

MOJ MIKRO

junij 1987, št. 6, letnik 3, cena 700 din

Priloga:

Programski jezik modula 2

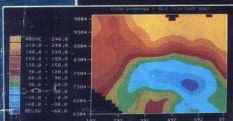
Računalniki:

Test pravega

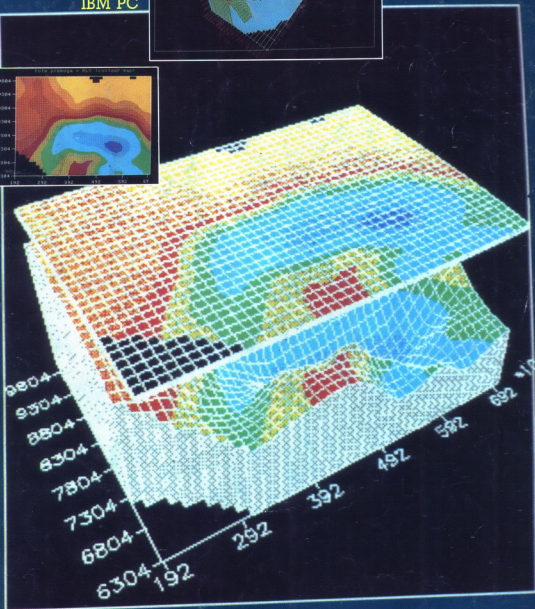
AT kompatibilca (accel 900)

Nova programska zasnova

IBM PC



Računalniška tehnologija v geologiji



Uporabni
programi:
Meni za C 64

Hardverdski
nasveti
za spektrumovce

Zanimivosti:
Kaj je črna koda?



AUTOCAD®

Roland DG
ROLAND DG CORPORATION



EPSON

EPSON – matični in laserski tiskalniki
ROLAND – risalniki formatov A3, A2, A1
CHERRY – grafična tablica
AutoCAD – softverski paket

LASERSKI TISKALNIK CENEJŠI OD 5000 DM



GQ-3500

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

avtotehna

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

Predstavnstva

Beograd: Kondina 1, telefon: (011) 326-484, telex: 11450 yu avtena, poštni predal 623
Zagreb: Jurjišićeva 2a, telefon: (041) 42-469, telex: 21441 yu avtena, poštni predal 28
Sarajevo: Bure Đakovića 6, telefon: (071) 25-103, telex: 41255 yu avtena
Skopje: Dame Gruev 3, telefon: (091) 231-452, telex: 51217 yu avtena
Split: Rade Končara 76, telefon: (058) 512-822, telex: 26198 yu avtena
Varaždin: Braća Radića 16, telefon: (042) 49-466, telex: 23045 yu avtena
Rijeka: Nikole Tesle 9, telefon: (051) 30-911, telex: 24216 yu avtena



VSEBINA

Hardver



Test: Multitehove aceri 900 8
Nova softverska zasnova IBM 10

Softver



Meni za C 64 28
Modula 2 31
Domaća pamet 40

Praksa



Programabilni vmesnik za igralno palico 23
Napajanje spectruma prek televizorja 24

Zanimivosti



Računalska tehnologija v geologiji 4
Črna koda 16

Rubrike



Mimo zaslona 12
Mali oglasi 43
Nagrada uganka 53
Vaš mikro 54
Puka na i 56
Igre 57
Pomagajte, drugovi 66

Stran 16:
Črna koda,
pripravno orodje
za vnos podatkov



Stran 31:
Programski
jezik modula 2

MODULA-2 COMPILERS

New in the PTL Modula-2 on CP/M-80.

Interface M2-SD6	PC-DOS 4.75
Interface M2-SD6-SP	PC-DOS 4.00
Modula 2/86 M2/86 v2.0	PC-DOS 4.95
Modula 2/86 M2/86/8087	PC-DOS 4.135
Modula 2/86 M2/86/513K	PC-DOS 4.180
Volution Mod.2	PC-DOS 4.410
Modula Corp./PC Mod.2	PC-DOS 4.410

Modula 2/86 CP/M-86 4.20

Volution Mod.2 APPLE II 4.95

PTL Modula-2 DRD/CP/M-80 4.45

Vochtrasser Mod.2 DRD/CP/M-80 4.45

TRD Modula-2 ADARI 5.2087 4.75

MacModula-2 MACSYMOS 4.135

Library source is available with some compilers. Please enquire about other utilities available.

Stran 57:
Olli and Lissa:
Library on 57:
(na sliki)
in druge igre



Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK • **Hramstnik glavnega in odgovornega urednika ALJOŠA VREČAR** • **Poslovni sekretar FRANK LOGODNER** • **Tajnica ELICA POTOČNIK** • **Oblikovanje in tehnično uredništvo ANDREJ JAVSRAR, FRANCI MIHEVC** • **Redni zunanji sodelavci: CRT JAKHLEL, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIC, JURE SKVARNIC.**

Časopisni svet: **Alenka MIŠIČ** (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, **Cini BEZUJA** (Gorizia) - Procesa osvetila, **Tomaz Vranec**, prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. **Aleksander COKAN** (Državna zbornica Slovenije, Ljubljana), mag. **Ivan GERLIC** (Zveza organizacij za tehniko kulture, Ljubljana), dipl. ing. **Borislav HADŽIJEVIČ** (Energoprojekt - Energo-Deta, Beograd), ing. **Miroslav KOBEC** (kaja, Ljubljana), dr. **Božo LUKMAN** (IS SRJ), **Tone POLENEC** (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. **Marjan SPEGLI**, Institut Jožef Stefan, Ljubljana, Zborni STRIČAC (Mikrobit, Ljubljana).

MOJ MIKRO godaja in tiska ČGP DELO, tozd Revije, Trnova 35, Ljubljana • **Predsednica skupščina ČGP DELO SILVA JEREŠ** • **Članica skupščina ČGP DELO BOŽO KOVAC** • **Direktor tozd Revije ANDRIJA LESIŠAK** • **Narodna denega gradiva ne vrtamo** • **MOJ MIKRO je odposlan gradiva posrednega davka po menju republiškega komisija za informiranje, dopis št. 421-1/72 z dne 25. 5. 1984.**

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Trnova 35, telefon h. e. 315-266, 315-798, telex 31-256 VU DELO • **Oglasi:** STK, oglasno biro, Ljubljana, Trnova 35, telefon 318-570 • **Prodaja in naročnina:** Ljubljana, Trnova 35, telefon h. e. 315-266.

Narodnina: poletna (6 števil) 4200 din oziroma za 5 števil 3500 din; enoletna (11 števil) 7700 din.

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

Ko smo pošiljali gradivo za to številko v tiskarno, smo se kar malo ustajali: modula 2 črna koda, nova softverska zasnova IBM, posevnoiki osebni računalnik, združljiv z AT, strojna in programska oprema na Geološkem zavodu v Ljubljani... Poleg tega pa cele strani oglasnih informacij, pod katerimi so podpisani renomirani domači in tuji izdelovalci: ter prodajalci, od IDC do HP, od MK do Štrevčeva... Kaj ne bo junjski Moj mikro - prelesen? smo se spraševali. Mar le preveč ne zanemarjamo lastnikov minčkov, igrice in piratski oglasi gor ali dol?

Po naključju smo prav v tistih dneh dobili uredni pregled prodanih naklad vseh jugoslovanskih dnevnikov in revij, lepo razvrščenih po tematici. Seveda smo si takoj ogledali rubriko z naslovom Revije za računalnike in elektroniko. In odleglo nam je! Neizprosni statistični podatki namreč kažejo, da smo na pravi poti. Poglejmo, koliko izvodov smo v letu 1986 prodali vsi tisti, ki se vsak mesec pojavimo v Yu kioskih z računalskimi naslovnici (številke veljajo za mesečno povprečje):

- Moj mikro: 32.922
- Svet komputera: 24.565
- Računari: 18.819
- Trend: 13.769

Ker imamo pred sabo tudi interne podatke za prvo letošnje tromešecje, moramo biti še bolj zadovoljni: prodana mesečna naklada se je letos do konca marca dvignila še na 35.900 izvodov. Pri tem je zlasti razveselivo, da vztrajno raste predvsem izdaja v srbskohrvatskem jeziku in da vse več naročniških izvodov pošiljamo v delovne organizacije.

Ni naključje, da takšno rast spremljajo tudi nekateri drugi pojavi v našem širšem okolju. Še pred letom, dvema bi v dnevnih zamah kakih -računalske- oglašje. Ljubljanski Delo, recimo zdaj skoraj vsak dan postreže s kako tvornjo ponudbo. Toda ne samo za hardver! Tečaj, ki jih organizirajo vsakršne ustanove, npr. za delo z WordStarom, so tako obiskani, da morajo prijavljeni kandidati pogosto čakati na naslednji termin, preden sedejo za IBM PC ali kompatibilca. Vse več je tudi ponudbe domačega softvera, po pogosto sicer prepisane iz tujih virov, da ne uporabimo kakega ostrejšega izraza, a vendarle vsaj prikojonega našim razmeram in potrebam (beri birokratski uredilvi).

Zato smo glede svoje prihodnosti in vsebinske usmeritve mirni. Nikakor pa samozadovoljni! Radi bi dobili še več dobrih zunanjih sodelavcev, še tudi -resnih- člankov. Pri vsem tem pa se tudi zavedamo, da ne smemo pustiti na cedilu tistih mladih bralcev, ki iz tega ali onega razloga (največkrat seveda zaradi denarja) še ne morejo razmišljati o kraticah PC, XT, AT, MS-DOS... Že za prihodno številko - juljsko, ki bo izšla v povečanem obsegu, ker bo Moj mikro avgusta kot lana šel na (zaslužni) dopust - pripravljamo sklop člankov po meri in okusu začetnikov - o zaščiti, o razdiranju, o pokih itd. Na račun bodo prili vsi spektrumovci, komodorjevci, amstradovci... Računalnik je resna stvar, a zakaj se ne bi z njim tudi bavali?

Na naslovnici strani: Zastelneke posnetke smo naredili v sodelovanju z računalskim centrom Geološkega zavoda iz Ljubljane. Prikojone neka priručnik obdelave geoloških podatkov s programskim paketom UNIKAS (glej članek na 4. strani). Uporabili je bil grafični terminal HP 2627A. Foto: Franci Vranec.



RAČUNALNIŠKA TEHNOLOGIJA IN GEOLOGIJA

Vzoren primer uporabe novega orodja

Biti nesposoben za entuziazem je znamenje srednosti, polovičarstva (Descartes).

DUŠAN PEČEK

Foto: FRANCI VIRANT

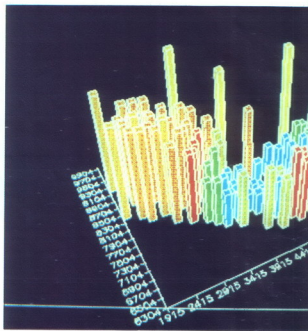
Prvo srečanje na obiskovalca ne naredi izrazitega, največkrat lažnega vtisa, kakršnega vzbujajo sodobno opremljeni prostori z najnovejšim, ergonomično oblikovanim pohištvo, z antištatističnimi talnimi in stenskiimi oblogami. Prostor je smiselno razdeljen na dve funkcionalni enoti. Manjšo zapolnjuje centralni računalnik s sistemsko periferijo, v večjem prostoru pa so v krožni razporeditvi razvrščena delovna mesta z vso pripadajočo opremo. Razlog za nas obisk v teh dveh prostorih, za lučaj od zgodbe, ki ni samo veliko večja, temveč je širši javnosti tudi veliko bolj znana, saj je pod njeno streho IDC ali po naših Računalniški sistemi Iskra Delta, je bil preprost: v Geološkem zavodu v Ljubljani, na Parmovi ulici 37, so opozorili na

se z izjemno hitrim razvojem na področju sistemske računalniške in aplikativne opreme.

Ne samo servis, temveč odprt sistem

V računalniškem centru tega zavoda so zelo zgodaj spoznali, da sta kakovost raziskovalnega dela in storitev za množico zunanjih naročnikov odvisna predvsem od tega, kako je izkoriščena računalniška oprema in kako jo smiselno dopolnjujejo. Za delovno organizacijo, ki je predvsem uporabnik računalniških sistemov, je bil odgovor na to spoznanje vsekakor velik izziv.

Pa tudi nujna: na takšnem delovnem področju si intenzivnega dela in uspešnega razvoja ne moramo zamišljati brez povezovanja s sorodnimi ustanovami po vsem svetu, pač zaradi izmenjave informacij in izkušenj ter seveda sodelovanja v skupnih projektih. Toda v teh dveh skromnih prostorih razvojnih študij in splošnega posodabljanja svojega računalniškega centra niso prepustili kake zunanji organizaciji. Dela so se lotili sami.



Gonilna sila in avtor sistemskega razvoja je diplomirani inženir elektronike Anton Gorup. Brez njegovega znanja in dobršne mere zagnanosti računalniški center danes prav gotovo ne bi bil to, kar je. Seveda pa so zelo važno in nič manj odločilno vlogo odigrali vodilni in raziskovalni kadri zavoda, vsi tisti, ki so odgovorni za razvoj te dejavnosti. Osnovna strategija malega kolektiva – uradno se imenuje Raziskovalno-razvojni tozd Geologija, geotehnika, geofizika v Geološkem zavodu Ljubljana – nasploh ni zaprt center, ki samo obračunava storitve, temveč je odprt sistem, v katerem uporabniki tvorno sodelujejo in vplivajo na razvoj.

Podatek, da segajo začetki aktivnega dela računalniškega centra šele dve leti nazaj, zveni za naše razmere kar malce šokantno, saj se je sodelavcem posrečilo, da so v tem kratkem času razvili računalniško kulturo svoje sredine do zavidljive stopnje.

Pri vsakem načrtu so zelo pomembna izhodišča, temelji, na katerih zgradimo ves sistem. Današnji razvoj uporabe računalniških sistemov v Geološkem zavodu Ljubljana kaže, da je bila izhodišča odločitev pravilna. Mogli bi jo poenostaviti s tole preprosto formulo:

Naj poudarimo, da besedo »računalniški center« uporabljajo vseskozi v najširšem pomenu besede, saj je vsak, tudi najbolj oddaljen del računalniške strojne opreme (v Mariboru, Titovem Venljuju itd.) sestavni del centra.

Strojna oprema

Srce vsega sistema je Hewlett-Packardov računalnik 9040A. Opraviti imamo z večuporabniškim in večopravilnim računalnikom z 32-bitnim procesorjem. Njegov delovni pomnilnik je diskovni pogon tipa winchester (trdi disk) zmogljivosti 133 Mb zlogov. Za dodatne kopije programske opreme in podatkov pa sta na voljo še profesionalni kasetnik HP in enota z magnetnim trakom.

Delo s tem računalnikom teče na šestih zaslonih:

- dveh barvnih terminalih HP 2627A z ločljivostjo 512 x 390 točk

- dveh črno-belih terminalih HP 2623 z ločljivostjo 512 x 390 točk

- alfanumeričnem konzolnem terminalu HP 2622A

- alfanumeričnem terminalu KOPA 1000.

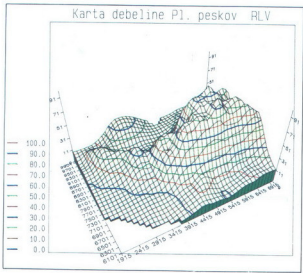
Računalniški sistem, (Hewlett-Packard)

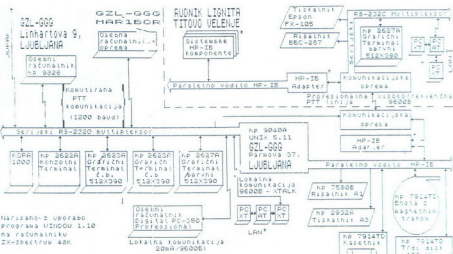
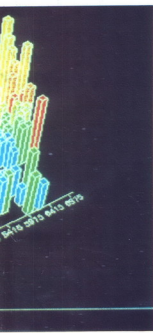
Operacijski sistem (UNIX)

Programski jezik (fortran 77, pascal, C)

Shematski prikaz organizacije (glej črno-belo shemo) pa podrobneje prikazuje vso pestrost in razgibanost računalniškega cen-

Za grafični prikaz sta namenjena osembarvni risalnik formata A 1 HP 7580B in matricni tiskalnik HP 2932.





Konfiguracija računalniške opreme GZL-000.

ska oprema dela v okviru Digitalovega operacijskega sistema RSX.

Drugo stransko jedro je sistem HP 9826. Namenjeno je za delo in raziskave na področju geofizike in je na osrednji sistem priključeno prek komutarne modemske PTT linije. Poleg standardne komunikacijske opreme ob obeh jedrih delajo še programi za terminalno emulacijo.

V zaključni fazi izdelave je priključek na javno omrežje za prenos podatkov JUPAK, kar bo omogočilo povezavo z mnogimi sistemi doma in v tujini. Priključek bo namenjen predvsem izmenjavi programske opreme in podatkov ter bo omogočil dostop do velikih podatkovnih baz – informacijskih sistemov s področja geologije in njej sorodnih področij.

Sestavni del vsakdanjih dejavnosti Geološkega zavoda je kajpada terensko delo. Avtomatski vnosi podatkov, takojšnja analiza in računalniško vodena koordinacija niso teoretična vprašanja, temveč so kar življenjska nujna. Za-

to v Geološkem zavodu že načrtujejo prenosno sistemsko opremo, da bi mogli sproti spremljati delo na terenu. Temelj za tako imenovani »terenski računalnik« bo seveda sistem tipa XT ali AT, ki ga bodo opremili z dodatnimi terminali, kakršne so potrebne za spremljanje in zajem podatkov na terenu. Ti sistemi bodo z osrednjim računalnikom povezani prek telefonskih komutarjih linij.

Vendar to še ni vse. V Geološkem zavodu se zavedajo, da jih sedanja opremljenost z računalniškim hardverom – zavidljivo za naše razmere – ne sme odvrtiti od budnega spremljanja razvoja računalniške tehnologije v svetu. Zato naključno obiskovalec najrbr ne bo presenečen, če bo v bližnji prihodnosti naletel na sisteme, ki temeljijo na tehnologiji RISC.

Aplikativna programska oprema

Če že govorimo o geologiji kot področju, na katerem je uporaba računalnikov nujen pogoj za uspešno delo, potem se moramo

seveda ustaviti še pri programski opremi. Geologija je veda, za katero ni kdo ve kako velike izbire programske opreme. Po svetu se raziskovalnih tehnologij na tem področju lotevajo tako in drugače, analiza meritev in simulacija rezultatov pa v veliki meri zahtevata tudi programiranje po naročilu.

V računalniškem centru Geološkega zavoda so pridobili in izdelali precej aplikativne programske opreme, ki jo zdaj uporabljajo na področjih geologije, geotehnike in geofizike.

Programski paket MICROGAS so dobili v sodelovanju z Mednarodno agencijo za atomsko energijo. Omogoča izračun osnovnih statističnih parametrov, faktorско analizo, diskriminacijo in analizo in večkratno korelacijo. Namenjen je za delo s sistemom PC 350, leta 1986 pa so ga v celoti preselili na sistem HP 9040A. Sodelavci Geološkega zavoda so program pri tem tako preuredili, da omogoča kakovosten izris geokemskih kart in profilov z risalnikom HP 7580B. Paket je primeren za uporabo na vseh področjih, kjer uporabljajo merjene vrednosti po površini ali po profilih.

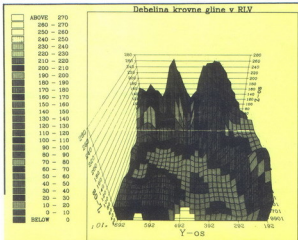
Leta 1986 je pomembno pridobitev pomenil programski paket UNIRAS. V tehnološkem smislu pomeni novo generacijo programske opreme, ki uporablja računalniško grafiko, pri tem pa sta posebej poudarjena točno izračunavanje in pestra izbira različnih grafičnih interpretacij. Uporabniki paketa UNIRAS imajo na voljo tele programske module:

– RASPAK, zbirko programskih orodij za izdelavo različnih grafičnih aplikacij v dvo in trimenzionalnem načinu in s polnim izkoriščanjem grafičnih delovnih postaj.

Sistemska programska oprema

Sistemska programska oprema osrednjega računalnika deluje v okviru operacijskega sistema UNIX 5. 11. Glavni sistemski programi pa so tili: prevajalniki za visoke programske jezike fortran 77, pascal in C, zbirnik za procesor 68.000, programski paket Starbase za generiranje profesionalne grafike in sistem za kreiranje podatkovnih struktur image DBMS.

Glavnemu jedru sistema sta na območju Ljubljane priključeni še dve stranski jedri. Prvo je strnjeno okrog Digitalovega sistema PC 350 Professional. Ta sistem je plod sodelovanja z Mednarodno agencijo za atomsko energijo v letu 1983. Z osrednjim sistemom je povezan prek lokalne podatkovne zveze. Računalnik dela kot inteligentni terminal, saj obsega enoto za trdi in gibki disk ter grafični terminal visoke ločljivosti. Sistemska in aplikativna program-





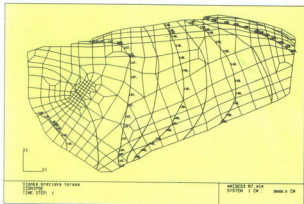
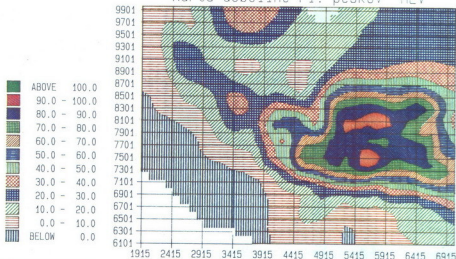
– GEOPAK, programski modul za večbarvno risanje v visoki ločljivosti v dveh ali treh dimenzijah
 – GEOINT, programsko orodje za interpolacijo med naključno razpršenimi prostorskimi podatkovnimi točkami

– KRIGPAK, programsko orodje za geostatistiko s polno podporo za grafične in statistične aplikacije na področju geologije in rudarstva.

Programski paket MISE33 pa omogoča analizo dvo ali trodimenzionalnih struktur z metodo končnih elementov in z uporabo izoparametričnih elementov. Uporabljajo ga za modeliranje deformacij, posedanja in razporeditev napetosti pri velikih objektih (mostovi, nasipi, pregrade, avtoceste, posebne zgradbe) in v rudarstvu. Ta programski paket omogoča tudi reševanje potencialnih polj, kar s pridom uporablja jo pri določanju pretokov podtalne vode, bilance vodovodnih območij in napovedi, kakšne so možnosti za zajemanje geotermične energije. S tem paketom je moč tudi poskrbeti za celoten trodimenzionalni grafični prikaz re-

kativne opreme v okvirju operacijskega sistema UNIX zahevatva strokovno izobražene uporabnike. Izobraževanje je zato eden od pogojev za uspešno in smotno

Karta debeline Pl. peskov RLV



zultatov, za vnašanje podatkov z grafično tablico fid.

Programska oprema za interpretacijo geoelektričnih meritev je zasnovana na temelju Zhodyjeve iterativne interpolacijske metode, ki omogoča pretvorbo merske krivulje in krivuljo tipa Dar Zarrouk in ki je uporabna za izračun debeline ter specifične upornosti vsake geoelektrične plasti.

Priložene slike kažemo rezultate nekaterih značilnih obdelav, kakršnih se sodelavci računalniškega centra Geološkega zavoda lotujejo pri svojem vsakdanjem delu.

Dva sklopa dejavnosti

Razumljivo je, da uporaba in snovanje nove raziskovalno-apli-

porabo sistema. Sodelavci računalniškega centra so zato opazovali, da bi dosegli kar najvišjo stopnjo sistematike – nenehno izobraževati in spodbujati sodelavce za uporabo instaliranih sistemov pri vsakdanjem raziskovalnem delu.

Pot, ki so jo prehodili sodelavci računalniškega centra Geološkega zavoda v Ljubljani, zamisli, ki jih vodijo pri njihovem delu, predvsem pa rezultati tega dela zgovorno pričajo o visoki usposobljenosti ljudi, ki se lotujejo si-

sko, da bo posebej poudarjeno tehnično računalništvo

– razvijati enotno metodologijo za zajemanje in obdelavo podatkov, da bi dosegli kar najvišjo stopnjo sistematike – nenehno izobraževati in spodbujati sodelavce za uporabo instaliranih sistemov pri vsakdanjem raziskovalnem delu.

Pot, ki so jo prehodili sodelavci računalniškega centra Geološkega zavoda v Ljubljani, zamisli, ki jih vodijo pri njihovem delu, predvsem pa rezultati tega dela zgovorno pričajo o visoki usposobljenosti ljudi, ki se lotujejo si-

stemskega načrtovanja in uvajanja računalnika kot orodja pri vsakdanjem delu.

Če bi revija Moj mikro podeljevala posebna priznanja, kakršno je recimo turistični nagelj za najbolj posrečene potseže v Sloveniji ali naslov Šampiona turizma v Jugoslaviji, potem bi se Geološki zavod iz Ljubljane prav gotovo zasluzil računalniško vrtnico.

Fornirad

INFORMATIKA
 TRST – Ul. Cologna 10
 – Tel: 040/572106

hišni računalniki – periferična in splošna oprema – hardware (strojno oprema) – software (programska oprema)

Fornirad

ELEKTRONIKA
 TRST – Ul. Conti 9
 – Tel: 040/733332

elektronski komponenti – antene – aparature RTV – CB

Ploter formata A3 in A2

tip

HS-A3
HS-A2

TEHNIČNI PODATKI

format:
držalo za papir:
risalna površina:
hitrost risanja:
natančnost risanja:
risala:
vmesnik:
uporabnost:
programska podpora:

DIN A3/DIN A2
magnetno
400×290 mm/800×580 mm
70 mm/s
0,05 mm/0
rotirng peresa in specialna peresa za risalnike
centronics
za strojništvo, gradbeništvo, elektro stroko in za poslovno grafik
združljivost z IBM računalnikom in obstoječimi programi (Auto Cad)
vgrajen grafični jezik



PRODAJNA MESTA

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

MIKRO HIT, Miklošičeva 38, tel: (061) 318-649

ZOTKS, Lepi pot 6, tel: (061) 213-727, 213-743

ZAGREB: IKRO Mladost, Computer shop, Ilica 18, tel: (041) 425-202, 425-242

BEOGRAD: IKRO Mladost, Computer shop, Marsala Tita 48, tel: (011) 682-076





TEST: MULTITECHOV ACCEL 900

Poševnooki pravi AT kompatibilnež

JONAS ŽNIDARŠIČ
Foto: JANEZ ZRNEC

Se še spominjate leta 1986? Prineslo nam je (Jugoslovanom) možnost nakupa pravih PC/XT kompatibilnih strojev. Cene posameznih komponent so padle tako drastično, da je tudi prek Ljubelja pridrla reka »rezervnih delov«, ki so jih hekerji doma sestavljali v brezimne poševnookce. Avtor tega zapisa je med drugim tudi ponosni lastnik 100-odstotnega PC/XT kompatibilca z originalnim IBM BIOS, vendar mu je firma, ki je ta računalnik izdelala, popolna uganka! Ne na osnovni plošči, ne na kateri od kartic ni mogoče izbrskati kakršnokoli oznake, ki bi pričala o izdelovalcu.

Leto 1987 nam prinaša prve sestavljanke močnejše vrste – prve AT kompatibilce. Čeprav o njih v Mojem mikru še nisimo kaj dosti pisali, pa je nedvomno, da si počasi utirajo pot tudi na naše mize. Predvsem zato, ker jim bo do jeseni cena nedvomno padla še za kakih 30 odstotkov. Za računalnike tipa PC/XT se zdi, da so že dosegli spodnjo mejo, v Münchnu je najosnovnejšo PC/XT konfiguracijo mogoče dobiti že za 1500 DM (vendar bo za to ceno treba prehoditi kar nekaj km od trgovine do trgovine).

Tak doma sestavljeni računalnik je običajno praktično popolnoma združljiv z vzornikom, z njim se da marsikaj narediti; pa tudi (v pravih krogi) marsikaj za služiti. Samo eno pomanjkljivost imajo – precej nezanesljivi so, hitro se kvarijo, pa še brez garancije so. Zaman boste v Münchnu ponujali pokvarjeno kartico v zamenjavo – za malo denarja malo muzike!

Zato ni prav nič čudno, da se velike firme, kljub nekajkrat višji ceni, odločajo za računalnike z imenom in garancijo.

Multitech

Enega izmed slednjih vam tokrat predstavljamo: gre za izdelek ene večjih vzdihajočih tovarn z imenom Multitech. Njihov PC kompatibilc z oznako Multitech 500 se odlikuje po majhnosti in kompaktnosti. V malem ohišju ponuja prav vse, kot njegov veliki vzornik.

Multitech 700 je ime njegovega večjega brata z 20-Mb trdim diskom in PC/XT združljivostjo.

Predmet tega zapisa pa je najzanimivejši in zaenkrat najzmogljivejši v družini: Multitech ACCEL 900 s popolno IBM AT združljivostjo.

Od zunaj . . .

Najprej si ga dobro ogledimo od zunaj! Oblika računalnika ne prinaša prav nič novega. Gre za standardno razporeditev na tri ločene enote: tipkovnico, centralno enoto in monitor. Najbolje bo začet pri osnovnem vmesniku med človekom in strojem, pri tipkovnici.

Je precej večja od vseh, ki smo jih bili navajeni: standardna AT tipkovnica, razširjena z dodatnim blokom tipk za pomikanje kazalca ter tipkami »Home«, »End«, »Insert«, »Delete«, »Page up« in »Page down«. Odločitev za dodatne tipke je vsekakor treba pohvaliti, občutek pri tipkanju pa nam je pokvaril prvi dobri vtis o tipkovnici. Tipke se zdijo nekam neobčutljive za prste, nekam počasne so. Pripomniti velja, da smo v takih in podobnih ocenah zelo strogi – kdor bo presedal na to tipkovnico s kakšnega spectroma, QL ali atarija, se mu bo Multitechova tipkovnica zdelo prav solidna; kdor pa je kdaj potipal tistega »ta pravega« IBM ali amigo, se bo nad tipkovnico zdrmoval. V nekaterih Münchenskih trgovinah smo že videli odlične (in prav poceni) tipkovnice: za tajvanske kvalitativne kompatibilce; komur kvaliteta tipkovnice ni dovolj, si bo za majhen denar kupil novo. Accel 900 bo brez težav deloval z vsakršno AT kompatibilno tastaturo.

Drugi, nič manj pomembni vmesnik med človekom in strojem je monitor. O Multitechovem črno-belem monitorju je mogoče govoriti samo najboljšo. V ohišje je že vdelan podstavek za nagibanje zaslona v najbolj primerno lego (za kar je ponavadi potrebno dokupiti poseben podstavek). Poleg standardnih dveh gumbov za nastavitve kontrasta in osvetlitve ima še gumb za vključitev inverzne slike (črne črke na beli podlagi).

Slika je izredno mirna in jasna, brez neprijetnih zamglitev pri pomikanju (t. i. »ghost image«).



Monitor je mogoče priključiti na vsako Herkules kompatibilno, MDA (Monochrome Display Adapter), EGA (Enhanced Graphics Adapter) in celo na standardno CGA (Color Graphic Adapter) kartico (brez barv, jasno!).

Čas je že, da se z obrobni stvari preselimo v jedro. Hardverski hekerji že nestrno čakajo na trenutek, ko se bomo z izvajalcem zapodili v drobovje računalnika. Malce bodo še počakali, kajti tudi od zunaj je kaj videti.

Najprej zbode v oči tisto, po čemer se accel 900 razlikuje od vzornika: prostor za kar tri (!) disketne enote na desni srednji strani (dve pri IBM AT). Vprašanje je, ali je tretja odprtina potrebna ali ne, vsekakor pa je nerodno, če jo potrebujemo, pa je ni. Tu bo v velikih tirajah našel prostor kakšno tračno napravo (tape streamer).

K standardni AT-jevski opremi spadata lučki za delovanje drugega diska in za vklop ter ključ, s katero

računalnik zaklenemo pred radovednimi hekerji. Ključ sicer ni eden tistih valjastih monstrumov, ki jih skorajda ni mogoče kopirati; kljub vsemu pa rabi namenu. (Mimogrede: tajvanske AT kopije je v 50 odstotkih mogoče odpreti z enim samim ključem.)

Zraven ključka je tipka za resetiranje računalnika, za primer, kadar ne pomaga niti CTRL-ALT-DEL; dobrodošla možnost (ki jo IBM striktno ignorira).

Od znotraj . . .

Čas je, da zagrabimo za izvajac! Pri standardni big-blue maniri je treba odvti pet vijakov na zadnji strani in pokrov brez težav (če se samo spomnim odpiranja Commodorejevega PC-10) zdrsne z ležaja. Pod pokrovom pa . . .

Nič posebnega! Kar accel 900 odlikuje pred tekmeči iz poševnookih delov, je visoka stopnja soft-

tverske IN hardverske kompatibilnosti z IBM AT. Osnovna plošča je sumljivo podobna tisti »ta originalni« - podobna razporeditev elementov, šest šestnajstbitnih, dva osembitna razširitvena ko- nektorja, celo prazni podnožji za BASIC ROM sta tu.

Popolen popis vsebine pa bi bil takle:

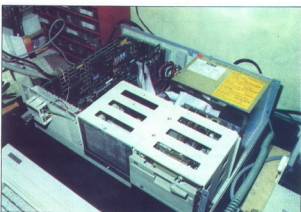
- napajalnik 190 W
- trdi disk Seagate ST-225, 21 Mb
- disketna enota NEC, 1,2 Mb
- osnovna plošča
- procesor INTEL 80286
- prazno podnožje za numerični koprocesor 80287
- dve vrsti po devet RAM čipov 256: 512K (+ 64 K za parity check)
- štiri podnožja za 64 K BIOS in BASIC (podnožji za BASIC sta prazni)
- akumulatorski bateriji za napajanje CMOS RAM in ure
- kristal 12 MHz
- kartica s kontrolerjem za dva trda in dva gibka diska
- Hercules kompatibilna enobarna grafična kartica
- kartica SPB z dvema serijskima (RS-232c) in dvema paralelnima (Centronics) izhodoma

Napajalnik s 190 vati je dovolj močan, da lahko brez težav pogarja še kaj drugega, kar bi želeli obestiti nraj. Vdelani ventilator je precej hrupen. Njegova hitrost je odvisna od porabe; tako da se ni bati, da bi se napajalnik ob le preduhu obremenitvi pregrel, vdelana pa je tudi avtomatska varovalka. Napajalnik je pravzaprav edina komponenta v sistemu, ki je ne moremo enostavno zamenjati z IBM-ovo. Vzrok je banalen: stikalo za vklop je drugje, zato v ohišje ne moremo vdelati napajalnika kakšnega drugega proizvajalca (če bi se originalni npr. pokvarili).

Tisto, kar najbolj odžira tok, je brez dvoma trdi disk. Standardno je vdelan disk Seagate z oznako ST-225. Isto oznako boste našli, če centes kdaj odpirali Atarijev trdi disk. Njegova povprečna hitrost dostopa je 50 ms. Za AT mašine to niti ni prav hiter disk - kdor ima dosti čenka, si lahko omisli Seagatov disk z maksimalnim dostopom 28 ms. Seagate je poleg Tan- gona in NEC eden večjih proizvajalcev trdih diskov, zato o kvaliteti izdelave ni treba skrbeti. V accel 900 je mogoče vdelati dva takšna diska, za tretjega in četrtega pa bi potrebovali dodatni kontroler. V ohišju je prostora za štiri trde in en »mekhi« pogon.

Možne so seveda vse druge variante, sam pa uporabljam in trdi disk in dve navadni disketni enoti.

Za vse dodatne informacije v zvezi z računalnikom ACCEL 900 se obrnite na naslov: Pleters, Ulica pohorskega bataljona 211, 61113 Ljubljana, tel. (061) 341-356.



Necova disketna enota zmore zapisati 1,2 Mb na eno samo gibko disketo (kar je standard za IBM AT), seveda pa zna brati in pisati na navadne diskete, formatirane s 360 K. Ker gre spet za renomirano proizvajalca, ste lahko prepričani, da je disketa relativno tiha in zanesljiva.

Motherboard ...

Na osnovni plošči spet same znane stvari. Srce računalnika 80286, pravi šestnajstbitnik, močno zaviran z vezmi iz preteklosti. Kompatibilnost z njegovim predhodnikom 8086 ga stane kar preveč. Zaman je tudi možnost načina v 1:1 »protected« modusu, ko pa ni softvera, ki bi izkoristil vse njegove možnosti. Edini operacijski sistem, ki trenutno izkorišča vse procesorjeve potencial, je Microsoftov Xenix - redek gost v naših logih.

Ritem daje procesorju ura s frekvenco 6 MHz, kar ustreza originalni hitrosti IBM AT. Nortonov SYSINFO kaže indeks 5,2 glede na hitrost IBM PC/XT.

Pri kompatibilnosti smo navajeni na izbiro med 6 MHz in vsaj 8 MHz. Accel 900 tega na žalost ne more. Kristal, ki določa uro, je sicer v podnožju, vendar ko smo ga zamenjali s hitrejšim, se je trdi disk včasih zataknil - vse drugo je delovalo brez težav. Osnovna plošča je torej predvidena tudi za napornejši režim dela (našibali smo jo do 10 MHz), vendar je kontroler za trdi disk ne dohaja.

Samo 512 K RAM na osnovni plošči nas preseneča. Vsak tajvanski AT kompatibilc ponuja na njej 1 Mb. Odločitev za polovico šibkejšo varianto je prispeval bržkone koncept računalnika - biti ne samo čimbolj kompatibilen, ampak tudi čimbolj podoben vzorniku. Za razširitev pomnilnika (iskorajda nujen korak pri takem

stroju) bo torej treba kupiti celo kartico.

BIOS firme Award je poleg Phoenixovega najbolj razširjen med kompatibilci. Stopnja združljivosti je zelo visoka. Na računalniku smo pognali vse možne programe, ki plovejo v piratskih vodah - AutoCAD, Microsoft Windows, WordStar, dBase III Plus, Lotus 1-2-3, Turbo PASCAL, LOGO, SideKick, SuperKey, Microsoft C, Xtalk itd. ... Rezultat: doslej še nismo našli komercialnega programa, ki bi delal na originalu, na accelu 900 pa ne.

Kartice ...

Kartica SPB (Serial Parallel Board) omogoča priključitev dveh tiskalnikov prek vzporednih vmesnikov in povezavo z zunanijem svetom prek dveh serijskih linij RS-232c. Tu lahko obeste zunanji modem ali pa miš. Hitrost prenosa je softversko nastavljiva.

V accel 900 je standardno vdelana kartica MGA (Monochrome Graphics Adapter) z grafično resolucijo 720 x 348 pik. Kartica je Hercules kompatibilna, z njo brez težav riseta Lotus 1-2-3 in AutoCAD.

Izbratae pa lahko tudi med kartico CGA ali EGA. Posebno zanimiva je slednja, predvsem zato, ker ne poskuša biti boljša od originalne kartice IBM, Medtem ko drugi proizvajalci kartic EGA (VEGA, QuadEGA, EVA-EGA, QUBIE EGA itd.) ponujajo poleg EGA združljivosti še kaj drugega (Hercules grafično, avtomatski prekop na standard CGA itd.), se pri Multitechu raje držijo svojega koncepta: učimo se pri velikem modrem. Na kartici je Award BIOS.

Vsaki od video kartic je mogoče brez težav vdelati YU znake, potrebuje samo koga s programa-

torjem epromov: podatke, ki ni nvežan za dekleta v naših pisarnah.

Torej ...

Izkkušnje, ki jih imamo s hardverom, so zelo ugodne. Računalnik je robusten, kvaliteta izdelave kartic in osnovne plošče zelo visoka. Računalnik je v šestih mesecih uporabe prestal brskanje; praktično vsakodnevno brskanje po drobovju, menjavae kartic, eksperimentiranje z BIOS (Phoenixov BIOS dela brez težav), menjavae kristala, tesno zamenjavae trdih diskov, vdelavo dodatnega disketnega pogona itd.

Accel 900 zaenkrat še ni zatajil (videli pa smo že AT kompatibilca, ki je takoj ob prvem vklopu izpisal PARTY ERROR!), najbolj pa se drži na polju hardverske združljivosti; vse kartice, ki smo jih vtaknili vani - od programatorja epromov do internega modema Edina stvar, ki bi jo bilo treba še preizkusiti ... kartica s tremi Mb RAM in zarolati XENIX!!!

Software

K računalniku spada popolnoma legalen operacijski sistem MS-DOS 3.1 z Multitehovo oznako in nekaterimi dopolnilnimi uporabniškimi programi na dodatni sistemski disketi.

Uporabniška literatura je pregledna in predvsem po meri povprečnega uporabnika (beri: tajnice). Mnogo ilustracij, mnogo primerov, nekatere stvari so povedane dvakrat. Informacij je dovolj za začetek, kdor bo hotel programirati, bo moral sebi v žep. Dodatne informacije je treba plačati.

- Hvalimo:**
- popolno združljivost z IBM PC/AT
 - robustnost in kvaliteto izdelave
 - monitor

- Grajam:**
- tastaturo
 - uro, ki teče s samo 6 MHz
 - samo 512 K RAM na osnovni plošči



»Naučite se enkrat, uporabljajte vedno...«

AKSENTIJE DUŠIC

Dosedanji sistemi osebnih računalnikov se tako glede hardvera kot softvera v precejšnji meri odstopajo od nezdržljivosti. Za pretežno večino navadnih uporabnikov pa sta izjemno pomembni dve stvari: **enak** in kar **najpreprostejši** način dela z računalnikom. Če vprašate povprečnega uporabnika, bi bil zanj idealen **en sam samcat** program, ki bi reševal vse naloge, vendar take rešitve preprosto ni, kajti različnost nalog zahteva različne rešitve.

Če tega že ni moč doseči, potem smemo upravičeno pričakovati vsaj tole: program za **en** natančno določen namen razviti samo **enkrat** in ga potem uporabljati **povsod** v okviru delovne organizacije. V tem primeru bi se uporabnik dela s tem programom z **vsakim** računalnikom lotil **enako**, kar seveda pomeni, da bi se moral samo **enkrat** učiti, kako se tej stvari streže...

Za uporabnika bi bile prednosti takšne rešitve vsekakor zelo velike, žal pa so pri dosedanjih sistemih osebnih računalnikov nanje premalo mislili in sicer v okvirih iste firme.

Napoved nove softverske koncepcije IBM

Pri IBM so hkrati s predstavitvijo novega razreda osebnih računalnikov PS/2 (glej Moj mikro, maj 1987) napovedali tudi novo koncepcijo softvera in sicer s skupnim nazivom SAA – System Applications Architecture, tj. arhitektura sistemskih aplikacij. IBM naj bi z novo zamisljivo softvera uporabnikom ponudil kar največjo podporo in sicer v zvezi z vsemi elementi hardvera. Prednost te podpore naj bi bila predvsem **preprosta** in enaka uporaba vseh vrst hardvera.

»Veliki modri« je s tem napovedal proizvodno strategijo za devedeseta leta, minilo pa bo seve-

da še nekaj let, da bo načrt povsem izpeljal. Na splošno je slišati – in ocena je kar upravičena – da je to največja novost, za katero je IBM poskrbel po uvedbi sistema SNA (System Network Architecture) in morda celo po sloviti računalniški seriji 360.

IBM si je za izvedbo nove softverske koncepcije zastavil vrsto stratejskih ciljev, za katere pa si je izmislil skupno geslo: »Naučite se enkrat, uporabljajte vedno.«

Vedno enaka uporaba

Uporabni programi morajo brez izjeme delati z vsemi elementi hardvera (PS, sistem /3 in sistemi /370). **Ves dialog** uporabnika s katerimkoli od zgoraj omenjenih sistemov IBM mora teči po **enaki poti**. Uporabnik takšnega programa se bo dela učil **samo enkrat** in bo program pozneje mogel uporabiti za delo z vsemi računalniki IBM.

Uporabnik v kaki strokovni službi bo program torej vedno **enako** obravnaval in sicer ne glede na to, ali na svojem delovnem mestu uporablja osebni računalnik, mini računalnik oziroma celo kak velik sistem. Vse, kar se zunaj okvirov delovne naloge dogaja v samem računalniku, uporabnika ne zanima – vse to preprosto ostane skrito za zaslonom.

IBM predvideva, da bo s takšno novo koncepcijo softvera zagotovili tele elemente vedno enake podpore:

- oblikovanje zaslona in splošnih sestavin, kakršne so glava, polja za podatke, navodila itd.
- tehniko interakcije: oblikovanje in izbrbo menija; način oblikovanja podatkovnih polj na zaslonu; definiranje vpisovanja podatkov; oblikovanje izpisa; oblikovanje klika
- definiranje in uporabo tipk: vedno enako definiranje tipk; ena sama razporeditev znakov na tipkovnici; vedno enako definiranje funkcijskih tipk.

S takšnim stratejskim ciljem, ki so ga imenovali »Vedno enaka podpora uporabniku«, je na splošno vzeto definiran povsem nov standard IBM, standard, do katerega naj bi prišli s softverom.



Nova tipkovnica s 102 tipkami je izboljšava standarda A/T/E. Numerične in kursorne tipke so zdaj ločene, novi evanĝelji bo poslej očitno dvanajstetera funkcijskih tipk. Tudi elegantna miška je standarden del.

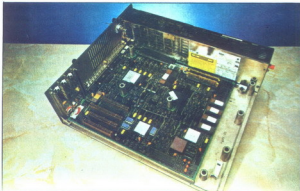


Za nove stroje IBM je značilno, da niso več tako »zujetni« kot prejšnji PC. To velja tudi za novi 3,5-palčni diskovni pogon, ki se mu obeta, da bo obstal. Glavno snikalo se je preselilo na sprednji del, ključavnica pa je zdaj zadaj.



Vsa standardna vrata vodijo od matične plošče in reže so zdaj zato proste za nadalje razširitev. Z leve proti desni: priključki za tipkovnico, miš, dvosmerni Centronics, RS 232C in video izhod. Ventilator, vdelan v sredini, je skoraj neslišen.

Drobovje modela 50: izdelava je poceni, kloniranje pa bo drago, vendar ne bo neresljiv problem. Podsystemske elemente je zlahka vstavljati in odstranjevati.



Pascal

PRIRUČNIK

Prevod znamenite knjige PASCAL User Manual and Report

(tretje, popravljene izdaje iz leta 1985)
avtorja: Kathleen Jensen in Niklaus Wirth

To je **prva** knjiga o pascalu, ki jo je leta 1974 napisal N. Wirth – človek, ki je ustvaril programski jezik pascal.

To je **osnovna** knjiga o pascalu, iz katere so se učili in iz nje prepisovali avtorji vseh drugih.

To je **popolna** knjiga o pascalu; v prvem delu je priručnik za uporabo, v drugem pa referenčna definicija pascala.

To je **najboljša** knjiga o pascalu, zato jo uporabljajo kot učbenik in referenco na univerzah, v šolah in računalniških laboratorijih po vsem svetu.

Študenti, dijaki, programerji!

Imate lahko katerokoli knjigo o pascalu, vedno pa vam bo manjkala **Pascal priručnik** 256 strani formata 17 x 23cm, latinica, izide 1. 9. 1987. Knjigo lahko kupite po rednoročni ceni 5.600 din, če ustrezno vsoto vplačate na založnikov naslov do 1. 7. 1987. Kasneje bo cena višja.

Ali veste, kateri program za obdelavo podatkov baz je najboljši? Odgovor je le en.

dBASE III firme Ashton-Tate

Ali veste, da je moderno poslovanje brez dBASE III nemogoče? Ali veste, da lahko tudi vi pri svojem delu uporabljate dosežek, ki ga uporablja ves razviti svet? To vam omogoča

dBASE III plus

Knjiga, iz katere boste izvedeli kaj so podatkovne baze, kako obdelujemo podatke, kakšni so rezultati.

Knjiga s katero boste lahko uporabljali program dBASE III za – pregled stanja skladišča in konsignacije, obračun poslovanja in fakturiranja...

– evidenco poslovanja v industriji, medicinskih ustanovah, hotelih, drobnem gospodarstvu...

Za vsa področja, kjer potrebujete evidenco ljudi, opravil, časa, materialov in denarja.

Knjiga dBASE III plus ne zahteva poznavanja računalnika in programiranja.

Knjiga dBASE III plus je za vas, ki dBASE že dobro poznate in uporabljate.

Knjiga dBASE III plus je popoln priručnik za uporabo programov dBASE II, dBASE III in dBASE III plus. 288 strani formata 17 x 23 cm, latinica.

Avtorji: Blaž Brdarski, dipl. inž.
Vladimir Janković, dipl. inž.
Dragan Tanasković, dipl. inž.

Knjiga izide 1. 10. 1987. Naročite jo lahko po rednoročni ceni 7.200 din, če ustrezno vsoto vplačate na naslov založnika do 1. 8. 1987. Kasneje bo cena višja.

Naročam _____ izvodov knjige Pascal priručnik.

Naročam _____ izvodov knjige dBASE plus.

Ime: _____

Naslov: _____



Mikro knjiga

P.O.Box 75, 11090 RAKOVICA, BEOGRAD

Kvalitetna in aktualna literatu o računalniški tehniki!

napisanim po koncepciji SAA, in ki naj bi mu IBM poslej ostal vedno zvest.

Sistem v službi uporabnika

V ospredju je želja, da bi uporabnik mogel preprosto in vedno enako reševati naloge. Pri tem za uporabnika sploh ne bi bilo več važno, kako delujeta računalnik oziroma operacijski sistem.

Hitreže do obdelanih podatkov

Zaradi programov, krojenih po enaki meri, bo uporabnik hitreje zbiral podatke, jih hitreje obdelal in jih hitreje posredoval sistemu, ki so mu namenjeni. To naj bi dosegli predvsem tako, da bi poskrbeli za enako komunikacijsko podporo in za skupne protokole za komunikacijo med uporabnikom, sistemom in mrežo.

Razvoj uporabnih programov

Programer, ki za nekega uporabnika piše program, bo poslej vedel, da bo program pravilno deloval – upoštevati mora samo definirane standarde za razvoj tovrstnega softvera, vsi drugi posegi v sistem računalnika pa poslej niso več potrebni.

IBM bo kmalu objavil standarde in specifikacije za uporabniški softver, kar naj bi vsem softverskim hišam omogočilo pisanje novih programov. Razvijati bodo mogle tudi programe za povezovanje s hardverom drugih firm in sicer prek softverskega vmesnika SAA. Drugi element integracije je povezava sistema SAA s sistemom SNA, ki so ga tako IBM kot drugi nenehno razvijali (znano je, da so mnoge firme izkoristile priložnost za integriranje svojih hardvera v mrežo SNA prek OSI – Open System Interconnection, tj. odprtega sistema za medsebojno povezavo).

Tudi Microsoft za novi sistemski softver

IBM je ob predstavitvi novih računalnikov razreda PS/2 še napovedal, da bo pri razvoju sistemskega softvera za novi hardver igrala ključno vlogo znana softverska hiša Microsoft. Paleta novih izdelov obsega sistemske, komunikacijske in grafične programe. Oglejmo si jih po vrsti.

1. Operacijski sistem OS/2 za nove računalnike PS/2 in sicer z okni. Hkrati s prvo verzijo OS/2 1.0 so napovedali že drugo različico z večkratnimi okni; uporabniki v industriji naj bi jo dobili v začetku prihodnjega leta.

2. Operacijski sistem MS-DOS 3.3, najmlajši poganjek veje DOS, zdaj že omogoča delo z datotekami nad 32 Mb; hkrati je dostop do zunanjih velikih pomnilnikov (trdi diski) hitrejši in preprostejši je

preklapljanje na nacionalne nabore znakov.

3. Grafični uporabniški vmesnik MS-Windows 2.0: njegove odlike so prekrivajoča se okna, podpora EMS in na splošno štrikratno izboljšane značilnosti. Na prodaj bo oktobra 1987.

4. Neodvisni softver za mreže OS/2 LAN za računalnike 286 in 386: s tem softverom bo posamične osebne računalnike moč uporabljati tudi za prenos podatkov. Na prodaj bo v prvem četrtletju prihodnjega leta.

5. Miš MS-Mouse 7.0: prodajali jo bodo skupaj z orodjema PC-Paintbrush in PC-Showpartner, seveda prirejenima za OS/2. Miš bo združljiva z vrati IBM in bo na voljo že avgusta.

6. SDK ali Software Development Kit (komplet za razvoj softvera) za sistem OS/2. Microsoft bo na zahodnemskem trgu za 7500 DM ponudil paket za razvoj novega softvera OS/2 in sicer z verzijo beta novega operacijskega sistema MS-OS/2, s prevajalnikom za jezik C, z OS/2 Windows in OS/2 LAN. Novost bo na prodaj v avgustu.

Še hujsi konkurenčni boj?

Cena najmanjšega modela novega razreda PS/2 sicer še ni takšna, da bi bila primerna za naš žep, vendar je za nas pomembno predvsem to, da vse te inovacije »velikega modrega« na zahodnem trgu samo še bolj razvema-ju konkurenčni boj, to pa bo prej ali slej privedlo do še večjih pocenitev osebnih računalnikov.

Za navadnega Jugoslovana morda niti ni važno, da je IBM aprila v ZRN svojemu modelu XT z eno disketno enoto znižal ceno s 4355 na 2750 DM – Jugoslovani v razumljivih razlogov je »originalne« pač nismo zaljubljeni. Zato pa ne toliko bolj zanimamo, da je recimo Schneider v ZRN že aprila vse svoje konfiguracije v tem razredu pocenil za približno 500 DM in da se je zaradi majhnega povpraševanja odpovedal modelu PC MM/HD 10, tj. modelu z enim gibkim in z enim trdim diskom, in menda je odpisani model v Münchnu zdaj mogoče kupiti že za 2000 DM!

In, kajpada, pričakovati smemo tudi »sveže« novice o »tajnivostih«. Da to pomeni napoved še cenejših kompatibilnežev, seveda ni treba posebej razlagati.



IFABO '87

TOMAŽ SAVODNIK

Od 5. do 9. maja je bil na dunajskem sejmišču mednarodni sejem za pisarniško in komunikacijsko tehniko z razstavo programske opreme. Kar 80.000 obiskovalcev si je lahko v več kot dvajsetih halah ogledalo pisarniško pohištvo, podatkovne in tekstne sisteme, opremo za elektronsko obdelavo podatkov, elektronske pisarniške aparate, organizacijo in komunikacijo v pisarnah, razstavo programske opreme, obdelavo denarja in pošte, sisteme, tiskarsko, kopirno in mikrofilmsko tehniko in knowledge v najširšem pomenu besede.

Organizator podaja seznam razstavljalcev v več kot petsto strani obsežnem katalogu. Verjetno bi bilo tudi pet dni premalo za ogled vseh razstavljenih artiklov, zato se bomo omejili le na nekatere najpomembnejše. Vsi, ki so že na sejm u CEBIT predstavili nove izdelke, so si seveda na Dunaju utrjevali prostor pred soncem. Sejem je še enkrat dokazal, da rastejo proizvajalci IBM-PC kompatibilnih računalnikov kot gobe po dežju.

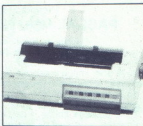


Toshiba T1000 se poteguje za naslov najmanjšega in najlažjega PC.

Tako smo bili priča poplavi računalnikov, posebnookih in enookih.

IBM je seveda že pred časom občutil ta razvoj v lastnem žepu, zato ne preseneča, da se je odločil za izdelavo nove serije Personal System/2. Modele 30, 50, 60 in 80 so reklamirali z nasmehom na ustih in zagotavljali, da bodo tudi najuspešnejši pirati potrebovali vsaj pol leta za izdelavo svojih prototipov. Nov pa ni le računalnik, temveč je nova tudi grafika, DOS 3.3 in uporabniški sistem/2. Za lastnike starejših verzij naj po-
vedo, da DOS 3.3 deluje tudi z njimi.

Atari in Commodore sta širila obzorja novim modelom. Amiga 500 je bila seveda igralni aparat in



NEC Pinwriter P9XL: kaj zmorejo matricni tiskalniki.

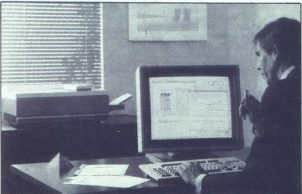
žal se je zdelo, da razen dobre grafike in zvoka ne zmora kaj več. Amiga 2000 je bila v večini primerov namenjena prav tako igram in le redko MS-DOS. Na splošno je bilo reklamiranje amig razdeljeno na manjše trgovce, ki vsak na svoj način poskušajo primatei kupce.

Atari je s svojimi mega modeli zadovoljil vse okuse. Mega ST 2 in laserski tiskalnik SLM sta se za približno 46.000 šillingov vključila v namizno založništvo. Ob tej priložnosti je Jack Tramiel za avstrijski časnik izjavil, da je bila rast dohodka njegove korporacije v prejšnjem letu 83-odstotna. Enako rast načrtujejo tudi za letošnje leto. Če bo moralo zaradi tega kako podjetje "jesti travo", ga to ne gane. Z novo linijo ST so marsikateremu ameriškemu podjetju zadali hud udarec. Za konec dodaja, da namerava vojno, ki jo je napovedal računalniški industriji, dobiti.

Apple je razstavljal macintosh SE in II, grafiko in seveda nepogrešljivo namizno založništvo. CAD na macintoshu, namizno založništvo in še marsikaj.

Schneider je predstavljal tiskalnik DMP 4000, ki poleg pisave NLSQ

Xerox Documenter: 18" zaslon omogoča prikaz celega lista.



zmore tudi širino A3. Razmerje cena-kvaliteta naj bi bilo ugodna. Cena je približno 8500 šillingov. Poleg tiskalnika je bila predstavljena tudi Hercules kompatibilna kartica za Schneiderjev PC 1512 z ločljivostjo 720 x 348 točk, ki je preključljiva na CGA.

Za ljubitelje tiskalnikov, novica iz logov NEC. 400 znakov na sekundo (6 A4 strani na minuto), 24 iglic, 360 x 360 dpi, sedem barv... to so lastnosti tiskalnika PINWRITER P9XL.

Prenosni računalniki se borijo med seboj in dosegajo že zmogljivosti "pravih" namiznih računalnikov (do 30 Mb HD). V tej konkurenci se na vrhu bojujeta Toshiba T3100 in Compaqov portable III. Pod njima pa še Toshiba modela T 1100 plus in T 1000, Olivettijev M15, NEC Multi Speed, Sharpova PC 7200 in T 1000...

Desktop Publishing ali namizno založništvo sta besedi, ki ju vedno pogosteje uporabljamo. Poleg manjših (cenejših) sistemov se seveda predstavljajo tudi večji, kot je Xeroxov Documenter - Personal Publishing System. Rank Xerox si je zagotovil velik razstavi prostor, na katerem je predstavljal svoje največje izdelke. Vsak dan je izdal časnik o sejmju. Informacije je dobival od drugih razstavljalcev, s katerimi je bil seveda povezan v mreži. V tih mrežah je prevladoval Ethernet s svojim SK-NET za PC. Namizni sistem je predstavljal tudi Hewlett-Packard. Sestavljajo ga računalnik HP Vectra PC, laserski tiskalnik HP LaserJet II ter skener HP ScanJet.

Na koncu še nasvet vsem, ki si nameravajo ogledati podobne sejme. Katalog z razstavljalci si preskrbite, preden pridete na razstavišče (in ga seveda preberite), saj se vam lahko sicer zgodi, da boste spregledali najzanimivejše.

... Jim lepše zvezde kakor zdaj sijale

Prejšnji mesec je, kot ste lahko prebrali v takratni številki Mojega mikro, Commodore International v skrivnostnih okoliščinah zapustil šef njihove britanske podružnice Chris Kaday. Nekaj kasneje je prvi človek C. International, direktor Tom Rattigan, prav tako zaloputnil vrata za sabo in vilož tožbo proti svoji nekdanji firmi. Direktorski svet je ob istem času izvolil ne le Rattiganovega naslednika, temveč popolnoma novo vodilno ekipo za svojo ameriško vejo. Toma je zamenjal Irving Gould, ki je nekdo že okusil mesto Commodorevega predsednika. Mr. Gould bo, kot pravi, uvedel politiko trde roke na vseh ključnih področjih, predvsem pa se bo lotil prodaje in razširni ameriško distribucijsko mrežo. Commodoreova zastopnica ne ve o Rattiganovem odstopu povedati nič določnejšega, pripravljena pa je ponoviti izjavo novega šefa. Zdi se, da so se nekaj slavnja podjetja, ki so v zadnjem času zabredla v težave, odločila spet postaviti na noge. To potrjuje tudi stanje pri IBM. Obracun prvega četrtletja poslovnega leta je pokazal 23% manj dohodka kot ob enakem času lani, vendar so analitiki napovedovali še veliko višji udarec. Predsednik John Akers rad omeni preurejanje kadrov, kup novih izdelkov, združenih okoli serij Personal System/2 ter 9370 in povečanje prodaje. Optimizem se loteva tudi drugih podjetij: po napovedi nove železine je vrednost delnic IBM zrasla za 3,75%.

Konec PCW 8512?

Amstrad bo predvidoma v kratkem prenehal izdelovati PCW 8512, svoj urejalniški stroj z dvema disketnima enotama. Menda je PC 1512 porozno vplival na njegovo prodajo, manjši 8256 pa se še vedno dobro drži. Odičlitev naj bi se, kot trdijo pri Amstradu, opirala na zahteve prodajalcev. Ta utemeljitev rahlo škripale: del trgovin, kjer Sugar prodaja svojo železino, poroča o trikatnem preseku prodaje 8512 v primerjavi z 8256, brali pa ste lahko tudi že o tem, kako si pri Amstradu na vse kriplje prizadevajo začeti s prodajo spectrums Plus 3.

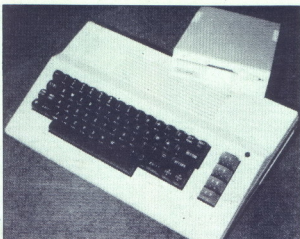
Atari: evropski PC

Atari Show je konec aprila prinesel na stari kontinent PC s 512 K RAM, eno disketno enoto, grafično kartico (CGA + EGA + Hercules), paralelni vmesnik in 8088 (4,77 oz. 8 MHz) za 399,95 funta (v ZRN 1798 DM, napovedujejo pocenitev za nadaljnjih 100) z davkom. Za 00 funtov dobite mono monitor in gresite domov s 15 funti približna in fleksibilnejšim zaslonom, kot če bi se odločili za PC 1512. Močnejši model poleg naštetega vsebuje pet razširi-

venih mest po standardu IBM. Variacije obsegajo modela z dvema disketnim enotama in mono monitorjem za 599,95 funta in takšnega s po enim trdim oz. gibkim diskom za 999,95 funtov; obe ceni vključujeta VAT. Osnovni model boste lahko kupili junija, druge pa nekoli jeseni. Poleti se bo pojavil tudi toliko opani. Poleti se boste lažje sicer s cenami poenostavili, a cenovni razpon ostane širok. Poenostavljena različica bo stala 1000 funtov.

Oh, ne, že spet . . .

Se spominjate zagonetnih razprav o skrivnostnih težavah pri uporabi Amstradovih PC 1512? Tu je še ena, ki so jo praktično potrdili kolegi pri angleški reviji Personal Computer World, na katere poročila se smemo zanesti. Poželen GEM in si oblikuje RAM disk, potem pa ga spravite (recimo kot D:) med drugo namizno kramo (sve desktop). OK? Zdaž izključite stroj, ga vključite in ponovno startate GEM, lo-vo - le kje je enota D:? Pri Amstradu so se odločili, da uporabnik GEM ne smejo trlati dragocenega pomnilniškega prostora, zato startne procedure uničijo kakršnokoli RAM disk, ki ste si ga izvolili določiti. Digital Research menda pokliče žve bogov nad vse, ki si upajo trdit, da GEM zahteva pretirano velik del pomnilnika. Le kaj bodo rekli k temu - in le kaj naj storijo uporabniki novega sistema GEM XM, ki preklaplja med programi preko RAM diska? Naslednja vest je vzpodbudnejša: PC 1512 zdaj premore HC 1512, komplet, ki predstavlja Amstradov ekvivalent Herculesove grafične kartice. Stvar stane 350 DM, v monitor pa jo morate vdelati kar sami - brez spajkanja ne gre. Slika na črno belem monitorju bo tako mirnejša, prodajalci 1512 v primerjavi z Atarijevimi PC pa manjša.



Slimline 64

Evesham Micros, 63 Bridge Street, Evesham, Worcs WR11 4SF, UK (0386 41989) po 20 funtov prodaja snobovsko obhiše za vaš C 64. Če že imate GEOS in se vam zato ne zdi smiselno kupovati novega C 64, se lahko novega idealu približate s to škatlo. Zaveda je na moč podobna tisti, v katero so zapakirali 128, poleg potrebnih odprtin pa ima še dve za reset oz. Dolphin DOS ter dovolj prazne površine, da si bodo ljubitelji besednilnih lahko sporočili zapeljiva. Znatno večji izdatek (160 funtov) predstavlja Excelsator[®], disketna enota, ki uresničuje sanje lastnikov 64, vpljučih po 5,25-palčni enoti, ki bi bila združljiva s 1541, a cenejša, manjša in, jasno, hitrejša. Nekoli menda po Otoku strahšč Enhancer 2000, ki pa je odpovedal, če si qa

hotel uporabiti s kakšnim sistemom za hitro nalaganje. Excelsator[®] obvlada take in sploh vse komercialne programe, datoteke ASCII itd. Objubljeneno 25% hitrejšee delo velja le za tiste programe, ki bi se sicer nãlagali z navadno hitrostjo, in za formatiranje (55 namesto 87 sekund). Škatla meri 268 x 150 x 47,5 mm, pol manj kot 1541, zaradi kovinske konstrukcije pa je 2,8 kg težko. Napajalnik je zunanji, poleg priključka zanj je na enoti še dvoje serijskih vrat in stikalo za vklop/izklop. Na spodnji strani so stikala DIP, s katerimi brez softverskih trikov spremenište številko naprave (8, 9, 10 in 11). Softversko gledano vse operacije z novo enoto potekajo enako kot s 1541. Obupani lastniki kasetonofon lahko Excelsator[®] skupaj z majhnim kosom železine (Freeze Frame Mark 4; transfer cartridge) kupijo za 180 funtov.

Raztresenim

Ste se že kdaj smejali prijatelju s trdim diskom, ki je prav zatrdno prepričan, da tu nekje tisti datoteka s poročilom o petem klinčku komarjeve desne zadnje noge, pa je ne more najti? Problem razsaja tudi med povprečnimi uporabniki in v ZDA si programske hiše že razdeljujejo nov del trga - softver, ki v kupu podatkov poišče nekaj, o čemer niti sami ne veste, kaj točno je. Že na sejni v Hannoveru je hiša Proximity predstavila mehko-trdo opremo za takšne posle. Njihov Friendly Finder, povezan s kartico Proximity Board, delo prav zadovoljivo opravi. Problem: le kje je članek, v katerem se pojavi tip O'Neill? Rešitev: te osebe ni nikjer - v Latuzi? Zatoš je menda opazil, da imajo tudi uporabniki njegovega softvera podobne težave in kratkoma kupil hišo Computer Access Corporation, katere adut je iskanje po tekstih. Njihov program Bluefish je v 18 Mb podatkov, spravljenih na CD-ROM, v nekaj sekundah poišče dani izraz.

Veliki brat

V Mimo zastona ste že lahko brali o tem, kako je Mastertronic odkupil programsko hišo Melbourne House in ji zagotovil neodvisnost, a pod svojo streho. Avstralska hiša Beam, ki napiše večino Melbourneovega softvera, je že izpopolnjevala zadnje verzije injektor Gadget in Circus of Fear, ko so se pri Mastertronicu odločili opustiti inspektorja. Beam Software se ne pušti in namerna napisa neko igro s podobnimi osebami in scenarijem, ki naj bi se pojavila na pirediviti PCW Show. Dosedajni program Melbourne House so bili tehnično in idejno zelo dognani. Naj to pomeni, da se hoče Mastertronic znebiti posvojenca?

pritožbo, da pa bi se potolažili, je Microprose podpisal kupčije s Suncomom. Prodajali bodo igralne palice, monitorje, škatle za diske, podstavke za tiskalnike in podobno železino. RETURN Bi radi na (lahke?) način dobili amigo 500 ali 2000? **Audiogenic, 12 Chiltern**

GOSUB STACK

Enterprise Centre, Station Road, Theale, Berkshire, UK ima nekaj za vas. Hiša je nekoli s svojimi programi polnila sedem desetih najboljših, zdaž pa ni več tako. Programerju, ki bi jim povrnol staro slavo, ponujajo hišno prijateljico, tistemu, ki bi zanje napisal pravi hit, pa model 2000. RETURN Atari v Veliki Britaniji odpira soft-

verski razvojni centr. Odločitev pripisujejo obilici izkušnih otoskih programerjev in ostrumu nosu Jacka Tramiela. Center naj bi se, kot se govori po londonskih ulicah, ukvarjal tudi s tehnologijo RISC. Tramiel menda razmišlja tudi o podobni enoti v ZRN, namenjeni hardverskim raziskavam, in tovarni v ZDA. Nikar ne vohajte nosu: sedanje mikre izdelujejo v Tajvanu RETURN Londonska skupina, ki ne želi izdati svojega imena, je izboljšala NEC-ov monitor MultiSync. Baje se bo kmalu začela serijska izdelava. RETURN Dirka pocieni PC-jev se nadaljuje: Zenith je svojee Logee PC pocieni na 2000 DM. Za ta denar dobite 512 K RAM, dve disketni enoti po 380 K, baterijsko napajano ovo, paralelni in serijski vmesnik, barvno grafično kartico in zelen ali rumen monokromatski monitor (?), nemiško tipkovnico, MS-DOS 3.1 in GW basic. S trdim diskom (20 Mb) stroj stane 3000, 14-palčni barvni monitor pa 750 mark. RETURN Kolegi pri Chipu so se pri primerjanju 1040 ST amige 500 odločili slednjega propagirati kot sistem

za hišno rabo. To se še ne pozna na Chipovi lestvici najbolje prodajanih hišnih računalnikov, kjer že od novega leta prepičljivo vodita C 64 in 128. Menda se nove prijateljice v ZRN že zdaj prav dobro prodajajo, hkrati pa Commodore pretresajo na trnjujih viharji (glej drugod), ki naj bi se izboljšali trenutno stanje. RETURN Meier-Vegg (Gonstetten, Švica) prodaja nove dodatke k prevajalniku za modulu 2 MZSDS. Na voljo so programski moduli za delo s Herculesovo grafično kartico, pospešitev vhodno/izhodnih opercij, okna in meniji. Cene se gibljejo med 110 in 160 DM. RETURN VIP Professional, ki ga dobro poznajo prvi lastniki atarijevih ST, zdaž dobita tudi v izvedbi za Applov II GS RETURN. Pozabite na vprovpiene programe. Britanski Sirdar je kupil bodkè Apričovih mikrov, ki bodo preverjali pravilnost pletenih vzorcev. Softver seštevã številu in v vodoravnih in navpičnih oseh. Ko naslednik kupte telovnik s predložitvijo kvinov risogram, ne dajte moliti, ampak prekonlitate preklete računalnike RETURN.

IZ SVETA MIKROPROCESORJEV

NEBOŠA NOVAKOVIĆ

Z 280

Zilog je u zadnjih 10 letih prodal pre 80 milijonov primerkov svojega Z 80 in ga večkrat izboljšal: povečevali so mu frekvenco, ga pretvorili v CMOS, drugi proizvajalci (Hitachi, Toshiba) pa so ga pospeševali in v namestitvi povzročili na isti čip kot CPE vsiljati stopnjo integracije. Leta dolgo smo čakali, da bo Zilog predstavljal njegovega 16-bitnega naslednika in ostal v koraku s konkurenco. Govorilo se je tudi o Z 800, a konec koncev ni bilo iz tega nič. Končno pa je Zilog z izboljšano tehnologijo CMOS združil lastnosti štiri čipov serije Z 800 v enega: Z 280.

Ta je navzgor združil v starih Z 80 in ima 16-bitno ALE, PMMU za razpisno (16 Mb) nastavljanje in zaščito, potrebno sistemu UNIX, 256-zložni kombinirani ukazni in podatkovni predpomnilnik, 4 16-bitne kanale DMA s hitrostjo po 2,5 Mb, tri 16-bitne števce, 10-bitne kanale DMA s hitrostjo po 2,5 Mb, tri 16-bitne števce, 10-bitni osveževalci DRAMA (tudi za megabite čipov), asinhrona serijska vrata in kontrolno logiko za zunanja multiplexirana 24/16-bitna vodila. Procesor lahko podpira 3-bitni vodilom Z 80 ali s 16-bitnim kakšnega Z 800. Kot 68000 ima uporabniški in sistemski delovni način in ločena naslovna prostora, ki ju nazivata PMMU. To sta nova relativni kazalec sklada in bazni indeks, izboljšali pa so tudi naslovne načine. Med novimi ukazi so 16-bitni load/store, aritmetične in logične operacije z množenjem in deljenjem s predznakom ali brez, ukaz test-and-set, dodatne operacije vjevanja in 16-bitni VJ. Vsi ukazi so večkratno hitrejši. Z 280 ima dva kazalca sklada – HSP in SSP – ter nekatero privilegirane ukaze, dostopne le v sistemskem načinu. Izdelujejo ga v 2-mikronski tehnologiji CMOS za 10 MHz v 68-polnem ohišju PLCC. Posamezen primerk stane 40 dolarjev, če pa jih kupite 1000, plačate za vsakega 20 dolarjev.

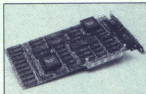
TMS 320C30 DSP

Ste si kdaj želeli super računalnik na enem samem čipu, ki bi obdeloval signale in kompleksne zračunane hitro kot Cray 17 Texas Instruments je naredil prav takšen čudež. Po 32010, 32020 in 32025 je tu TMS 320C30, digitalni signalni procesor. Večina njegovih ukazov, tudi FP, se izvede v samo enem taktu (na). Poleg hitre CPE so vedeni 256-zložni ukazni predpomnilnik, 2 K RAM, 4 K ROM, kanal DMA, 2 števca in 2 hitra serijska kanala. Hitrost 33 MFLOPS so dosegli tako, da 32-bitni množilec deluje istočasno z 32-bitnim ALE, ki premore tudi 'barrel shifter', dva naslovna generatorja z ločenima vodiloma, ki v vsakem taktu izpijeta po dva naslova, 28 registrov (8 40-bitnih za obrambo natančnosti, 8 32-bitnih in 12 kontrolnih 32-bitnih), DMA pa ima svoja ločena

generatorja naslovov in registre. Celostevične operacije in operacije s plavajočo vejico se izvedejo v enem taktu. 320C30 ima 32-bitno zunanjo podatkovno in ločeno 24-bitno naslovno vodilo, poleg njiju pa še po-teno VII zvezo z 10-bitnimi naslovi in 16-bitnim podatkovnim vodilom. Za čip, ki je 500-krat hitrejši od 32068/68027 v IBI AT, bo na voljo prevajalniki za C, družine s prejšnjimi člani te zveze (čepar vi 32030 popolnoma novo in znatno učinkovitejši nabor ukazov) in orodja za PC, naslednje leto pa boste lahko kupili kartico za AT in še kasneje VME s tem super DSP. Razen običajnih aplikacij DSP naj bi 32-bitni 320C30 pridrli tudi na področja procesiranja slik, optičnih komunikacij, telefonije (najbrž ne tudi v Jugoslaviji) in v delovne postaje kot matematični pospeševalnik. Čip, namenjen v 1-mikronski tehnologiji CMOS, boste lahko kupili v 144-poi mikroprocesorski in 84-poi mikroprocesorski izvedbi brez naslovne vodila. Na voljo bo v začetku 1988, cena pa naj bi za OEM znašala okoli 50 dolarjev.

Ti lisp procesor

Po večletnem razvoju Te Texas Instrument okončan prvi mikroprocesor, namenjen izvajanju softvera v jeziku umetne inteligence lisp. Ti-jev 32-bitni čip je sroce sistema ARIES (Artificial Intelligence Embedded System) – skupine modulov, povezanih z vodom Nubus, ki naj bi oblikovali računalnik velikosti škatle za čevlje z deseterkratno močjo današnjih AI sistemov, podprtih z 68020. Čip obsega preko 60% IC dvooplčne CPE stare postaje za umetno inteligenco Explorer, a je od nje petkrat zmogljivejši. Izdelan je v 1,2-mikronski tehnologiji CMOS in ima na enem kvadratnem centimetru silicija 553.687 transistorov. Zapr je v 246-polno ohišje PGA, TI pa trdi, da je to najgostejši dostaj narejeni mikroprocesor. Prototip dela v taktu 25 MHz, naslednja izvedba pa naj bi tekla na 33 MHz. Procesor je štiristopenjsko paraleliziran, zato je mogoča izvedba posameznega mikroukaza v enem taktu. Na čipu je 8 K RAM, 114 Kbitov pred in medpomnilnika, 16 Kbitov osnovne mikrokode in startnega softvera. 32-bitna ALE in 32-bitni shifter/masker sta izvrsten par. Pomagata si z 1 K x 32-bitnim pomnilnikom A, nekaterimi registri, 64 x 32-bitnim pomnilnikom M in skladom 1 K x 32 bitov. Glavni modul poleg procesorskega čipa obsega še vezje MMU s predpomnilnikom, zunanji hitri ROM z mikrokodo (31 K x 64) in logiko za zvezo z vodilom MIL-STD-1553B, ki ga najdete med napravami na kakšni podmornici, tanku ali letalu, ter Nubus, ki so ga napravili na MIT in je uporabljen tudi v delovni postaji Explorer. ARIES bodo uporabljali predvsem vojaški laboratoriji. Preprototipe lahko pričakujemo v začetku leta 1989. Začetna cena sistema, težkega okoli 14 kg, bo okoli 100.000 dolarjev. Ta čas naj nam zadošča AM 29000, trenutno najhitrejši mikroprocesor na svetu.



Hercules Incolor

Se vam zdi slika v načinu EGA kar lepa, a bi morda potrebovali večjo ločljivost? Morda Z80 + 348 točk v 16 barvah iz palete štirinestdesestih? Vam je všeč sistem RAM Font, ki ga uporablja Hercules Plus? Želite sami oblikovati 3072 grafičnih znakov? Bi radi ohranili družljivost s Herculesovim monokromatskim standardom? Če se vam hudo cedi, jo silne, protubele je še 1300 mark in znanja v Münchnu.

Pazite se zaslona

Britanska organizacija VDU Workers' Rights Campaign je izvedla doslej najnatčajnejšo raziskavo posledic dolgotrajnega dela pred zaslonom. Zajela je 3000 operaterjev firme London Borough in prinesla nepričakovane rezultate, ki so jih prejšnji sorodni preskusi zanikali. Več kot trideset zaposlenih se pritožuje zaradi zamajenega vida in bolečih oči. Psihološki učinki takega dela – recimo depresija – so opazni predvsem med ženskami. Razpadi sistemov in hrup tiskalnikov povzročajo stres. Na Švedskem, Norveškem in v Zahodni Nemčiji uživajo delavci, zaposleni pred zaslonom, posebno zdravstveno zaščito. V Veliki Britaniji take zaščite ni. Skupina, ki je raziskavo izvedla, se zavzema, da bi vse zaslone že v tovarni opremili s filtrom (elektromagnetna sevanja, odsevi), vsi mikri pa bi morali imeti ločeno tipkovnico. Kogar zanimajo podrobnosti, naj piše VDU Workers' Rights Campaign, City Centre Project, 32-34 Featherstone Street, London EC1.

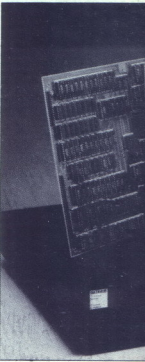
NEXT

Mac II je pogrel stare govornice o Steve Jobsu in njegovi firmi Next. Ko je Steve ob koncu sodnega procesa ob ločitvi z Applom moral obljubiti, da dve leti ne bo neposredno konkuriral bivšim sodelavcem, se je morda v sebi že zadovoljno smehljaj: menda se ima v kratkem pojaviti njegov mikro NEXT, namenjen vsim želim sferam izobraževalnega trga. Sferam: čija meri tudi mac II. "Dobro obveščeni viri" trdijo, da se bo stroj uradno pojavil septembra in začel prodajati v začetku leta 1988. Vse drugo pa je špekulacija: govori se, da bo vsestransko zmogljivejši od novega maca, da ga bo pogonjal vsaj Motoroln 68020, če že ne Inmosov transputer, da bo vseboval specializirane čipe za večopravno delo in grafiko ter nemara celo gna!

macove programe, saj Steve Jobs prav dobro pozna OS tega mikra. Apple Computer, ki premore okoli 500 M dolarjev v gotovini, se baje lotova nakupa Sun Microsystems (delovne postaje). Adobe (Postscript) in 3 Com Corporation (lokalne mreže). Bitka bo še zanimiva.

Datavne Super-Micro/ 150

Predstavišvate si PC, pri katerem Norton SI pokaže 72. V času, ko si že vsak drugi poročevalnik hli zagotavljati svoj prostor pod soncem s svojimi 386 – štrikrat hitrejšim kot AT, pocieni, EGA, PGA... – je Datavne z dvema relativno malo znanimi mikroprocesorjema taisti AT kar petnaestkrat presegel. Super-Micro/ 150 je hibrid s procesorjema 8612 in 86150 (CPE), ki sta med sabo povezana s 16-bitnim vodilom. 8612, ki je popolnoma združljiv z intelovim 8086, z nekaj periferije (tudi 8087) predstavlja standardno drobovje katerega PC XT in tudi kot v-front end CPE 86150. Ta obdela 10 MIPS in je za lastno periferijo povezan z 32-bitnim vodilom. V različnih konfiguracijah sistema mu je na voljo od 640 K do 2,5 Mb stičnega RAM z dostopnim časom 45 nanosekund. Priključite ga lahko na VME, MultiBus ali S100. Super-Micro/150 lahko dodajate najrazličnejše gibe in trde diske ter kasnetne enote. Tudi serijski in paralelni vmesnik ne manjka. Cena osnovne konfiguracije je 19.000 DM.



Domaći mrežni filtri za zaslone

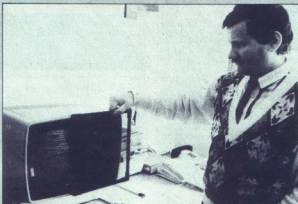
V dvajsetih različnih velikostih izdelujejo v skupni obratovalnici Računalništvo-Praprotnik mrežne filtre za računalniške zaslone. Njihovi kakovostni izdelki so bistveno cenejši od filtrov izdelanih v tujini.

«Nobene režije ni, tudi zato lahko tako poceni prodajamo naš izdelek. Lani sem bil v ZR Nemčiji, kupil sem tamkajšnji filter in potem povpraševal, kje tekoje sintetično mrežo iz nitala. Dobil sem podatke, da so avtorji mrežnega filtra Švicarji. Švedci pa izdelovalci tega uporabnega materiala. Pri njih smo začeli kupovati nit. Vendar je bila pot do izdelka trnava. Sami v obratovalnici smo poskrbeli, da so v impolu v Slovenski Bistrici dobili natančne risbe in kasneje tudi orodja za odvijanje aluminijastih okvirov, na katere napenjamo filtre. Seveda smo morali vse te priprave plačati, od sovlaganja do vseh drugih stroškov. V vztrajnosti in veliko željo po novem izdelku smo prešli vse ovire in naročili za mrežne filtre je vedno več,» pripoveduje 37-letni Franci Praprotnik iz Loke pri Trzinu.

Kot operater je najprej delal v tovarni Peko, bil je tudi programer. Vseskozi ga je zanimala tehnika. V Metalki je nekaj let vzdrževal stroje MOS. Nato je bil vse do leta 1984 v ljubljanskem predstavništvu Intertrada. Specializiral se je za instalacije pri terminalih. Pred tremi leti je skienil, da začne

na svoje. Začel je s t. i. koaksialnimi instalacijami, od kontrolnih enot do računalnikov. Dobro opravljeno delo mu je prinašalo nova naročila. Ki pa jih sam ni več zmogel. Lani so se v skupni obratovalnici združili še brat Anton, Milan Kocjan, Edo Lorenčič in Primož Frantar. Razdelili so si delo, tako sta Anton Praprotnik in Milan Kocjan zadolžena za fizične instalacije za računalnike, Frantar skrbi za redno vzdrževanje vseh instalacij in računalnikov, Lorenčič pa skrbi za sovrški del in pozvajo med naročniki in obratovalnico.

Računalništvo Praprotnik sode-



luje z Beograjsko banko, Lesnino, skupaj s KZK Ima center in Kranju, delajo s Colorjem, bolnišnico na Golniku, kranjsko poročnišnico in nevrološko kliniko ljubljanskega Kliničnega centra. Tej kliniki so podarili manjši in večji osebni računalnik, za minimalno ceno so PC namestili tudi v kranjski poročnišnici.

«Naša ponudba je celovita, na ključ, izdelana po meri naročnika. Mnogi ponudniki pri poslovnih informacijah, ki ne obvladujejo stroške, delajo samo zmedo. V naši obratovalnici pa potem, ko izdelamo vse, od filtriranja do programov za znane naročnike, tudi usposobimo tiste, ki bodo s PC

skrbeli za izvedbo naročenih programov,» trdi Franci Praprotnik.

Obratovalnica Računalništvo že ponuja skupen paket novih storitev CSPIS, kar pomeni Celovita strokova pomoč informacijskim sistemom.

Njihovi strokovnjaki ponujajo pomoč in svetujejo pri načrtovanju, od prostorov do delovanja računalniške tehnologije, teleinformacijskih tehnologij, planiranja, spremljanja stroškov, AOP. Obvladajo razvoj in uvajanje aplikativnih programskih rešitev, instaliranje in vzdrževanje za računalnike IBM, posebne elektronske opreme in posameznih vezij za povezovanje mikroračunalnikov in lokalne in oddaljene mreže, od mikrofilmske opreme do vseh vrst izobraževanja.

«Takojo ko smo praktično preskušali uporabnost mrežnih filtrov, so nekateri naročniki terjali od nas stesaj za izdelek. Nihče pri nas ni vedel, kaj bi pri filtru pomenil, da bi ugotovili kakovost. Prav vesel sem bil, ko sem pri zastopniku Philipsa na Dunaju slišal samo pohvale za naš izdelek,» z veseljem pove Praprotnik.

Filter pred monitorjem, enostavno povedano, vplja odsevno svetlobo, zunanjo zmanjša do 80 odstotkov, s tem pa se poveča jasnost teksta na monitorju. Tako se zmanjša utrujenost oči. O uporabnosti filtrov prča tudi podatek, da je Iskra Delta naročila mrežne filtre za opramljanje vseh svojih terminalov. (Besedilo in foto: Mirko Kunčič)

Navali, heker, za funte!

Čeprav se spectrum zvija v smrtih krcih, se programi zanj zaenkrat še dobro prodajajo. Oglasi v angleškem računalniškem tisku ponujajo programerjem zasluzke v desetstotih funtov v zameno za mesec ali dva zabavnega dela. In tu, dragi heker, vskoči ti. Če si ustvaril res originalen program ali je tvoj mega-hit napisan v strojni kod in začinjen s kakšnim lepim loaderčkom, so funti že skoraj tvoji. Vse, kar potrebujes za izpolnitev vseh svojih sanj, je naslov. Pogum velja!

Moj mikro ne prevzema odgovornosti za resničnost oglasov (objubljenih zasluzkov). Se navset: če se bojiš, da bi ti tuji zalozniki program ukrali, jim pošlji videoposnetek. (LG & MR)

Arcade System, Lonsto House, 1, 2 and 3 Princes Lane, London N10 3LU

Elite, Anchor House, Anchor Road, Aldridge, Walsall WS9 8PW, West Midlands

ECL, 34 Bourton Road, Gloucester GL4 0LE

Product Acquisition and Development, Ocean Software Limited, 6 Central Street, Manchester M2 5NS Superior Software, Dept. RC3, Re-

gent House, Skinner Lane, Leeds LS7 1AX
BOX NO. C101, Newsfield Publications, 1-2 King Street, Ludlow, Shropshire SY8 1AQ
Mr Chip Software, 9 Caroline Road, Llandudno, Gwynedd LL30 2TY
Probe Software, 155 Mitcham Road, London SW17
The Software Development Manager, Microprose Software Ltd., 2 Market Place, Tetbury Gloucestershire GL8 8DA
C.S.D., Unit B1 1, Armstrong Summit Centre, Southwood, Farnborough, Hants GU14 0NP
U.S. Gold Ltd., Units 2/3, Holford Way, Holford, Birmingham B6 7AX
Palace Software, 275 Penton 4E Road, London N7 9NL
Digital Integration, Watchmoor Trade Centre, Camberley, Surrey GU15 3AJ
Mikro-Gen, Mike Meek, Unit 15, The Western Centre, Western Road, Bracknell, Berkshire RG12 1RW
Hewson Consultants Ltd., 568 Milton Trading Estate, Milton, Abingdon, Oxon OX14 4RX.

Organiser končno zares

Pslon je izdal dva nova programa za svoj ročni mikro - komunikator. To sta Comms Link - komunikacijski paket - in Pocket Spreadsheet, pre-

glednica. Comms Link poveže vaš mikro s poljubnim drugim, pa tudi s katerimkoli tiskalnikom ali modemom, ki ima vdelana serijska vrata RS 232. Lahko ga uporabite kot datotečni server za IBM ali združljivi PC. Potrebni softver je priložen. Preglednica shranjuje podatke v 99 vrsticah s po 26 stolpcih. Organiserjev zaslon žal naenkrat prikaže le dve vrstici. Pocket Spreadsheet premore 45 finančnih in znanstvenih matematičnih operacij. Združljiv je z Lotusovim 1-2-3 in ga lahko programirate v jeziku OPL (Organiser Programming Language). Direktor dr. David Potter napoveduje še več programov, med njimi tudi igre. Pravi, da je Organiser dolgoročni projekt in da bodo predvidoma predstavili novejšo verzijo tega mikra. Kod hče izvedeti kaj več, naj piše Paion, Paion House, Harcourt Street, London NW1.

Rubriko urejajo Črt Jakhel



ČRTNA KODA (BAR CODE)

Pripravno orodje za vnos podatkov

TONE STANOVNIK, dipl. ing.

1. Črna koda in druge metode

V našanje podatkov je še vedno najpočasnejši člen v verigi računalniške obdelave podatkov. Poleg tega je najpogostejši vzrok napak. Reševanje tega problema je s časom rodilo precej novih metod, med drugimi tudi črtno kodo (Bar Code).

Zakaj črna koda? Zakaj ne optično razpoznavanje znakov (OCR) ali magnetni trak, naluknjana kartica ali tipkovni vnos podatkov? Na voljo so mnoge metode in vsaka od njih je najprimernejša rešitev za kak sistemski problem. Ogledimo si nekaj različnih metod.

Optično razpoznavanje znakov (OCR)

Pri tej metodi so znaki, ki jih lahko berejo ljudje, tiskani na določenem območju odsevne površine. Območje je razdeljeno na manjše enote, imenovane piksli. Ko svetlobno čutilo prečita znakovno območje, dekodeur prevede vzorec obarvanih in neobarvanih pikslov v znake.

Optično razpoznavanje znakov uporabljajo na primer v bančništvu in za razpoznavne in cenovne nalepke v veleblagovnicah. Na slednjem področju pa že prevzema vodilno vlogo črtno kodiranje.

Prednosti:

- * Zapis lahko berejo ljudje
- * Enostavnost tiskanja

Pomanjkljivosti:

- * Drago čitanje
- * Položaj dokumenta je odločilen

- * Omejen nabor znakov
- * Dovzetnost za onesnaževanje
- * Omejeno področje uporabe

Magnetni trak

Pri tej metodi uporabljamo magnetni trak, ki ga tvori nanos železovega oksida na podlago iz umetne snovi ali papirja. Pisalna glava namagnetni črte (podobne kakor pri črtni kodi), ki jih imenujemo »planke«. S tem tvori črte in presledke z nasprotno polarnostjo (plus in minus), podobno kot v beli in belo pri črtni kodi. Planke so precej ozke in tesno postavljene. V primerjavi s črtami in presledki črne kode so precej goste. Ta gostota omogoča vkodiranje več podatkov na določeno površino. Glavne uporabe magnetnega kodiranja so kreditne kartice in pripone (identifikacijske kartice).

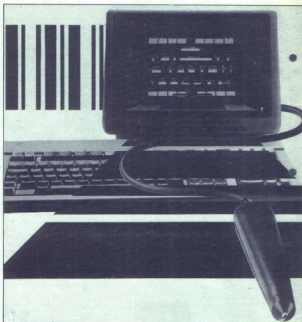
Prednosti:

- * Možnost čitanja in pisanja
 - * Majhna pogostost napak
 - * Poln nabor znakov
 - * Velika zanesljivost čitanja
- Pomanjkljivosti:
- * Drago sredstvo
 - * Ljudje zapisa ne morejo brati
 - * Zapis je mogoče nezakonito spremeniti

- * Omejen format
- * Ni mogoče čitati skozi zaščitno plast

- * Ni mogoče čitati z žarkom
- * Se lahko pokvari ali uniči (na primer, če je izpostavljen magnetnemu polju)

Uporaba tega sredstva se nekoliko prekriva z uporabo črne kode, vendar je v proizvodnih sistemih toga in nerodna zaradi raznolikosti oblik, na primer papirnih



delovnih nalogov, nalepek, odrezkov in podobnega.

Luknjane kartice

Luknjane kartice so bile v zgodnjih časih računalnika glavno vhodno/izhodno sredstvo, prav tako pa so bile pomembne v zgodnjih časih zbiranja podatkov v trgovini. Uporabljali so jih, in jih včasih še danes, pri inventarju, zasledovanju materiala, pošiljanju in pri delovnih nalogih.

Ker je luknjana kartica bolj ali manj dobro znana, ni potrebno, da o njej veliko povemo. Na naluknjano kartico je treba gledati kot na kandidata za zamenjavo, ne pa kot na tekmeča pri novih uporabah.

Črna koda

Črna koda je zaporedje temnih navpičnih črt na beli podlagi in predstavlja črke, številke in druge znake. Znaki se strokovno imenujejo »cifre« in so zbrani skupaj, da so videti kakor »ograjaz iz desk«. Vsaka cifra ima ne glede na znak, ki ga predstavlja, enako število temnih črt in pokriva enak prostor. Vsak simbol pozna svoj razpored in svoje število črt.

Črtno kodo čitamo s preletom majhne pege svetlobe ali žarka prek črt. Senzor zazna odboj svetlobe od podlage, digitaliziran signal nato dekodeur prekodira v znake, ki jih pošlje v računalnik. Zaradi natančnosti vsake cifre obstajajo algoritmi, ki na osnovi predčitanih cifr odloča, ali je odčitek dober ali slab. Simbologije črtnih kod se razlikujejo tako po kombinacijah črt in prostorov kot po vrsti podatkov, ki jo je mogoče

kodirati. Najbolj znane so EAN/UPC, Interleaved 2/5, Code 3/9, Codabar itd.

– Koda, imenovana »interleaved 2/5«, na primer kodira le številčne podatke. Najprimernejša je, kadar mora biti koda zgoščena in jo je lahko tiskati.

– Koda 3/9 pride najbolj prav tedaj, ko je treba kodirati alfanumerične znake in je odločilna neokrnjenost podatkov.

– V Evropi je za kodiranje stroškovnega blaga sprejeta koda EAN (European Article Number), v Ameriki UPC (Universal Product Code). Oba sistema sta v bistvu enaka, zato ju imenujemo tudi EAN/UPC. V vsaki državi posebna organizacija, kakršna je na primer JANA v Jugoslaviji, proizvajalcem določa blagovne kode, da ne pride do zmešnjav. Kodiranje EAN/UPC je številčno. Vsaka koda ima 8 ali 13 cifr. Kodni zapis vsebuje informacijo, ki določa državo izdelave, proizvajalca in proizvod. Ena cifra je določena za preverjanje neokrnjenosti zapisa (checksum). EAN/UPC je zelo zgoščena koda. Zgoščeno dosežemo z različnimi debelinami črt in prostorov. Čeprav je EAN/UPC idealna koda za uporabo na prodajnih mestih, jo v industriji redko uporabljajo. (Slika 1.)

Zakaj tako zanimanje?

Sedanje zanimanje za črtno kodo izvira iz primerjave z optičnim razpoznavanjem znakov in z magnetnim trakom, ker so vse tri metode načini za vnašanje podatkov v računalnik, je odločilno, katera je najbolj ekonomična, učinkovita in prilagodljiva formatu pri tiska-

Slika 1

UPC
UNIVERSAL PRODUCT CODE



EAN
EUROPEAN ARTICLE NUMBER



INTERLEAVED 2 OF 5



CODE 3 OF 9



nu in čitanju podatkov. Tako optično razpoznavanje kakor magnetni trak imata svoj položaj na tržišču in ni verjetno, da ju bosta izgubila. Zaradi svojih omejitev pa se ne moreta uveljaviti pri popisih inventarja, v proizvodnji in pri zasledovanju materiala. Tu prevzema glavno vlogo črtna koda. Zaradi preprostosti zapisa s temnimi črtami na beli podlagi so stroški tiska in čitanja relativno nizki. K temu pristoje še eno pomembno značilnost: zanesljivost. Pri optičnem razpoznavanju znakov se pojavi ena napaka na vsakih 10.000 do 30.000 uspešnih odčitkov, pri črtni kodi pa le na vsakih 300.000 ali več uspešnih odčitkov.

Črtna koda se v primerjavi s drugimi metodami odlikuje po prilagodljivosti formata in jo je mogoče tiskati v mnogo različnih velikostih in gostotah. Mogoče jo je prečitati s peresnim čitalnikom na površini ali pa s nestrničnim čitalnikom, oddaljenim do 50 cm in več. Poleg tega je mogoče nalepke s črtno kodo tiskati vnaprej ali tiskati v bolj oddaljenih predelih tovorne ali pa vsako posebej na matricnem tiskalniku.

Mnenja o prednosti in pomanjkljivosti optičnega razpoznavanja znakov in magnetnega traka niso enotna in o tem bi se dalo še razpravljati, vendar pa je vedno več pozornosti namenjene črtni kodi in sicer zaradi splošne prednosti in zato, ker je standard v mnogih vejah industrije.

Prednosti:

- Enostavno tiskanje
- Majhna pogostost napak
- Poceni sredstvo
- Format ni omejen
- Poceni čitanje
- Možno čitanje z žarkom

2. Zgodovina

Črtna koda kot sredstvo zapisovanja se je pojavila že pred štiri desetletja, vendar se v zadnjih menijo, da so jo prvič resno uporabili leta 1967 v Ameriki. Vendar je ta zgodnji poizkus doživel nesuđen. Naloga je bila naslednja: »Vse tovarne vagonne na vseh tirih v Združenih državah opremiti z nalepkami s črtno kodo in izdelati sistem, da bo mogoče s čitalniki, postavljenimi na določenih fockah ob tirih, prečitati črtno kodo na vagonih in z nadzornim računalnikom čas slediti njihovim položajem«. Ko je bilo z nalepkami opremljenih že 95 odstotkov vagonov, je kazalo, da projekt veliko obeta: spet so našli vagon, ki so bili leta izgubljeni. Kaj se je potem zgodilo? Projekt se je zrušil zaradi tega, ki nastajajo vse projekcije dokončanja izpeljava in vzdrževanja. V tem primeru je šlo za to, da niso opremlili z nalepkami vseh vagonov, niso postavili vse potrebne čistilne opreme, niso vzdrževali nalepek, poleg tega je je



Slika 2

bilo upravljanje tega poskusa dokaj brezbržno. Vse to je vodilo k vedno manjšemu zaupanju sistema, nazadnje pa k njegovi opustitvi.

Črtna koda, kakršno poznamo danes, se je začela resno uveljavljati od maja 1973. Tedaj so velika trgovska podjetja sprejela splošno proizvodno kodo (UPC/EAN), ki je postala izrazit in široko priznan standard. Hitler pogled na škatle s hrano, etikete na steklenicah ali platnice nekaterih revij vas lahko seznanijo z znakom črtno kode UPC/EAN (seveda le na Zahodu – pri nas so te lastovske še redke). Danes pa tehnologijo črtno kodo uporabljajo pri mnogih različnih postopkih, na primer pri nadzoru inventarja, pri poročanju v proizvodnji, upravljanju labora-



Slika 3

torija, širjenju dokumentacije, skladiščenju itd. Ker je koda UPC/EAN najbolj širjena oblika črtno kode, si oglejmo, kako jo uporabljamo v veleblagovnici, da nam bo jasno, zakaj je tako priljubljena tudi pri drugih uporabah.

V veleblagovnicah, ki so opremljene za čitanje črtno kode UPC/EAN, prodajalec pomakne vsak prodajni artikel prek čitalnika, ki prečita kodo na zavitku. Prečitano kodo posredujejo računalniku veleblagovnice. Računalnik potem iz svoje baze podatkov vzame informacijo o artiklu ter posreduje ceno in opis nazaj v elektronsko blagajno, kjer se to iztiska na blagajniški trak. Istočasno se en kos odšteje od inventarja. Trgovine, ki so povezane z dobaviteljem računalnikom, avtomatično izstavijo naročilnico, čim se inventar zmanjša pod vnaprejšnji določen nivo. (Slika 2.)

3. Utrinki iz prakse

Črtna koda v tovarni

Mnoge tovarne so v zgodnjih osemdesetih letih nabavile računalniške programe za nadzor proizvodnje (MRP – manufacturing resource control program). V mnogih primerih pa je pomanjkanje hitrih in natančnih metod vnašanja podatkov omejilo njihovo učinkovitost. Industrija črtno kodo je hitro pokazala, kako je mogoče odpraviti te težave.

– ZASLEDOVANJE PROIZVODOV: V tipični situaciji, ko uporabljamo program za nadzor, gre lahko skozi tovarniški proces do 10.000 različno označenih predmetov; mnoge od njih je treba razpoznati večkrat na mesec.

– KONTROLA PROIZVODNJE: Črtna koda lahko poskrbi za vpletje v proizvodnjo v realnem času. Vsak delavec in delovni nalag imata svoj črtni vzorec. Tako prek mreže terminalov, povezanih z glavnim računalnikom, natančno zasledujemo stanje v proizvodnji.

– KONTROLA KAKOVOSTI: Sistem s črtno kodo podjetju zagotavlja, da je izvršen vsak korak preverjanja in da preverjanje teče v pravem zaporedju.

– ČAS IN PRISOTNOST: Tehnologija črtno kode nadomesti časovno uro. V povezavi z režimom relativno hitro zabeležimo direktno v računalnik čas prihoda in odhoda zaposljenih. Ta postopek zagotavlja natančen pregled opravljenega dela in olajša obracun osebnih dohodkov. Za kontrolo dostopa so na voljo rezi čitalniki, ki prečitajo osebne pripone oziroma identifikacijske kartice.

– KONTROLA ORODJA IN DOKUMENTOV: Opremo in dokumente je z uporabo črtno kode lahko izslediti. Računalnik lahko zasleduje, koda ima kaj ter kdaj. Vsak kos je mogoče nezmotljivo razpoznati s črtno kodo na etiketi, ki je pritrjena naravnost na predmet ali pa na predal oz. policco. Uporabnike je mogoče razpoznati po črtnih kodah na priponkah. Z uporabo črtno kode je preprosto priti do dragocenega orodja in do orodja, ki potrebuje kalibriranje, ter do dokumentov, ki jih je treba popraviti ali preklicati.

Črtna koda v avtomobilski industriji

Nekatera avtomobilska podjetja

so že razvila standard črtno kodo, da bi se izognila težavam pri uporabi podobnih sestavnih delov. Leta 1978 je na primer ameriško podjetje General Motors uporabljal 438 različnih uplinjačev, 124 različnih ventilov EGR in 97 različnih razdelilcev. Že z namenjanju teh delov lahko poleg 438 pravih sestavov dobimo še 15,5 milijona nepravilnih. Pri tem je črtna koda pomagala rešiti problem podobnih delov. V avtomobilski industriji gre tudi za zasledovanje sestavnih delov, kakršni je na primer blok motorja, mad proizvodnjo in uporabo – vse od vlivanja do popravil po prodaji avtomobila.

Črtna koda v transportu

Vozovnice so zdaj kar pogosto opremljene s črtno kodo. Uporaba se veča od poznih sedemdesetih let. Simbole uporabljajo za preverjanje zaloga vozovnic, za ugotavljanje verodostojnosti in za zasledovanje podatkov po vletu letala in pri računanju. Tudi opremljanje potniške priljage s črtno kodo je vedno bolj priljubljeno. Nekaj letalskih podjetij to že uporablja. Pri zravnem tovoru lahko uporabljajo črtno kodo tako na listinah kot na nalepkah za tovor.

Železnice so bile med prvimi, ki so podpirale tehnologijo črtno kodo. S simboli črtno kode na stranicah vagonov je mogoče uravnati časovni razpored na postaji in preklapanje prog.

Tudi smučarski centri vedno pogosteje uporabljajo črtno kodo za označevanje smučarskih kart.

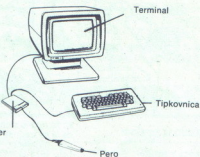
Črtna koda v administraciji
Tudi tu je črtna koda prava rešitev! Pri ponavljanju se vsa našnja velikih količin podatkov je s črtno kodo mogoče podatke urediti ter jih vnašati hitreje in natančneje.

Črtna koda v knjižnicah

Prek 90 odstotkov avtomatiziranih knjižnic danes uporablja črtno kodo za razpoznavanje tako predmetov kakor izposojevalcev. Presentitivno je, da večina knjižnic ne pozna celotnega inventarja. Ponavadi je to gigantsko opravilo. Če ni sprotne obdelave, se ukradeni in napačno knjižni predmeti kopičijo leta in leta.

Črtna koda v zdravstvu

Novi sistem črtnega kodiranja se je pokazal kot ekonomičen, ker je potrebno zdravstvene službenice manj časa izobraževati in



Sluka 4

ker sistem izboljša skrb za paciente. Stroški pri vpeljavi črtno kodo so precejšnji, vendar ocenjujejo, da se povrno že v prvem letu uporabe.

Oznake s črtami, ki jih čita čitalnik, je mogoče pritriliti na karkoli, od razpoznavnih zapretnic pacientov do rentgenskih posnetkov eruprvet in embalaže krvi.

Prčakovati je, da bo uporaba črtno kode izboljšala nadzor inventarja, pomagala pri ugotavljanju stroškov zdravstvenih storitev ter izboljšala dokumentacijo in nadzor podatkov.

Črne kode pri razpošiljanju
Distribuirji sprejmejo končne izdelke proizvajalcev v svoja skladišča. Od mnogih odjemalcev prejmejo naročila za te izdelke. Skladiščem naročijo, da izdelke pošljejo, zapakirajo in jih odpošljejo v skladišča z naročili odjemalcev. Od odjemalcev potem prejmejo plačilo za izdelke in iz tega plačajo svoje dobavitelje. Pri tem imajo dobitek glede na to, kako učinkovito posedujejo med proizvajalcem in končnim uporabnikom.

Pri razpošiljanju je ključno zasledovanje izdelkov in materiala. Razpošiljalci morajo zasledovati, kaj dobijo od dobaviteljev. Zasledovati morajo, kam grejo izdelki v skladišča, da jih je mogoče najti, zapakirati in poslati, kadar jih odjemalci naročijo. Izdelke je treba zasledovati tudi med prevozom, da lahko razpošiljalci odgovorijo na povpraševanja odjemalcev, če pošiljaka ne prispe pravočasno.

Ker imajo razpošiljalci včasih opraviti s stotinami kategorij izdelkov in z desetinami modelov v vsaki kategoriji, morajo pri vsakodnevni dejavnosti zasledovati tisoče izdelkov (in številki izdelkov). Če podatke ves čas vtikpajo, se pojavijo težave glede natančnosti in dolgovčnosti.

Človek na sprejemnem mestu lahko na primer prejme pošiljko izdelka s številko 245698, v inventar pa jo vneso kot 245798. Pošiljka je s tem praktično izgubljena v skladišču. Odjemalcem, ki bi naročili izdelek 245698, bi sporočili,

da ga ni na zalogi in prodaja bi zato trpela, naročila izdelka 245798 pa bi potrdili, vendar jih morda iz dejanske zaloge ne bi mogli uresničiti.

Po drugi strani se lahko pripeti, da odjemalcem naroči 39497, po vsej proceduri preverjanja, pakiranja in pošiljanja pa prejme 39497. Jasno je, da so zaradi napačnega vnosa podatkov izgube včasih precejšnje – zaradi »izgubljenega« inventarja, izgub pri prodaji nezadovoljstva kupcev ter vrnenjih pošiljk in ponovnega pošiljanja.

Sistemi s črtno kodo lahko v celotnem ciklu rokovanja z izdelki močno povečajo natančnost, kar omogoča razpošiljalcem, da znižajo stroške ter izboljšajo odnosnost in kupčovo zadovoljstvo. Zato ni presenetljivo, da razpošiljanje predstavlja velik trg za sisteme s črtno kodo.

– **PREJEM BLAGA:** Kt pošiljke prispejo od proizvajalca, je k dobavitelju pripeta etiketa s črtno kodo informacije o pošiljki. Ko pri

prejemu prečitamo etiketo, računalnik natančno zve, za kakšno pošiljko gre in kakšno število naročilnice ter količino, izstavi potrdila o prejemu, natančno določi trenutno stanje inventarja. Če je skladišče opremljeno z računalnikom, računalnik s črtno kodo vsaki pošiljki določi njeno mesto v skladišču. To predstavlja prvi korak v zasledovanju izdelka.

– **SKLADIŠČENJE:** Upravljanje skladišča in zalog je poenostavljeno in optimizirano. Popis inventarja je ves čas na tekočem. Hranjenje proizvoda v skladišču je lahko računalniško vodeno, kar zagotavlja hitro, učinkovito in natančno izbiranje naročila ter preverjanje inventarja. Uslužbenci skladišča uporabljajo listine s črtno kodo, da bolj natančno izberejo in zapakirajo izdelke. Pri računalniško podprtem skladiščenju računalnik iz črtno kodo na listini razpozna, kje je izdelek in potem izberejo najboljšo dostopno pot za voznike viljarjev ali za robotske sisteme.

– **PAKIRANJE:** Pri izpolnjevanju in pakiranju pošiljke je preverjanje blaga boljše in hitreje, kar lahko proizvede takoj nezmožljivo razpoznavo in jih računalniško primerjajo z naročilom kupca.

– **ODPOŠILJANJE:** V odpravnem oddelku je delo poenostavljeno. Laže je usklajevati naročilnice in tovarne liste. Računalniško črtno kodiranje pomaga pri preverjanju, ali je pošiljka odposiljena in takoj prisrbi računalniško narjene tovarne liste.

Če razpošiljalci uporabljajo »elektronsko izmenjavo podatkov« za naročila svojih kupcev, lahko prvotno sporočilo kupca iz-

vira iz kataloga s črtno kodo, razpošiljalec pa na temelju kupčevega sporočila izstavi listine, kar odpravi še en korak vnosa podatkov.

Pošiljanje opremljenih paketov je s črtno kodo močno olajšano. V računalnik prek sistema za črtno kodo avtomatično vneso podatke o tem, kaj je bilo poslano, kdaj in komu. Ti sistemi lahko tudi zagotovijo, da grejo pošiljke na pot s pravim prevoznikom. Ko prevoznik ali železnica sprejmeta pošiljko, lahko listine s črtno kodo vsakdo odčitava in svoje sisteme, kar omogoča natančno zasledovanje pošiljke med prevozom.

Črne kode v trgovini in prodaji na drobno
Črna koda ima pri prodaji na drobno zelo pomemben vpliv na učinkovitost, na natančnost in na zadovoljstvo kupcev. Danes je na Zahodu 85% prodajnih izdelkov črtno kodiranih. To je pripeljalo do računalniško vodena prodajnega mesta:

- ni več napak zaradi tipkovnih pomot pri blagajni
- kupcem ni več treba dolgo čakati pri blagajnah
- blagu na policah ni več treba ročno popravljati cen, sprememba cen so sprotne z računalniškimi popraviljem
- dnevno in tedensko preverjanje zalog ni več potrebno, inventar se sproti popravilja v računalniku

– z novimi naročili ni več težav, izdaja jih računalnik glede na prodajo

– ni več prevelikih ali premajhnih zalog, podatki o dejanskih prodaj posameznih artiklov so obdelani in vsak trenutek na voljo.

Črne kode: svetovna priročnost

Večina ljudi, tako tudi delavci v proizvodnji, niso kvalificirani operaterji, ki bi znali spretno rokovati s tipkovnim terminalom. Predno začnejo delati s sistemom za tipkovno vnašanje podatkov, vsi potrebujejo nekaj strokovnega šolanja. Pri vnosu podatkov s črtno kodo pa lahko skoraj vsakdo kotno postane uspešen operater. Svinčnico podobna palčica je veliko manj zastrašujoča kot tipkovnica.

Črna koda se razvija v resnično mednarodno pojav, zato je pravi čas za vpeljavo tega sistema tudi pri nas, vendar zahteva vpeljavo črtno kodo v vaše delovno okolje globalno načrtovanje, upravljanje in popoln izkoristek inovativnosti in iznajdljivosti.

Viri:
– Tehnična poročila firme Hewlett-Packard
– Tehnična poročila firme Mikrohiti Ljubljana
– Inšna poročila Jugoslovskega združenja za numeriranje artiklov

Kratek pregled strojne opreme za čitanje črtno kode

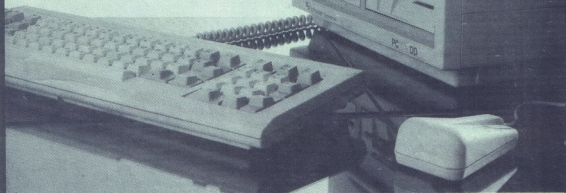
Čitalnike črtno kode bomo v grobem razdelili po dveh tipičnih karakteristikah:

1. po izbiri optičnega senzorja
 2. po načinu povezave čitalnika z računalnikom
- ad 1. **OPTIČNI SENZORJI:**
- peresni senzor (wand) je najenostavnejša in najcenejša rešitev (slika 3). Z enostavnim potegom peresa preko koda se informacija o črtno-beli poljih prenese v dekodeo.
 - CCD senzor (touch reader) sodi v srednji cenovni razred senzorjev. Senzor sam preskanira (preleti) črtno kodo, ko ga položimo na vzorec.
 - Laserski senzor je najdražja in najeleгантnejša rešitev: črtno kodo prelevta sam in to tudi na večje razdalje.
- ad 2. **Povezava čitalnikov z računalnikom**
- Najbolj elegantna in najpopularnejša rešitev, ki je zadnje čase preplavila zahodni trg, je povezava čitalnika črtno kodo vzporedno s tipkovnico (slika 4). Rezultat te povezave je, da računalnik zažna prečitano kodo, kakor če bi jo vnesli preko tipkovnice, torej je vsa programska oprema, napisana za vnos preko tipkovnice, takoj uporabna s čitalcem črtno kode.
 - Čitalce je seveda lahko povezan tudi z različnimi vhodnimi vmesniki, ki jih ima računalnik, npr. serijski RS232C, paralelni CENTRONIKS, serijska tokovna zanka ...
 - Malce kompleksnejša varianta je povezava več čitalnikov z enim računalnikom. Rešitev tega problema je mreža čitalnikov ali kar enostavnih terminalov, ki so razpredeni po delovnem okolju.

Schneider

na jugoslovanskem tržišču

RAČUNALNIKI IN TISKALNIKI CENEJŠI



	DM	DM
PC 1512 MM/SD	1810	1510
PC 1512 MM/DD	2134	1905
CPC 6128 zeleni monitor	912	792
CPC 464 zeleni monitor	699	475
DMP-2000 (A 4)	568	525
DMP-3000 (A 4)	648	576
DMP-4000 (A 3)		846

20 Mb trdi disk za vgradnjo v PC 1512
Na gornje cene se plača ca. 65% dajatev v dinarjih.

Prodajna mesta:

Ljubljana, ELEKTROTEHNA DO SET, Cankarjeva 3, tel.: 061/331-757
Zagreb, KNJIŽARA PROSVJETA, Trg bratstva i jedinstva 5,
tel.: 041/422-523

Kupcem za dinarje ponujamo naslednjo opremo:

PC 1512 MM/SD in LQ tiskalnik NEC P-7 (A3)	3.665.750
PC 1512 MM/DD in LQ tiskalnik NEC P-7 (A3)	3.902.250
PCW 8512 Joyce plus in NLQ tiskalnik (A4)	1.436.738

Možno je kupiti PC 1512 in NEC P-7 tudi posebej!

1311

Prodajna mesta:

Ljubljana, ELEKTROTEHNA, TOZD ELZAS, Titova 81,
tel. 061/329-745 int. 49
Računalniško poslovni center, Mestni trg 18, tel. 061/217-321

Dinarske cene so brez davka. Računalnike in tiskalnike opremljamo z YU naborom znakov za doplačilo.
Servisiranje v Ljubljani, Zagrebu in Beogradu.

ZASTOPNIK ZA JUGOSLAVIJO:



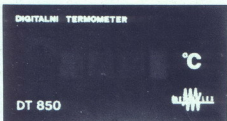
ELEKTROTEHNA

TOZD ELZAS LJUBLJANA

Titova 81
tel.: 329-745
telex 31767

ELEKTRONSKI MERILNI IN REGULIRNI INSTRUMENTI TEMPERATUR

Elektronski instrumenti so namenjeni za laboratorijske meritve, opazovanje, nadzor in regulacijo tehnoloških procesih. Služijo kot pripomoček pri nastavitvi avtomatike v klimatizaciji, hlajenju

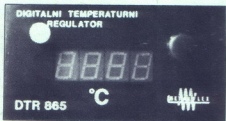


DIGITALNI TERMOMETER DT – 850

- digitalni termometer je namenjen za opazovanje temperatur v tehnoloških procesih, za laboratorijske meritve in služi kot pripomoček pri nastavitvi avtomatike, ogrevanju in hlajenju;
- velika natančnost v širokem merilnem območju;
- možnost merjenja temperature na velikem merilnem območju;
- natančnost: 1% na celotnem merilnem območju;
- napajanje: 220 V AC, 24 V DC.

TEMPERATURNO TIPALO TT – 855

– senzor, \varnothing 6,5×18 mm, je vstavljen v zaščitno ohišje, z osnovnim navojem M 12×1,5 mm. Na osnovni navoj je mogoča nadgradnja priključkov 1/2", 14 NPT, R 1/2", R 1/4", R 3/4" i R 1".



DIGITALNI TEMPERATURNI REGULATOR DTR – 865

- namenjen je za opazovanje, nadzor in regulacijo temperature v tehnoloških procesih, za laboratorijske meritve, za izvedbo raznih krmiljenj v avtomatiki, pri hlajenju in ogrevanju;
- možnost nastavljanja različnih temperaturnih diferenc;
- velika natančnost v širokem merilnem območju;
- možnost merjenja in regulacije temperatur na velike razdalje;
- merilno območje v obsegu od 0° C do 600° C;
- točnost 1% ± zadnji digit;
- kontaktni sistem 250 V AC, 3 A;
- napajanje 220 V AC, 50 Hz.

METALFLEX

INŽENIRING

PODJETJE ZA PROIZVODNJO
INDUSTRIJSKE OPREME
65220 TOLMIN, JUGOSLAVIJA
telefon: (065) 81-711 h. e. 81-101
telex: 34-373 YU MEFLX

REGULACIJSKI

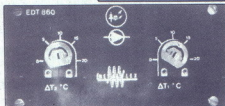
o temperature v
in ogrevanju.

rovanje in nadzor
ratorijske meritve
matike v klimatiza-

segu;
razdalje;
130° C;
območju;

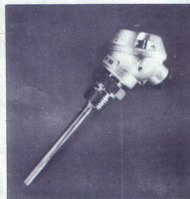
ELEKTRONSKI DIFERENCIALNI TERMOSTAT EDT — 860

- prvenstveno je namenjen za krmiljenje sončnih ogrevalnih sistemov;
- integrirano vezje zagotavlja veliko točnost in zanesljivost delovanja;
- možnost nastavljanja temperaturne diference vklopa in izklopa od 0,5–20° C;
- merilno območje v obsegu od -25° C do 130° C;
- kontaktni sistem: 250 V AC, 3 A;
- napajanje: 220 V AC, 24 V DC.



TEMPERATURNO TIPALO TT — 856

- senzor PT-100 je vstavljen v zaščitno ohišje, z osnovnim navojem R 1/2". Na osnovni navoj je mogoča nadgradnja priključkov 1/2", 14 NPT, M 12×1,5, R 1/4", R 3/4" R 1";
- temperaturno območje: TT-856/4 0° C – 400° C;
TT-856/6 0° C – 600° C;
- material cevi: Č.4580 (AISI 304).



ELEKTRONSKI TERMOSTAT ET — 870

- namenjen je za regulacijo temperatur v tehnoloških procesih, krmiljenja v avtomatiki, pri hlajenju in ogrevanju;
- integrirano vezje zagotavlja veliko točnost in zanesljivost delovanja;
- možnost nastavljanja različnih temperaturnih diferenc vklopa in izklopa;
- merilno območje v obsegu od -25° C do 130° C;
- temperaturna diferenca 0,3–1,5° C in 1–4° C;
- kontaktni sistem: 250 V AC, 3 A;
- napajanje: 220 V AC, 24 V DC.

priročniki, učbeniki, programi ...



RAČUNALNIKI

Atari	
Muren: ABC ZA ATARI ST (slov.) – prednaročilo	18.000 din
ATARI 800 XL... – priručnik za rukovanje (sh)	8500 din
ATARI 1040 ST – priručnik za rukovanje (sh)	7000 din
ATARI INTER – priručnik (slov.)	8000 din
Amstrad CPC 464	
INTRODUCING AMSTRAD CPC 464 MACHINE CODE (angl.)	4000 din
PRACTICAL PROGRAMS FOR THE AMSTRAD CPC 464 (angl.)	4000 din
Zarič, AMSTRAD-SCHNEIDER CPC 464 – priručnik (sh)	2000 din
AMSTRAD CPC 464 – PROGRAMIRANJE U ASEMBLERU (sh)	4700 din
AMSTRAD CPC 464, 664, 612B – PRIMENE (sh)	4700 din
Commodore 64	
OSNOVE PROGRAMIRANJA C 64 (slov.)	2535 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
Šolajič, COMMODORE 64 MEMORIJSKE LOKACIJE (sh)	3000 din
ŠTA MOŽE COMMODORE 64 (sh)	3100 din
MAŠINSKE RUTINE ZA VAŠ C 64 (sh)	2250 din
COMMODORE 64 ROM'S REVEALED (angl.)	4500 din
COMMODORE 64 GRAPHICS AND SOUND (angl.)	1750 din
ADVANCED MACHINE CODE PROGRAMMING FOR THE C 64	2200 din
BUSSINES SYSTEMS ON THE C 64 (angl.)	1750 din
COMMODORE 128 – priručnik (sh)	3800 din
Šolajič, Zarič, COMMODORE 128 – priručnik za rad (sh)	2500 din
Šolajič, COMMODORE 128 – programski vodič (sh)	3500 din
LEARNING WITH COMMODORE LOGO (angl.)	16.770 din
Oric	
BASIC ORIC (sh)	2100 din
ORIC AND ATMOS MACHINE CODE (angl.)	3500 din
THE ATMOS PROGRAMMER (angl.)	3500 din
THE ATMOS BOOK OF GAMES (angl.)	3500 din
40 EDUCATIONAL GAMES FOR THE ORIC ATMOS (angl.)	3500 din

Naštete knjige in kasete lahko kupite oziroma naročite v knjigarnah in papirnicah Mladinske knjige, **naročila po povzetju** – izpolnjeno priloženo naročilnico – pa pošljite na naslov:

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

NAROČILNICA MM 687

Podpisani (ime in priimek)

Natančen naslov (ulica, kraj, poštna št.)

.....

nepreklicno naročam – **po povzetju** – plačal bom ob prevzemu pošiljke – naslednje knjige/kasete

.....

Datum:

Potpis:

ZX spectrum

SPEKTRUM PRIRUČNIK (sh)	2800 din
ZX SPECTRUM – PROGRAMIRANJE U BASIC-u (sh)	1750 din
THE COMPLETE SPECTRUM (angl.)	3800 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
AN EXPERT GUIDE TO THE SPECTRUM (angl.)	1800 din
IBM PC	
HANDS-ON BASIC FOR THE IBM PC (angl.)	19.672 din
LEARNING WITH IBM LOGO (angl.)	19.160 din
WORD PROCESSING SOFTWARE FOR THE IBM PC (angl.)	13.410 din
STATISTICAL PACKAGES FOR THE IBM PC (angl.)	17.670 din

PROGRAMSKI JEZIKI, PROGRAMIRANJE

STROJNI JEZIK ZA PROCESOR Z 80 (slov.)	2000 din
INTRODUCING LOGO (angl.)	2900 din
LOGO – PROGRAMSKI JEZIKI (sh.)	2100 din
Türk, PROGRAMSKI JEZIK C (slov.)	5000 din
C BASIC (angl.)	13.581 din
Dovedan, BASIC – JEZIK I PROGRAMIRANJE (sh)	6000 din
Spišler, BASIC (sh)	1500 din
ZBIRKA ZADATAKA UBASIC-u (sh)	2250 din
COBOL – programiranje u praksi (sh)	3400 din
CP/M 2.1 i 3.0 SISTEMSKO UPUTSTVO (sh)	3000 din
TEHNIKA PROGRAMIRANJA (slov.)	1100 din
UČENJE ZA RAČUNALNIKOM (slov.)	1100 din
ABC RAČUNALNIŠTVA (slov.)	500 din
OSEBNI RAČUNALNIK (slov.)	550 din
PROGRAMIRANJE ZA POČETNIKE I, II (sh)	po 1150 din
LIČNI RAČUNARI – vodič za izbor (sh)	3600 din
DDOS 2.30 – diskoperacijski sistem (sh)	5000 din
IVEL ULTRA – osnovni priručnik (sh)	2400 din
WORD PROCESSING ON THE UNIX SISTEM (angl.)	15.930 din
TKI SOLVER (angl.)	15.930 din
KUCNI KOMPJUTERI – ANGORITMI I PROGRAMI (sh)	2500 din
VIDEO KOMPJUTERSKE IGRE (sh)	2150 din
NUMERIČKI METODI ZA MIKRORAČUNARE (sh)	2150 din
ODRŽAVANJE I OPRAVKA KUĆNIH RAČUNARA (sh)	3100 din
Kodak, MIKROPROCESORJI – delovanje in uporaba (slov.)	5000 din
RAČUNARSKI REČNIK (sh)	1200 din
REČNIK RAČUNARSKIH TERMINA (sh)	4500 din

RAZNO

PRENOS PODATAKA (sh)	1300 din
IC DIGITALNI SKLOPOVI, Zadravec (sh)	3980 din
IC TABELE – LINEARNI SKLOPOVI, Zadravec (sh)	5800 din
PRIRUČNIK EKVALENTNIH TRANZISTORA, Zadravec (sh)	5800 din
TABELE EKVALENTNIH DIODA, Zadravec (sh)	4800 din
TRANZISTORSKE TABELE (slov.)	5000 din
VIDEOREKORDER – servisni priručnik, Zadravec (sh)	12000 din
RADIO-PRIJEMNICI – magnetofoni, kasetofoni, stereoređajli, poluprevodnici – 500 shema, Jerotič (sh)	12000 din
KASETE S PROGRAMI ZA ZX SPECTRUM	
MAČEK MURI ŠTEJE IN RAČUNA (slov.)	900 din
DOBER DAN, MATEMATIKA (slov.)	1300 din
LOGIKA ZA STARŠE (slov.)	1300 din

PROGRAMABILNI VMESNIK ZA IGRALNO PALICO

Zakaj ne bi programa krmilili samo s tipkovnico?

IMRE ŠALGO

Pogosto uporabljajam program Art Studio, vendar sem zaradi velikega števila oken in menjav potreboval dosti časa in potrpežljivosti, da sem se navadil program hitro krmiliti samo s tipkovnico (kar je za »mladino«, ki se z računalnikom nenehno igra, »prava« igra). Zato sem sklenil, da bom naredil programabilni vmesnik za igralno palico. Delo z »mini« igralno palico je tako postalo lahko opravilo.

Programiranje je skrajno enostavno, brez programske podpore, zato pa je tudi lahko in praktično. Na pet ali šest leg igralne palice lahko programirate katerokoli tipko s spectrumom tipkovnice. Postopek je takle:

* Najprej izbršete pomnilnik v vmesniku in sicer tako, da stikalo Pr. 1 na vmesniku postavite v položaj »Programiranje«, ročico vmesnika (in tipke) pa premaknete v vse položaje, ne da bi pritisnile tipke na tipkovnici.

* Sedaj se lahko lotite programiranja potrebne tipke. Npr. tipke »Q«: pritisnete to tipko, nato pa ročico palice premaknete v zeleni položaj. Nato ročico vrnete v nevtralni položaj in sprostito tipko na tipkovnici.

* Enako opravite še z drugimi položaji igralne palice in tako končate programiranje igralne palice.

* Po programiranju stikalo Pr. 1 postavite v položaj »Igra« in že lahko preverite delovanje vmesnika. Ko premaknete ročico, in sicer brez pomožnega podpornega programa, se bodo na zaslono pojavile ustrezne črke oz. znaki, glede na to, kako je vmesnik programiran.

V zasnovi bo vmesnik deloval z vsemi računalniki, ki uporabljajo procesor Z80A, le da bo treba spremeniti razporeditve priključkov na vratih A.

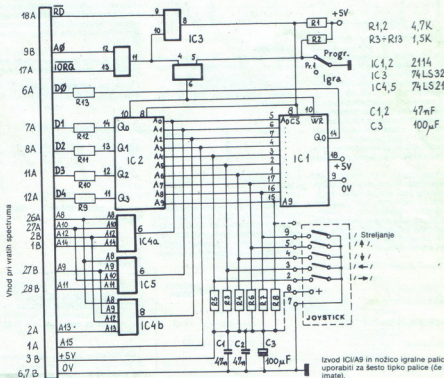
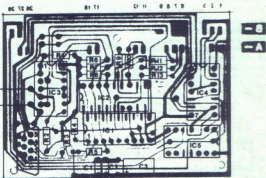
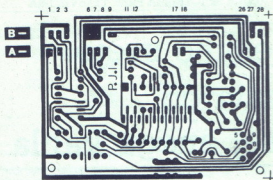
Dele za vmesnik, razen dveh integriranih vezij, 2114 SRAM, lahko kupite pri naših proizvajalcih (EI, Iskra). Veziji IC1, 2 bo treba kupiti v tujini.

Tiskano vezje je zaradi enostavne izdelave na enostranskem vitoplastu. Zaradi tega so na strani s komponentami še žični mostiči, saj vseh povezav ni bilo moč narediti samo na eni strani. Z dvostranskim tiskanim vezjem bi bilo vse skupaj bolj elegantno. Na ploščico vezja najprej prispajkajte robni konektor. Vse nepotrebne kontakte odstranite, na mestih 5A,B pa zalepite vodilo, ki bo za-

gotovilo pravilno priključevanje vmesnika na konektor na mavrici. Tako pripravljen konektor je prikazan na sliki. Stran A je stran vezja s komponentami, enako kot v računalniku. Za vezja IC1, 2 svetujem uporabo podnožij. Takšna vezja so občutljiva in bi jih med spajkanjem lahko uničili.

Za izhodne kontakte igralne palice navpično vsparjajte bakrene žičke premera 1 mm in dolžine 8 mm. Kontakta 1 in B nista narejena, ker ju tudi igralna palica nima, ko pa boste naredili ohlajše vmesnika (iz vitoplasta ali plastične plošče), naj bo odprtina na zgornji strani narejena izmknjeno, tako, da vtičnica igralne palice lepo nalega.

Stikalo Pr. 1 je miniaturne izvedbe in je prirepljeno na tiskano vezje. Po spajkanju in natančnem preverjanju vseh stikov lahko vmesnik priključite na računalnik. Vmesnik smete priključiti in izkjučiti samo takrat, kadar je računalnik izključen, sicer utegnete poškodovati računalnik (na to je treba sicer paziti pri priključevanju vseh hardverskih dodatkov).



Izvod IC1/AB in nožico igralne palice uporabiti za šesto tipko palice (če jo imate).

NAPAJANJE SPECTRUMA PREK TELEVIZORJA

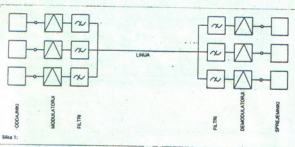
Rešimo svojo mavrico vsaj enega kabla

GREGA BIZJAK

Teoretična osnova

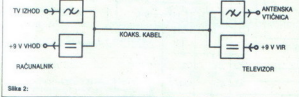
Vsakdo dobro ve, da mora biti računalnik, če naj deluje, priključen na izvir energije. Prav tako pa mora biti priključen na televizor, če želimo njegovo delovanje spremljati. Pri Sinclairovih računalnikih sta ti povezavi izvedeni z dvema ločenima kabloma. Prvi povezuje računalnik

lišni računalniki so prav gotovo revolucionarno odkritje na področju računalništva. Zaradi nizke cene in preproste rokovanja z njimi so to področje približali širšemu krogu družbe. Ven-



dar prav zaradi teh lastnosti, predvsem pa nizke cene, trpi njihova funkcionalnost v primerjavi z malo večjimi, recimo osebnimi računalniki. Medtem ko imajo slednji procesno enoto z monitorjem in tipkovnico spojeno z enim samim kablom, se za hišni računalnik kabli kar kopolijo. Zato je take računalnike med delom zelo težko premikati po mizi, pa tudi kabli se zapletajo med knjige in beležke, ki jih imamo na mizi.

V tem članku bom opisal nekaj rešitev, kako Sinclairove računalnike rešimo vsaj enega kabla. To je tistega za napajanje. Kdor pa poleg spectruma uporablja tudi mikrotračnik, bo tako skoraj že prišel do »osebnega računalnika«. Edini kabel, ki bo ostal, bo računalnik povezoval s televizorjem.



Slika 2:

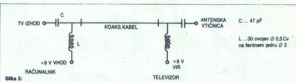
mo za napajanje in dve za TV signal. Vendar tako predelava zahteva tako v računalniku kot v televizorju nove vtičnice, za katere pa vsaj v računalniku ni prostora.

Drugi način pa je, da oba kabla združimo električno. Po eni liniji (s tem ponavadi označujemo dve žili) lahko namreč prenašamo več različnih signalov naenkrat. Zagotoviti moramo le, da imajo različne frekvence. Tako signale najprej modulatorno na ustrezne frekvence in jih potem prek frekvenčnih filtrov spojimo za linijo. Na drugi strani linije jih z ustreznimi filtri spet ločimo in demoduliramo. Tako dobimo spet prvotne signale (glej sliko 1).

V našem primeru je izvedba še bolj preprosta, saj imamo enosmerni signal, ki ga ni treba modulirati in že modulirani TV signal. Ker želimo oba prenašati po eni liniji, uporabli pa bomo kar dosejani kabel za povezavo s TV, moramo izdelati le ustrezne filtre (splošna shema je na sliki 2).

Za prepustni filter za TV signal bomo uporabili kar navaden kondenzator. Ta prepušča visokofrekvenčni TV signal skoraj brez dušenja, enosmerne napetosti pa sploh ne. Filtra, ki bi prepuščali samo enosmerno napetost, ne pa tudi TV signala, pa niti ne potrebujemo, saj je TV signal v primerjavi z enosmerno napetostjo tako majhen, da na napajanje računalnika ne vpliva. Lahko pa za ta filter uporabimo tuljavo, ki ne duši enosmernih signalov, pač pa zelo duši visokofrekvenčne. Z vdelavo tuljave se namreč izognemo nekoliko večjim izgubam TV signala in s tem slabši sliki na televizorju. Električna shema takega vezja je na sliki 3.

Za 9-V vir lahko uporabimo kar originalen računalnikov adapter. Lahko pa računalnik napajamo z napetostjo, ki jo uporablja TV, le da



nika. Ob sta za delovanje računalnika potrebna, zato nobenega od njiju ne moremo kar izklopiti. Lahko pa ju združimo v enega. To storimo čisto mehansko. Vzamemo kabel s štirimi žilami, od katerih dve porabi-

jo z ustreznim pretvornikom spustimo na 9 V.

Izvedba

1. NAČIN (primeren za tiste, ki so že držali v rokah spajkalnik, pa nečajo držati v računalnik in televizor, vendar ta način ne reši vseh problemov)

Če nečemo odpirati računalnika in televizorja, bomo vse skupaj naredili kar zunaj obeh aparatov. Ob

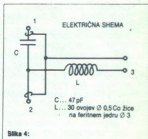
izhodu iz računalnika bomo obe liniji združili, pred televizorjem pa ju bomo spet ločili. Za napajanje bomo še vedno uporabljali kar računalnikov adapter, le da bo njegova žica segala samo do televizorja. Računalnik pa bo s televizorjem povezan z eno samo žico, kar bo za delovanje računalnika čisto dovolj.

Izdelati moramo dve škatici, ki bosta vsebovali oba filtra (kondenzator in tuljavo) in pa vse potrebne vtičke in vtičnice, da jih bomo lahko priključili na računalnik (Filter 1) in na televizor (Filter 2). Električna shema obeh filtrov je enaka (slika 4). Razlika pa je pri vtičnicah. Za filter 1 potrebujemo vtičac cinch, vtičnico in vtičak, kakršnega ima računalnikov adapter. Vse skupaj vzememo po sliki 5. Elemente lahko zapajamo kar med vtičnice. Lahko pa izdelamo ploščico tiskanega vezja (slika 6), da se izognemo morebitni kratkim stikom med elementi. Izdelani filter 1 je na sliki 7. Ravno tako izdelamo tudi filter 2, le da uporabimo navadno antensko vtičnico in vtičak ter vtičnico, kakršno ima računalnik za napajanje z energijo. Shema je na sliki 8, videz izdelane filtra pa na sliki 9. Če ne uporabljamo televizorja, ampak monitor, seveda vtičak prilagodimo vtičnici na monitorju.

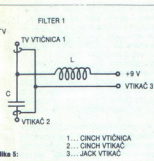
Računalnik povežemo s televizorjem po sliki 10. Če želimo, lahko z filter 1 monitorju tudi stikalo, s katerim bomo lahko izkjučili računalnik (slika 11). S tem res lahko izključimo računalnik, vendar ne pozabimo, da adapter še vedno ostane pod napetostjo. Zato se bo vedno malo grel in porabljal del (čeprav skoraj nezaten) električne energije.

Pomanjklivost te izvedbe je ta, da še vedno potrebujemo računalnikov adapter in zato dve vtičnici v zidu (za adapter in TV). Po drugi strani pa nam ni treba posegati v računalnik in TV. Pa tudi nismo vezani na uporabo enega samega televizorja ali računalnika. Filtra lahko uporabljamo na vseh televizorjih in monitorjih. In na vseh računalnikih, ki tako kot Sinclairovi uporabljajo za napajanje eno samo napetost. Prilagoditi moramo samo vtičac in vtičnice. Seveda pa lahko enega od filtrov kombiniramo z enim od naslednjih načinov izvedbe.

Opomba: Commodorovi računalniki uporabljajo dve napajalni nape-



Slika 4:



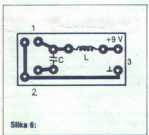
Slika 5:

nosti in ta filtra zanje nista primerna. Možnost takega napajanja za te računalnike bom obdelal kdaj drugič.

2. NAČIN (ko računalnik predelamo tako, da filter vdelamo)

Izvedba A: v računalnik vdelamo tudi stikalo in je obvezna za ZX 81.

Oba elementa, kondenzator in tuljavo, bomo tokrat vdelali v sam računalnik. Ker je v računalniku ponavadi malo prostora, bomo oba elementa vrnilli med že obstoječe elemente in ne bomo delali ploščice tiskanega vezja.



Slika 6:

Najprej kondenzator. Vdelati ga moramo med izhodno vtičnico za TV signal in modulator TV signala. Predvidno odpremo računalnik in vzamemo iz njega ploščico z vezjem. Delamo zelo previdno in se z rokami dotikamo le robov ploščice, da ne poškodujemo kakšnega elementa. Ko ploščica leži pred nami,

predvidno odpremo Astecov modulator. Snamemo samo zgornji kovinski pokrovček. Vidimo, da je na vtičnico prispajkan upor in mednju moramo prispajkati kondenzator. Upor odspajkamo z vtičnice in njegovo sponko odvljamo od vtičnice. Potem med upor in vtičnico prispajkamo kondenzator. Skozi še prosto luknjo na modulatorju (zraven vhoda video signala) vstavimo izolirano žičko in jo prispajkamo na vtičnico.

Postopek je viden na sliki 12. Nekje na ohišju računalnika pritrdimos stikalo. En pol spojimo preko tuljave z žičko, ki smo jo prispajkali na vtičnico v modulatorju. Drugi pol stikala pa povežemo z +9-V linijo na ploščici vezja (nanjo je priključen pozitivni pol vtičnice za napajanje). Sedaj vse skupaj spet previdno sestavimo.

Opozorilo: Če tako predelan računalnik uporabljamo z nepredelanim televizorjem in ga napajamo na normalen način (kot pred predelavo), mora biti stikalo obvezno izključeno. Drugače bomo imeli na TV liniji napetost +9 V, ki nam lahko poškoduje nepredelani televizor.

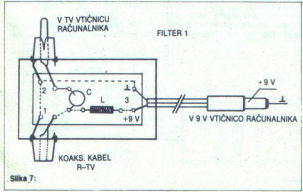
Izvedba B (ki je brez stikala, vendar je primerna le za ZX spectrum)

Če ne želimo ali ne moremo vdelati stikala, se mu lahko mirno odpravimo. Vendar s tem tudi možnosti, da računalnik vklopjamo ali izklopjamo posebej, neodvisno od TV.

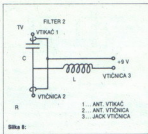
Seveda pa stikalo lahko vdelamo v televizor, ali pa se računalnik vklopi, ko vklopimo TV. Vendar pa tudi pri tej izvedbi ne smemo dovoliti, da +9 V pride na TV kabel, če računalnik napajamo na originalen način.

Pri tem si pomagamo kar z vtičnico za napajanje (+9 V), ki je že vdelana v računalnik. Ta je namreč narejena tako, da ima poleg plus in minus pola še dodaten kontakt. Ta je povezan s plus polom le, kadar vtičnik ni vključen v vtičnico (slika 13).

Najprej predelamo modulator na enak način, kot je opisano pri izvedbi s stikalom. Potem previdno odspajkamo vtičnico za napajanje s ploščice. Paziti moramo predvsem



Slika 7:



Slika 8:

na to, da je ne segrejejo preveč, ker se plastika lahko deformira.

Tretji, dodatni kontakt, previdno zavijamo nazvoj in vtičnico prispajkamo nazaj na ploščico. Sedaj ta kontakt nima več stika s ploščico.

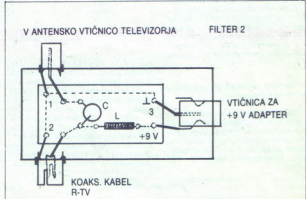
To je potrebno zato, kar ima drugače kontakt vedno stik s plus polom, mi pa želimo, da ga ima le, kadar ni vanj vključen vtičnik. Pač pa nanj prispajkamo žico, ki je preko tuljave povezana z vtičnico v modulatorju (slika 14). Če nimamo na računalnik priključenega adapterja za napajanje, se naš računalnik napaja preko kabla za TV in obeh filtrov, ki smo ju

vdelali. Brž ko pa v računalnik priključimo adapter, se računalnik napaja preko njega, tako kot pred predelavo, in ni možnosti, da bi s tako predelanim računalnikom poškodovali TV.

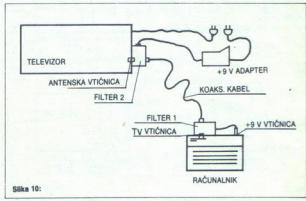
Še vedno pa lahko žici dodamo stikalo, s katerim bomo računalnik vklopjali in izklopjali. Lahko pa računalnik preprosto izklopimo tako, da v vtičnico potisnemo prost vtičnik. V vsakem primeru pa je TV zaščiten pred 9-V napetostjo na antenskem vhodu, če uporabljamo normalen način napajanja z adapterjem.

3. NAČIN (ali kako predelamo televizor) Izvedba A (ki zahteva najmanj dela in materiala)

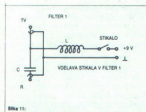
Televizor najpreprosteje predelamo tako, da filter 2 in originalni adapter kar vstavimo v TV. Pri vseh predelavah je najbolje, da v televizor vdelamo posebno vtičnico za priključevanje tako predelanega računalnika. Staro vtičnico potem še vedno lahko uporabljamo za priključevanje antene ali nepredelanega računalnika.



Slika 9:



Slika 10:



Slika 11:

V televizor vdelamo dodatno vtičnico za anteno in jo preko filtra 2 povežemo z že obstoječo (slika 15).

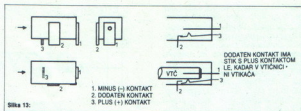
Potem televizorju na kabel, ki povezuje TV z 220-V omrežjem, dodamo navadno vtičnico, kakršno uporabljamo pri podaljševalnih kabljih. Še bolje pa je, če jo priključimo že za stikalom, s katerim vklopjamo televizor. Vanjo priključimo računalniški adapter, njegov 9-V vtičnik pa vključimo v filter 2. Potem adapterju počasi še udobno mesto v televizorju, ki ga potem lepo zapremo.

Izvedba B (namenjena tistim, ki so bolj vešč v rokovanju s spajkalnikom)

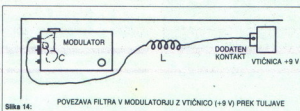
Tokrat bomo računalniški adapter pustili kar v omari. Sam televizor namreč potrebuje za delovanje eno samo napetost, s katero lahko napajamo tudi računalnik. Ker je v večini televizorjev ta napetost višja od 9 V (ponavadi 12 V), jo bomo z ustreznim pretvornikom spustili na 9 V.

1. Izvedba pretvornika, ki zahteva najmanj elementov

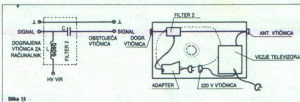
Pretvornik, ki naj daje konstantno napetost 9 V, izdelamo z vezjem LM 317 T (slika 16). Pri njem s kombinacijo uporov določimo izhodno napetost (slika 16). Iz formule za napetost izračunamo razmerje Rb/



Slika 13:

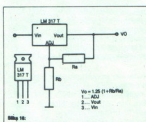


Slika 14:



Slika 15:

$R_a = 6,2$ in uporabimo za R_b 120-ohmski upor, za R_b pa paralelno vezano upora po 1,5 kilohma, kar nam da razmerje 6,25. Električna shema je na sliki 17, ploščica tiskanskega vezja in montažna shema pa na sliki 18. Ploščico izdelamo na enostransko kaširanem pertinaksu in previdno zaspijamo elemente. Najprej upore in tuljavo, potem kondenzatorje, pri katerih pazimo na polariteto, na koncu pa se stabilizira-



Slika 16:

tor LM 317 T (pazimo na razpored nožic).

2. Izvedba iz elementov, ki se dobijo pri nas

Tokrat namesto vezja LM 317 T za stabilizacijo napetosti uporabimo diodo zener in dva tranzistorja, ki nam zagotavljata dovolj moč za napajanje računalnika. Elementov je malo več, vendar je vse moč

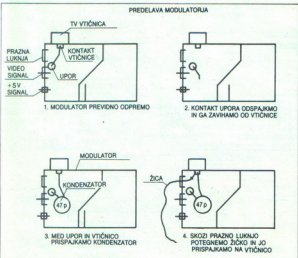
dobiti v naših trgovinah. Električna shema je na sliki 19, ploščica in razpored elementov pa na sliki 20. Vsi elementi, tudi 2N3055, so prispajkani na ploščico. Če TV uporabljamo večjo napetost kot 12 V, ali če uporabljamo mikrotračnik, pod ta tranzistor montiramo hladilno zvezdico ali primerno oblikovan kos ploščine (slika 21). Ploščina naj bo po možnosti črna obarvana (zaradi čim boljšega odvajanja toplote).

Ko smo izdelali enega od pretvornikov, ga vdelamo v televizor. Najprej poiščemo izhod iz televizorjevega usmernika. Preverimo, ali ima televizor minus pol napajanja na masi. Če ima slučajno na masi plus pol napajanja, potem ta televizor žal ni primeren za ta način napajanja računalnika. Še vedno pa lahko uporabimo vse izvedbe z originalnim adapterjem. Potem plus in minus pol napajanja TV povežemo s plus in minus vtičnikom na ploščici pretvornika. Pri televizorjih, ki jih lahko napajamo iz akumulatorja (Iskra-Trim) speljemo obe žici za napajanje kar z vtičnice za priključitev akumulatorja. Ko smo priključili pretvornik, preverimo, ali na izhodu res daje napetost +9 proti masi televizorja. Potem pretvornik zvežemo med vdelano in staro antensko vtičnico, ali samo v vodnik, ki vodi do antenske vtičnice televizorja (slika 22).

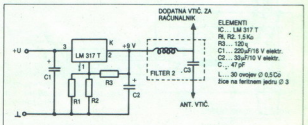
S tem smo predelavo končali. Lahko pa ves sistem še malo izboljšamo. Če v računalnik nismo vdelali stikala, ga lahko sedaj vdelamo v televizor. Najbolje je, če z njim prekinjamo žico, ki napaja pretvornik z 12 V ali pri izvedbi A v snega od obeh 220-V vodnikov. Poleg tega lahko v televizor ali računalnik ali pa kar v oba vdelamo tudi svetlobno diodo (LED) za signalizacijo vključenosti računalnika. Diodo skupaj z uporom (slika 23) priključimo med +9-V in maso tako v računalniku kot televizorju (pazimo na pravilno polariteto priključkov).

Če televizor uporabljamo tudi za gledanje programov in ne samo kot monitor in smo problem pretikanja rešili s kretinico ali razdelilnikom po opisu T. Böhma v lanski decembrski številki MM, celotni sistem samo malo dopolnimo. Dovolj je, če v vejo kretinice (ali razdelilnika) za anteno vdelamo še en kondenzator (slika 24).

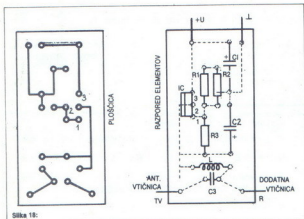
Tudi če imamo v računalniku vdelan video izhod in uporabljamo na-



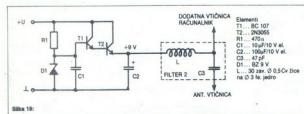
Slika 12:



Slika 17:



Slika 18:

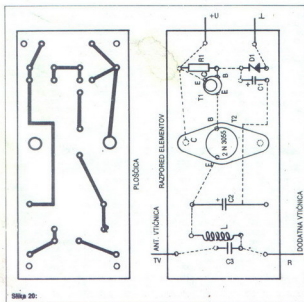


Slika 19:

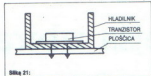
mesto televizorja monitor, predelava ni nič drugačna. Pretvornik vdelamo v monitor (tudi tu je dobro, če vdelamo dodatno vtičnico), v računalniku pa kondenzator vdelamo takoj za vtičnico za video izhod (slika 25). Če uporabljamo TV, predelan v monitor, filter 2 ali pretvornik vdelamo za video vhodom na TV, med vtičnico in ploščico vezja.

Tako je seveda možno napajati vse računalnike, ki se normalno napajajo z eno samo napetostjo iz posebnega pretvornika. Malo več problema je z računalniki, ki potrebujejo za delovanje dve ali več napetosti (Commodore, Atari ...). Vendar o tem drugič.

Za boljši občutek naj povem, da sem vse izvedbe, razen pretvornika



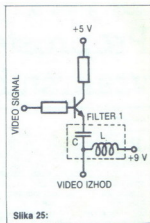
Slika 20:



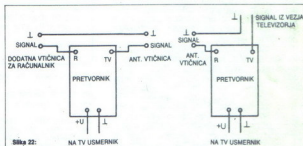
Slika 21:

1, preizkusil tako na ZX 81 kot ZX spectrumu in televizorju Iskra-Trim. V dveh mesecih delovanja ni bilo nobenih okvar ali zastojev pri delu računalnika.

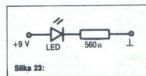
Komur pa se bo pri predelavi kaj zataknilo ali kdor želi dodatne informacije, se lahko obrne na naslov: Grega Bizjak, Medvode, Cesta na Svetze 20, tel. (061) 612-456.



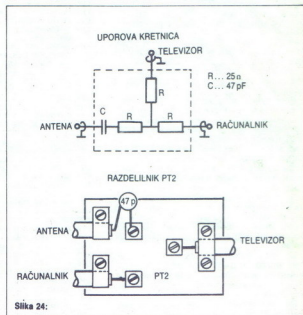
Slika 25:



Slika 22:



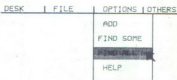
Slika 23:



Slika 24:

PROGRAM MENU ZA C 64

Preprostejša izbira vsakršnih opcij



MARIJAN ŠIČ

Program Menu je namenjen preprosti izbiri raznih opcij v menijih. Meniji so pri 8-bitnih miniknih navadno v naslednji obliki: +1...prva opcija, 2...druga opcija, itd. Običajno sledi stavek «Pritisni ustrezno številko za izbrano opcijo!» Vendar ostajajo za malčke tudi povsem drugačne oblike menijev (spomnite se npr. na Art studio), ki že spominjajo na «prilazne» menije v grafično močnih 16-bitnikih. Program Menu vam omogoča, da pri C 64 uporabite za izbiro opcij v svojih programih podobno obliko menijev, obenem pa je najbrž jasno, da zadeva s svojimi 950 byti ne more uspešno konkurirati obenmenim menijem.

Po ključu programa se pojavita na zaslonu puščica in glavni meni s svojimi opcijami v prvi zgornji vrstici zaslona. S puščico, ki jo vodimo s palico v vratih 3, «povozimo» kako opcijo glavnega menija in s tem «odpremo» podmeni. Opcijo podmenija nato enostavno izberemo tako, da je zapeljemo do nje, opcija se invertira, pritisnemo še spozicelec na palčici ter prepustimo dogajanje programu, ki izbrano opcijo izvršuje – to pa že ni več stvar Menija samega, ampak problem vsakega programa.

Obdelajmo najprej glavni meni. Na naslovu \$9FF8 (desetiško 40952) in \$9FF9 postavimo kazalec (niži, višji byte), ki kaže na začetek podatkovnega polja v glavnem meniju. Polje je sestavljeno iz 40 kod tekstov ASCII – to je vrstica, ki bo kasneje v prvi vrstici zaslona – ter štirih kazalcev na začetke podatkov v podmenjih (glej tabelo). Zaradi enostavnjšega spreminjanja ASCII v DISPLAY naj bodo kode manjše od 96 – dovolj za velike črke, številke in ločila. Upoštevajte, da ima glavni meni štiri opcije (za začetek), zato je za eno opcijo namenjen prostor 10 znakov. Ker pa so posamezne opcije ločene še s pregradami, je znakov, ki sestavljajo sporočilo, lahko le devet.

Prvi kazalec (LO,HI) na polje prvega podmenija je na naslovu (\$9FF8)+40, drugi pa so oddaljeni +n2 byte.

Prva byta v podatkovnem polju nekoga podmenija povesta koordinati X in Y, naslednji podatke je širina, četrti byta pa številco opcije kasneje odprtega menija. Ko se bo podmeni narisal, bo njegova oblika nekolično drugačna, kot bi pričakovali po prvih štirih podatkih. Ker je podmeni obrobjen, bo njegova širina za ena večja, kot smo navedli, višina (boljši izraz bi bil globlino) pa bo +2številco opcij+3. Opcije so namreč v vsaki drugi vrstici, trojka pa je tu zaradi oklona. Paziti morate, da bo podmeni ostal v mejah zaslona. Vsota koordinate X in širine ne sme presegati cifre 39 (t.j. meja X zaslona), vsota Y (ki mora obvezno biti večji od nič) in višine pa ne večja od 24.

Za temi štirimi byti sledi na naslovu (\$9FF8)+40+n+2(4) tekst ASCII, ki predstavlja opcijo podmenija. Kode so manjše od 96, prvi znak vsake opcije pa naj bo presledek (koda 32).

Ko ste pripravili ustrezne pogoje za delo Menuja, Menu lahko poženeš z JSR (SYS)

naslovi	vsebina	komentar
\$9FF8	<> glav. meni	:kazalec na podatkovno polje glavnega menija
glav. meni	"DESK FILE ..."	:40 ASCII kod za opcije glavnega menija
glav. meni+40	<>podmen0	:kazalci na začetke polj podmenijev
glav. meni+40+2	<>podmen1	:podatkovna polja podmenijev
glav. meni+40+2	<>podmen2	
glav. meni+40+4	<>podmen3	
glav. meni+40+6		
podmen0	X,Y,širina, št. opcij	:ASCII tekst
podmen0+4	"OPCIJA 0"	
podmen0+4+1*širina	"OPCIJA 1"	
podmen0+4+2*širina	"OPCIJA 2"	
	itd.	
podmeni1	X1,Y1,širina1,št. opcij	
podmeni1+4	in tako dalje ...	

```

10 REM *** MENU ***
11
12
13 FOR I=33599 TO 40550: READ A: POKE I,A: X=X+A: NEXT
14 IF X<122171 THEN PRINT "NAKRAJ U DATA USTICAM I"
15
16 DATA 162,63,103,24,157,157,64,3,202,16,247,103,13,141,240,7,163,140,141
17 DATA 1,200,141,0,200,162,1,142,21,200,202,142,16,200,36,201,120,200,11
18 DATA 204,1,200,224,51,144,3,200,1,200,36,201,125,200,11,174,1,200,224
19 DATA 245,176,244,230,1,200,36,201,123,200,22,174,0,200,200,7,142,16,200
20 DATA 206,0,200,36,173,16,200,200,247,224,25,176,243,36,201,113,240,1,36
21 DATA 74,0,200,173,16,200,200,11,224,255,200,3,230,16,200,230,0,200,36
22 DATA 224,07,144,240,56,141,255,153,173,0,220,201,127,240,246,205,255,353
23 DATA 140,141,255,153,32,70,136,103,100,141,254,153,76,166,156,172,254
24 DATA 153,162,30,202,200,253,136,200,240,72,173,254,153,201,6,240,6,56
25 DATA 233,2,141,254,153,104,72,32,70,156,104,36,32,104,153,160,33,177,251
26 DATA 1,63,153,0,4,136,16,246,162,3,163,3,24,160,163,103,153,0,4,152,103
27 DATA 19,202,204,163,113,160,33,153,40,4,136,16,250,30,173,240,153
28 DATA 33,251,173,243,153,153,252,76,224,150,255,0,0,254,0,0,252,0,0,240
29 DATA 0,252,0,0,230,0,0,153,0,0,131,120,0,1,132,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
30 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
31 DATA 162,0,56,6,3,42,13,2,144,4,273,2,230,3,202,200,242,36,133,70,134
32 DATA 73,163,0,162,0,18,30,76,144,7,24,101,73,144,242,153,72,156,177,251,141,251
33 DATA 106,70,36,160,1,177,251,170,252,142,253,153,72,156,177,251,141,251
34 DATA 153,170,104,160,32,63,153,160,2,177,251,141,252,153,200,177,251,133
35 DATA 142,141,250,153,163,4,24,101,251,144,2,230,252,133,201,162,73,163,60
36 DATA 160,113,140,33,150,172,252,153,32,20,150,160,32,141,33,150,162,110
37 DATA 32,16,150,172,252,153,163,106,32,20,136,32,16,150,172,252,153,152
38 DATA 32,32,44,150,104,2,101,251,144,2,230,732,133,251,195,2,200,220,32
39 DATA 16,150,172,252,153,163,106,32,20,150,37,24,16,150,163,122,160,111,140
40 DATA 33,150,162,76,172,252,153,76,20,150,155,253,24,150,40,144,2,200,254
41 DATA 33,253,36,72,145,253,136,163,32,145,233,136,200,251,130,145,253
42 DATA 104,36,163,100,145,253,136,177,251,41,63,145,253,136,200,247,163
43 DATA 116,145,253,36,134,2,152,162,40,32,111,157,24,101,2,144,1,232,133
44 DATA 253,130,24,105,4,133,254,36,173,16,200,133,2,173,0,200,56,233,24
45 DATA 76,2,130,2,70,2,100,74,74,170,141,242,153,173,1,200,56,233,50,74
46 DATA 74,74,160,141,243,153,36,32,174,153,163,21,141,74,200,163,10,141
47 DATA 45,2,32,44,150,32,11,157,163,120,141,247,153,144,246,153,32,166
48 DATA 156,72,32,06,150,200,74,104,134,3,163,18,133,2,32,31,157,163,3,205
49 DATA 247,153,240,230,72,141,247,153,174,243,153,173,240,153,24,105,40
50 DATA 144,1,232,133,251,134,252,104,10,160,177,251,72,200,177,251,72,32
51 DATA 11,157,104,133,252,104,133,251,32,137,157,173,251,153,24,105,252
52 DATA 153,105,1,141,245,153,76,151,150,104,201,111,200,6,173,240,153,40
53 DATA 152,30,173,247,153,40,157,250,253,153,76,22,173,240,153,40,147,163
54 DATA 140,141,246,153,174,251,155,172,244,153,32,137,153,76,151,150,230
55 DATA 245,153,170,223,152,56,237,253,153,144,222,74,144,213,205,250,153
56 DATA 76,214,205,246,153,200,3,76,151,150,141,246,153,24,24,103,253,153
57 DATA 00,140,244,153,174,251,153,32,03,153,76,151,150,72,145,253,136,177
58 DATA 253,24,105,120,145,253,136,200,246,130,145,253,104,36,32,63,150,163
59 DATA 22,162,76,160,111,140,33,150,172,252,153,32,20,150,32,16,150,163
60 DATA 160,170,172,252,153,32,70,153,32,16,150,163,00,162,73,160,113,140
61 DATA 93,150,150,172,252,153,76,20,150,32,63,150,163,32,141,33,150,163,100
62 DATA 162,116,172,252,153,32,20,150,72,32,16,150,104,172,252,153,32,70
63 DATA 153,72,32,16,150,104,76,131,153,163,163,216,130,140,173,134,2,32,130
64 DATA 153,163,4,133,140,163,32,174,18,200,224,100,200,243,174,17,200,40
65 DATA 244,162,3,160,0,132,133,145,133,200,200,251,230,140,202,200,246,145
66 DATA 153,200,132,232,200,243,50,234
    
```

```

10 REM ***** DEMO *****
20 :
30 FOR I=31000 TO 31240: READ A: POKE I,A: Y=Y+A: NEXT
40 IF Y<15604 THEN PRINT "NAKAPA U DATA URSTICAH I": END
50 SYS 31000
55 :
100 DATA 65,6,141,33,208,141,32,208,165,3,141,134,2,165,64,141,240,153,165
101 DATA 121,141,243,153,32,124,158,179,247,153,201,3,208,6,32,151,158,78
102 DATA 59,121,36,32,32,79,79,76,63,32,42,32,32,42,32,79,89,94,79,79,78,32,32
103 DATA 42,32,79,94,32,76,82,93,32,42,32,32,32,32,32,32,32,32,32,112
104 DATA 121,132,121,172,121,208,121,6,0,1,9,2,32,32,76,79,65,66,32,32,32,32
105 DATA 83,65,66,69,32,32,10,1,12,3,32,32,69,69,73,94,32,78,69,67,32,32,32
106 DATA 32,60,62,73,78,94,32,73,78,63,32,32,32,81,95,73,94,32,32,32,32,32
107 DATA 32,20,1,12,2,32,32,78,79,74,66,32,69,79,77,63,32,32,32,78,73,78,69
108 DATA 32,65,78,76,32,32,14,5,17,4,32,32,32,42,42,32,77,63,78,65,32,42,42
109 DATA 32,32,32,32,32,32,68,89,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32
110 DATA 32,32,77,85,82,74,85,78,32,32,83,73,67,32,32,32,32,32,32,32,32,32
111 DATA 32,32,32,43,37,58,54,32,32,32,32,34

```

```

1 :
2 :
3 :
4 :
5 DEMO LDA #31000 : MODER OKVIR
6 STA 53261 : IN OZADJE
7 STA 53260
8 LDA #3 : SVETLO MODER
9 STA 646 : TEKST
10 PRINTER LDA #FOODMEN
11 STA $5FFB
12 LDA #FOODMEN
13 STA $5FF3
14 JSR 48572 : RUN
15 XYZ LDA $5FF7 : UZAME STEVILKO MENIJA
16 CMP #3 : TRETJI MENI ?
17 BNE ADIJO : NE
18 JSR $5E57 : DA,IGNORIRAJ I
19 CMP XYZ
20 ADIJO RTS
21 :
22 : PODATKI ZA PRVO URSTICO MENIJA
23 : IN NASLOVI ZACETKU POD. POLJ PODMENIJEV
24 :
25 FOODMEN DBF - FILE * OPTION * OTHERS *
26 DBF #MEN1.MEN1
27 DBF #MEN1.MEN1
28 DBF #MEN2.MEN2
29 DBF #MEN3.MEN3
30 :
31 : PODATKI ZA PODMENIJE
32 MEN0 DBF 0,1,9,2
33 DBF - LOAD -
34 DBF - SAVE -
35 :
36 MEN1 DBF 10,1,12,3
37 DBF - EDIT NEW -
38 DBF - PRINT ONE -
39 DBF - QUIT -
40 :
41 MEN2 DBF 20,1,12,2
42 DBF - FIND SOME -
43 DBF - FIND ALL -
44 :
45 HEK3 DBF 14,5,17,4
46 amstrad PC 1512 SD, barvni 2480 DM
47 amstrad PC 1512 DD, barvni 2785 DM
48 amstrad PC 1512 HD, F.V. 3300 DM
49 amstrad PC 1512 HD, barvni 3935 DM
50 commodore 128 484 DM
51 commodore 128D 865 DM
52 commodore 128D 1331 DM

```

40572 ter počakate, da bo nekdo poklical nekdo opcijo v meniju. Katera opcija je bila izbrana, je moč ugotoviti po vsebini dveh bajtov. Vsebina naslova \$9FF7 (40951) pove številko (od 0 do ...) odprtega podmenija, na naslovu \$9FF6 pa je shranjena zaporedna številka izbrane opcije v tem podmeniju. Na temelju teh dveh vrednosti lahko usmerite tok dogajanja v podprogram, ki bo izbrano opcijo izvršil.

Program ne razlikuje med morebitnimi opozorili v menijih in praviimi opcijami, vendar lahko to kontrolirate sami. Če imate v nekem meniju ali v le eni izmed opcij zapisano npr. copyright in ime programa, ter je nekdo poklical ravno to ime, lahko njegovo odločitev ignorirate s skokom na \$9E57 (40599). Stanje na zaslonu se zaradi tega ne bo prav nič spremenilo, le uporabnik bo imel občutek, da klikanje po nekem tekstu noče »prijeti«.

Vsem morda ne bo všeč, da ima glavni meni le štiri opcije, zato obstaja možnost, da s štirimi poki dodelite glavnemu meniju tudi 2, 5, 8, ali 10 opcij (in s tem enako število možnih podmenijev). Na naslov 40176 pride izbrano število manj ena, naslov 40178 popokate z (40)izbrano številko) manj ena, na naslovu 40188 in 40612 pa postavite za ena večjo vrednost kot na drugi naslov. Po tem številku morate ustrezno spremeniti tudi podmenije, kalcive in podatkovnih polj podmenijev.

Prvi pogoj, da bo program normalno deloval, je seveda ta, da pravilno prepisate vrstice DATA. Demo program je poleg stavkov DATA tudi v obliki asemblerkega lista - kot primer, kaj približno morate storiti, da bo Menu normalno deloval. Demo poleg nekaterih obveznih stvari preverja v vrstici 16, ali je bila popokana kakšna vrstica menija št. 3 (tu sta zapisani imeni programa in avtorja) ter po potrebi vašo odločitev ignorira za JSR \$9E97.

Večja pomankljivost Menuja je najbrž ta, da ne shranjuje vsebine tistega dela zaslona, kjer odpre podmeni, zato tudi ne morete imeti na zaslonu istočasno drugih podatkov, ker jih bo Menu pobrisal. Problem bi se dal sicer upesno rešiti z uvedbo dveh podprogramov (shrani-vrni), ki bi ju klicali pred oz. po risanju podmenija, vendar bi program počasi postal predelež za prepisovanje.

Morda komu tudi ne bo všeč, kako invertiramo opcije, vendar se to na navadnem tekstovnem zaslonu odloži bolje ne da urediti. Pa še nekaj! Če boste Menu uporabljali iz kakšnih namutskih basicovih programov s stavki v stilu DIM xyz (1000), ga je priporočljivo zaščititi z ukazi: POKE 55,43: POKE 56,156: CLR. S tem znižamo basicu dostopen prostor na naslovu 39979 ter mu onemogočimo, da bi pobrisal svojino kodo, ki se sicer začneja na 39980.

COMPUTER SHOP

S.A.S. Ul. P. Reti 6, Tel. 040 - 61602 TRST

RAČUNALNIKI

amstrad CPC 464 F.V	907 DM
amstrad CPC 464 barvni	1271 DM
amstrad CPC 6128 F.V	1390 DM
amstrad CPC 6128	1750 DM
amstrad PCW 8256 s tiskalnikom	1573 DM
amstrad PCW 8512 s tiskalnikom	2239 DM
amstrad PC 1512 SD F.V	1850 DM
amstrad PC 1512 DD F.V	2300 DM
amstrad PC 1512 SD, barvni	2480 DM
amstrad PC 1512 DD, barvni	2785 DM
amstrad PC 1512 HD F.V	3300 DM
amstrad PC 1512 HD, barvni	3935 DM
commodore 64 novi model	484 DM
commodore 128	865 DM
commodore 128D	1331 DM

olivetti prodest 128 s kasetnikom 542 DM
 olivetti prodest 128S F.V 1421 DM
 olivetti prodest 128S, barvni 1850 DM

TISKALNIKI:

amstrad DMP 2000 NLQ	705 DM
amstrad DMP 1	580 DM
riteman C+ NLQ	799 DM
riteman F+ NLQ	1029 DM
star NL 10	968 DM
commodore MPS 1000	726 DM
commodore MPS 1200	786 DM
olivetti DM 90 S NLQ	785 DM

DISKETE:

commodore 1541	556 DM
----------------	--------

commodore 1570 605 DM
 commodore 1571 557 DM

DODATNA OPREMA:

Trakovi za vse modele tiskalnikov, igrajne palice za commodore, spectrum, amstrad, knjige v italijanski in angleščini.

MONITORJI:

philips 7502 commodore	180 DM
philips 7513 IBM	266 DM
commodore 1802	629 DM
commodore 1901	811 DM
prism QL	677 DM

Ljubljana,
Miklošičeva 38
tel. 318-649
320-641/96
telex:
31360 HIT YU

STROJNA OPREMA ZA VNOS ČRTNE KODE (BAR CODE)

Vnašanje podatkov v računalnik je zelo pogosto počasna in napakam podvržena zadeva. Če verjame-
mo staremu reku »Kdor dela, se lahko tudi moti«, se
že vnaprej zadovoljimo z obstoječim stanjem. Toda
NE! Človek se je že davno tega odvojil od živalske
vrste z odlično, če želite, inovativno potezo - izde-
lal si je orodje za rešitev problema. Pri vnosu podat-
kov je ta iznajdba CRTNA KODA - BAR CODE.
MIKROHIT vlaga ogromne razvojne potenciale v raz-
voj sistemov za ČRTNO KODO. Tokrat vam pred-
stavljamo del proizvodnega programa, ki je plod
lastnega razvoja in je že uspešno apliciran v mnogih
delovnih okoljih.

1. ŠPICA D1*

je čitalnik črtnih koda (bar code), ki prečitano
kodo pošlje v računalnik po standardnem serijskem
protokolu RS232C.

2. ŠPICA D2

je čitalnik črtnih koda (bar code), ki deluje vzpo-
redno s tipkovnico; prečitano kodo računalnik
zazna, kakor če bi jo vnesli preko tipkovnice.
Tehnične karakteristike ŠPICA D1/D2:

- razpoznavna koda EAN/UPC, Interleaved 2/5,
Code 3/9, Codabar ...
- hitrost preleta peresa 100-1200 mm/s
- maks. naklon peresa 45 stopinj
- izbira hitrosti serijskega prenosa 300...9600
- napajanje 5V

3. ŠPICA T1

je manjši večnamenski terminal s čitalcem črtnih
koda (bar code), ki lahko po različnih protokolih
komunicira z računalnikom ali pa je povezan v
mrežo terminalov. Vdelano ima lahko poljubno
veliko tipkovnico in LCD display.

Tehnične karakteristike:

- * vse karakteristike kot ŠPICA D1/D2
- * max 32 K RAM, baterijsko podprtega
- * LCD prikazovalnik
- * standardna ali funkcijska tipkovnica
- * različni dodatni vmesniki CENTRONICS, serijska tokovna zanka
- * vmesnik za mrežo

4. ŠPICA H1

je ročni prenosni terminal s čitalnikom črtnih
koda (bar code). Primeren je za mobilno zajema-
nje podatkov po delovnem okolju.

Tehnične karakteristike:

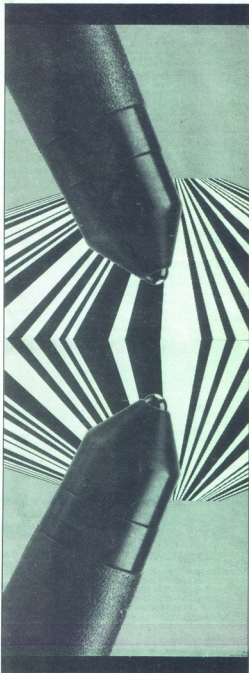
- * vse karakteristike kot ŠPICA T1
- * baterijsko napajanje
- * izredno majhna poraba energije
- * izredno majhne dimenzije

Poleg navedene strojne opreme vam ponujamo:
- programske pakete za podporo komunikacije
s terminali

- programsko opremo za tiskanje vseh standar-
dov črtnih koda na matičnih tiskalnikih
- inženiring na področju vpeljave črtnih koda
v vaše delovno okolje

Kljub široki ponudbi MIKROHITA na področju
črtnih koda pa zahteva vpeljava te metode v vaše
delovno okolje globalno načrtovanje in popoln izko-
ristek vaše inovativnosti in iznajdljivosti.

* ŠPICA je zaščitni znak firme MIKROHIT



Programski jezik

MODULA 2

DUŠKO SAVIČ

Vsi programerji poznajo dr. Niklausa Wirtha, profesorja na švicarskem ETH (Inštitut za informacijske raziskave, v Švici enakega zvena kot MIT v ZDA) in očeta pascala, enega najpopularnejših sodobnih programskih jezikov. Pascal je bil zasnovan leta 1968, že dve leti pozneje pa smo dobili prvi popoln prevajalnik. Wirth je še pred rojstvom pascala modificiral različiko jezika algebra 60, vendar njegov algori W ni zagrel širokih krogov in je ostal v mejah akademskega sveta. Sam pascal pa je bil zamišljen kot pripomoček za učenje strukturiranega programiranja in sicer kot skromen, vendar prožen jezik. Toda pascal se je sorazmerno hitro prebil iz učilnice v svet komercialnega programiranja, tedaj pa so se pokazale tudi njegove pomanjkljivosti: velikansko število nestandardnih ukazov, dodanih v implementacijah; v njem ni bilo mogoče pisati obsežnih programov; programer je natekel na hude težave, kadar je hotel neposredno manipulirati s pomnilnikom in s periferno opremo. Zato je pascal prišel na slab glas kot jezik, o katerem se bolj splača prebrati polemične članke (v slogu »Ali je pascal boljši od basica?«), kot pa ga uporabljati v vsakdanjem delu.

Kako je nastala modula 2

Wirth za to kajpada ni bil kriv: njegova zamisel je bila, da bi se začetnik naučil sistematično pisati programe in pri kodiranju uporabljati metode strukturiranega programiranja. Šele nato naj bi posegel po kakem od komercialnih jezikov, ki so bili popularni v šestdesetih letih (cobol, fortran, PL/I), in v teh jezikih bi programiral v enaki, strukturalni obliki. Stvari pa so se razvijale drugače. Kakaj naj bi se ubadali s cobolom, če pa je vendar veliko lepše in pregledneje pisati v pascalu? Z drugimi besedami, pokazalo se je, da pascal lahko zadovolji večino potreb poklicnega programera, kadar pa je odgovodal, so pač posegli po implementaciji jezika za vsak stroj posebej.

Wirth se je spremenjenih okoliščin dobro zavedal. Lotil se je poskusov z oblikovanjem jezika, ki ga je imenoval modula in ki naj bi postal jezik za programiranje večopravičnih sistemov. Toda modula ni nikoli prišla iz la-

TAKE THE NEXT LOGICAL STEP

89 Price

NEW Integrated Editor/Pascal to Modula-2 Translator!

MODULA A-2/86

Modula-2

Software-Entwicklungssystem

LOGITECH MODULA 2/86

Now onto the bridge to Modula-2 with our LOGITECH MODULA 2/86

800-251-7777
800-552-8085

FOR ORDER: \$200.00 (MSRP)
\$175.00 (Suggested Retail Price)

800-251-7777
800-552-8085

Support Center for Europe

800-251-7777
800-552-8085

IBM

boratorija, pač pa je rabila pozneje kot temelj za oblikovanje module 2.

Wirth je solsko leto 1976-77 prebil kot gostujoči profesor v Palo Alto in sicer v laboratorijih firme Xerox. Mimogrede, prav v teh laboratorijih so bili spošteli danes splošno znani pojmi, kot so okna, miši, ikone in podobno. Tu je nastal tudi slovit jezik smalltalk, ki mu je sledilo še nekaj eksperimentalnih jezikov, med katerimi je Wirtha najbolj navdušil jezik mesa. Korenine tega jezika segajo v pascal, vendar je namenjen predvsem za oblikovanje velikih programskih sistemov. Med drugimi bistvenimi novostmi je mesa ponujal tedaj še vedno revolucionaren koncept skrivanja informacij (information hiding), hkrati pa je omogočal, da so dele programa definiral kot module. Ni pa bilo pokrbjeno za možnost, da bi bili deli programa (tj. celi moduli) nevidni v primerjavi s preostalim programom, toda kljub vsemu je ločitev definiranega in implementiranega dela objektov, izvoženih iz modula, pomenila zjemen napredek.

Wirth je zamisel korrigiral tako, da je vpeljal netrivialen pojem **posebnega prevajanja**. Ključna ideja je ta, da po prevodu definicije modula kot rezultat ostane (prevedena) preglednica simbolov (v obliki datoteke). V tej datoteki so vse informacije o »klientih« modula, to pa so tisti deli programa, ki **uvajajo** objekte iz določenega modula. Če pozneje kak drug modul uvaja objekte iz denimo modula M1 in M2, tedaj se prevajalnik **predčasno** zateče h generiranim opisom modulov M1 in M2. Z drugimi besedami, po tej poti si celo onkraj meja modulov zagotovimo konsistenten dostop do podatkov. Posebno prevajanje je zato koristno in zanesljivo, v nasprotju z običajnim **neodvisnim** prevajanjem, kakršnega poznamo pri raznih zbirnikih in fortranu.

Wirth je iz Palo Alta prinesel zamisel o neodvisni delovni postaji, tj. računalniškem sistemu, ki naj bi bil od začetka do konca projektiran kot integrirana hardverska in softverska celota. Vse sistem, pozneje imenovan stroj Lilitz, naj bi bil zasnovan v **enem samem programskem jeziku visoke stopnje**. Takšen jezik naj bi ustrezal zahtevam programerja (ne bi smel torej biti slabši od pascala), hkrati pa omogočal pristno programiranje vseh perifernih naprav in torej odpravil potrebo po programiranju v strojnem jeziku. Cilj taknega jezika je potemtakem pisanje kompletnega softvera, začetni s operacijskim sistemom, naprej softvera za delo z okni, za urejevalnik besedil, za formatiranje, za si-

stemske podpore programe (utility programs) in za še vse drugo.

Takšen ambiciozni cilj je dosegla ekipa sedmih ljudi z Wirthom na čelu in sicer v približno dveh letih. Tako hitro pa ga je dosegla zato, ker je imela na voljo osebni računalnik z zelo zmogljivim procesorjem in zato ni bilo težav, ki izvirajo iz večprocesorskih, več jezičnih in večuporabniških sistemov. Za Wirtha je bila vse to kajpada spodbuda za razvoj module 2. Sama modula, s katero je Wirth v tistih letih eksperimentalni, ni bila dovolj, čeprav je že vsebovala koncept modulu, torej razdelitev programa na t. i. primitivne operacije (za neposredno komunikacijo s periferno opremo) in na vse druge »algoritemske« strukture. Drugače povedano, novi jezik stroja Lilith je bil pascal, obogaten z zamisljivimi moduli in s še nekaterimi predelavami ter regularno sintakso. Vse to pa je bila že zamisel module 2.

Modulo 2 so definirali leta 1978, nananko deset let po rojstvu pascala. Za prvo implementacijo so preskrbeli L. Giessmann, S. E. Knudsen in C. Jacobi z računalnikom PDP-11. Bilo je vse polno tehniških težav, ker je imel ta stroj vsega 28 K 16-bitnih besed, tj. 56 K. Zato je prvi prevajalnik delal iz kar petih (!) prehodov. Leta 1980 pa je bil prototip Lilith naredil in leta 1982 se je pojavila prva Wirthova knjiga Programming in Modula-2, knjiga, ki je bila definicija jezika. Modula 2 je kmalu nato »prišla v modo«.

Še preden se posvetimo temu jeziku, povemo nekaj besed o usodi delovne postaje Lilith. Pojavila se je na ameriškem trgu leta 1984 in sicer so jo prodajali za osem do deset tisoč dolarjev. Ni pa doživela komercialnega uspeha, kajti prehiteli so jo macintosh, atari in amiga, tj. poceni stroji, ki so podobno kot Lilith šli po poti, na katero so v Palo Alto v sedemdesetih letih krenili Xeroxovi računalniki. Sicer pa to niti ni važno; važno je to, da smo dobili odlično nov jezik za sistemsko in aplikativno programiranje – modulo 2.

Implementacije module 2

Kaže, da za modulo 2 ni težko narediti prevajalnika. Obstajajo mnoge različice module 2 in sicer za najrazličnejše računalnike. Potrebujete pa diskovni pogon in za hišne računalnike zato ni na voljo nobene izvedbe. Podrobnosti o cenah in naročila: **Grey Matter, 4 Prigs Meadow, Ashburton, Devon TQ13 7DF, Great Britain.** Razne pakete pa lahko naročite tudi pri neposrednem proizvajalcu. Za IBM PC in kompatibilne recimo na naslovu **Interface Technologies, 3336 Richmond, Suite 200, Houston, TX 77098, USA.** Njihova izvedba dela samo z 256 K in več, podpira koprocesor 8087, ima editor, ki preverja sintakso, podpira pisanje programov v več oknih, ima svoj linker, sestavlja datoteke .EXE (izvršna oblika programa) itd. Cene so zelo dostopne: kakih 50 dolarjev za osnovno verzijo, dodatnih 30 dolarjev za podporo koprocesorju, 80 dolarjev za interaktivni izvršni program, ki odpravlja napake (debugger) itd.

Koristen je tudi naslov **Logitech SA, SH-111 Romanel-Morges, Switzerland** (nakazila na bančni račun Banque Vanque Vaudoise de Credit, CH-110 Morges, account No. 08.09113. – Logitech). Firma Logitech na-

mreč prodaja razvojni sistem za modulo 2, ki temelji na MS-DOS. Ponudba je sestavljena tako, da najprej kupite zres poceni začetni program, ki ga pozneje po potrebah dogradite. Posebna zanimivost je recimo modul za prevajanje izvorne kode iz Turbo Pascala v modulo 2 (za vsega 125 SFr.); ker je uporabnik Turbo Pascala menda že več kot milijon, je ta modul seveda skorajda obvezen. Na voljo so še najrazličnejše razširitve (okna, prevajanje izvršne kode neposredno v ROM itd.).

Morda boste kdaj slišali tudi za jezik Turbo Modula-2, ki pa ga ne oglašujejo – verjetno ne gre v prodajo.

Kaže, da so od vseh izvedb najbolj razširjene Logitechove. Programerji MicroProja (hiše, v kateri je nastal Wordstar) zdaj recimo uporabljajo samo še Logitechovo izvedbo module 2. Poleg tega obstaja kar 17 proizvajalcev t. i. »third party software«, tj. firm in posameznikov, ki prodajajo dodatne knjižnice modulov za to izvedbo. Oprtvi imamo z bibliotekinskimi moduli, ki jih programer veda v svoj program in po tej poti skrajša razvoj programa. Nekateri od teh programov so na prodaj samo v izvršni obliki, pri nekaterih pa za doplačilo dobite tudi izvorno kodo. Najtežje za doplačilo dobite tudi izvorno kodo. Najtežje nekaj tovrstnih modulu: Multikey ISAM filesystem (indeksno-sekvenčni dostop do podatkovne baze, SFr. 550); BD Tools (skupek modulov, s katerimi si sestavite sistem podatkovnih baz, SFr 750); Business Toolkit (skupek modulov, ki omogoča aritmetične operacije do 18 števil); Turtle Graphics (riše z barvnim adapterjem na barvnem monitorju, 20 funtov); Statistics (simulacije in izračuni diskretnih in neprekinjenih razporeditev v izvorni kod); Graphic Windows for EGA (komplet modulov za risanje in okna z EGA adapterjem, 200 DM oziroma 400 DM v izvršni obliki); Multi-HALO Graphics for Modula-2/86 (skupek asemblerskih programov za risanje, podpira vse možne grafične adapterje) itd.

Knjige

Temeljno delo, in hkrati definicija jezika, je kajpada Programming in Modula-2, Niklaus Wirth, third corrected edition, Springer-Verlag, 1985, ISBN 0-387-15078-1. Poleg te knjige tudi druge module 2 obravnavajo kot nadaljevanje pascala. Primer: Modula-2 for Pascal Programmers, Richard Gleaves, Springer-Verlag, 1984, ISBN 0-387-96051-1. Omenimo še dve knjigi: Modula-2 Programming, Ed Knepley and Robert Platt, Prentice-Hall International Student Edition, 1985, ISBN 8359-4602-9; Software Engineering and Modula-2, Gustav Pomberger, 1986, ISBN 13-821794-7.

Za sklep uvoda še to, da vsi znani računalniški časopisi radi objavljajo programe, pisane v tem jeziku.

Razlike med modulu 2 in pascalom

Razen pojma modula, ki predstavlja bistveno novost, je modula 2 zanimiva tudi zato, ker -po-pravi-ja pascalovo sintakso - v nekaterih primerih zgolj kozmetično, ponekod pa bistveno. Pojdimu po vrsti.

Male in velike črke niso enakovredne. N in n sta različni spremenljivki. Imena so lahko poljubno dolga, upoštevajo se vsi znaki in le ne prvih osem kot pri pascalu. Znak za podčrtovanje ni del imena.

Rezerviranih besed je 45, smemo pa jih vnašati le z velikimi črkami:

```
AND ARRAY BEGIN BY CASE CONS DEFINITION
DIV DO ELSE ELSIF END EXIT EXPORT FOR
FROM IF IMPLEMENTATION IMPORT IN LOOP
MOD
MODUL NOT OF OR POINTER PROCEDURE
QUALIFIED
RECORD REPEAT RETURN SET THEN TO
TYPE
```

```
UNTIL VAR WHILE WITH
```

Modula 2 uporablja tri nove neabecedne znake: navpično črto (|), ki ločuje dele spremenljivih zapisov in ukaza CASE; znak &, ki je okrajšava za rezervirano besedo AND in funt (ali hash), ki zamenjuje <0. Primeri:

```
IF I # 3 THEN WriteString ('Pazi sad!') END;
While (k > = 28) & (a[k] # null) DO INC(k) END;
CASE k OF
```

```
1: WriteString ('jedan-');
2: WriteString ('dva-');
3: WriteString ('7-');
END;
```

Znaka za začetek in konec komentarja sta le (*, *) , ker sta zavita oklepaja uporabljena za notacijo množice. Komentar lahko vsebuje drug komentar, kar je zelo praktično. Tako lahko spremenimo v komentar del programa, ki komentar že vsebuje, prevajalnik pa tako železno prepzno napake pri tipkanju.

Konstante

V modulu 2 lahko aritmetični izraz, ki vsebuje konstanto, uporabimo povsod tam, kjer bi smeli navesti konstanto samo. Tako lahko deklariramo nize, katerih dolžina je odvisna od neke konstante. Kot CONST smemo deklarirati tudi množice. Primer:

```
CONST N=2; dvaN=2*N; duzina=dvaN*8;
Skup := (0, 1, 2) * (1, 3, 1);
TYPE Niz = ARRAY [0..duzina] OF INTEGER;
```

Ločimo dva Celoštevilska tipa: **INTEGER** in **CARDINAL**. celoštevilska konstanta se lahko giblje med -32768 in 65536, vendar se njen tip menja po tabeli:

```
[-32768..-1] INTEGER
[0,32767] CARDINAL ali INTEGER
[32768..65536] INTEGER
```

Decimaina številca pišemo enako kot v pascalu. **Šestnajstiska** se začnejo z decimalko cifro, končajo s črko H in lahko zavzemajo vrednosti od 0H do OFFFH. Osmiške konstante so sestavljene iz cifre od 0 do 7, končajo pa se s črko B, ki spominja na 8. Primer:

```
OH OBEACH (šestnajstiske) OB 1345B (osmiške)
Realna številca se podobna tistim v pascalu, le da jih moramo pisati z decimalko piko, znak u eksponentu pa mora biti črka E. Primer: 1, 1, 2E1 in 1E8 so nepravilno zapisane realne konstante. Pravilno: 1, 1.2E1 in 1.E8, itd.

```

Znakovne konstante ustrezajo tipu CHAR. Zapisati jih smemo kot znakovne vrednosti (<K>.

J' - dovoljena sta oba tipa narekovanj) ali kot osmiške konstante s črko C na koncu (15C).

Konstantne znakovne nize (stringe) lahko prav tako označimo z enojnim ali dvojnimi narekovanjem. Zaradi tega je možno alternativni narekovanj uporabiti znotraj samega niza.

```
Primer:
' Ovo je string «unutar stringa» itd.'
«Pazi sad „obratno definisanje“, lukavo, zar ne?»
```

Tipa konstantnega znakovnega niza ni potrebno eksplicitno navesti. Privzame se deklaracija ARRAY [0..N-1] OF CHAR. Takšen konstantni niz lahko dodamo drugemu znakovnemu nizu (character array), ki pa mora biti daljši od same konstante.

Konstantne množice ločimo z zavritimi oklepaji. Njihov tip lahko eksplicitno navedemo. Konstantno množico smemo oblikovati z deklaracijo CONST:

```
CONST narandzasto = Boje (crveno, žuto)
Elementi množic so omejeni na konstantne izraze. Standardni proceduri INCL in EXCL vključujeta in izključujeta posamezne elemente v množico oz. iz nje; uporabili ju smemo le med izvrševanjem programa. Primer:
```

```
PROCEDURE ProveriZnak;
TYPE SkupZnakov = SET OF CHAR;
VAR Znak: CHAR;
Valid: SkupZnakov;
BEGIN
IF Znak IN SkupZnakov (‘a’, ‘c’) THEN
INCL (Valid, Znak);
END;
Valid := Valid + SkupZnakov(‘a’, ‘z’);
END ProveriZnak;
```

Konstantna množica v našem primeru ustreza tipu SkupZnakov. Kadar tips ne navedemo, se privzame preddefinirani tip BITSET.

Tipi

Modula 2 prinaša dva nova tipa: **CARDINAL** in procedurni tip. V primerjavi s pascalom manjka tip datoteke (file); takšne operacije zdaj izvaja serviski modul Files.

Cela številca deklariramo s standardnim tipom INTEGER in jih uporabljamo enako kot v pascalu.

Tip **CARDINAL** deklarira cela nenegativna številca. Uporabljamo jih tako kot INTEGER. Spremenljivke obeh tipov lahko dodeljujemo eno drugo, vendar kardinalnih in celih števil ne smemo mešati v aritmetičnih izrazih. En tip v drugega eksplicitno pretvartaja standardni proceduri ORD in VAL.

Realne spremenljivke deklariramo s standardnim tipom REAL, uporaba je enaka kot v pascalu. Mešanje spremenljivk tipov INTEGER in REAL v aritmetičnih izrazih ni dovoljeno.

Logične spremenljivke deklariramo standardnim tipom BOOLEAN. Osnovni takšni spremenljivki sta TRUE in FALSE, ki ju uporabljamo enako kot v pascalu.

Znakovne spremenljivke (character) deklariramo s standardnim tipom CHAR, raba ustreza tisti v pascalu. Vendar pa je modula 2 definirana kot jezik nad množico simbolov v razvrstitvi ASCII - takšna množica za pascal ni določena in to je ena izmed velikih praktičnih pomanjklivosti tega jezika. Modula 2 zato omogoča pisanje prenosnih programov, ki uporabljajo takšno razvrstitev za npr. urejanje znakovnih podatkov. Modula 2 uvaja nov podatkovni tip - **procedurno spremenljivo**. Vrednost take spremenljivke je procedura, edini možni operaciji pa sta dodeljevanje in klic. Klic procedure spremenljivke izvrši proceduro, ki ji je dodeljena. Primer:

```
MODULE ProcDemo1;
TYPE Sir = CmladSir, StarSir, Kajmakš;
VAR G1, G2: PROCEDURE (Sir, Sir, Sir);
PROCEDURE Mleko (i,j,k: Sir);
```

```
BEGIN
I := j;
J := k;
END Mleko;
```

```
BEGIN
G1 = Mleko; (* dodeli Mleko spremenljivki G1 *)
G2 = G1; (* dodeli vrednost G1 spremenljivki G2 *)
```

```
Mleko(Kajmak, MladSir, StarSir); (* klic Mleko *)
G1(Kajmak, MladSir, StarSir); (* isto preko G1 *)
```

```
G2(Kajmak, MladSir, StarSir); (* isto preko G2 *)
END ProcDemo;
```

G1 in G2 sta deklarirani kot procedurni spremenljivki, ki ustrezata proceduri Mleko. Ob klicu procedure ali procedurne spremenljivke odpadne seznam parametrov. Tako lahko definiramo tudi procedure, katerih parametri so procedure. Ta zelo močna lastnost modula 2 se žal relativno redko uporablja.

Podtipi se od pascalskih razlikujejo po tem, da uporabljajo oglate oklepaje. Primer:

```
PROCEDURE Podtipovi;
TYPE DobriBrojevi = [0..N-1];
Alfabet = [‘A’..‘Z’];
DanUNedelji = [‘Pon..Petak’];
VAR Broj: ARRAY DobriBrojevi OF CARDINAL;
Slovi: ARRAY [‘A’..‘Z’] OF CHAR;
Matrica: ARRAY [1..10], [1..20] OF REAL;
Mesovito: ARRAY Slovi, DanUNedelji OF DobriBrojevi;
BEGIN
```

```
Broj[6] := 4543;
Slovi[‘D’] := ‘2’;
Matrica[5][5] := 3.124;
Mesovito[‘A’, ‘Petak’] := 3;
END Nizovi.
```

Deklaracija niza je takšna kot v pascalu, če je indeksni tip edini podtip (kot Broj v zgornjem primeru). Vsak podtip ima svoj par oglatih oklepajev (kot Matrica zgoraj).

Spremenljivi del zapisa (variant record) ima rahlo spremenjeno sintakso. Zapis lahko vsebuje več spremenljivih delov, vsak pa se konča s simbolom END. Izbrani del ukaza CASE sme obsegati tako izraze s konstantami kot cele podpipe. Primer:

```
TYPE Rodjendan = RECORD
Dan: [1..31];
Mesec: [Jan..Ec];
Godina: [0..99];
END;
```

```
SlogZaposlenog = RECORD
CASE oznaka1: CARDINAL OF
0..9: x, y: Slovi;
11..a: b: Slovi;
ELSE l, j: INTEGER
END;
```

```
END;
Datum: Rodjendan;
Velicina: [8..16];
CASE oznaka2: BOOLEAN OF
FALSE: r: INTEGER;
TRUE: s: REAL
END;
```

```
END;
Druge sintaktične razlike so zaradi spremenjenega ukaza CASE (obstaja ELSE, navpična črta razdvaja možnosti).

```

V pascalu so množice le bled odraz tistega, kar naj bi bile. V modulu 2 so znatno uporabnejše.

Konstantna množica je označena z zavritim oklepajem in ji moramo eksplicitno navesti tip; če tega ne storimo, se ji pripiše tip BITSET, ki zavzame natanko eno strojno besedo. Ta prostori ni velik - 8 ali 16 bitov. Maksimalna velikost množice je zato npr. na 16-bitnih strojih 16. Da bi se tega otresli, običajno napišemo posebne procedure, ki omogočajo delo s poljubno veliki-

Vaše skrite sanje VALCOM spreminja v resničnost z možnostjo nabave najkompletnejšega modula na tržišču.

VALCOM SUPER MODUL II (VSM II)

VSM-2 je VSE, kar te potrebovali VSE, kar zdaj uporabljate VSE, kar boste zeleli

VSM-2 za ZAČETNIKE je:

- RESET tipka
- TURBO s kasetofonom
- FLOPY HYPRRA (6x hitrejše)
- UKAZI RUN, LOAD, SAVE, LIST ... (z eno samo tipko)
- KOPIRANJE vseh programov, celo ZAŠČITENIH

VSM-2 za NAPREDNE je:

- VMESNIK za vse znane tiskalnike
- TISKALNIK ZASLONA (barvni)
- RAZŠIRITEV BASICA (AUTO, RENUM, FIND, ...)
- UKAZI BASICA 4.0 (DLOAD, DSAVE, CATALOG, ...)
- PROGRAMATOR funkcijskih tipk

VSM-2 za STROKOVNJAKE je:

- MONITOR strojnega jezika
- RAZŠIRITEV možnosti tipkovnice
- 19 UKAZOV za obdelavo strojnih programov
- 24 K RAM za obdelavo BASIC programa
- DISK MONITOR

VSM-2 za VSE je:

- OSVEŽEVALEC programov
- TRENER vseh iger POKI nepotrebnih
- ZAMRZOVALNIK (FREEZER) programov
- IN SE VELIKO TEGA ...

VSM-2 se lahko tudi softversko izključi, vendar smo prepričani, da to ne bo delal. KER VSM-2 je potreben vam in vašem C64/C128, zato, ker VSM-2 RASTE Z VAMI!

CENA: 25.900

**GARANCIJSKI ROK 6 MESECEV
PLAČILO OB POVZETJU**

SERVIS I IZRAVA ELEKTRONIKH URADJAJA

VALCOM

TRG SENJSKIH USKOKA 4
41020 ZAGREB
TEL. 041/539-082
TELEX.

mi množicami. Formalna definicija tipa BITSET je:

```
TYPE BITSET = SET OF [0..DolzinaBesede-1]
```

Izboljšani so tudi **kazalci** (pointers). V izrazih se vedno uporabljamo puščico (↑) v deklaraciji da po jo zamenja simbol POINTER TO. Kazalci zdaj lahko kažejo na poljubni tip oz. strukturo. Primer:

```
TYPE P = POINTER TO INTEGER;
P2 = POINTER TO RECORD
  a, b, c: BOOLEAN;
END;
Pokaz = POINTER TO Pokazivanje;
Pokazivanje = RECORD
  Grad: Pokaz;
  Ulica: Pokaz;
  Broj: CARDINAL;
END;
```

Izrazi

Videli smo že, da se v modulu 2 različni tipi v izrazih ne smejo mešati. Vedno moramo dodati eksplicitno pretvorbo, da za obe strani "=>" velja isti tip. FLOAT in TRUNC (ROUND v modulu 2 ni standarden) pretvarjata tipa CARDINAL in REAL.

Tudi aritmetične operacije smo si že lahko ogledali. +, -, *DIV in MOD imajo običajni pomen. Unarnega minusa ne moremo uporabiti s spreminjivo tipa CARDINAL. Operacija (pomeni deljenje realnih števil ali simetrično razliko množic. Logični operaciji AND in OR se ne izvršita vedno popolnoma, kar pomeni težave pri odkrivanju napak v programih. Namesto AND smemo uporabiti & in namesto <> znak ≠. Primerjalne operacije niso definirane za zapise, nize in procedure tipe; > in < nista definirana za množice, za kazalce pa veljata je = in ≠.

Ukazi

Med ukazi v modulu 2 in tistimi v pascalu je precejšnja razlika. Tu se vsi ukazi končajo z eksplicitnim simbolom. Takšna simbola sta dva: RETURN za ukaz UNTIL in END za vse ostale. Sestavljenega ukaza/stavka (compound statement) v modulu 2 ni. Zamenjali so ga nizi **ukazov**. Takšen niz je niz enega ali več ukazov, med sabo ločenih s piko in <vjevico>. Nize ukazov razdvajajo kontrolne strukture, ne pa končni simboli. Se eno presencenje; ni več ukaza GO TO! Namesto njega se uporabljata par LOOP/EXIT in ukaz RETURN skupaj s standardno procedurem HALT, znano uporabnikom Hisoltovega pascalja. EXIT je signal za »nasilno« prekinitev zapisa, za kar se je GOTO tako ali tako največ uporabljal. RETURN konča trenutno procedurem, HALT pa ustavi celoten program.

Dodeljevalni ukaz (assignment statement) je enak kot v pascalu, vendar morajo biti na levi in desni strani imena skladnih tipov, tj. imena enakih tipov ali podtipov istega tipa. To velja tudi za zapise. Tipa CARDINAL in INTEGER sta skladna, kar se tiče dodeljevanja, v aritmetičnih izrazih pa ju ne smemo neposredno mešati!

Konstantni znakovni niz lahko priključimo k drugemu znakovnemu nizu (string), če je ta daljši od konstantnega. Preostanek se zapolni z ničlami. Primer:

```
PROCEDURE SlovniNizovi;
VAR S1, S2: ARRAY [0..12] OF CHAR;
BEGIN
  S1 := »Kratka niz«; (* S1[10] vsebuje OC *)
  S2 := »01234567890123; (* točna dolžina *)
END SlovniNizovi.
```

Procedurene tipe lahko medsebojno dodelju-

jemo, če se njihovi parametri ujemajo po »splošno, sklonu in številu«. Da lahko procedure nečemu dodelimo, mora biti globalno deklarirana. Standardnih ne moremo dodeljevati. Če ne gre za funkcijsko procedurem, smemo izpustiti seznam parametrov. Primer:

```
MODULE ZvanjeProcedure;
PROCEDURE GlobalnaProcedura;
BEGIN
  END GlobalnaProcedura.
VAR P: PROC;
BEGIN
  GlobalnaProcedura; (* klic brez seznama *)
  GlobalnaProcedura (); (* s praznim seznamom *)
  P := GlobalnaProcedura; (* P je procedurna spr. *)
  P; (* klic iste procedure preko imena P *)
  P (); (* isto, a s praznim seznamom *)
END ZvanjeProcedure.
```

Bistvena posledica odsotnosti definicije sestavljene ukaza je opuščanje para BEGIN...END. Tako je npr. ukaz WHILE razen te sintaktične podrobnosti povsem enak kot v pascalu. WHILE se konča z END. Primer:

```
WHILE i < 10 DO INC(i) END;
WHILE A[J] <= 0 DO
  A[J] := A[J] + A[J-1];
  INC(J);
END;
Telo zanke v tem primeru sestavljajo vsi ukazi (tukaj dva) med simboloma DO in END.
```

Ukaz IF se mora prav tako končati s simbolom END, nov pa je tudi simbol ELIF, ki v posebnem ukazu IF vnaša nize logičnih pogojev. Tri osnovne oblike ukaza IF prikazujejo naslednji primeri:

```
IF A=1 THEN (* običajni IF *)
  B := 2;
END;
IF A=1 THEN (* klasični ELSE *)
  B := 2;
ELSE
  C := 3;
END;
IF A=1 THEN
  B := 2;
ELSIF A=2 THEN
  B := 3;
ELSE
  C := 3;
END;
```

Ukaz REPEAT je ostal tak kot v pascalu.

Ukaz FOR je teoretično gledano posebna oblika ukaza REPEAT...UNTIL, utrpel pa je nekaj pozitivnih sprememb. Tudi tu se ukaz konča s simbolom END. Korak števca zanke lahko zavzame poljubno celoštevilčno vrednost, ne samo 1 kot v pascalu. Namesto DOWNT0 zago kot korak »navzdol« enostavno izberete -1. Števca ni dovoljeno izvažati, prav tako ne sme biti spreminljiv parameter ali del zapisa. Primer:

```
FOR i := 1 TO 5 DO ai[i] := i END;
FOR j := 1 TO 20 BY 3 DO
  A[j] := A[j+1];
  WriteInt(j,4);
END;
```

Končnemu END ne uide niti ukaz WITH. Ta zdaj sprejme še eno ime, zato se lahko zgodi, da za delo z najnižimi nivoji zapisa potrebujete več WITH. Primer:

```
WITH I1, Osoba DO
  WriteString (Ime);
  Osudjivan := FALSE;
END;
WITH BrojKartice DO
  WITH MatičniBroj DO
    Izdao := Ime;
    Dozvola := Broj;
  END;
END;
```

Ukaz **CASE** je znatno razširjen – funkcionalno in vizuelno. Kriterij sme biti tako podtip kot izraz s konstantami. Na koncu navedenih možnosti je dovoljen simbol ELSE, ki »polovi« vse nepredvidene variante – nič novega za lastnike Hisoftovega pascala. Ukazi se ločijo s navpično črto, ki lahko sledi ukazu ali pa stoji v novi vrstici pred naslednjim kriterijem. Enako velja, kot smo videli, tudi za spremenjive zapise. Primeri:

```
CONST N = 99;
```

```
...
CASE Logickizraz Of
  FALSE: WriteString («Netacno!»)
  TRUE: WriteString («Tacno!»)
END;
```

```
CASE NekiBroj Of
  1..5: Odlican := TRUE;
  WriteString («Odlican»)
  10,11: Odlican := FALSE
  N<8: WriteString («Poseban slučaj»)
  ELSE WriteString («Svi ostali stucajevi...»)
END;
```

```
CASE NekiDrugiBroj Of
  0..5: DEC (i,2);
  i := i+5;
  10,11: Stop := TRUE;
  PozoviMe (Broj, 18);
  NemojZvati (Broj, 0);
  N+2: Dostaj();
  HvalaNaSvemu (13);
  ELSE HALT
END;
```

Ukaz **LOOP** in **EXIT** sta nova. Največkrat nastopita skupaj. **LOOP** (zanka) ponavlja niz ukazov; če v tem nizu ni ukaza **EXIT**, se zanka zlozi v neskončno. **LOOP** je splošna oblika ponavljalnega ukaza. Teoretično bi lahko vse ostale (**WHILE**, **REPEAT**, **FOR**) napisali kot **LOOP** z enim edinitvim **EXIT**. Takšni programi pa so dokaj nečistilni. **LOOP** uporablja le takrat, ko je to nujno potrebno.

EXIT se lahko pojavi kjerkoli v telesu zanke in povzroči prehod na ukaz, ki sledi zanki. To pride prav; kadar moramo zanko zapustiti na nekaj različnih mestih ali sredi kakšnega niza ukazov, **EXIT** ne velja le za **LOOP**, temveč tudi za vse ostale vrste zank. Pravzaprav je zamenjava za **GOTO**, ki je največkrat rabil za prav take namene. Primer neskončne zanke:

```
LOOP
  Tastatura (x);
  UradiNesto (x);
  Disk (x);
END;
Zanka čaka na slučajno število med 0.9 in 1:
LOOP
  GenerisiSlibroj (x);
  IF x > .9 THEN EXIT
END;
```

Tudi ukaz **RETURN** prevzema del opravil ne-obstoječega **GOTO**. Izvršitev **RETURN** označuje konec procedure ali modula. V funkcijskih procedurah **RETURN** vrne vrednost izraza kot rezultat funkcije. Na koncu nefunkcijske procedure ali podprograma se **RETURN** prizvame, čeprav ni naveden. Na ta način ta ukaz v modulu 2 združuje lastnosti ustreznih ukazov v fortranu in C-ju.

Primer skoka iz funkcijske procedure:

```
PROCEDURE NadjiMe(broj: INTEGER;
  VAR ipoz: CARDINAL);
  VAR i: CARDINAL;
  BEGIN
  FOR i := 1 TO 10 DO
  IF a[i] = vred THEN
  ipoz := i;
  RETURN;
  END;
  END;
  ipoz := 0;
  END NadjiMe;
```

V funkcijskih procedurah mora **RETURN** slediti aritmetični izraz, ki se lahko pripiše tipu rezultata funkcije. Primer:

```
PROCEDURE Signum (f: INTEGER): INTEGER;
  BEGIN
  IF f > 0 THEN RETURN 1
  ELSEIF f < 0 THEN RETURN -1
  ELSE RETURN 0;
  END;
  END Signum
```

Preklade in funkcije

Oglejmo si pobliže funkcijske procedure. To so pravzaprav pascalske funkcije, ime pa je novo, ker modula 2 ne pozna simbola **FUNCTION**. Takšne procedure so v glavnem enake običajnim, le da v deklaraciji navedemo tip rezultata funkcije, ki ga vrne **RETURN**. Seznam parametrov je lahko prazen.

Funkcijska procedura lahko kot rezultat vrne katerikoli tip.

Ukaza **FORWARD** ni, ker smemo funkcijo poklicati, preden jo deklariramo.

Posebna poslastica so t.i. »odprti nizi« (open array parameters). Modula 2 namreč dovoljuje formalno deklaracijo **ARRAY OF T**, pri čemer je **T** poljubni osnovni tip. Ker meje niza niso podane, tak niz ustreza vsem ostalim istega tipa – zato se tudi imenuje odprti niz. Procedura **HIGH(A)** vrne najvišji element odprtega niza **A**, ki se preslika v elemente 0.. **HIGH(A)**. V posebnem primeru, ko se prazni znakovni niz preslika v **ARRAY OF CHAR**, **HIGH** vrne 0.

Odprti smejo biti le endimensionalni nizi oz. prvi niz dveh dimenzionalnih nizov.

Odprte nize lahko kot dejanske parametre prenašamo v druge procedure, zato so zelo koristni pri pisanju splošnih numeričnih in znakovnih programov. Take možnosti v pascalu ni bilo. Če je formalni parameter tipa **ARRAY OF WORD**, sme biti dejanski parameter poljubnega tipa! Primer:

```
PROCEDURE OpstaProcedura;
  PROCEDURE PrikaziHeks(A: ARRAY OF WORD);
  VAR i: CARDINAL;
  BEGIN
  FOR i := 0 TO HIGH(A) DO
  WriteHex (CARDINAL (A[i]), 9);
  WriteLn;
```

```
END;
WriteLn;
END PrikaziHeks;
VAR AR: ARRAY [1..5] OF REAL;
C: CARDINAL;
B: BOOLEAN;
R: RECORD
  A, B, C: INTEGER;
  CH: CHAR;
END;
BEGIN
```

```
PrikaziHeks (AR);
PrikaziHeks (C);
PrikaziHeks (B);
PrikaziHeks (R);
END PrikaziHeks.
```

Moduli

Da nam bo pojem modula jasnejši, začnimo pri bloku v pascalu. Najpomembnejša lastnost bloka – procedure je, da so v njem deklarirani objekti zunaj njega neznanj. Pojem bloka je rekurziven: pascalska procedura lahko vsebuje drugo proceduro, itd. Če spremenljivo ali proceduro potrebujemo le v enem mestu v programu, jo deklariramo lokalno, da ne vlija na preostali program. Vsako ime, ki nastopi v programu

(spremenjivke, procedure, funkcije), ima svoje območje veljavnosti. Splošno pravilo pascala je, da se to območje razteza skozi vse blok in skozi vse vgnedene (nested) procedure. Z drugimi besedami je območje veljavnosti enako **vidljivosti**: danemu bloku so objekti v vgnedenih blokih nevidni, tisti v obdajajočih (enosing) pa vidni.

Blokovna struktura pa ni povezana zgolj z območjem veljavnosti, temveč tudi z obstojem objektov med izvajanjem programa. Pascalske spremenjivke npr. obstajajo le med potekom procedure, v kateri so deklarirane; po izstopu iz procedure se uničijo vse njene spremenjivke. Tako se sprosti pomnilnik, ki so ga zasedale, izognemo pa se uvajanju posebnih mehanizmov za doodeljevanje prostega pomnilnika. Ta lastnost pascala kaže, da je bil zamišljen kot majhen, hiter jezik. Tako pridobljena hitrost pa ima svojo ceno, saj blokovna struktura povezuje območje spremenjivke z njeno vidljivostjo.

Oblikujemo lahko dve osnovni zahtevi za pojem vidljivosti:

Vidljivost mora biti ločena od dejanskega obstoja. Dalo naj bi se deklarirati spremenjivke, ki svojo vrednost obdržijo v različnih procedurah, vidne pa so le v nekaterih delih programa.

Vidljivost mora biti natančno kontrolirana. Procedure sme doseči le tiste znanje objekte, ki so ji potrebni, ne pa do vseh v obdajajočem okolju.

Modula 2 s pojmom modula reši oba problema. Sintaktično moduli pompinjajo na procedure, zanje veljavna pravila vidljivosti in obstoja lokalnih objektov pa so seveda drugačna. To lepo prikazuje naslednji primer:

PROCEDURE Izvan;	PROCEDURE Izvan;
VAR x, y, z: IN-	VAR x, y, z: IN-
TEGER;	TEGER;
MODULE Mod;	(* ni modula *)
IMPORT x;	
EXPORT d, P1	
VAR d, b, c: IN-	d, b, c: INTEGER;
TEGER;	
PROCEDURE P1;	PROCEDURE P1;
BEGIN	BEGIN
d := d+1;	d := d+1;
x := d;	x := d;
END P1;	END P1;
END Izvan;	END Izvan;

Sintaktično je edina razlika med programom v modulu 2 na levi strani in pascalskim na desni v prisotnosti besede **MODULE** namesto **PROCEDURE** oz. uporaba rezerviranih besed **IMPORT** in **EXPORT** za to besedo. Semantično pa sta programa bistveno različna. Trojice spremenjivke **x, y, z** oz. **d, b, c** istočasno »oživijo« in po koncu procedure izvan tudi istočasno izginejo. Vendar pa je objekt **x** na seznamu ukaza **IMPORT**, kar pomeni, da je edini zunanje deklarirani objekt v proceduri **Mod**. Objekta na seznamu ukaza **EXPORT** (**d** in **P1**) sta edina lokalno deklarirana objekta, vidna izven **Mod**. Procedura izven ju lahko uporabi, saj sta to zanjto regularno deklarirana lokalna objekta prav tako kot **x, y** in **z**. Spremenjivki **b** in **c** ostaneta v **Mod** in sta za proceduro izvan nevidni.

IVsega navedenega lahko sklepamo, da moduli sploh ne obstajajo! To je po svoje tudi res: moduli določajo vidljivost, ki nas zanima le med prevajanjem programa, ne vplivajo pa na obstoj objektov, ki so aktualni med izvrševanjem programa. Modul si lahko zato zamislimo kot sintaktičen neprozoren zid, ki obdaja izbrane objekte. Seznam ukaza **EXPORT** (izvoz) nasteva zunaj vidna lokalno deklarirana imena; seznam ukaza **IMPORT** (uvoz) nasteva zunanje deklarirana imena, vidna v modulu. Odnos med vidljivostjo in obstojem objektov določata tile osnovni pravili:

Lokalno deklarirani objekti obstajajo le, dokler je aktivna procedura, katere del so.

EPROM Moduli za C-64

1. SIMON'S BASIC : Posamezen kos stane
2. OXFORD PASCAL: 13.960, v ceni ni vračunana
4. HELP 64 PLUS : poština, Vsak modul je v
6. TURBO 2002 : plastični škat-licni in ikat-
7. TURBO 250 : lici in 5
8. TURBO-HYP-DOS: vgrajen RESET.
9. COPY 190 : Rok garancije je
10. HYPRA LOAD : 6 mesecev Servis
11. SUPER MODUL : zagotovljen.

(možne kombinacije)

Plačilo po povzetju.

DODATKI ZA C-64

- IEEE 488 vmesnik	129.000
- RS232 vmesnik	89.000
- Centronics vmesnik	95.000
- EPROM programator	86.000
- Slot z več karticami	od 22.000
- Centronics kabel	19.000
- kabel TV-C-64	4.900
- Serijski kabel	8.500

Pišite za obširnejša navodila.

SERVIS

**COMMODORE
AMSTRAD
(SCHNEIDER)
PC XT/AT
ATARI**

DELOVNI ČAS

od 8. do 12. in od 17. do 20. ure
v soboto od 8. do 13. ure

SERVIS I IZRADA ELEKTRONIČNIH UREDAJA



TRG SENSIŠKIH USKOKA 4
41000 ZAGREB
TEL. 041/529-982
TELEX.

Lokalno deklarirani objekti so vidni v modulu: če so na seznamu ukaza EXPORT, bodo vidni tudi v okolju. Zunanji deklarirani objekti so v modulu vidni, če so na seznamu ukaza IMPORT.

Pojasnimo natančneje ukaza IMPORT in EXPORT. Oba sta izbirna, kar pomeni, da lahko modul vsebuje enega od obeh ali pa oba. Uvožnih seznamov in s tem ukazov IMPORT je lahko več, dovoljen pa je največ en izvožni seznam. Uvožne sezname moramo navesti pred izvožnimi.

Zelo pomembno je dejstvo, da lahko modul z navedbo imena objekta v ustreznem seznamu izvozi ali uvozi katerikoli objekt. V treh primerih izvoz posameznega imena naredi vidne tudi nekatere druge objekte:

Izvoz imena modula naredi vidne vse izvožne objekte tega modula.
Izvoz zapisa (record) naredi vidna imena vseh polj v tem zapisu. To velja tako za direktno kot za indirektno (npr. kadar je zapis del drugega zapisa, ki ga prav tako izvažamo – recimo pri nizih zapisov) izvožene zapise in spremljevalke. Imena polja v zapisu ne moremo posamično izvoziti.

Izvoz števnega tipa naredi vidne vse števnke konstante tega tipa.

Ta tri pravila veljajo tako za uvoz kot za izvoz objektov. Razume se, da morajo direktno uvožni objekti imeti medsebojno in glede na lokalne objekte različna imena. V nasprotnem primeru prevajalnik javi napako. Vendar pa smejo moduli in števniki indirektno uvažati imena, ki se križajo z direktno izvoženimi ali deklariranimi. Standardna imena se, logično, avtomatično uvažajo v vsak modul.

Primer:

```
MODULE PRIMER;
EXPORT
  Slog, (* polja R1, R2 in Ch vidna *)
  Stvari, (* konstante Nesto, Nista in BiloSta vidne *)
  Radi, (* klic procedure Radi se mora ujemati s parametri te procedure *)
  Ptica, (* vidna Kljun in Krila *)
PROCEDURE Radi (RSKFaktor: INTEGER);
Begin .. END Radi;
TYPE Slog = RECORD
  R1, R2: REAL;
  Ch: CHAR;
END;
TYPE Stvari = (Nesto, Nista, BiloSta);
MODULE Ptica;
...
  EXPORT Kljun, Krila;
END Ptica;
...
END primer;
```

Izvožena imena lahko zgolj z navedbo normalno uporabljamo v vseh ostalih delih programa. Mogoče pa je imenu dodati poreklo – ime modula, od koder prihaja. Sintaksa je izposojena iz pascala: če se ime »Seme« izvažata iz modula »Mod«, ga lahko povsod v programu uporabljamo kot »Seme« ali kot »Mod.Seme«. Takšnih »označenih« imen ne smemo uporabljati v uvožnih in izvožnih seznamih. Izvožena imena lahko torej uporabljamo na oba načina enakopravno. Če pa za EXPORT objekti še QUALIFIED, morajo biti vse navedbe objekte izven modula označene. Tako izgine možnost križanja dveh enakih imen izven modula. Ukaz EXPORT QUALIFIED uporabljamo vedno, kadar ne poznamo imen, deklariranih izven modula – recimo pri pisanju modula, ki ga bo uporabljalo mnogo različnih programov.

Primer označenih imen:

```
MODULE Prevoz;
MODULE M1;
CONST A = 'a';
VAR Pretovar: INTEGER;
```

```
END M1;
MODULE M2;
EXPORT QUALIFIED Pretovar, Canada;
(* označen izvoz – odpravi prekrivanje z imenom iz M1 *)
VAR Pretovar: INTEGER;
PROCEDURE Canada;
BEGIN
  HALT;
END Canada;
END M2;
END M1;
VAR I: INTEGER;
ch: CHAR;
BEGIN
  ch := A; (* neoznačena roba *)
  ch := M1.A (* izbirno *)
  I := Pretovar; (* neoznačeno – spremenljivka iz M1 *)
  I := M1.Pretovar (* izbirno *)
  I := M2.Pretovar (* se izogne prekrivanju *)
  M2.Canada; (* objekti M2 morajo biti označeni *)
END Prevoz;
```

Če na začetku uvoznega seznama postavimo simbol FROM in ime modula, smemo vsa iz tega modula uvožena imena uporabljati neoznačena. Tako lahko omejimo veljavnost nekega imena na majhne dele programa.

Primer neoznačenega uvoza:

```
MODULE A;
MODULE M1;
EXPORT M1.v1, v2; (* neoznačeni izvoz *)
VAR v1, v2: INTEGER;
...
END M1;
MODULE M2;
EXPORT QUALIFIED z1, z2; (* označen izvoz *)
VAR z1, z2: INTEGER;
...
END M2;
MODULE M3;
MODULE M1;
EXPORT QUALIFIED t1, t2; (* označen izvoz *)
VAR t1, t2: INTEGER;
BEGIN
  t1 := v1;
  t2 := v2;
END M3;
MODULE HOST;
FROM M1 IMPORT v1, v2; (* FROM tukaj ni nujen *)
FROM M2 IMPORT z1; (* nujen zaradi označenega izvoza *)
IMPORT M3; (* označen uvoz za t1 in t2 *)
BEGIN
  z1 := v1 + v2; (* označevanje ni nujno *)
  v1 := M3.t1 + M3.t2 (* označevanje nujno *)
END HOST;
END, A;
```

Posamično prevajanje modulov

Moduli so izvrstno sredstvo za izboljšanje notranje organizacije programa. Lahko jih prevajamo neodvisno od drugih delov programa, kar prinaša tri bistvene ugodnosti:

Posamično prevedeni moduli skrajšajo skupni prevajalni čas obsežnih programov, ker prevajanje teče po majhnih, fizično neodvisnih delih.

Pojem modula deli program v manjše enote, ki jih lahko skupinsko piše več programerjev. Posamično prevedene module lahko uporabimo v različnih programih. S tem se drastično skrajša čas, potreben za razvoj novih programov.

Module moramo vsekakor najprej prevesti in shraniti v knjižnico neodvisno prevedenih modulov. Program nato uvozi objekte iz takih modulov tako, da navede njihova imena v global-

nem uvoznem seznamu. Primer takega programa:

```
MODULE Frodo;
  FROM InOut IMPORT WriteString;
  (* Modul WriteString iz knjižnice modulov
  InOut *)
  BEGIN
    WriteString ('Zdravo svima!');
  END Frodo.
MODULE Pipin;
  IMPORT InOut; (* Modul InOut iz knjižnice *)
  BEGIN
    InOut. WriteString ('Zdravo svima!');
  END Pipin.
```

V modulu Frodo smerno objekte navesti brez oznake modula, od koder smo jih uvozili, zaradi ukaza FROM. V modulu Pipin smo navedli le ime modula InOut in tako naredili vidne vse objekte, ki jih vsebuje. Ključiti pa jih moramo z oznako modula, torej »InOut.WriteString« namesto samo »WriteString«.

Naslednji program pokaže, kako lokalni moduli uvažajo objekte iz posamično prevedenih:

```
MODULE ModDemo;
  IMPORT InOut;
  VAR vrednost, brojac: INTEGER;
  MODULE GeneratorBrojva;
    FROM InOut IMPORT
      WriteString, WriteInt, WriteLn;
    EXPORT StampaVrednost, SledecaVrednost;
    VAR TrenutnaVrednost: INTEGER;
    PROCEDURE StampaVrednost (vred: IN-
    TEGER);
      BEGIN
        WriteString ('=Vrednost is:');
        WriteInt (vred, 3);
        WriteLn;
      END StampaVrednost;
      PROCEDURE SledecaVrednost (): IN-
      TEGER;
        BEGIN
          INC (TrenutnaVrednost);
          RETURN TrenutnaVrednost;
        END SledecaVrednost;
      BEGIN
        Trenutna Vrednost := 0
      END GeneratorBrojva;
    BEGIN
      FOR brojac := 1 TO 10 DO
        vrednost := SledecaVrednost ();
        StampaVrednost (vrednost);
      END;
    END ModDemo.
```

Osnovno pravilo uvoza v moduli 2 pravi, da lahko modul uvozi določeno ime le iz neposredne okolja. Zato v zgornjem primeru lokalni modul GeneratorBrojva ne more direktno uvoziti ničesar iz neodvisno prevedenege modula, kot je InOut. (Mimogrede: InOut ni del jezika, a ga vedno dobite skupaj s prevajalnikom.)

Zato program uvozi ime modula InOut na najvišjem možnem nivoju – fizično takoj za ukazom MODULE. Nato se iz InOut uvozi potrebne procedure (WriteString, WriteInt, WriteLn) v lokalni modul. Rezultat take »restrikcije« je, da so deli splošno uporabljenege modula InOut vidni le v tistem lokalnem modulu, kjer so potrebni. Ta metoda pride do izraza zlasti pri velikih programih, ki uvažajo veliko število modulov.

Posamično prevedeni modul ima točno določeno strukturo. Sestavljata ga **definijski** (definition) in **izvedbeni** (implementation) moduli. Definijski nasteva izvožene objekte – rezultate, izvedbeni pa vsebuje ukaze in podatke za izračun teh rezultatov. Definijski modul torej pove, kaj dani modul počne, izvedbeni pa, kako to počne.

Tekst v moduli 2 se deli na programe, definijske in izvedbene module. Ogledno si pravila za pisanje teh dveh vrst modulov.

Definijski modul se začne s simbolom DEFINITION. Vsebuje lahko deklaracije konstant, ti-

pov in spremenljivk in imena procedur, ne vsebuje pa deklaracije modula, teles procedur niti telesa modula; izvozni seznam mora vsebovati označeni izvoz. Definijski modul sme vsebovati uvozni seznam, ki ga uporabi zgolj za uvoz tipov in konstant, potrebnih za definiranje izvoznih objektov. Primer:

```
DEFINITION MODULE StringIO;
  FROM Strings IMPORT String;
  EXPORT QUALIFIED ReadString, WriteString;
  PROCEDURE WriteString (S: String);
  PROCEDURE ReadString (VAR S: String)
  END StringIO.
```

Izvedbeni moduli imajo enako sintakso kot programi, le da se začnejo s simbolom IMPLEMENTATION. Ta vrsta modulov sme imeti uvozne, ne pa tudi izvozne liste. Objekti, deklarirani v definijskem modulu, so avtomatično deklarirani tudi v ustreznem izvedbenem. Tisti pa, ki jih je definijski modul uvozil, so sproti sproti navoljo izvedbenemu modulu, temveč jih mora ta po potrebi ponovno uvoziti.

Izvedbeni modul mora vsebovati popolne deklaracije vseh procedur, deklariranih v definijskem modulu in popoln seznam parametrov. Tak modul sme imeti telo modula, ki se izvrši pred začetkom programa. Če je več modulov, ki uvažajo druge, je vrstni red izvrševanja točno določen. Primer: Če modul A uvozi B, ta pa C, ki nato uvozi D, le vrsti red D, C, B in končno A. To pravilo zagotavlja regularnost inicializacije.

Katero so prednosti razdvajanja definicije modula in njegove izvedbe? Kratko in jedrnatno: **Definijski modul navaja učinek modula in skriva podrobnosti o tem, kako modul to doseže. Definijski modul je de facto njegova dokumentacija.**

Izvedbeni modul lahko spremenimo ali zamenjamo, ne da bi zaradi tega morali ponovno prevajati katerikoli drug del programa, saj se definijski modul ni spremenil. To zato olajša vzdrževanje velikih programov.

Definijski modul je lahko sestavljen in preveden, preden sploh napišemo izvedbene module. To je pomembno pri skupinskem delu programerjev oz. pri razvoju velikih programov; prevedeni deli definijskih modulov se držijo vsaj pri projektu udeleženi programerji.

Moduli so idealno sredstvo za definiranje abstraktnih podatkovnih tipov. Po definiciji so abstraktni tisti podatkovni tipi, ki so podani zgolj kot skupe procedur. Primer takega tipa je datoteka (file) v pascalu: spremenljivki prirredimo datotekni tip, uporabljamo pa jo izključno preko vnaprej definiranih procedur read, rewrite, read in write. V modulu 2 abstraktni podatkovnega tipa definiramo s kombinacijo nedvisno prevedenih modulov, ki izvajajo skupe procedur, in uvedbo novega podatkovnega tipa – t.i. neprozornega tipa.

Neprozoren je tip, katerega notranja struktura je izven izvedbenege modula, kjer je definiran, nedostopna. Tehnično ni simbola za deklaracijo takega tipa; to opravimo indirektno: neprozorni tip v definijskem modulu deklariramo kot ime brez tipa, popolno deklaracijo pa vsebuje izvedbeni modul. Neprozorni tipi so zato omejeni na kazalce in oditpe standardnih tipov. Najpogostejši neprozorni tip je kazalec na zapis, katerega sestavni deli so v danem modulu neznan.

Z izvoznim neprozornega tipa lahko oblikujemo več primerkov enega in istega modula. Primer: v vsaj nekoliko kompleksnih simulacijah potrebujemo generator naključnih števil. Praviloma je to en sam algoritem, uporabljen z različnimi vhodnimi podatki. Pogledajmo, kako to izvedemo v moduli 2:

```
MODULE ModDemo;
  FROM InOut IMPORT WriteString, WriteLn;
  FROM GeneratorBrojva IMPORT
    GeneratorBrojva, Init,
    SledecaVrednost, StampaVrednost;
  VAR cifra1, cifra2: GeneratorBrojva;
```

```
vrednost, brojac: INTEGER;
BEGIN
  Init(cifra1);
  Init(cifra2);
  WriteString ('Ovo je cifra1 ...'); WriteLn;
  FOR brojac := 1 TO 3 DO
    vrednost := SledecaVrednost (cifra1);
    StampaVrednost(vrednost);
  END;
  WriteString ('Ovo je cifra 2 ...'); WriteLn;
  FOR brojac := 1 TO 3 DO
    vrednost := SledecaVrednost (cifra2);
    StampaVrednost (vrednost);
  END;
  WriteString ('Opet cifra1 ...'); WriteLn;
  FOR brojac := 1 TO 3 DO
    vrednost := SledecaVrednost (cifra1);
    StampaVrednost (vrednost);
  END;
END ModDemo.
DEFINITION MODULE GeneratorBrojva;
  EXPORT QUALIFIED
    GeneratorBrojva, Init,
    SledecaVrednost, StampaVrednost;
  TYPE GeneratorBrojva;
  (* to je dejansko deklaracija neprozornoga tipa *)
  PROCEDURE Init (VAR v: GeneratorBrojva);
```

```
PROCEDURE SledecaVrednost (VAR n: GeneratorBrojva); INTEGER;
PROCEDURE StampaVrednost (vred: IN-
TEGER);
END GeneratoriBrojva.
IMPLEMENTATION MODULE GeneratoriBrojva;
  IMPORT InOut;
  TYPE GeneratorBrojva = čs. 32767s;
  (* deklaracija neprozornega tipa *)
  PROCEDURE Init (VAR n: GeneratorBrojva);
  BEGIN
    n := 0;
  END Init;
  PROCEDURE SledecaVrednost (VAR n: GeneratorBrojva);INTEGER;
  BEGIN
    INC(n);
    RETURN n;
  END SledecaVrednost;
  PROCEDURE StampaVrednost (vred: IN-
  TEGER);
  BEGIN
    InOut.WriteString ('=vrednost je:');
    InOut.WriteInt (vred, 3);
    InOut.WriteLn;
  END StampaVrednost;
  END GeneratoriBrojva.
```

Tu s trikom dosežemo neprozornost tipa GeneratorBrojva: izveden je kot podtip, po obsegu enak tipu INTEGER. V izvedbenem modulu spremenljivke tega tipa obravnavamo kot običajne celoštevilske spremenljivke. Izven izvedbenege modula pa lahko cifra1 in cifra2 le dodeljemo drugo drugo ali ju uporabimo kot parametra procedur Init in SledecaVrednost.

Servisni moduli (utilities)

Pri vseh dosedanjih primerih programov v moduli 2 ste lahko opazili, da je npr. za izpis ene same vrstice potrebna cela vrsta ukazov WriteString, WriteInt, WriteLn itd. Ne gre za stil – tako enostavno mora biti. Modula 2 namreč nima vnaprej določenih vhodnoizhodnih niti aritmetičnih procedur. Vse te pri programiranju nujne operacije izvajajo t. i. servisni moduli (utility modules), shranjeni v knjižnici modulov. Takšno knjižnico dobite z vsakim prevajalnikom in navadno obsega vse module, ki jih je priporočil sam Wirth.

Kot vsaka druga odločitev tudi ta predstavlja dvoveren meč. Jezik je manjši, zato laže sestavi-

mo hiter prevajalnik zanj. Programer lahko po svojem okusu prikoži vse module, ki mu ne ugaajo. Slaba stran te rešitve pa je obvezno eksplicitno navajanje modula, iz katerega uvajamo, in skrajno neeleganten zapis vhodno/izhodnih operacij. Tako npr. v pascalu napisemo enostavno:

```
writeln('lme = ', ID, 'Vrednost ', Vred:3);
... Kar pa v modulu 2 postane:
```

```
WriteString('lme = ');
WriteString(ID);
WriteString('Vrednost ');
Writeln(Vred:3);
WriteLn;
```

Za programerja je tak način pisanja nujno zlo, zato skoraj vse izvedbe module 2 vsebujejo (po želji) tudi sintaktični urejevalnik, s katerim pišemo programe.

Kljub tej pomanjkljivosti tako zasnovana jezika omogoča znatno razširjanje nabora osnovnih uporabnih operacij. Tako npr. delo s pascaloidnimi tekstnimi datotekami prevzame servisni modul Texts; matematične funkcije sin, cos, ... MathLib; operacije z znakovnimi nizji izvedba modul Strings (takih operacij pascal ne pozna). Terminal skrbi za vhod in izhod. Program kliče podprograme itd.

Knjižnica modulov

Že nekakrat smo omenili knjižnice modulov. Te običajno obsegajo servise module, ki izvajajo osnovne praktične funkcije programskega jezika, strojno orientirane module, ki omogočajo dostop do specifičnih področij računalnika ali operacijskega sistema, in module za posebne namene, ki sestavljajo enoten program.

Med že prevedenimi moduli so dovoljene različne interakcije, npr. posledice spremenjenega definicijskega brez ponovnega prevajanja izvedbenega modula ipd. Takšne situacije običajno pomenijo katastrofo, zato se jim skušamo izogniti z upoštevanjem treh pravil:

- Definicijski modul mora biti preveden pred vsemi moduli, ki ga uvajajo.
- Izvedbeni modul smemo znova prevesti, ne da bi morali isto storiti s katerikoli drugimi, delo bi morali ponovno prevedemo tako definicijo kot izvedbo nekega modula, postanejo neveljavni tudi vsi moduli, ki tega uvajajo, zato jih moramo spet prevesti.
- Modula 2 za izvajanje zadnjega pravila skrbi na poseben način, ki ga zaradi pomanjkanja prostora ne moremo podrobno opisati.

Strojno orientirano programiranje

Eden od ciljev module 2 ab njenem nastanku je bil umik strojnega programiranja iz vsakdanje prakse. Strojno programiranje pa je seveda odvisno od računalnika, na katerem naj program teče. Na sintaktičnem nivoju modula 2 ponuja naslednje:

Funkcijski prenos tipa – tako se izogemo avtomatičnemu preverjanju pripadnosti danemu tipu.
Spremenljivko lahko deklariramo tako, da zavzame fiksen naslov v pomnilniku.
Predefinirani modul SYSTEM zagotavlja podatkovne tipe, potrebne za neposredno delo s pomnilnikom in procedure za določanje naslova spremenljivke.

Teh sposobnosti jezika se je najpametneje izogniti, če program resnično ne potrebuje strojno orientiranih objektov. Kadar s sintakso same module 2 ne moremo zagotoviti prostornosti programa, skušamo zbrati vse na enostropne opreme odvisne operacije v čim manjšem številu modulov. Te potem prepoznamo po simbolu SYSTEM na uvoznem seznamu.

Koprogrami in prekinitev

Modernen programski jezik mora omogočati organizacijo istočasnih procesov (paralelno computing). Danes aktualni računalniki imajo še vedno le po en procesor, zato takšni procesi ne morejo potekati na strojnem nivoju. Modula 2 se ne skuša ukvarjati z vsemi vrstami istočasnih procesov, omogoča pa udobno delo s t. i. koprogrami (coroutines).

Koprogram je procedura, ki v primerjavi z drugo teče neodvisno, ne pa tudi istočasno. Tipičen program se v modulu 2 izvaja kot koprogram, kar pa ni pomembno, dokler ne oblikuje svojih lastnih koprogramov. Vsak koprogram mora biti oblikovan pred klicem. To opravimo tako, da določimo proceduro, ki naj ob klicu steče, in pomnilniški prostor zanjo. Vendar pa koprogram ostane neaktiven, dokler ga ne pokliče kakšen drug koprogram. Če jih je več, ob določenem času teče le eden. Tisti, ki pokliče naslednjega, mu preda izvajanje.

Delovanje koprogramov se bistveno razlikuje od podprogramov. Koprogramov ne smemo klicati rekurzivno in se jim ni treba vračati na mesto, kjer smo jih poklicali. Izvajanje programa se preneha, ko se ustavi poljubni koprogram. Takrat se avtomatično ustavijo tudi vsi ostali aktivni koprogrami.

```
Primer:
PROCEDURE WriteHo;
BEGIN
  LOOP Write('H'); Write('o');
  INC(i);
  IF i > maxHiHo THEN
    Writeln(i := 0);
  END;
  TRANSFER (Ho, Hi);
END
END WriteHo.
```

Proceduro, ki naj se izvaja kot koprogram, navadno zapišemo kot brezpogojno zanko (ukaz LOOP), ki kliče enega ali več koprogramov.

V modulu 2 koprograme običajno imenujemo proces. S temi povezane ukaze – PROCESS, NEWPROCESS, TRANSFER, IOTRANSFER in LISTEN – uvajamo iz modula SYSTEM. Učinki teh ukazov na različnih sistemih se med sabo razlikujejo.

Tip PROCESS deklarira procesno spremenljivko, ki pomeni zgolj način klicanja koprograma, saj je dejansko kazalec na izbrani proces.

Nov proces oblikujemo s proceduro NEWPROCESS, ki ima takšno sintakso:

```
PROCEDURE NEWPROCESS (P: PROC; A: ADDRESS;
N: CARDINAL; VAR P1: PROCESS);
```

Pri tem je P procedura, ki bo izvedla novi proces. P ne sme imeti parametrov in mora biti globalno deklarirana. PROC je standardni tip, ki označuje proceduro brez parametrov.

A in N sta naslov in velikost pomnilniškega prostora, dodeljenega za izvajanje procesa. Ponašava področje deklariramo kot niz. P1 je procesna spremenljivka, pripisana novemu procesu. Primer:

```
VAR Ho: PROCESS;
B: ARRAY [1..200] OF WORD;
NEWPROCESS (WriteHo, ADDR(B), SIZE(B), Ho);
```

Pri praktičnem delu včasih nastopajo težave, ker se definirano področje hitro napolni. Zato priporočamo rezerviranje velikih pomnilniških področij.

Proces pokličemo z ukazom TRANSFER. Njegova sintaksa: PROCEDURE TRANSFER(VAR OLD, NEW: PROCESS);

TRANSFER konča trenutni proces, shrani njegovo stanje v spremenljivki OLD in preda izvajanje programa procesu, nakazanemu s spremen-

ljivo NEW. Če tej ni pripisan noben proces, se sistem zruši.

Isto procesno spremenljivo si smeta deliti dva procesa, zato izraz TRANSFER(P,P) ni nepravilen.

```
Primer uporabe koprogramov:
MODULE HiHo;
FROM SYSTEM IMPORT
WORD, ADDR, SIZE, PROCESS, NEWPROCESS, TRANSFER;
FROM Terminal IMPORT WriteString, Writeln;
CONST maxHiHo = 17;
VAR i: CARDINAL;
HiHo,Glavn: PROCESS;
A, B: ARRAY [1..200] OF WORD;
PROCEDURE WriteHi;
BEGIN
  LOOP WriteString('Hi');
  TRANSFER(Hi, Ho);
END;
END WriteHi;
PROCEDURE WriteHo;
BEGIN
  LOOP WriteString('Ho');
  INC(i);
  IF i > maxHiHo THEN
    Writeln(i := 0);
  END;
  TRANSFER(Ho, Hi);
END;
END WriteHo;
BEGIN i := 0;
NEWPROCESS(WriteHi, ADDR(A), SIZE(A), Hi);
NEWPROCESS(WriteHo, ADDR(B), SIZE(B), Ho);
TRANSFER(Glavn, Hi);
END HiHo.
```

V tem primeru program oblikuje procesa Hi in Ho ter pokliče Hi. Ta izpiše 'Hi' in z ukazom TRANSFER preda izvajanje procesu Ho, ki izpiše 'Ho' in se vrne v Hi. Rezultat vsega tega je nepretrgan niz 'HiHo' na zaslonu. To lepo prikazuje princip izvajanja koprogramov: Hi in Ho sodelujeta.

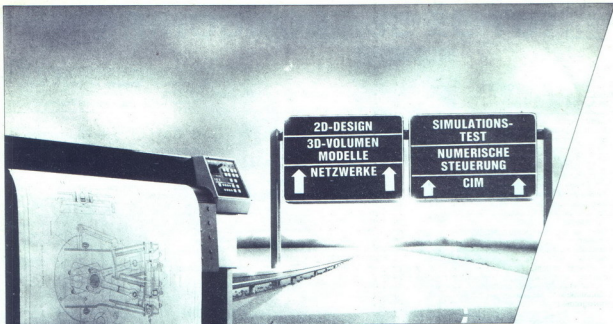
Posebno pomembno poglavje strojnega programiranja so prekinitev (interrupts). Tudi tu modula 2 potegne aduta iz rokava. Ukaz IOTRANSFER je podoben TRANSFER: trenutni proces postane neaktiven, izvajanje nadaljuje novi. Naslednja prekinitev pa izvajanje neposredno vrne prejšnjemu procesu.

IOTRANSFER je namenjen predvsem pisanju procesov, ki nadzirajo periferno opremo. Računalniki imajo običajno po več takšnih naprav, zato moramo upoštevati več prekinitev. V ta namen določimo poseben niz – prekinitveni vektor. Sintaksa: PROCEDURE IOTRANSFER(VAR OLD, NEW: PROCESS; VEC: CARDINAL);

IOTRANSFER ustavi trenutni proces, shrani njegovo stanje v procesno spremenljivko OLD in začne izvajati proces, zaznamovan s spremenljivo NEW. Naslednja prekinitev iz vektorja VEC povzroči avtomatično izvršitev ukaza TRANSFER(NEW,OLD). Trenutni proces se spravi v NEW, izvajanje pa se preusmeri v prej prekinjeni proces.

Vsak proces ima običajno svojo prioriteto, ki jo lahko v modulu 2 izrazimo v deklaraciji modula takoj za njegovim imenom. Primer: MODULE SerialPort(); ima prioriteto 1. Ukaz LISTEN lahko trenutno prioriteto zmanjša in tako omogoči obdelavo kakojkih prekinitev (IOTRANSFER). Največkrat ga uporabimo, kadar želimo, da modul čaka na svojo lastno prekinitev.

Opomba: Nekateri primeri so pisani v angleščini, nekaj smo jih skupaj s komentarji prevedli. Druge pa smo zaradi preprostejšega tehnološkega postopka pustili v izvirni, saj so vse uporabljene besede zelo preproste in razumljive.



S HEWLETT-PACKARDOVIMI SISTEMI CAD VOZITE VARNO

Ne glede na to, koliko zahtevate od sistema CAD, vam Hewlett-Packard ponuja rešitev po meri.

S Hewlett-Packardovim sistemom CAD si zagotovite vse prednosti, ki vam jih ponuja z računalnikom podprto oblikovanje: manj nadur in rutinskega dela, višja kakovost razvijanja

in znatno skrajšani časi razvoja. Odločujoča razlika v primerjavi z drugimi sistemi je ta, da delate kot konstruktor v okolju, ki ste ga vajeni in z enakimi koncepti, pomožnimi sredstvi in orodji, kot ste jih uporabljali doslej.

Sistemi CAD so integrirani sestavni deli koncepta HEWLETT-PACKARDOVEGA DESIGNCENTRA. S tem je zagotovljeno, da vaš današnji sistem CAD na vsaki stopnji izpopolnjenosti in velikosti nadaljuje delo brez prilagajanja in ga je moč brez kakršnihkoli težav integrirati v bodoči koncept CIM.

Popolnoma sami odločate, na kateri stopnji tehnike CAD se boste vključili v ta sistem in v kakšnih etapah boste dopolnjevali sistem, ki je odprt navzgor. Pri Hewlett-Packardovih sistemih CAD je smer pravilna in svoje cilje boste dosegli brez dragih ovinkov.

Izčrpne informacije boste dobili pod geslom »SISTEMI CAD«.

Hewlett-Packard G.m.b.H., Liebiggasse 1, 1222 WIEN tel. 0222/25 00-0.

Hermes zastopstvo Hewlett-Packard, 61000 Ljubljana, Celovška 73, Tel. 061/552-941, 559-441, Tlx. 31583

Hermes zastopstvo Hewlett-Packard, 11000 Beograd, Generala Ždanova 4, Tel. 011/340 327, 342 641, Tlx. 11433

Hermes zastopstvo Hewlett-Packard, 71000 Sarajevo, Kralja Tomislava 1, Tel. 071-23982/36859, Tlx. 41634



**HEWLETT
PACKARD**



● Izračun cevovoda s C 64 in C 128

Program je namenjen za izračun cevovoda za transport lesnih ostrižkov z metodo dinamične pritiska in obstaja v dveh verzijah, za vsak računalnik posebej. Z zelo majhnimi spremembami pa ga je mogoče uporabljati tudi za izračune cevovodov pri klimatskih in prezračevalnih napravah ter napravah za odsevanje drugih materialov z delovnih strojev. Pri pisanju programa, ki ga bodo uporabljali inženirji in tehniki za projektiranje in delo z napravami za pnevmatski transport lesnih ostrižkov lahke vrste, sem predvsem skotali operaterju kar najbolj olajšati delo, tj. rešiti ga iskanja parametrov v raznih tabelah in monogramih, saj jih računalnik sam izračuna in pri tem prepreči vhod «slabih» podatkov.

Menim, da program zvešto simulira izračun na papirju in (po želji) ves čas zagotavlja pregled izračunanih vej cevovoda. Omogoča tudi računanje skupnih izgub pritiska glede na izbrano vejo, izračunava vsote koeficientov lokalnih odporov (sprememb profila, trnojnikov, kolens), skratka, zelo preprosto se je vrniti h kakvi veji in določiti nove parametre, da bi uskladili pritisk v določenem delu cevovoda. Na koncu pa moremo vse podatke tabelarčno tiskati na obrazec, ki sem ga posebej pripravil in ki ga je mogoče priložiti elaboratu. Poleg tega je mogoče računati tudi teže cevi po delih in seveda skupno težo vse instalacije ter srednji profil cevi, kar zelo olajša izdelavo investicijske predračuna.

Informacije: Zoran Dražič, N. Zrinjskog 7, 25000 Sombor, tel. (025) 24-027.

● Yu CPM in (25) CPC 6128

Imate v vašem jeziku in uporabljate CPM?+ Prav gotovo vas jezi, da pri programih, kot so dBase, WordStar, Turbo Pascal itd., ne morete uporabljati jugoslovskega naroda znakov. Moja verzija sistema CPM+ vsebuje potek angleškega naraba še VU naboz znakov, preklapljanje med njima pa je zelo preprosto. Yu CPM program, še raje pa ga zamenjam za uporabne programe.

Informacije: Rok Vrblca, Trboje 25, 64000 Kranj, tel. (064) 48-035.

● Izobraževalni programi za C 64

V šestih mesecih trdega dela sem priredil učbenike za 2. razred osnovne šole. Ni mi bilo žal truda, ker so tako moj sin kot njegovi sošolci in sošolke 2. razred praktično končali že marca. Gre za komplet štirih programov iz spoznavanja narave in družbe, dveh programov iz arhivirane zgodovine jezika in petih programov iz matematike, vsega torej 11 izobraževalnih programov. Za minimalno oddolžino sem pripravil program, ki morete poslati otrokom, ki so končali prvi razred osnovne šole. Pisani so v bascu in so primerne tudi za utrjevanje gradiva in preverjanje naučenega.

Informacije: Milovan Vukadinović, ul. Bore Milutinovića 61, 34000 Krkajevac, tel. (034) 65-151.

● Schneider 6128 (464): izračun centralnega ogrevanja

Za projektiranje instalacij sem pripravil paket programov, ki so sicer pisani za Schneiderjeva

računalnika, vendar jih je moč z minimalnimi spremembami prilagoditi tudi za druge računalnike.

1. K-program za izračun koeficientov prehoda toplote pri raznih konstrukcijah

2. Izgube – program za izračun toplotnih izgub (transmisijskih in ventilacijskih)

3. Radiator – program za izračun in izbiro grelnih teles

4. Enocenovni – program za izračun enocenovnega sistema ogrevanja

5. Mreža – program za izračun cevne mreže

6. Expo – program za izračun in izbiro ekspanzijskih posod

Vsi programi so izdelani v skladu z veljavnimi tehničnimi normativi in standardi ter so preverjeni v vsakdanji projektantski praksi. Izračun toplotnih izgub upošteva DIN – 4701, izračun enocenovnega sistema pa sisteme TKM, Garašnica. Bagat in vse rebraste radiatorje, ki jih izdelujejo v Jugoslaviji. Program Expo zajema vse vrste ekspanzijskih posod: odprtih, zaprtih z membrano in zaprtih brez membrane z ohranjanjem nadpripisa.

Matej Jakša iz Kamnika nam je predlagal zanimivo rubriko: bralci bi pošiljali svoje rutine, uredništvo pa bi jih za malenkostn oddolžino posredovalo bralecem. Žal bi nam to prineslo samo veliko nepotrebnega dela, neskončne telefonade in nekaj malega zganbe. Rutine bomo seveda radi objavili. Iz Matejeve zamisli in našega možganskega viharjenja (učeno: brain storming) pa je naravnost v tole stran treščila strela: Domača pamet. V rubriki lahko v največ 15 tipičnih vrstah brezplačno opišete lastne programe, ki bi jih radi podarili ali prodali drugim bralecem. Za ceno in obliko (listing, kasete, diskete) svojega izdelka se boste sami dogovorili s kupci. Špričo znanih razmer na YU trgu ponavljamo opozorilo iz Malih oglasov: moribitnih sporov ne razčiščuje v reviji, ampak na sodišču.

Ponudbe pošljite na naslov: Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana (Za Domačo pamet).

Ves izračun izpišemo v formatu A4, torej v obliki, ki je primerna za vlaganje v projektno dokumentacijo. Pripravljam tudi programe za izračun nizkotlačnih ventilacijskih kanalov in izračun minimalne višine dimnikov glede na onesnaženje zraka.

Informacije: Miroslav Đorđević, dipl. ing., Paračinska 48, 18000 Niš, tel. (018) 69-673.

● Atari ST in PC: knjigovodstvo za obrtnike in servise

Program je namenjen vsem obrtnikom in servisom, ki bi radi z računalnikom urejali knjige prihodkov in odhodkov. Še zlasti je zanimiv za servise, saj omogoča nekajkrat hitrejšo, natančnejšo in učinkovitejšo vodenje nemejenega števila knjig. Preverili smo ga tudi v praksi in ga uporabljajo tako nekateri obrtniki kot servisi. Rezultati so povsod presenetljivo dobri.

Poleg programa za urejanje knjige prihodkov in odhodkov ponujamo še programe za vodenje ekvivalenč, računov, glavne knjige in zaključnega računa. Tudi ti programi so pisani za atari ST in v obsebn računalniki (IBM PC Lin kompatibilce). Poleg programske opreme ponujamo tudi svetovanje (uvajanje računalniške opreme, delo z opremo in pisanje programske podpore).

Informacije: Branimir Ambreković, Rose Lumburg 7, 41000 Zagreb, tel. (041) 530-725 in Dražen Nikolić, Siget 6, 41000 Zagreb, tel. (041) 523-113.

● Atari ST: predvidevanje infarkta

PPI (Program za predvidevanje infarkta) je vsekakor zanimiv način uporabe računalnika v medicinski praksi. Napisal sem ga za Atarijevo serijo ST. Obsega približno 3 K in postavi pacientu osem vprašanj o počutju, potem pa glede na odgovore izračuna, kakšna je matematična verjetnost infarkta (če je večja kot 57%, predlaga hospitalizacijo). Program je brezplačen, za stroške fotokopiranja listinga, navodila in poštnino pa morate poslati 300 din.

Informacije: Senad Šerbecović, Blagoja Parovića D-2, 71000 Sarajevo.

● Osnovne statistične metode s spectrumom

Program je prilagojen obdelavi rezultatov raznih raziskav (za seminarske, diplomske in magistrske naloge) na raznih znanstvenih področjih – psihologiji, sociologiji, medicini itd. Obsega naslednje metode:

– računanje matematične sredine (AS) in standardne deviacije (SD) iz grobih podatkov ter računanje skupnega AS in SD

– iz 2e oblikovane razporeditve grobih rezultatov iz razpredelitve, ki jo obkruje računalnik, lahko izračunamo AS, SD, Mdn, Q, Sk, Ku, P(p), PPR(x) in rezultat T(x)

– računanje pomena razlik AS, SD, odstavkov in korelacij

– računanje korelacij: linearna, po rangju, tetrahorn, koeficient FI, koeficient C, koeficient delne korelacije

– računanje testa HI kvadrat in stopnje pomembnosti

Poseben program računa analizo eno in dvo-smerne variacije s popolno natančnostjo stopnje pomembnosti D.

Informacije: Fran Ključič, Trg. M. Piljave 1/1, 15000 Sabac, tel. (015) 21-331, int. 31-97 (do 13. ure).

● Izvirna igra za C 64

Nova pustolovščina v slovensčini z naslovom Halloween je program, ki smo ga napisali izključno z našim znanjem (nismo uporabili nobenega programa za pisanje iger, kakršna sta recimo Quill ali Great Adventure Creator), samo naslovno sliko smo naredili s programom Art Studio.

Halloween je nadajevanje naše prejšnje igrice A Hard Day Night. Igra obsega 30 lokacij in tudi «besedni zaklad» je dovolj bogat. Več raje ne bi povedali, kajti igra ni pretežka. Kratek pov-

HALLOWEEN



Zigant

© 1988

zetek bi bil: noč čarovnic tudi pri vas doma. Skupaj z originalno kaseto dobite tudi navodila. Naročila: ZUPO-SOFT, Šveljeva 16, 61210 Ljubljana-Sentvid, tel. (061) 52-996.

PRIHODNOST JE ŽE TU!

M mladinska knjiga

TOZD KOPRODUKCIJA, LJUBLJANA
in Francelj Trdič, Ljubljana

Informacije:

MLADINSKA KNJIGA,

TOZD KOOPERACIJA,

Prešernova 5, Ljubljana, tel. (061) 327-641, 314-640.

Strokovne informacije:

Francelj Trdič, Tržaška c. 121, Ljubljana



**Vrhunska tehnologija po dostopnih cenah
– možnost najema**

OSNOVNA KONFIGURACIJA:

- računalnik ATARI ST
- disketna enota 3.5"
- monokromatski monitor (cb, zaslon 30 cm, ločljivost 640 x 400 točk, možnost nastavitve)

Osnovno konfiguracijo lahko razširite z nabavo dodatnega gibkega ali trdega diska.

Sistem je popolnoma združljiv s sodobnimi tiskalniki EPSON, FUJITSU, OKI DATA, ROBOTRON, STAR idr.

ATARI ST je idealen inteligentni terminal za velike računalniške sisteme ISKRA DELTA, EI HONEYWELL, ENERGODATA idr.

PROGRAMSKI PAKET:

- operacijski sistem v slovenskem, srbohrvaškem ali v angleškem jeziku in do 15 programov
- Steve (integrirani program, urejanja besedil in podatkovnih

zbirki z novim grafičnim urejevalnikom, preverjanje slovenskega, angleškega in nemškega besedila – spell-checking)
- možnost naročila programov iz kataloga, ki obsega več kot 700 naslovov

MOŽNOST POVEZAVE V MREŽO:

- prenos datotek med računalniki
- skupna uporaba vseh pomnilniških enot
- skupna uporaba tiskalnika
- prenos sporočil
- do 32 priključnih mest

Cena mreže je odvisna od obsega konfiguracije, rok dobave 3 mesece.

LASERSKI TISKALNIKI ATARI:

- najugodnejše cene
- dobavljivi bodo pred koncem leta

Drage obrtnice in obrtniki!

Obiščite nas na prvem jugoslovanskem sejmu idej, patentov ter programov iz obrti in trgovine za industrijo in obrt, ki bo v Celju od 23. do 26. junija 1987. Na sejmu bomo v hali A predstavili PITERS elektronsko delovno mesto za delo na domu in v službi.

PITERS®

USTVARJAMO PISARNO BODOČNOSTI

in

OFFIX™

OSEBNI PISARNIŠKI SISTEM

Pošijite nam vaš točen naslov in naš odgovor bo za vas prijetno presenečenje, saj boste vsi tisti, ki vas zanima modernizacija pisarniškega poslovanja zvedeli o naših prizadevanjih modernizacije pisarniškega poslovanja z mikroračunalniškim delovnim mestom.

**PITERS – Servis AOP, S. Plečko, 61113, Ljubljana, Ulica Pohorskega bataljona 211, Teleks 32242
piters yu, telefon (061) 341-356**

PITERS – Registriran naziv firme
OFFIX – Zaščitena blagovna znamka firme Emerging Technology Consultants, Inc.
IBM PC XT/AT – Zaščiteno ime firme International Business Machines Corporation

Prosim, pošijite nam popolne informacije o programu OFFIX za uporabo na IBM XT/AT mikroračunalnikih kot tudi kompatibilnih IBM mikroračunalnikih.



Naziv firme _____

Naslov _____

Kraj in pošta _____

Telefon _____ Teleks _____

Podpis odgovorne osebe



MENJAM

Oglašivci iz vrst rubrika so brezplačni. Pošiljite jih v imenno, primkom in poštino naslovno. Brez te namene ne bodo upoštevane. Pisana, v katerih kož omenja prodajo, karaknoško denarno nadomestilo ali menjavo programov za kasete, megre in voz.

Kratice pomenijo: i = igre, N = nove igre, NNI = najnovjše igre, P = programi, NP = novi programi, NNP = najnovjši programi, U = uporabi, L = literatura.

STEREO RADIO WALKMAN v sklaškima in parom magnih zvočnikov dam za žepni ali hišni radijski Nani, Perič, Šulekova 1, 41000 Zagreb, (041) 226-744.

C64/2B: NNI, NNP, L tuje in domače revije. • Djan Petković, Milana Rakca 28, 11127 Beograd, (011) 424-744.

SPECTRUM: 40 N za brezplačno mesebrno in igro Antoin. Stjepan Petković, Markova 16, 91400 Tivat, VNP, (055) 205-151.

C64: NNI, NNP, 100 novi modeli kasetah za brezplačno palico. Ivan Perič, Brašlavci in Jeridnosti 100X-43, 75000 Tuzla, (075) 211-460.

SHARP 1500 (AJ): P. L. Enis Petković, Gradnikovo Brigade 15, 65000 Nova Gorica, (055) 295-064.

SHARP 1500 (AJ): P. L. Enis Petković, Gradnikovo Brigade 15, 65000 Nova Gorica, (055) 295-064.

ATARI 800 XL: P. izkušnje, sedelovanje. Ales Platice, Trebenjca 16, 65282 Cerklje, (055) 755-254.

C64: okoli 600 P za kasetofon. Zoran Petkovića, lije Dubčić 25, 78000 Banja Luka, (381) 322-723.

C64/2B/4/5: NNI, L. Jovanov Popović, Branka Krmanovca 21/31, 10000 Novi, (018) 322-723.

SPECTRUM: za interfece i in quikshot (boje brezplačno) zamenjam dva telefona, iskarniga in japonskega (oba imata široko oklerno ali 10 kaseti ANP ali s izmenjivimi kaseti (BASF, TDK, Sony, Maxell itd.). Tone Kos, Malverova vas 28, 68216 Mirna peč, (068) 84-347.

REVIJE: za prve (slu) / številke Mojega mikra do 1983. godine, za 1984. godine, št. 28. števila i Trends ali Račanar dam stripe Zlati P, za vsa štetivka Mojega mikra (slu) pa hardverski dodatki, ki so doprinesu znaku in Irvan Kostelincu (Ljubljana) naročite zaščit. 2, 61113 Ljubljana, (061) 340-490.

64: NNI, 200 NNI na mojih kasetah za brezplačno igralno palico. Momen Krmavčević, Trg E. Kardašja 6, 51000 Titograd, (081) 15-827.

C64: 760 N pa 15 kasetah in komplet L (500 str.) zamenjam za ponujeno. Zoran Krstin, Promajška 2, 69000 Murska Sobota, (069) 24-626.

SPECTRUM: quikshot, Kempsonov vmesnik, slušalice za walkman, L v neizmjeni in 30 revoj zamenjam za interfece i in microdrive. Tibor Knabič, Petel Šandora 29, 56238 Čakovići.

C64/2B: NNP. Za tuje računalniške revije dam obdelano igrice, disco glasbo, stripa, kasete (TDK, BASF, ...) Janjuz Kulinčić, Dobja vas 82, 62390 Ravnje u Korčulama, (062) 862-286.

SPECTRUM: 50 i 10 romanov ali stripov za brezplačni quikshot H. Damir Kukulski, Paška 31, 43260 Križevci.

SPECTRUM: 2 palici in vmesnik za 20 praznih kaset Maxell ali TDK (C-60). Milorad Kuzmić, Zagrebčanska 39, 43200 Kurlina, (045) 23-077.

SPECTRUM: MSX-1 K, vdejan zvučni na TV, Sanjary stereo kasetofon, L, okrog 50 računalniških revij i 20 kaset P zamenjam za C. 64. Milutin Labudović, Milana Premašina 6, 11000 Beograd, (011) 555-193.

QL: 5 P za Bridge Player. Aca Lalčić, Lenjinov bul 139, N. Beograd.

SPECTRUM: U, Ni za NNI, P. Pavlen Lilić, Vukova 10, 11060 Novi, (011) 186-261.

SPECTRUM: MSX-1, NNI, U. Stjepan Lučić, Dimitrija Sabova 7, in Kamenko Novič, Maršala Tita 67, 21205 Šrenjski Karlovci.

SPECTRUM: več kot 200 Zabavnikov ali već kot 100 romanov + 20 stripovnih revij (ali po dogovoru) za vmesnik in igralno palico. Saša Matičić, Hasana Kikića 25/1, 70000 Banja Luka, (078) 42-543.

SPECTRUM: U, Z, U, L. In ali st. sheme računalništva. Zoran Manojčević, Marijana Gregorin 71/6, 11060 Beograd.

C64/4: NNP, U, L. 60 NNP na mojih kasetah za brezplačne quikshot H. Slavko Marčelotić, M. Tra 63a, 22400 Ruma.

SPECTRUM: originalno novo tipkovničko zamenjam za Kempsonov vmesnik, palico. Miomir Martinović, Čukovačka 26, 11060 Zemun.

SPECTRUM: velski, Ni, NNI za Kempsonov vmesnik ali quikshot i. Ivan Mamić, Pariske komune 11, 21000 Novi Sad, (021) 331-371.

ZX SPECTRUM 48 K: 3 knjige, rest. hladnjak na ULA in kontrolator na usmeritelju, prikol, podstavci, i 1 kasetofon godič asti TSD 702 zamenjam za C. 64. kasetofon in P. Dera Medehodvić, Vojskovačka 53a, 25264 Sostia, (023) 79-029.

C64: NNI, L. P. ipok. 20 Ni za navodila za Vizesente ali Easy Script, 2 žepni video igrari ili 100 Ni za kaseno verzijo Giga CAD. Mijlenko Mesarek, Edvarda Kardaševa 55, 43200 Murska Središća.

ST-COMPUTER: št. 1-487, za 6 praznih novih 35-inčni disk SSD0. Branislav Meznarić, J. Fibiča 13, 69240 Ljutomer.

SPECTRUM: po 5 NNI za ohranjene št. Mojega mikra 1198, 11 in 1285 rest. prev pred avgustom 85.

U: P. U ali NNI za veći izdaci za Samove palice. Željko Mičević, Druge proleterske 9, 31200 Arilje, (041) 891-664, po 15 ur.

CPC 464: novašica navodila za angleska, NNI, NNP, kaseti i skeniranje. Bojan Mijatović, Galjevska 18/V, 41000 Zagreb, (041) 316-744.

Za ATARI 130 XE (ili 800 XL po dogovoru) dam: 64 številke Galaksije; Račanars 1-4 rez 81, 19 i 10, 20, Radio-amater, Rešnik 81 rez 3 in 12, letnik 82 rez 10, letnika 83 in 84, letnika 85 rez 1 in 2, letnik 86. Sveš kompjutera od prve številke 82 do 86; Sam št. 1-3, 1-8, 1/11983, 1, 4, 5, 7, 9, 12/84, letnik 85 (brez 1), 1-5, 1/1286; posebno izdaje Galaksije; Komet - neobnovljena objava; 14 knjig o elektroni; knjiigo Spravo pamćenja. Saša Milovan, A. Šantića 113, 80000 Mostar, (068) 33-751 do 12, 21 ure.

REVIJE: Moj mikr 1285, 1-12/86 in 1-2/87. Sveš kompjutera 14-27 i posebno izdanje o igrar, Račanars 3, 5, 9, 12, 17, 21. zamenjam za brezplačno kasetofon za Atari 800 XL ali brezplačno zrtačno puho (pistolio) ili igralno palico. Goran Mišanić, K. R. Dmć, 144-162, 91220 Teotvo, (094) 23-461.

Za C64: brež. ponudnik fotografapar beretna in 15 računarskih revija od št. 600 P za C. 64. Milutin Labudović, 24 novembra 21, za 3812 Leposavić, (023) 86-647.

SHARP 82-800 zamenjam za Atari ST: prednost brež montažija. Miroslav Milosavljević, Tadeusa Kožubkova 86/16a, 11000 Beograd, telefon iz prijaznosti 333-636.

NOVE CENE

Male oglašivce sprejemamo samo po pošti na naslov ČGP Delo, Mali oglašivci za Moj mikro, Titova 35, 61001 Ljubljana. Objavljeni bodo samo tisti oglašivci, ki jih bomo prejeli do vključno 10. v mesecu pred izidom nove številke.

● Cena malih oglasov:

- Navadni oglašivci (brez okvira):
 - do 10 besed: 3000 din
 - vsaka dodatna beseda: 220 din

● Poudarjeni oglašivci (z okvirjem):

- 1/10 (v cm višine v enem stolpcu, za 15 besed); 4200 din (samo v slovenski ali srbohrvaščini izdaji); 5400 din v obeh izdajah.
- Zaščitni znak (siliko, fotografijo itd.) obravnavamo prav tako po obliki.

● Oblika malih oglasov:

- Printerski izpisov zaradi neizenične kakovosti in jezikovnih težav ne objavljamo.
- Izjemoma bomo objavili lične oglašev, sestavljene iz kakovostnih grafičnih elementov (tetraset itd.), vendar morajo biti bodisi v obliki jezikovnih različnih (slovensčini in srbohrvaščini, brez jezikovnih napak) bodisi v obliki, ki ne zahteva jezikovnih sprememb.
- Druga navodila:
 - Kol eno besedo pri obracunavanju upoštevamo samo naziv modela (npr. ZX SPECTRUM 48 K).
 - Obvezno navedite, v kateri rubriki naj bo oglašivljen (Sinclair, Commodore, itd.).
 - Telefonskih in drugih inženjev, do 10. v mesecu ne moremo več upoštevati.
 - Za vsebino in verodostojnost oglašiva odgovarja izključno naročnik. Priložbo zato ne pošiljajte uredništvu, temveč se obrnite na sodišče.
 - Prednost pri objavi imajo plačani oglašivci, šele nato pridejo na vrsto brezplačni oglašivci v rubriki Menjam.

ATARI 800 XL: za 10 P dam prevod navodil za uporabo računalska kaseto plačam sam. Sinča Murk, Kš 88, E. 54/000 Bani Manastir.

C64: P. NP. Po P. P. za številke Marti Mastriće 23-25, 38-59. Po 30 P za originalne kasete Risticje črte kot ulje o grlu. Pokorena matka i prijave strani. Buriya palica. Vladimir Mutavdžić, Prava Matosica 155, 81000 Titograd, (081) 38-550.

SHARP PC 1500 (AJ): P. L. izkušnje in LJA strojno programiranje. Toplica Nikolić, Ljube Nelić, 17/152, 9000 Zageb, (019) 23-082.

C64: NNI, U za najvežjo disco glasbo na kaseti. I. Nini za The Graphic Adventure Creator in Art Studio ali Quill. Mladen Novak, Puškarčeva 4, 61000 Ljubko Zagreb.

KNJIGO obdelani KOMPIJUTER: dam za 4 stare številke Mojega mikra v srbohrvaščini ali Račanar. Dražan Njergelj, Bul. V. Vlahovića 22/7, 23000 Zrenjanin, (023) 65-492.

ZX SPECTRUM 48 K: kasetofon, nekaj L 1101 (7 kaset) dam za C. 64 a kasetofon. Davor Orić, Vankina 23, 41000 Zagreb, (041) 678-936.

MOJ MIKRO: 2D ohranjenih številke. Sveš kompjutera, 29 številke, in Račanars, 16 številke, za ohranjen ZX spectrum 16, S. Saša Revine, Matije hvanca 35, 22000 Sremska Mitrova, (022) 228-960, popoldne.

SPECTRUM: po 1-2 P za upore, kondenzatorja in tranzistorje. Ojiver Ristic, D. Narednik 10, B-243, 97300 Split.

NEOS MSX: za C. 64 a programom dam za Atrajevo grafčno tablico ali C. 116. Blad Rodić, Majstorska 5, 68000 Novo mesto, (060) 22-139.

ZX SPECTRUM 48 K: ohranjen, s tipko za reset, stabilizator napetosti, okoli 1600 P (82 kaset C-60). L in nedokončen programator emon zamenjam za C. 128. Željko Ristić, Braće Palić 53, 56773 Gradina, (065) 87-204.

ZX SPECTRUM 48 K: vmesnik, več kot 150 P. 24 številke Mojega mikra i knjige i slovenski prevod priročnika zamenjam za C. 64 a kasetofon in igralno palico. Janjuz Rozman, Albrehtova 32, 61201 Šerlićka.

COMMOORE: 4 + 9 350 NNP in L. ZX 80 Z i L walkman zamenjam za atari ali kakšen drug računalkar. 350 NNP za ZX 80 dam za disketnik ali kakšno drugo opremo za C16. Robert Rozman, Semečkova 5, 53000 Celje, (065) 52-623.

SPECTRUM: NNP, 10 NNP za Atari 800. Zdravko Vedran Rušević, Leskvarova 13, 41000 Zagreb, (041) 226-245.

ATARI 800 XL: P. Boban Panov, Sajbine Demir 5/4, 90000 Srp.

ZX SPECTRUM: + z Nii in L, ZX 81 z Nii in L, kolo piony, vse Račanars rezne 9, 13 in 23, okoli 20 številke Mojega mikra i knjige i slovenski prevod zamenjam za C. 128 a disketnikom. Bojan Pavličić, Parizanska 26, Beograd-Vidikovac, (011) 536-367.

C64: NNI, U za Giga CAD na kaseti ali The Jet (7.2) na kaseti. Komarac Pankov, Crojarska 18, 41090 Zagreb, (041) 150-846.

ZX SPECTRUM 48 K: vdejan rest, vmesnik i 2 igralni palici, 300 P (20 kaset), originalno L, navodila za i, domače i tuje revije, japonski walkman in 64-jepni video igrar zamenjam za Atari 800 XL. C. 64. Davor Pereć, Kolarčeva c. 17, 41000 Zagreb.

C64 a kasetofon, palico (WICO) in USA: najdobro dostojni in 1000 NNP zamenjam za video rekorder VHS ali beta. Saša Prokić, Milana Rakica 20, 11000 Beograd, (011) 415-636.

C. 128: disketnik, 1981 i 500 P, igralno palico in svečlono pero zamenjam za atari 500 ST z disketnikom in ČB monitorom MS 124. Tomislav Rado, Đure Šimunića 8, 41000 Zagreb, (011) 569-599.

SPECTRUM: 40 NNI za novo žepno igrar. Željko Sakulović, Trg Edvarda Kardaševa 58, 81000 Titograd, (081) 12-331.

C. 128/64: kasetni P. Karlo Šitarčić, Gružko 20, B-243, 97300 Split.

ZX 48 PRINTER: in njegova papirja ali interfece 2 in 15 Političkih Zabavnikov, Bit 3, 6, 7, 8, 10-13, 10-13, revija A (prvo številke). Galeško iz 150, navodila za Blast Compiler in Blast Toolkit, kaseto z U. Jova Blatice. Writer - J. knjigo The Spectrum Book of Games, originalna angleska in nemška navodila za ZX spectrum, 6 starih stripov Zlaten serija, 14 starih stripov Alan Ford, 1 Mamegaga, 1 Timothy Thatcher in 1 Johnny Logan. Jura Šričan, Gričeva 36, 62530 Irilo.

C64: NNI, NP za žepno video igrar, tuje računalniške revije, pokovnjare igralne palice. Miroslav Stanić, Bazalaska 40, 21000 Nova Gorica.

SPECTRUM 48 K: z vesnikom, zvočnikom i TV, vmesnikom za palico, L 9 kaset i 100 P, priborom in kasetofonom zamenjam za atari 130 XE a kasetofonom ali C. 64 a kasetofonom. Srdan Željko Ristić, Križevačka 2, 23000 Križevci.

SHARP MS 7000/90: P. Branko Šulc, Šulekova 23, 41000 Zagreb.

C64: NNI, Leonard Sećanović, Bulevar Lenjina 85, 81000 Titograd, (081) 44-570.

C64: NNI, 100 NNI na zvezdnoj palici. Tomislav Šušter, Frankopanska 2, 56221 Nulstar, (066) 77-151.

C64: NNI, Brinjo Stvo, Ksavri 5, 41000 Zagreb, GALAKSIJA a kasetofonova gramofon, e. dele in module dam za ZX spectrum. Miroslav Tarnaj, I. L. Ribara 141, 54400 Bakovo, (051) 841-306.

CPC 464: nad 300 P, Ni, NNI, U, kopirni P in L. POKL, izkušnje, sheme itd. Nad 20 P za tuje revije. Denis Trupek, Franeka Domany, 41000 Zagreb, (041) 313-430.

C. 128/64: SPECTRUM: menjava in izdelava P za astronomje. Zoran Vaid, I. Andrića 32/11, 26000 Pindovo.

C64/2B: NNI, NNP, NP za starije številke domaćih i in tujih računarskih revije, knjige, elektronski materijal za modem YUMBO, poštne znanke sig. Miroslav Veličković, Račanars 4, 19000 Novi, (018) 338-559.

QL: šli spectrum 128 K dam spectrum 48 K, 150 P, 3 knjige za spectrum, TV video igrar s 4 P in novo akustično kitaro. Za brezplačno palico dam 70 P. Aleksandar Velinovski, 3 oktobar 34, 19210 Brod, (030) 32-826.

SPECTRUM: okoli 500 NNP, NNP, NNP, Zdravko Vrančić, Đure Bakovića 5, 19350 Križevci, (019) 74-366.

ZX SPECTRUM 48 K: vmesnik, palico, kasetofon, 350 P in L, dam za C. 64 a kasetofon. Predrag Vukob, Braće Vukovića 5, 71000 Sarajevo, (021) 534-089.

C64: NNI, NNI, P za L, Geac, SD Design, GigaCAD, Profi-Painter, Vizesinte in Newsroom (kasetne verzije). Bojan Vukobrić, IV proletarske 15, 81000 Titograd, (081) 33-792.

ATARI 800 XL: P. Mladen Novak, Balnaska 114, 58000 Split.

SPECTRUM: dvojni vmesnik d/krionics in 2 pokovnjari palici za U in L. Nenad Žanek, Stranićeva 6, 68000 Novo mesto, (060) 22-139.

C64: disketni P (izrađni diskete za snimanje diskete). 30 P za domaće, 40 P za tuje računalniške revije, 20 P za Programmer's Reference Guide ali kaseten prevod. 70 P za radetsilnik. Sinča Žunić, 6. proletarske 29, 74000 Đorđe, (074) 23-154.

KOPUJTE

MOJ MIKRO

CENEJE!

- Bralec Mojega mikra ponujamo priložnost, da se zavarujemo pred inflacijskimi "presenečenji". Kako?
- Preprosto: postanite naš redni naročnik in podražite vas ne bodo prizadeli. Kako dolgo?
- Pol leta, če boste naročili Moj mikro za pol leta oziroma celo leto, če ga boste naročili za celo leto. Kaj storiti?
- Izpolnite spodnjo naročilnico in jo pošljite na naslov: Moj mikro (za naročnice), Titova 56, 61000 Ljubljana. Začeli boste prejemati Moj mikro, pozneje pa boste dobili tudi polovično in ko boste poravnali naročnico, si boste zagotovili stalno ceno, neodvisno od zanesljivih podražitev, ki nas čakajo v novem letu.

OMENJENE UGODNOSTI VELJAJO SEVEDA TUDI ZA STARE NAROČNIKE! NAROČNICO ZA PRIHODNJE LETO JIM BOMO AVTOMATSKO PODALJŠALI ZA POL LETA. ČE PA ŽELJHO PLAČATI ZA VSE LETO, NAJ TO SPOROČILO NA GORNJI NASLOV!

Pot do cenejšega Mojega mikra: izrežite spodnjo naročilnico in nam jo izpolnjeno pošljite (če nečete z izrezovanjem pokvariti revije, se lahko naročite tudi s pisemcem ali dopisnico oziroma preprosto zavrtite telefon: (061) 319-798).

Podpisani _____ (čitljiv priimek in ime)

naročam slovensko-srbobhrvaško izdajo Mojega mikra (nepotrebno prečrtajte)

na naslov _____ (navedite točen naslov, vključno s pošto številko) za dobo 6 mesecev - 12 mesecev (nepotrebno prečrtajte)

Podpis _____



C 64: NNP, U. L. in revije za Moje mikre, letnika 1984 in 1985. Primož Bavčar, Gregorčičeva 23, Ajdovščina, (065) 62-048.
C 64: po 15 NF za Super Cycle, Two on Two, The Great Escape, Vera Cruz, Police Academy, Murder off Miami, Matej Fefer, B. Kraigherja 29, 69000 Murska Sobota.

C 64: okoli 500 P na svojih kasetah, L. poka zamenjam za brezžben ZX spectrum 48 K ali katerikoli Commodorejev tiskalnik, lahko v okviru: Merko Mencin, Dramska 7, 68310 Senjaneje.

ZA ATARIJEV disketnik dm ČB televizor z velikim zaslonom in 20 kompletov 12 in spectrum po želji. Andrej Omladič, Loznica 7, 63310 Zalec, (063) 713-585.

C 64: P, U (samo diskete) Igor Pair, Frana Kovačiča 11, 62000 Maribor, (062) 33-635.

C 64: NNP, P, U za kaseto in disketo. Boštjan Potočnik, Stržovo 27, 62392 Medica.

SPECTRUM: P dam za elektronski material (upore, kondenzatorje...), hardverske dodatke, polvarjen ali star hardver (palice, računalnike, tiskalnike...), in sheme. Davor Punčuh, Mozirje 206, 63330 Mozirje.

ZX SPECTRUM 48 K, L, L. video igrn, fotoaparati certo KH 35, 2 CrO2 kaseti in 100 W apakalni zamenjam za C 64 s kasetofonom in igralno palico. Jadran Strgarček, Ul. 21. maja 14, 88250 Brežice, (068) 61-307.

NOVE ORGLE bontempi (7 aparatov) + kabel za priključitev na možneje ozvočenje) zamenjam za C 64 s kasetarjem ali brez njega. Lahko tudi za ZX spectrum 48 K z vmesnikom in igralno palico. Adnan Šarič, Titova 6/a, 64270 Jesenice.

C 64: po 5 NŠ za Wham Music Box, World Games, Italian Cup, Eurogames, Marko Vučković, Trg obotorske revolucije 21, 61110 Ljubljana, (061) 455-094.

C 64: 100 NNI dam za žepno igrn. Andrej Zupančič, Marjana Kozina 43, 69000 Novo mesto, (068) 21-678.

C 64: Conan club (okoli 70 članov) ima vse P, ki jih vidite v priložnih oglasih, in se vse "Postanite član. Izključno menjava. Late Križevič, Trg Edvarda Kardelja 56, 81000 Tilograd, (081) 15-627.

AMSTRAD CPC 464 z barvnim monitorjem in igralno palico + kalkulator + walkman zamenjam za amstrad CPC 664 z zelenim monitorjem, Dražen Beaulović, K. Tomislava 7/V, 71000 Sarajevo, (071) 22-324 (ob sobotah in nedeljah).

CPC 464: L, N, NN za vse vrste softvera. Milja Pešičnik, C. 6/a, 61280 Ljubljana-Polje, (061) 483-559.

SINCLAIR

SPEKTRUMOVCI! PONUJAMO komplete po 1720 dinarjev, naslov: Robert Gerđina, Saleška 2b, 63320 Tišovo Velenje, tel. (063) 858-620.

ZK VMESNIK + ZK MIKROTRAHNIK 2x-kartirizovan + originalno literaturo prodaj za 12000 dinarjev. Čarlio: 10 programov, Darko Troščić, I. G. Kovačiča 25, 41320 Kutina, tel. (045) 21-131.

SPEKTRUMOVCI! Najnoviji programi za spectrum 128 Tomislav Haviček, V. Varčiča 5/5, 41200 Zagreb, T-3033

SPEKTRUMOVCI! Kompleti - 16: Agent Orange, Hive, Leader Board, Blues, Sky Runner, President, Kat Trap, Santa, Kane, Force Harrier, Sweat, Time Fight, Komplet - 17: Lagons, Bazočka Bil, Samurai, Tomb, Wlstars, Kayjet, Tobe, Hero, Feud, Snook, Acrojet, Grange Hill, Showdown Skimmer, Komplet - 18: Hacker 2, SOS, Gunstar, City Slick, Explorer, Murder Off 1-3, Ramarama, Naru, Cyrix, Raster Scan, Komplet - 19: Uchamata, World Games, Sigma Seven, Short Circuit, Lap, Transmuter, Nemesis, Vampire Kill, Imagination, Deep Terror, Shockwave Rider, Dragon's Lair 2; komplet + kasetta PTT - 1800 din, KAJ-SOFT, Diljaska 20, 54000 Opuzak, T-2995

SOFTWARE - MALI PIRATI! ponujajo: komplet + poltrina + kasetta + navodila + 1900... najnoviji programi... Originalna naročila... popisništvo... Povsem brezplačen katalog... Pravelletti Saša Cetojevič, Trg Mole Pijade 16, 44000 Sisk, tel. (044) 21-016 ali 22-852 (Dean Frigano-vo), T-2980

CRASHWAR - najnoviji kompleti (World Games, Escape From Singe's Castle, Cyrox itd.) na FOTO kaseti 2000 din, a na TDK kaseti 4000 din s polnično vred. Informacije in katalog na naslovu: Crashwar, Krešimir Orlovič, Alagovačeva 39, 41000 Zagreb; tel. (041) 274-995, T-2894

SPECTRUM 48/128 - če želite najnovije in najcenejše programe, se oglašite. Komplet 500 dinarjev: Dragan Jelič, B. Ljivadica 3, 50000 Slavonski Brod, (065) 228-872, T-2955

SPECTRUM CLUB 007 vam ponuja veliko novoga in starega softvera za maverico, Saša, Molero-va 53, 11000 Beograd, (011) 438-093, T-2871

SINCLAIR QL 128 računalnik, QL vmesnik Centronics, skoraj novo, deklarirano, s programi in literaturo (25 M), seliksha (PS-50 A tiskalnik, nov (20 M), prodam; tel. (068) 74-511, int. 370, do 15, T-2969

KVALITETA - TRADICIJA - profesionalnost - hitri rok dobave - kompleti vsakih deset dni. Deset do dvajset igrn na naši kaseti samo 2000 din, a ne vaši 1500. Katalog 100 din. Pajna: Fulano Orión, Rubetševa 7, 41000 Zagreb; jale-fonirajte: (041) 417-052, T-1308

UVAŽAMO IZTAJAVANA 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 DBDD 48 TPI

RUCCO IMP-EXP COMPUTER DIVISION

Ul. Rossetti 66 - Trst - Tel: 993940/776525

IBM je znanilnik izdaja INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES.

SPECTRUMOVCI! Najnovije izabrane uspešnice kvaliteto snemamo na Sharpov kasetofon, v kompletni in posamezno.

Posebni TV vse programa, ki jih naročite pri nas, lahko pokaže (za nevrstnost in državo) mesne zelo enostavno: normalno nalozite del bacica, pritisnete BREAK, odtkipate pake in RUJN in pokasate, da se igra nalozilo do konca Lahko, ali ne?!

S kompleti igre dobite tudi brezplačna prevedena navodila!!!
Cena (kompleti-kasete-poti): 1 kos samo 1300 dinarjev!!!

Sposobni pupolji: 2 kosa samo 2500 din, 3 kosa - 4000 din, 4 - 5000 din, 5 - 7000 din, 6 - 9000 din!
Primarjate 2 drugi!!!!

Posamezno: 170 din/prog. Z naročilni kompleti pošljem katalog. Naročite na tel. (015) 20-740. Nove: Komplet 75: Flash Gordon, Nemesis, Deathball 2000, White Heat, Nebher Eter... itd i kom. Enduro Racer (sposobni), Star Raiders 2, Short Circuit 2 (1), Day Dice, Nivax, Crack Out, Martindalos, Knockle Buster, Nuclear Countdown (1), Math Step, Armairat Komplet 73: World Games 1-6 (Weight Lift, Barrel Jump, Cliff Div, Slalom Ski, Log Roll, Bull Rld, Caber Toss, Worm Wrestling)!!! Sceptre of Baghdad, Trap, Uchi Mata, (1), Star Runner, Super Robin Hood, Road Race Komplet 72: Big Trouble in Little China, Panarama, Cyroxx, Exploser, Short Circuit, Transmuler, Vampire Killer, Shockway Rider (1), Imagination, Escape From Singes Castelli!!! Pogledje tudi moje oglase v Mojem mikro 3/87, 4/87, 5/87!!! Naročite: (015) 20-740 ali NSM Software, Bore Trica 75, 15000 Šabac. T-2970

SPECTRUM HARDVER - Velika izbira dodatnih naprav vrhunske kakovosti po ugodnih cenah. Poseben posepek za komplet Kempstonov vmesnik + palica Redstick. Informacije (065) 589-987, P.M.P. Elektronik, Jerevtova 12, 56000 Split.

ZX SPECTRUM 48 K + resnet + vmesnik sinclinar i (i) v (veljavno) + profesionalna tipkovnica + 500 P + L = 14 M. Nermin Ahmetpasic, Gavrilca Principa 20, 79220 Bosanski Novi, tel. (078) 52-571.

IBEX SOFT - ZX spectrum! Najnovije seznan. Stari ne veja več! Kvaliteta storitev. Ivan Horvat, Močna 12, 62231 Permica. T-3098

ZX KUPINE diskovni snopi s krmilnicami (kontrolerji): tel. (061) 221-954. T-65

SPECTRUMOVCI! Zakaj kupovati že gotov komplet, v katerem je 60% sibe kvalitete? Za vas, ki veste in igranje igrak, samo pripravili komplet, ki vsebuje: Head Over Hills, Koronis Rlt, Sentinel, Bubble, Sidney Affair, Spacefrol, World Games, KN 16 - Enduro Racer, Hydro Raiders 2, Nemesis, Krakout, Amaraule, White Heat, Sceptre of Baghdad, Ranamara, Shockway Rider, Short Circuit 1 i 2, Hacker 2, KN 15 - Feud, Sigma 7, Grange Hill, Regions of Death, Leaderboard, King of St. Hiarrier, Bomb Jack 2, Into Eagle's Nest, Arkanoid, Scalectris, Saboteur 2, Eni komplet samo 3400 din, s kaseto in pti samo 2500 din. Vsi trije za 4000 din (4000 din s kaseto in pti). Za najnovije programe zahtevajte katalog!

Me SOFTWARE! SPECTRUMOVCI!
Najbolje igre in uporabne programe v kompletni po 12 do 36 programov lahko dobite za samo 1200 dinarjev + cena kasete (800). Kvaliteta programov in poselnjeje za zajemana. Rok dobave je 1 dan. Cena za posamezen program je 240 din, cena za 15 kompletjev je 12.000 din (5 kompletov brezplačno) + kasete + pti.

Komplet 61: Uchi Mata, World Games (5 programov - izredno), Trap Transmuler, Sceptre of Baghdad, Star Runner, Robin Hood, Deathball 2000, Road Race, Tomb of Syring, Komplet 60: Big Trouble in Little China, Dragon's Lair 2 (2 prog.), Cyroxx, Exploser, Vampire Killer, Mega Buis, S.O.S., Shockway Riders, Short Circuit, Terror of Death, Rana Rama, White Heat.

Komplet 59: Bazooka Bill, How to be a Hero (2 prog.), Sligra, 7 Pro Snooker, Feud, Wibstans, Hacker 2, Gun Star, S. Skimmer, Samurai, City Slickers, Rastarscan. Komplet 58: Kane, Strike Force Harrier, Aero Jet, Agent Orange, Kat Trap, Hive, Leaderboard, Sky Runner, Decorating Blues, Time Flight, Zzzzz, Theatre Europe.

Komplet 57: Bomb Jack 2, Judge Dredd, Eagle's Nest, Butch Hard Guy, Nacionol, Hunter, Hero, Mad Nurse, Miami Vice, Thust 2, Arkanoid, Lap of the Gods, No Named, Slide Show, Komplet 53: Top Gun, Space Harrier, Silent Service, Super Scooter, Shao-Lins Road, Deep Strike, Super Cycle, Future Knight, Donkey Kong, Ailens, Motto Cross, Gof Imagine.

Komplet 54: Ping Pong, Friday 13th, Turbo Espirite, Spillout 40, Vistors, Commando (nesmrtni), Amazon Women, Yazba Dabba Doc, Yu Skool Dance, Spellbound, Swords & Sorcery, Frankenstein 2000.

Komplet 35: The Way of the Tiger 1-5, Grand Beret, Bomb Jack, Back to the Future... Komplet 55: Ace of Aces 1-3, Maradona, First 2 - Legend Continus, Cop - Out... Komplet 56: Ninja, BMX Simulator, Pole Position, Pole Stripper, Scalectris, Mat. Isaac, ... Komplet 54: Future Games 1, 2, Agent X. Gauntlet, Sam Cruise, Red Hawk 2, Marble Madness... Komplet 51: Ige v Kung Fu 2, Calvin, Speed King 2, Tarzan, Noseratu, Trail Blazer... Komplet 48: Scooby Dog, W.A.R. 1, 2, Finirobi, Bomb Scare, Cobra-Stealth... Komplet 48: Unicorn, Dragon Light Force, Asterix, Great Escape, Trap Doctor... Komplet 45: Paper Boy, TR. Tacker, Tennis, Heartland, Dynamic Dan 2, Colossus Chess... Uporabni 3 (35 programov): Laser Computer, Turbo Tape, Tascopy, Byorthym, Wham, Devpac 7, 8...

Uporabni 4 (25 programov): Machine Lightning, Multicopy 4, Mega Buis, 4.0, Transsexp... Najbolje igre 1: Popeye, Frankie Goes to Hollywood, Superies 1, 2, Ws Basketball, Monty on the Run... Najbolje igre 2: Marble, Dynamic Dan, Strip Poker, Beach Head 2, Ige v Kung Fu, Boulder Dash 2... Najbolje igre 3: Elite, Mikko, N.O.M.A.D., Zorro, Saboteur, Super Brat, Jet Set Willie 3... Najbolje igre 4: Wonder Games, Pyjamas 4, Pentagram, Benny Hill, Tomahawk... Zoran Milosevic, Pere Todorovica 1038, 11030 Beograd, tel. (011) 552-895.

SUPERKOMPLETI! Za vroče poletje 27 najnovish in najboljih programov: World Games (8 programov), Robin Hood, Spectre of Bagdad, Star Runner, Enduro Racer, Uchi Mata, Trap, Drago, Lair 2, White Heat, BT.LC, Imagination, Transmuler, Road Race, Short Circuit, Rana Rama, Exploser... Program s kaseto (C-90) so 1800 din. Hitra dobava + vrhunska kvaliteta. Zvezka Galus, Maršala Tita 69 b, 72000 Zenica. tel. (072) 31-718. ST 35

JAPANSOFT ponuja najnovije programe v kompletni ali posamezno. Kvaliteta odnosa, dobava hitra, cena nizka. Če namerilo pošljemo se seznanjaj programski pismenk. Japansoft, Korolekoga bataljona 7, 61231 Crnuče, tel. (061) 371-550. T-3038

SPECTRUM - Short Circuit 2, Enduro Racer, World Games... in še preko 1000 programov, vključno s listimi, ki prihajajo vsak dan. Vrhunski posnetki - hitra dobava. Tomislav Husar, Najdovskova 65, 41000 Zagreb, tel. (041) 538-612. T-3030

PUMAI! PUMAI! PUMA vam ponuja najbolj vroče programe za vašega ljubljena. Zahtevajte katalog. Cena kasete, komplet, pti je 2400 do 3000 din, imamo dobavo in tuje kasete (TDK, BASF, ipas, MAX), informacije in naročila na mesto: Primorje, Dermatis, Peletocha 68, 61235 Radonje, tel. (061) 721-119. T-2979

SPECTRUM - 1500 programov v 110 komplet (ali posamezno). Vsi najnoviji programi! Brezplačni katalog. Ekspres z javnim prevozem kvaliteti Davin Sonnenschein, Zvezka Galus, 61231 Lj-Crnuče, tel. (061) 371-527. T-2965

KARTE NESMRTNOSTI! Največja VU izbrata kart, nesmrtnosti, katalog, literature i programov. Oglasite se, Natali brezplačno. Double Soft, Senoia 28 ali Martičeva 8, 41000 Zagreb. ST-90

SPECTRUM... SPECTRUM... SPECTRUM... SPECTRUM... SPECTRUM...
Vsi programi za vaš računalo na enem mestu. Komplet vsebuje od 12 do 37 programov (1100 din komplet), a lahko naročite tudi vsak program posamezno (200 din kos). Rok dobave je 24 ur.
Komplet 53: 14 vrsta najnovishih vzmenjarni!!!
Komplet 52: Enduro Racer (najboljši motorist), Nemesis (2 mesto na top lestvic), Sceptre of Bagdad, Star Riders 2, Krakout, Star Runner...
Komplet 51: World Games (8 programov), UchiMata, Escape From S. Castile, Rana Rama, How to be a Hero, Shockway Rider, Caduta, Komplet 50: Feud (prvi na top lestvic), Hacker 2, Gunstar, Sigma 7, Hive, S.O.S., Samurai, Kayeth, Art 2, Shadow Skimmer, President...
Komplet 49: Bazooka Bill, Leaderboard Golf, Sky Runner, Pro Snooker, Agent Orange, Johnny Reb 2, Grange Hill, Cat Trap, Wibstans...
Komplet 48: Bomb Jack 2, Miami Vice, Napoleon at War, Arkanoid, Eagles Nest, Trust 2, Lap of the Gods, Mad Nurse, Time Flight, Hard Guy...
Komplet 47: BMX Simulator, Ninja, Masters of Universe, Judge Dred, Elevator Action, Scalectris, Nonamed, Pole Position 86, 180, Terminus...
Komplet 46: Agent X, Maradona, Tobaruk, Double Take, Jail Break, Cop out, Treasure Island, Art 2, Zub, Imposabill, Hipertowel, Little Game...
Komplet 45: Ace of Aces, Exploding Fire 2, Hypable, Cat, Contact, Sam Cruise, loth Frame, Helm, Future Games 1, 2, Tempest, Auto Sonics...
Komplet 43: Top Gun, Super Cycle, Motorcross, Shao Lins Road, Legend of Neo, Noseratu (bršnarji), Trail Blazer, X.E.N.O., Star Glider...
Komplet 39: Scooby Dog, Stallone Cobra, Light Force, Great Escape, Prodigy, War 1, 2, Druid, Dandy, Bomb Scare, Deactivators... Posedna ponudba 2 (22 programov): Match Point, Mantic Miner 2, Hobb, Phenix, Chuckie Egg 1, Full Throtle, Donkey Kong, Fod, Galaxians... Posedna ponudba 4 (22 programov): Mantic Miner 1, Jet Set Willy 1, Penetrator, Jet Pac, Harrier Attack, Pacman, Pinball, Taz...
Uporabni 5: Laser Games, Machine Lightning, Blast 13.7 (brz šifer), Laser Basic, Graphic Adventure Creator, Last Word, Pascal HPAT16M1...
Uporabni 4 (25 programov): Writer, Propager, Animator 1, Blast, Mega Buis 4.0, Micro Prolog...
Uporabni 3 (26 programov): C Compiler, Turbo Load, Lioncard, Compressor, Telefonski imenik, Comp, Machine Turb, Mega Basic, Game Designer...
Predrag Denardic, D. Karakajkija 33, 14220 Lazarevac, tel. (011) 811-206.

M-SOFT vam, tako kot vedno doslej, predstavlja najnovije programe uspešnice a svetovne scene softwera, ki jih lahko naročite posamezno ali v super poceni kompleti (s kaseto in pti samo 1800). Komplet 93: World Games (U.S. Gold), Road Race (Osena), Robin Hood... Komplet 94: Enduro Racer (Activision), Star Riders (Electric Dreams), Nemesis (Konami)... Ekspresna in kvalitetna dobava zajemana. Brezplačni katalog. Miran Padi, Arbanorjeva 8, 62250 Plju, tel. (062) 772-926. T-3032

COCKER SOFTWARE ZX spectrum - najnovije programi, kompleti in posamezno, nizke cene, poceni. Brezplačni katalog. Igor & Sela Motil, Staršćankova 6V, 41000 Zagreb, tel. (041) 319-884. T-2933

PO KRATKI PROMENI! je Arcadia Soft spleti z vrsti z najnovijimi programi. Vsa teledna nov komplet, nizke cene, hitra in kvaliteta storitev. Informacije na naslovu: Mladen Celis, Beogradska 231, 54000 Osijek. T-3117

JANSOFT - ZX SPECTRUM - tudi ta mesec imamo še vse nove programe, ki so trenutno v je v Jugooslaviji. Imamo tudi vse starejše programe. Pregledajte naš Jansoft, Kozinova 11, 61117 Ljubljana, tel. (061) 50-110. T-3045

JANSOFT

BETA SOFT vam spet ponuja najnovije programe po zelo nizkih cenah. Posebni pupolji, kvalitetni posnetki. Zahtevajte katalog! Beta soft, Muljiva 3 a, 61265 Ivančna Gorica, tel. (061) 783-062. T-2989

**SPECTRUM – COMMODORE****Letna članarina 2002**

Leta članarina 2002 = vsak mesec programov ali samo 4000 din – vsak mesec brezplačno katalog, neomejeno število brezplačnih iger in programov. Imamo vse 13. čl. klub Tihomir Pavlovič, 41316 Lj. dn. T-292

GUMI SOFTWARE

tudi ta mesec ponuja najnovjše programe za spectrum. Cena kompleta je samo 600 din + kasete – 800 din. Popust: 7 kompletov po želji dobiti za 3000 din, 14 kompletov za 6000 din, 21 kompletov za samo 9000 din + kasete. Zvezljati posebnosti je vrhunski in posebej zanimivo za katoliške igralce. Za 60 din (za primer). S katalogom programa za spectrum dobijo tudi katalog z najnovjšo sliko moštva. Komplet 58: City Slickers, Samuraj, H. Gunstar, Kobayashi Nani, Mega Bucks, Murder off Miami I, II, III, RasterScan, Samurai, Shadow Skimmer, S.O.S. Komplet 59: Big Trouble in Little China, CyroX, Dragon's Lair II (4 programi), Explorer, Imaginacii, Fanarama, Shockway Rider, Short Circuit, Terror of the Deep, Trans Mutator, Vampire-Killer, Komplet 60: Deathball 2000, Road Race, Robin Hood, Sceptre of Bagdad, Star Runner, Trap, Uchi Mata, White Heat, World Games (8 programov); Komplet 61: Amaroete, Dizzy Dice, Enduro Racer, Invasion, Krak Out, Martianoids (Ultimate), Nemesis, Nether Earth, Nexus, Nuclear Countdown, Short Circuit II, Star Raiders I, Komplet 62: Mad drugim bo obsegal tudi te programe: Express Racers, Head Over Heels, Indoor Sports, Knucklebusters, Koronis Rift, Monty, Komplet 63 je ze pri nas. Plačilo po povzročju, a naročila pošljite na naslov: Gumi Software, Selška 3A/103, 41000 Zagreb. T-3066

SPECTRUMOVCI

Najboljše iger v kompletih od 12-26 programov lahko naročimo pri Mikro clubu. Cena kompleta 900 din + kasete 060 (700 din) + pti (4000 din) = 2000 din. Na TDK 600 samo 3300 din, 2 kompleta 3700 (3300), 3 kompleti 5300 (5000)... Komplet simulaciji s kasete in ppt = 220 (3000) din. 2 kompleta 3700 (3300). Din. Vrhunska kvaliteta posnetkov. Rok dobave je 1 dan. Komplet 54: Enduro Racer (posebna simulacija), Nemesis (Ultimate), Star Raiders II (Ultimate), Invasion, Amaroete, Dizzy Dice, Nexus, Nuclear Count Down, Krakout (Green), Martianoids (Ultimate), Short Circuit II, Dizzy Earth, Nether... Komplet 55: Head over Heels (Ocasin), The Tube, Bupper (Ultimate) + 9 najnovjših, S.O.S.: World Games – 8 programov, Trap, White Heat, Uchi Mata, Sceptre of Bagdad, Star Runner, Super Robin Hood, Death Ball 2000, Road Race... Komplet 51: Shadow Skimmer, Samurai, S.K.S.: Gunstar, City Slickers, Meg Bucks, Hackler II, Kobayashi Nani, RasterScan, Murder of Miami 1-3... Komplet 52: Big Trouble in China, Rana Rama (najboljše Hewsosnija 99), Expor, Explorer, Transmuter, Vampire Killer, Dragon's Lair 2, Imagination, Short Circuit, Terror of the Deep, Shockway Rider... Komplet 49: Leaderboard Golf, Agent Orange, Kat Trap, Sky Sncker, Ante Siga, Jet Time, Flight, Summer Santa, Dekorating Blues, Hawk, Swat, S. F. Harrier... Komplet 50: 3, 2, 1... Kaylit, Bazooka Bill, Legends, Faud, Grange Hill, Hog (2 programi), Pro Snooker, Tombs, Wiltshire, President... Komplet 48: Arkanoid, Bomb Jack 2, Eagle's Nest, Justice, Dead, Thurst 2, Mad Nurse, Hard Guy, Miami Vice itd.

Komplet Scactario: Action Elevator, Master of Universe, Ninja, BMX Simulator, Ild, ... Komplet 46: Cop out, Maroonah, Double Take, Ace of Aces (3 programi), First 2, 2 (2 programi), ... Komplet 45: Ipodoland, Ioth Frame, Future Games 1-2, Agent X, Hayball, Kwahit!, Tempest, Zumb... Komplet 44: Super Cycle, Golf, Poki Stripper, Future Knight, Motorcos, Zzz... Starfirebirds, Top Gun, Aliens, Ild... Komplet 38: Unders, Asterix, Deactivators, Thanatos, Great Escape, War, Druids, Ild... Komplet 39: Scooby Doo, Highlander 1-3, Cobra, Firebold, Fairlight 2, Ild... Komplet 41: Avenger, Star Glider, Speedy King 2, Galvan, Vie Ar 2, Trailblazer, Tarzan Ild... Simulacija 1: TT Racer, Supercycle, Nightmar, Rally, Ace of Aces, Top Gun, One on One, Video Pool, Tomahawk, Pole Position... Simulacija 2: Fighting Warrior, Exploding Fish, First 2, Vie ar Kung Fu 1-2, International Kart – 2, Way of Ping (3 programi)... Simulacija 3: Decathlon 1-2, Superstet 1-2, Hypersports, Basketball, Baseball, Wing Top, Match Day, Mach Point, Winter Games 1-2... Simulacija 4: Leaderboard Golf, Golf, Ild, Road, Footballer, Super Soccer, Ild, Polo, Kickado, Handball, Tennis, Ioth Frame, Snooker, Golf, BMX Simulator, Ninja... Simulacija 5: World Games, Ace, Turbo Espirit, Spitfire 40', S. F. Harrier, Acro Jet, Speed King 2, Enduro Racer, Sky Ranger... Star kompleti samo 500 din. Najzanesljivejša turbo rutina za vsak spectrum (hitrost 3050 buđ) – 1500 din + kasete in PP (navodila v programu – 5 najnovjših programov ssemanih s turbom dobite brezplačno). Quick Track – turbo hitrost 5000 buđ zanesljivo natančneje z vsaki kaseto! – 1000 din + kasete in navodila (80 strani) – 4000 din + kasete in PP. Laser Basič + Laser Compilator + navodila (60 strani) = 3400 din + kasete in PP (dobite tudi igro v bazič – igraji jih boste s hitrostjo strojno zgrejka). Za kataloško pošiljko znamko za pismo! Mikro club, Transimi Jarankovič, Braće Frčić 33, 41020 Zagreb, S. Po izdeja Mikra bomo imeli tudi komplet 58. T-3078

SPECTRUMOVCI

Ponujamo vam najboljša in najnovjše iger v kompletih po 12 programov, po 700 din za komplet + cene kasete in ppt. Programi imajo posebno ugodnosti: za nesamrtni se dobijo nalpiski MERGE in vnesli programa, a poleg tega so programi samostojni tako, da jih boste lahko preselili samo v k! Kvaliteta posnetkov je vrhunski, a rok dobave je 24-48 h. Programi junija: Komplet 58: Head over Heels (pošiljko za Bač 99), Monty 4, Koronis Rift, Academy (CR), Knuckt Bucks, Indoor Sports, Express Rider, Hype Radar, Flash Gordon, Storm... Komplet E: Enduro Racer (najboljša dirka, najemna idkajoli), Star Raiders 2 (Nova Eilta), Nemesis (Konami), Martianoids (Ultimate), Krak Out (Green), Short Circuit 2, Dizzy Dice, Nexus, Invasion, Nuke, Nether Earth, Amaroete, Shadow Skimmer, S.O.S. Komplet B: World Games (Epyx – 212 K), Trap, Uchi Mata, White Heat, Badgad Sceptre, Star Runner, Robin Hood, Deathball 2 E 3, Road Race (Ocean).

Rok dobave: 14 fantastičnih presenečij!

Programi junija: Komplet C: Short Circuit, Shockway Raiders, Big Trouble in Little China, Fanarama, CyroX, Explorer (boljše grafike n!), Transmuter, Dragon's Lair 2, Terror of Deep... Komplet B: Shadow Skimmer, Hackler II, Raster Scan, Gunstar, City Slick, Samurai, SOS of S.K.S.: Bazooka Bill... Starejši programi (za ne stabilni): Komplet Z: Agent Orange, Hve, Kat Trap, Wiltshire, Legends... Komplet Y: Arkanoid, Bomb Jack 2, Eagle's Nest, Justice, Dead... Komplet X: Hawk, Breek, Scactario, Action Elevator, Ninja... Za vse voljo vam je tudi veliko število starših programov.

Popusti: vse kataloške A do G lahko dobite za samo 4000 din + kasete. Za naročila in informacije o najnovjših programih, se oglašite na naslov: Davor Magdič, Vojvode Milića 17, 15000 Šabac, tel: (015) 24-472.

NEW! NEW! NEW! Sperimenturki, pri nas lahko naročite vse najnovjše programe kot tudi programe, ki jih drugi nimajo. Vam smo všeč komplet, ki vam jih ponujamo? Lahko jih naročite posebej! Cena: Medal Malenkost, samo 80 din za program. Ugodnost za ta mesec so: Komplet I: Monty Mole 5, Head over Heels (Batman Two Ocean), Koronis Rift, Indoor Sports, Express Racer, Academy, Knuckt Buster... Komplet 2: Enduro Racer (Activision), Star Raiders Two,

Short Circuit 2, Dizzy Dice, Nemesis (Konami), Nexut, Nuclear Count Down, Krakout (Arkanoid 2), Invasion, Martians, Nether Earth, Amaroete, Komplet 3: World Games (8 programov), Trap, White Heat, Uchi Mata, Sceptre of Bagdad, Star Runner, Robin Hood, Death Ball 2000, Road Race, Cena 1 kompleta je 650 din (normalna hitrost) ali 1000 din (dvojni hitrost). Popust: vsi 3 kompleti samo 1650 din + cena kasete. Najboljša, tudi za brezplačan katalog, pošljite na naslov: Dragom Milčević, J. Veselinova 99/11, 15000 Šabac, telefon (015) 27-318 ali (015) 31-964. T-3106

PENN SOFT – kvaliteto in poceni. Brezplačni katalog, Paolo Pola, Pantovčak 106, 41000 Zagreb, tel: (041) 416-419. T-3100

COMMODORE

COMMODORE 64–Prodajam najnovjše igre za kasete in disk, v paketu in posamezno, Roman Rupar, Taborska Ška, 61210 Šarnvet, Tel: (061) 51-444. str.134

COMMODORE 64–Prodajam najnovjše igre (igra, uporabni). Nizke cene. Brezplačni katalog, Roman Rupar, Taborska Ška, 61210 Šarnvet, Tel: (061) 51-444. 1-88

PRODAJAM najnovjše igre za commodore. Ugodne cene. Jani Zubek, Novice za pomle, tel: (061) 484-101. str.133

COMMODORE 64– prodajam najnovjše kasetne programe v paketi in posamezno. Cena paketa je 2500 din s kaseto in vsi 25 programi. Matjaz Kotar, Na brežini 34, 61231 Črnuče, tel: (061) 51-444. str.133

COMMODORE 64/128–prodajam najboljše programe za modus 64, 128, CF/M: GameMaker 4, Cadpac, 128, dBASE II, ComPro-Prolog 64 in CFPM II. Tel: (061) 80-985 po 19. ur. str.133

HECKERJER, prodajam najboljša avtorova vseh časov. Labirynth, lahko dobite na kaseti pri Mediu-softu. Ne čakajte! Matjaz Hval: Vodovodna 6, 60250 D. Ražnova, tel: (069) 74-984, 1-925

COMMODORE 64/128 prodajam programe po ugodnih cenah. Brezplačni katalog, Matej Fler, Kriškovejca 29, 69000 Murska Sobota, T-3028

ZA COMMODORE 64 prodajam najnovjše in presenečljive iger Katalog zastojali! Matjaz Vrdar, Šaleška 24, 63320 Z. Velenje, tel: (063) 656-514. str.13028

ATTASHEE SOFTAVM ponuja najnovjše programe za C 64 po najnižjih cenah. Katalog je brezplačen. Programi dobijo v kompletu ali posamezno. Informacije na naslov: Ajloca Turk, Štete 830, 63320, tel: (063) 657-199, 1-3033

COMMODORE 64–Kompletin sistemat: prodajamo C-64, disk VC-61, dva kasetna/oloma, joystick, ogromno število programov po 3000 programov, urejenih po abecedi, posnetih na 280 dvostranskih disketah. Vse ocarinjeno. Prabi obrtniki ter vsi drugi ljubitelji, javite se na naslov: Fred Miličević, 61211 Ljubljana-Šmartno ali tel: (061) 374-613. str.130

M.G.S. SOFT nema na standardnom azimutu, iz pomirnik – zató 1000% delovanje vseh programov. Komplet 135 iger (Europages), Tom Gaid, Commando 87, Cobra, Terminator, Turbo Gun, X-ray, It's Knockout, Asterix and Magic Cauldron, Master of Universe, Urium 3, Vuno Turbo, Cera Cruz (... = 1600 din). Skupno 15% cena! Milica Globok, Našljivača 10, 63000 Celje, t-2969

AGROFOFTI najnižje cene za najnovjše programe v kompletu več kot 80 programov za C/64, Rockcloner, Trigger Mission, Cattle Roving, Chameleon, Screen Designer, Rock Box, Feud, Hollywood Strip Poker 1,2,3,4... Cena kompleta z valok kaseto 2500, a naseljenosti 3500. Prvih 10 naročnikov zaka PRESEČENJE! Cakamo vase: Primol Pristina, Mangajca 2, 63000 Celje, (063) 21-621. str.130

COMMODORE VC-20Šala, Binji Koko kaj, bratř kaj, smet je v škripih? Ah, dai Gre za pošaj, inpi na voljo: (061) 374-613. str.130

- kaseto VC-1530
- igrajno palico (magnum) z avtofire
- +16 K RAM cartridge (Vio-1111)
- +basic cartridge (Vio-112)
- literatura (7 knj.)
- 7 kaset z okrog 250 programi (navodila, mape) Ild.

Cena je malenkostna. Samo zavrite (021) 26-226 po 17.000, Milan Žvkovič, Dostojstva 15, 12000 Podgorica, t-3266

SUPERSONIC SOFT: 200 programov + kasete = 1600 din. Zahvejate seznam. Kire z 12. Klacendi 11, 87000 Brijuni, tel: (097) 245-200. t-2861

COMMODORE 16 118-44-prodajam posamezne igre, ki sem jih dobil iz inozemstva. Za nabaviti kataloško pošiljko pošljite znamko za 60 din. Molecuam Luna, Torpedo Alley, G-Man, Runner, Buzza, PhebeBarbara, T-Traps, Terra Cognita in Jivica izd. Plešići! Pošiljka: Roman, Kriškovejca 29, M. Tila 73, 61020 Varaždin, tel: (042) 53-745, 44-013. t-2821

TURBO

SPECTRUM: Najnovjeli komplet E posnet s turbom: World Games (280 K), Trap, White Heat, Uchi Mata, Sceptre of Bagdad (super!!!), Star Runner, Robin Hood, New Deathball 2000, Road Race (Ocean) + presečenice. Natanajne popolnoma novo kod obdajano, je enkrat hitrejša, cena kompleta: 800 din, ob nakupu nove katalog, Coyote software, Daplinova 17, 63000 Celje, tel: (063) 32-693. T-3074

Future Soft

Novo programe najbolje izkučijo pri nas. Komplet, ki ga (sedaš, ko to pisemo) še nide nima; Komplet XI: Swords of Bane, The Sydney Affair, Salter, Swadlow and The... LI, Alien, Brainache, Polys, Army Moores (1, 2), Harwey Headbanger, Eldoon... Komplet II: ostale kompleta (1-59) dobite na tel: (061) 311-811 ali na naslovu: Future Soft, Poljanski nasip 30, 61000 Ljubljana. Imamo tudi vse druge najnovjše iger v uporabne programe. Cena s kaseto in ppt = 3000 din.

PACKASOFT

Programi v paketi in posamezno!
Sports programi: World Games, Ping Pong, Maradona, Super Soccer, Winter Games, Golf, Basketball, 10th Frame, Super Bowl...
Arto obidite: T.T. Racer, Super Cycle, BMX Simulator, Motorcos, Express Racer, Turbo Espirit, Full Throtle, Rally...
Sim. Iletaje: Strike F, Harrier, A.C.E., Top Gun, Ace of Aces (1-2), Sky, Fox, Tomahawk, Sky Ranger, Acro Jet...
Selka programi: Fuckman, Sex Crime, Fuck off, Poke Stripper, Samantha Fox, Sex Out, Sex Mouses, Red Lights, Zodiac...
Karate: Shao Lin 1, Road, Bruce Lee, Kung Fu, Avenger, Vie Ar Kung Fu...
Hit programi: Enduro Racer, Amaroete, Star Riders 2, Dizzy Dice, Mathdad, Martianooids, Krakout, Nuclear Countdown...
Naročite brezplačne kataloge! Na voljo so vam tudi starejši programi! Vase poročajo je popolnoma ovede! Naslov: Packasoft, Ob potoku 1, 61110 Ljubljana, tel: (061) 452-943.

VMS PIRAT CO, Njegolva 15/III, 34220 Ljubovo, tel: (034) 851-394 ima največje izdajno uporabnih programov in navodil za spectrum. (Prek 500 uporabljenih programov in 200 navodil.) Velik got 2200 iger v kompletih in posamezno. Javljate za vse storitbe. Brezplačni katalog. T-3096

AMIGA-Prodajni je menjanj program. Menjalnik u prodajni pogon za zeto ugodne. Javiti nam se, prepričate se. Naziv: Elmir Husetović, A. Herjevića 37, 75000 Tuzla, Tel: (051) 216-044.

COMMODORE 64/128-Programi za kaseta u disk. Brezplačan katalog. Maro Nikočević, Pavli-Novakova 14, 41000 Zagreb, tel: (041) 574-789.

KOMODORE 64/128 - Najnovije lahko upogodne kopije pri M & S Softu. Katalog je brezplačan, dužinu + 24 ura. M & S Soft, Il Bulevar 130 130, 11070 Novo Zagreb, tel: (011) 146-744.

PROGRAM za C64/128 reseat modu, turbo na posrestitruje program (2500 din), turbo način + reseat, turbo programi u modulu (Simon's Basic, Easy Script, monitor, ...). Turbo priljubljen za dva kasetona, presnemanje računalskih programa (4000 din), prevlaka - zaštitni predhrom; za računalski, disk, tiskalski (800 din), za kasetofon (500 din); programi, ... + pit. Zdenko Šimunić, Kotaraeva 58, 41410 V. Gorica, 13072.

COMMODORE 64, 128 - namerno držanje Komodorjevoga kasetofona tipu vremenik za vaša kasetofon 4990 din. C razdelnik - glave kasetofona ni treba menjati 3990 din. D razdelnik (enak kot C razdelnik, pri njem priljubiti orisnik in nevaden glavijski program) - 7990 din. Naziv: Dean Organzhtev, 91000 Skopje, Trifun Hladnikov 34/1, (091) 206-116.

COMMODORE 64, 128 - kao novički program brez nastavljanja glave kasetofona. Navodita + shema 990 din. Naziv: Dean Organzhtev, 91000 Skopje, Trifun Hladnikov 34/1, (091) 206-116.

FUTURE ORION vabi začetnike, da si izberijo komplete izričnih igri po reaktano nizkih cenah. Enkratna priročnost: 250 igri 8.000 din za celotno zbirko, 4.000 din. Pika: Zvezdica 102 Zagreb, Rubelutova 7, tel: (041) 417-052. 13109

COMMODORE HARDVER
NOVO - ROM MODULI DO 8AK - NOVO/Simon's Basic II, Oxford Pascal. Turbo so samo nekateri od mnogih moduli, ki jih lahko nabavite pri naši zbirki dodatnih naprav. Sveštveno dobro vremenik za tiskalski programator EPROM, modem, palice, literatura iz N.P.N. electronic, Jaroslava 12, 58000 Split, tel: (056) 385-951.

IBM 64 THE DARK SOFTWARE - ponuja izbrano izbirno program u literature. Vse informacije dobite na naslovu: Igor Babič, Kosarova 5, 41000 Zagreb, tel: 221-778. Davor Preskar, Dvoletna 3, 41000 Zagreb, tel: 226-794. 13076

NAJNOVIŠI uporabni programi za komodoro 64. Speech Master, Image System (iz PC), English Chat, Art Studio, Makrotek, Makrodota, Animator, Multidata, ... Kasete (preko 30 programov) + navodila + navodila = 3000 din. Božijan Čerin, Vrhovci c. XIII/1, 61000 Ljubljana, tel: (061) 267-632. 13068

MEDIUM SOFTWARE - spot sem v imenu Ljubljana, ne bo vam jati Matjaž Husar, vodovodna 6, 99250 Gosva Radgona, (069) 74-934. 13132

DISKETNI programi za komodoro 64: velika zbirka najprejstvenih programov. Poceni Petter Opacic, Radijska Cesta 13, 26000 Poreč, tel: (015) 32-58. 13110

COMMODORE CRACKING CROSS STRIKES AGAIN!! Najnovije kompleti programov za komodoro! Vaša kompleti vsebujejo po 40 najnovijih programov in navodila za 1000 din + cena kasete. Vsi 4 kompleti samo 3500 din + cena kasete (4 kompleti = 160 programov). Komplet A1: Black Crystal, Little Game, Quantum, Super Cross, W. Tur. Golf, World War 1,2,3, London, Top Gun, Jet Command 2, Final Prisoner, Gneath and Death Escape, Nine Moon, Queen Special, Psichotic 3D, York Town, But and Press Fire, Operation Freebail, Yeu Party, Muro at Atlantic, Inspector Grib, Amiga Joe, Macro Data, Dog Fight, Top of War ... Komplet A2: Shockway Raider, Psycastia, Excess Raider, Star Raiders 2, Zaxxon 4, Nemesis Big Ship, Rig, L.C., All Rise, S. K. Joe, Top of War ... Komplet A3: Arcanoid, Shao Lin II, Komplet A4: Eagles Nest, Fud, Nosterful, Vietnam, Bomb Jack 2 ...

Narodnički tudi brezplačan katalog lahko dobite na naslov: Dragun Milčević, I Veselnicova 73/1, 15000 Šabac, tel: (015) 27-318, (015) 31-964. 13068

NAJNOVIŠI programi po nizkih cenah. Za katalog pišite ali pokličite na naslov: Aleš Pengašič, Prunkinova 34, 62000 Maribor, tel: (062) 33-581. 12727

COMMODORE 64 - v nam nudimo pakete uspešnice meseca januarja, februarja, marca, aprila in maja. Vsaka kasetka vsebuje preko 40 programov! Giga Cat - kasete z navodili 1 kasete + pit + navodila = 3000 din. Božijan Čerin, Vrhovci c. XIII/1, 61000 Ljubljana, tel: (061) 267-632. 1469

KOMODORJEVC - programi - disk, kasete (igra, uporabni), katalog brezplačen, ekspresne dobave. Cena konkurenčne. Zoran Vukadinović, 27. Oktobra 2, Beograd, (011) 457-274. Rudi Zidenič, Hudovernikova 13, 61000 Ljubljana, (061) 314-018. 13118

COMMODORE 18 - Plus4. Najnoviji programi z vstopnega trga po najnižjih cenah. Zadržite katalog, Minijug Jamjuki, Dolabić put bb, 55322 Polj. Brestovac, tel: (055) 52-508. 13124

COMMODORE 64 - Zelite najnovije programe, hitro dobavo, nizke cene? Javite se. Brezplačen katalog. (041) 312-955. 13131

COMMODORE 26, 14, 4, 8, 128, Kataloga 14 stane 3000 din (v zmrnank) in vsebuje skoraj 4500 programov. Seznan programov za VC-20 je brezplačen, ugodna cena in ponudba. Nov komplet za 15 vseh dodatnih katalogov. Nijman Šanđor, Rade Končara 23, 23000 Zrenjanin, tel: (023) 44-129. 13065

COMMODORE SOFT vam ponuja za samo 3500 din 80 najnovijih igri. Cena kasete je vrčunčna + v zvezi 3500 din, 5 kompletov dobite tudi katalog igre + pokladijan številke na kasetofonu za vsako igro. Vse igre so posnete na kvalitnetnih kasetah pod istim zimitumot, z originalna direktno računalski. Dobava katalog, Zadržite brezplačan katalog, ki ga pošljite kakoj po naročilo, prepričate se. Igor Gomilanović, Kukurmova 29, 11092 Beograd, tel: (011) 5307-462. 13077

ŠAH, BAH za komodoro 64. Enkratna priročnost za ljubitelje stare igre. Tridimenzijsne anime figure, sjajna grafika. Komplet 5/8 + kasete + poštnina + navodilo za vsak šah 6400 din. Naziv: Vladimir Nikolić, Zvezdica 102, Zvezdica 102 Zagreb, tel: (041) 417-052. 13094

COMMODORE 64: Prodam vse najnovije igre posamezno. Cena igre 10 din. Brezplačan katalog. Pika: Zvezdica 102, Poreč, Štojin, Apatinaka 30, 25000 Zrenjanin, tel: (023) 44-478. 12975

SEXPORNO komodoro 64. Komplet samo za odrasle. Zbirka samo najzveštneje, najosvojile, najzanimivije in najatraktivnije porno programe. Komplet 5/8 + kasete + poštnina samo 1800 din. Takojšnja dobava. Vladimir Nikolić, Zvezdica 102, Zvezdica 102 Zagreb, tel: (041) 417-052. 12961

COMMODORE 128 D verzija. kupim. Telefon (024) 712-136. 12991

PRODAM iskalnik MP5-802, literaturo za C64, (023) 523-071. 12987

UPORABNI programi za komodoro 64. Komplet najnovijih uporabnih programov in grafičnih aplikacij. Komplet 8/87. Wizarvite, Easy Script, Giga, Giga, Gas, Mae 2, Megapate, 3D Design, Ticopy all, Pascal, Fort, Graph 64, Simon's Basic, Art, Studio, Makrotek, Makrodota, Text, Doodle, Komplet + kasete + poštnina samo 1800 din. Takojšnja dobava. Vladimir Nikolić, Zvezdica 102, Zvezdica 102 Zagreb, tel: (041) 417-052. 12963

YANKES Najnoviji programi za C64 samo po 40 din. Pošlite brezplačan katalog, telefon (023) 42-129. Imre Kovac, 4. juli 41/15, 23000 Zrenjanin. 13036

MAGNUM Softvram ponuja za komodoro 64 samo najnovije in najboljše junije. Vsi igre uspešnice. Komplet 8/87. The Great Escape, Top Gun, Killer Rings, Delta Force, Inspector Gadget, Romulus, Jet Command 2, Psycastia, Troobublic, Dogfight 2187, President's Message, Operation Friend Vampure, Death Escape, Thrustator, Nahter Ether, Webwars, Duet, Grave, Wehave it, Exit, Noteqad, Sydney Game, Casino, Erotic Dream, 25 super igri + kasete + poštnina = 2 sari samo 1800 din. Takojšnja dobava. Prvih 10 naročnikov in stari kupci inajo 20% popusta. Vladimir Nikolić, Zvezdica 102, 71000 Sarajevo, tel: (071) 648-755. 12962

COMMODORE 64. Cena kompleta + kasete = 2000 din. Master of Universe, Brian C. Football, M.3, Fly by Night, Space Death, Sport of King, Davis Cup, Twisley G. Niking, Great Escape, They Stole a Million, Aliens II, Jai Break, Blood'n Gun 1-10, Božić Brodski, Savelik žrtava BB, 44000 Siskak, (044) 23-414. 11789

NAJNOVIŠI programi za komodoro 64 - velike ugodnosti - katalog! Klemen Aljac, Turjakova 4, 61300 Koprivica, tel: (061) 851-463. 13133

MURPHYSOFTWARE za komodoro 64. Izredna prilžnost! Najnoviji hiti na kasetah v kompletih ali posamezno. Cena smešno, katalog brezplačen, hitro dostava. MurphySoft, Tržiška 86, 61000 Ljubljana, tel: (061) 266-850. 13156

SAMMY SOFT vam ponuja 120 najnovijih hitov 40 najnovijih hitov na originalni nastavitvi glave za komodoro 64. Cena so izredno ugodne. Vse informacije dobite v brezplačnem katalogu ali na tel: (062) 83-322. (062) 83-904. Marjan Vajc, Robinčar 48, 62370 Drovograd. 12820

EUROPA SOFT vam ponuja najzveštene in najnovije igre, posamezne in v kompletih. Zadržite brezplačan katalog. Nenad Predorović, Ribarjeva no 15, 69220 Lendava. 12853

TELE AND JARE Softvram: komodoro 64. Najbolje vnesena iz Spilita (mm 487 str. 49) Kdo je to z.a.c., kako Posredovatelj? Vojna vesir piratom v zvezi z njimi! Pozdrav Crodoli softu, Veselimo grobarjič, D-thruati, Country softu, Speccom Distributing Company, MCS club in seveda Yugoslav Cracking serviceDuto, Jurica Ozogović, Maronovca 95, 85000 Split. Naše glasilo iz: Strik in bik. 12828

COMMODORE 64/128: Naročite profesionalne prevode, vsi so formata A4. Graf 54 700 din, Graf 64 700 din, Tricok 1000 din, Kontrol 1100 din, Practical 1100 din, Multiplan 1100 din, Simon's Basic 1300 din, Flight Simulation II, 1500 din, Super Base 1500 din, Giga Cad 2000 din, dbase II 2000 din, Vajc Inčaj strojno programovanje 2000 din, C-64 navodila za uporabo 2500 din. Minja Višnjik, Jurija Gagarina 141/83, 11070 Novo Zagreb, tel: (011) 157-758. 12952

C64, CP/16: vse vrste programov na kaseti in disketu. Brezplačan katalog. ImcoSoft V. Milica 5044, 18000 hil, (018) 244-13061 13061

ZARES Najnovije programi za kaseto in disketu. Brezplačan katalog. Marko Štalam, Bica 7/1, 41000 Zagreb, tel: (041) 437-053. 13053

COPY STUDIO, Vrhunsko ponudba najprejstvenih kasetnih in disketnih programov. Top Gun, Great Escape, Gaultin II, Knight Rider II, London, Samural Trilogy ... in še ved najnovijih uspešnic. Vaša idnen nov programi! Disk: Head Hozdic, Vojnovičeva 23, 41000 Zagreb, tel: 417-855. Kasete: Cedomir Klinar, Maleširn prizid, 41 0000 Zagreb, tel: 525-468. 13050

COMMODORE - 128, flopi, monitor, kasetofon, igrajna palica, diskaete, falit cartridge II ... tel: (011) 331-753. 13122

IZBERITE si svoji komplet, cena posameznega programa je 180 din. Za 15 narpodnih dobite brezplačno kaseto. Ali na naročilo enega mojih kompleto najnovijih in najboljših igri (15 prog). Eden se kaseto stane 1900 din, dva 3000 din. Dobava u disketu. Za vsak dan zakašenju 1500 manjša cena. Branko Borska 921, 11000 Beograd, tel: (011) 991-791. 12993

NINASSOFT Najnoviji programi za C-64 40 din. Brezplačan katalog, Milan Mijajlov, Bul. V. Vlahovića 33/23, 23000 Zrenjanin, tel: (023) 86-458. 13127

KULTURA-COMPUTER-SERVICE vam ponuja najzveštene in najnovije uspešnice: Samural Trilogy, Star Ice Hockey, Aircraft, Enduro Racer, London ... (041) 412-358 ali (041) 430-220. 13178

POLINA kolekcija 28!!! To je rekamo. Velika polnosta razprodaja. Zaka! Zalo, ker bomo kmalo presli na novu Pohlita, pa bo vsi nove zmrnanki. Disk 128 in CP/16. Prof. C. Vizzaro, Microcalculator, Prof. Pascal + 128, dBase II, Wordstar, Jane, Da Show 128, Multimedia in še štiriindset drugih. Nato se preko trideset kasetnih programov za 128. Cena? Tako nizko, da nas bo sindikat piratov izkličijo iz skupnosti. Pogledite 1 disketni program 1000 din. Na vsakih pet programov je šest brezplačnih. Ene pravca dobavite 990 din, 1 kasetni program 200 vseh 30 = 5000 din! Katalog je, seveda, brezplačen! Midrag Katić, Poljska 31, Strahoninc, 42300 Čakovac, tel: (042) 833-413. 13132

NORTH-WESTERN COMPANY - Komplet z: Death of Gion, Big Trouble, Tricok, China 1,2, Black Magic, Cholo, Express Raider 1,2, Star Raiders II, Nemesis II, Shockway Rider, Starward, Battle of Planets, Rhythm, Rhythm, Rhythm, Rhythm, Rhythm, Rhythm of Miami 1,2,3, Ramnara, Range, Gadget, Opzio, Bioathion, Image System, indiane Trouble, Sydney Game, Afrika Tahiti, Mei & Kim, Animation, Special Arabian, Hopto, Worn a Western, Triad II, Mirari Vuo, Sadih Games, Cockeracker 1,2, Time Scale, High Contrast, Komplet + 3 presnecanje + navodila + 2 kasete = 3000 din, 15 din igri. Ne se treba vedno kupiti v svoje braži opzagnie, kajli to vam je najboljša prilžnost. Zalo pohitite! Deni Borovac, Trčkanca 35, 58000 Split, tel: (068) 411-15. 12963

THE ROOTS CHACKING GROUP R.C.G. Najnovije uspešnice po najnižjih cenah. Komplet 07. Great Escape, opz, Hlansia 1-2, L.A. Star Njiga, Top Gun, Breaking Law, Dogfight, Vampyre, Imp Gadget, Romula, Oyborg, New Heritage II, Tau Cat II, Butt Kicks, Monty on Run II, Death Space, Knocque III + kasete + 3 disketni programi = 1900 din. Tel: (041) 433-590 Vain. (041) 216-863. 13047

PRODAM za C64 edni profesionalni prevod priročnika GEOS v Jugoslovijski 15000, prevod From Klon & Fox (15000), Giga CAD, V. trimaster P16, najboljši glasbeni program 1986 Sound Monitor + navodila, Memostat, David's Directory Designer, Elektromat, Textmat Plus + navodila, Nevada Cobol, nevada, engineering editor, strojna jarka + navodila, Print Shop Compaiz, Printbox, Geos Monitor, Giga Cad in navodilo, Pascal 64 compiler + navodilo, brezplačan katalog in vrsta novih igri (Top Gun ...), Michal Musculus Soft, Szabova 21/18, 41000 Zagreb, tel: 577-143 10-18 ura vsak dan. 12939



PIKO-SOFT - Nightmare, Masters of Universe 1,2,3, Movie Monster 2, Sacred Games, I.C.U.P.S., Zyro Set 2, Kweh. Vse skupaj za 2000 din (s kaseto). Katalog 20 din. Piko-software - Ljubljana 6, 65280 Idrija. Prodamo vse vrstne hardvera za C-64. 1-2973

ZAGY SOFT vedno na vrhu YU ponudbe najnovjših in najatraktivnejših iger za Commodore 64! Ponujamo uspešnice: Top Gun (vrhunski letalci!), Great Escape (original), 500 cm grand prix (speed king), U.F.O. itd. Komplet 1: Top Gun, 500 cm Grand Prix, Gun Star, Revelation, Dog Fight, Pneumatic, Romulus, Death or Glory, Curse Sherwood, Boot Geos, Star Rider 2, Premier, Polar Plane, Jeep Command 2, Olympic Bii-athlon, Africa Tahiti, Tau Ceti 3, Battle of Planets.

Komplet 2: Great Escape, Ufo, Thanatos, Army Moves 1, II, Big Trouble, Paris-Dakar, Vampire, Movie Geos, Monty 2, Death Escape, Detective, Lost Caveman, Heritage 2, Cholo, Mel and Kim, Inspector, Shockway, Rider.
Komplet 3: Kasete 2300 din, oba kompleta + kasete 4000 din. Samo mi ponujamo komplet 25 pomno iger za odrasle (Cock Sucker 1,2, Organmatron, Digi Fock, Pierc II), Komplet + kasete 2800 din. Maksum kvalitete, hitrosti in profesionalnosti. Tovarniški azimut glave kasetofona! Katalog 130 din. Naslov: Tomislav Babić, Vinkovčeva 131, 41000 Zagreb, tel. (041) 437-453. 1-3027

TIOC SOFTWER CLUB ... najcenejši in najnovjši kasetni programi, posamezno in v kompletih. Presenečenja in popusti (25%). Komplet A3: Top Gun, Great Escape (prav), UFO, Vampire, B.T.I.L.C., Madness, Ace of Aces (kasete) + 15 novjših programov + pit + kasete = 2800 din. Brezplačen katalog ob informacije: TIOCI SOFTWARE CLUB, Glinčičeva 41, A 41000 Zagreb, (041) 210-950. 1-3000

COMMODORE HARDVER - pospeševalci diska
- Speeddost
- Tornado Dos
- Tornado Dostl
C-HARDVER, Maročnička 3b, 41000 Zagreb, tel. (041) 417-871. 1-3160

SEIKOŠHA GP-100 VC tiskalnik s priborom pamet. Takalnik je primeren za Commodore, ker se priključi neposredno na serijski vhod (brez vmesnika). Tomislav, (041) 255-520. 1-3166

UPORABNI PROGRAMI za kaseto za C-64 in PC 128. Dovolj navodil. Brezplačen katalog. Prodajam prazne diske - dvojna goštila, ostrostranski, 10 kodov za 8600 din, Jamčim brezhibnost. Tel. (042) 812-575. 1-3163

SARAJEVO D.S.

SARAJEVO DISTRIBUTING SERVICE
Tudi v tem mesecu vam ponujamo najnovše in najboljše kasetne programe za C-64. Ne bomo vam naštevali programov (ker bodo že zastarali), ampak naročite naš brezplačen katalog in spoznali boste, zakaj imamo 43 stalnih kupcev. Tudi v postanele eden njih! Brezplačen katalog. Dno Bije-dić, Dobriča B-131, 71000 Sarajevo, tel. (071) 529-515 (poštila Miladna). 1-2963

COMMODORE 64 - 50 najnovjših in najboljših iger samo za 2500 din. Izbrani so res najboljši programi. Hitra dobava!
Komplet A: Art Studio 2, Viking, Great Escape, Terminator, Trailblazer 2, Masters of Universe 1 i 2, Fire Track, Sailing, Mutants, Kobayashi, Tiger Mission 1 i 2, Force Seven, Bomb Jack 2 (pravil) Equalizer, Zyro, Arcadia, Space Duet, Thrust 2, Vampire, Dogfight 2187, Express Radar, Web Wars, Fireball 2, Death O.G., Near Earth, Top Gun, Shockway Rider, Cocksucker, Omega Force, Star, K-Rings, Romulus, Duet, Cholo, Zarja, Break it, Brian C. City Fighter, Arkad-gon, Sherwood, Krak Out, Shao Lin's Road, Drum Box, Hopito, Amurdillo, Gor-gous.

Kasete in poštna poseba. Brezplačni katalog za igre in uporabe. Damir Sabol, L. Kralja 11, 42300 Čakovec, tel. (042) 812-575. 1-3162

DERBY SOFT

DERBY SOFT vam ponuja najnovše uspešnice za Commodore 64 po najnižjih cenah. Komplet A2: Army Moves 1, 2, Ufo, Monty Run, New Cricket, Demon Attack, F. Ace 1987, Gun Star, Hades II, New Cy-borg, Invasion, Thanatos, Mario Bros 1987, The Detective, Operacija Fireball, Omega Force, Samurai, Superstar Ice Hockey, New Warlock, Twin Tornado, Inheritance II... Komplet (42 programov) = samo 1600 din. Do izdaja te številke bomo imeli 62 in C2 komplet! Prvih 10 naročnikov imajo 20% popust!!! Katalog 2000 din. Denar vrnem pri prvem naročilu!!! Ivan Dimski, 7. Nomen 144, 96000 Ohrid, tel. (096) 37-065. 1-3138

KULTURA-CRACKING-SERVICE vam omogoča nabavo najnovjših diskev in kasetnih verzij programov ob 100% kvaliteti in profesionalni storitvi. Izbiraj najnovjša softvera. Aces of Aces, The Great Escape, Gun Star, Gunstar... Teo Bulić, Nava vs 47a, 41000 Zagreb, (041) 436-220. 1-3176

C64, PC-128, CP/M - Uporabni programi in popularne igre na disku in kaseti. Navodila: Geos, Giga-Cad (prevod), Superbase 64 (prevod), Dbase II, Textomat Plus, Easy File, Practicat 64... Katalog (021) 811-903. 1-3151

Z.C.S. ZAGREB CRACKING SERVICE

NAJVEČA PONUDA PROGRAMA ZA C-64 U SFRJ

NAJNOVIŠI PROGRAMI v SFRJ za vaš Commodore 64. Prodajamo jih posamezno in v kompletih, za kaseto in za disk. Nekaj navodil: Samurai Trilogy, Aut. Monty, Thanatos igr., Great Escape igr., Tau Ce-li II, Warlock, Heritage II in drugi. Za disk: Gauntlet II, Comica 3 (diskette - super program), Worlds Tour GOLF, Deep Space/EIte II, Paris, London i še več drugih. Novosti vsak teden. Možnost predplačila. Brezplačen seznam. Z.C.S. Ozren Dječić, 41000 Zagreb, Čalোগovičeva 5/III, tel. (041) 668-004.

A SOFT COMMODORE C-64, PC-128

Sistemi softver-uporabi, soduvajni programi in aplikacije s programskimi navodili h/ah ali originalni. Bodite uspešni v službi in doma. Naše gesto je
- programi brez navodil = 1777 ali PROGRAMI Z NAVODILI = USPEHI Ponujamo vam uspeh in brezplačen mali katalog. VELIKI KATALOG - NOV z opisi 200 uporabnih programov na 18 strah - 500 din. Denar vrnemo ob prvem naročilu C-64 izbrani programi v paketu: PC-128
- 30 arkhadov + 30 borilnih + 40 matematska i Literatura
- eročih in + simulacij + 40 matematska i i Sistemska
- 30 vojnih + 30 športnih + 35 radio-amaterji i softver
- 40 akcijskih + 30 družbenih + 35 radio-amaterji i i Programska
- 40 glasbenih + 20 šah + 10 simulacij navodila
avdio-kr + 30 pomnožih + 20 copy + Diskete
- 30 lekcij - učimo se angleškega jezika + Igr
1 -paketi + osnovno navodilo = 3 000 din.
ZAJČENIKOVSKI PREPLAČNA POMOČ
ALAN SOFT 7. travnja 30, 58311 Stobrec 1-3123

CP/M MODUL ZA COMMODORE 64 PRODAJEN. TEL. (041) 679-749.

KOMPLETNA PONUDBA za Commodore C64, C128!

Vse, kar potrebujete za delo z računalo, lahko dobite na naslovu: Karlo Čajkovski, A. Matić 3, 11210 Beograd, tel. (011) 711-358.

1) Najbolji disketni uporabni programi (v ceni vsakega programa je računano celotno originalno ali prevedeno navodilo, potrebna diska):
CP/M - Wordstar 3.0 (urejevalnik besedil, funkcije mali merge) 5000 din.
CP/M 3.0 Multiplan (spreadsheet) 5000 din. CP/M - Nevada cobol (program, jeziki) 5000 din. CP/M - turboascal (programski jeziki) 4000 din. CP/M + Fortran 80 (program, jezik) 5000 din.
C-128 Superbase (tekstopisec) 4099 črk, vse standardne funkcije, delo istozestno z 2 neodvisnima tekstovna, slovar 8000 besed) 5000 din.
C-128 Superbase (vrhunska baza podatkov) 5000 din. C-128 word writer data manager, švicarica (tekstopisec, baza podatkov, spreadsheet 400 str. navodil) 15000 din. C-128 Textomat plus (tekstopisec) 4000 din.
C-128 Jare (urejevalnik besedil, baza podatkov, spreadsheet, 80 črk brez RGB monitorja) 4000 C-128 StarCom (komunikacijski terminal program) 4000 din. C-128 Protest (urejevalnik besedil) 4000 din.
C-128 Basic compiler 5000 din. C-64-C128 Fast Hack em V3.0 (kopira 100% vse programe C-64, C-128, CP/M) 3000 din. C-64 Giga-Cad V10 (krat hitrejši od stare verzije, boljši grid-copy, več tiskovnih funkcij) 7000 din. New Room (bistro novinarstvo) 7000 din.
C-64 Geos (operativni sistem, urejevalnik besedil z YU črkami, 10 oblik črk, delo tudi z 135 črkami v vrsti, mešanje teksta in slika, vsaka na MPM801/803, račununalni, ura z alarmom, noteti) 5000 din.
C-64 Superbase (baza podatkov) 4000 din. C-64 Textomat plus (tekstopisec) 5000 din. C-64 Multiplan (spreadsheet) 4000 din.
2) Rom moduli (ne zavzemajo RAM PAMINI,NIKA):
(1) Epyx lastmod (disk 7-krat hitreji, kompatibilen z vsemi programi, vgrajena 202 biblika z 22 skema, snema za 52, operacije diska se opravijo s pritiskom na tipko, i vgrajena strojnica z debbugerom, editiranje diske (vnašanje sporočil in reklam v programe), zaščita podatkov, vgrajeni program za kopiranje, čiščenje napake diska, pospešeno formatiranje, novo ukazi) 20000 din.
(2) Turbo 250 V2.0 (z linijami + regulator avtomata 15500 din.
(3) Turbo 250 V1.0 + turbo 2000 + regulator 17500 din.
(4) Profi assembler/modulor 17500 din.
(5) Easy script (YU črke) 17500 din.
- reset modul 2000 din
- 10 industrijskih disket 11000 din
3) Najbolji disketni uporabni programi odslej tudi na kaseti! Cena posameznega programa je 2000 din. Računano celotno navodilo C-60 kasete.
1. Geowrite (tekstopisec z YU črkami)
2. Geopaint (igralni program iz Geos)
3. Giga-Cad (projekcijski v 3 D ravnih)
4. Giga-Cad plus (10 krat hitrejši najnovjšej)
5. Multiplan (vrhunski spreadsheet)
6. Chartpak (poslovna grafika - predstavljanje številčnih rezultatov z grafikon in diagrami: torta, horizontalni, vertikalni, sinusoidni, izhod na disketu)
7. Microprolog (programski jezik)
8. Vizawrite (tekstopisec YU črke)
9. Easy script (vrhunski tekstopisec)
10. Mae II (najbolji assembler sklopi monitor)
11. Pascal (interpreter kompilator)
12. Simon's basic (povih 114 ukazov)
13. Graphics basic (razširitev basica)
14. Graph (matematični graf funkcij)
15. Stat (statistična izračunavanja z grafičnim predstavljanjem)
16. Help 64 plus (razširjen basica)
17. Megatape (kopiranje kaset - originalov)
18. Sortirani paketi programov (cena posameznega s kaseto in pit 2000 din).
- 20 vojnih - 20 borilnih
- 20 športnih - 20 glasbenih
- 15 avtorič - 20 otroških
- 15 šahov in logičnih - 12 simulacij letenja
5) Paketi izobraževalnih programov (cena s kaseto in pit 2000 din)
(1) 30 programov za učenje angleščine za učence osnovnih šol. Predelana vsa angleška gramatika. Obimna podjarna.
(2) 60 programov za pomoč pri delu matematike - integrali, polinomi, matrika, determinante, finančna matematika, graf funkcij...
(3) Obsežen tečaj jezik in vaje znanja angleškega jezika + slovar 4000 besed (angl. - sh).
Možno dodavanje novih besed.
(4) Paket računalniških programov - na kaseti!!! (Cena s kaseto in PTT 3000 din):
Geos (Geopaint in Geowrite), Giga-Cad, Giga-Cad Plus, Starpainter, 3D Design, Doodie, Profpa-Inter Hi-Edi Plus, Paint Magic, Blazing Paddles.



EXCALIBUR Soft ponuja najnovise programe na disku ali kaseti za vaš PC. Posamezni program 150 din. Marinko Ključević, Ogrznovalca 11, 41000 Zagreb, tel. (041) 416-791 ali 317-851. T-3137

RCP COMPANY vam ponuja programsko opremo na kasetah in disketah za vaš PC. Brezplačen katalog, upodnosti, kvaliteta! Dejan Taskar, Ul. Savelca 1 A, 61410 Zagorje, T-3104

CPC-464 AMSTRAD računalnik s kasetofonom, igralno palico, DT - 65 zeleni monitor, več programov ter originalno in prevedeno literaturo prodam za 45 k. Informacije vs dan poizinite po tel. (061) 40-973. T-5138

ROBINSON Soft vam tudi tokrat ponuja veliko uporabnih programov in iger (tudi najnoviseh) za vaš amstrad CPC. Vse programe sememmo na vaših ali naših kasetah (tj. TZK) v kompletih ali posamezno. Programe tudi verificiramo in jamčimo za kvaliteto storitve. Brezplačen katalog lahko naročite na naslovu: Robert Kolar, Bobčeva 6, 61000 Ljubljana, tel. (061) 433-424. Priročilec tudi na boljši trg i Ljubljani. Za nakup se pridružimo. A 63

CPC 464 - najcenejši komplet!!!! Komplet 15 programov - 1200 din! Posamežno 130 din! Katalog je brezplačen. Komplet 27, Udum, Sorcery 2, Asterix, Beach Head 2, Basketball, Tarzan ... Mario Krnadica, Nade Drogasovljeva 82, 55400 N. Gradiska, tel. (055) 65-366. T-2790

AMSTRAD CLUB 007 vam ponuja novi, stari in CP/M softver za CPC. Saša Melcerova 59, Beograd, tel. (011)438-059. T-2895

AMSOFT YU CP/M SOFTWARE predstavlja najnovise CP/M programe: Write Hand Man, Cbasic 3.0, Exbasic, Ali. Lead Database Manager, Dr. Graph, Turbo Pascal, Graph, Graphics, Dr. Pascal MT + ZIP, SDI, Fortra, Cobol, Algor, Multiplan, MBasic, Basic Compiler, C, Compiler, Dastatar, Dse Doctor, Word, Wordmaster, Copyfile, 3.0 Click Ones, Komplet: CP/M in utility programs: Komplet Text: Prolet + Prospeli + Rotare. Komplet Text: Amstat 1-3 (statistiki, paket), Komplet 3.0 (dBASE II + ZIP, Supercalc 2, Wordstar 3.34, Micro Prolog, Komplet CP/M 2.2, Microscript, Micropen, Microspread, LSP, CP/M Utilities, Dr. Draw Fonts, Turbo Pascal Graphic & Scientific Tool box, Superutil Utilities, Pascal MT, Utilities 1ario; Mini CAD-CAM ali Cambase Database. Novi Amsoft programi: Materstille III 6128, Task 6128 YU, Tasselpi, Mini Office 2, Profit Painter, Hardware: razčističe 464 na 6128 (CP/M 3.0), EPROM 2 + vrdi kasete za DMP-2000 in NLQ 40.

Amsoft YU, Spinčičeva 5, 41000 Zagreb, tel. (041) 315-478. T-2875
SAXON SOFT: Prodaja najnovise programe za amstrad CPC 464. Brezplačen katalog, Freezone Simenc, Pristava 12, 61234 Mengel, tel. (061) 737-056. T-2974
VOXTECO DOLŽARIŠTVE za CPC 464 ugodno prodaja: Marjan Rožnikar, Sentiljska 35, 61000 Maribor. T-2891

AMSTRADOVCI - iz kupa programskih smeti vam Eagle Soft v tem mesecu predstavlja 3 komplete uspešnih, kar s kaseto C-90 vredne 2500 din (dva kompleta 4500 din, trije 6000 din). Zajamčeno vžičanje brez read error, hitra dobitna, vrhunska kvaliteta. Predplačilo in stalne stranke dobijo popust: K-9: Bomb Jack 2, Stardiger, Choo, Kung Fu 2, Tribukn, Aliens, Great Escape ... K-10: Breakthru, Xvious, Knockout, Footballer of Year, Deep, Visitor ... K-11: Imagine Golf, Jail Break, Knight Rider, Nexor, Miami Vice, Druid, Tantos ... V posamezni poradi (200). One on One, Strongman, Frank Tarzan, Art Studio Eidon, Hardball, Fly Spy, Super Cycle ... Posebna ponudba: Moje komplet od 3 do 11 (novembra 86 - junij 87) lahko rabavate za samo 13000 (vrzane tudi cene 8 kaset!!!!) kar je več kot ugodna ponudba za začetnike in ostale! Za vse druge informacije naročite brezplačni katalog na 9 stranah s cenikom in opis programov!!! Naslov: 7 Vojv, Brigade 82, 21206 Št. Kamenica (pri Novem Sadu). I-3169

DEL ČIP ZA SCHNEIDER 6128/644/464 IN ZA VORTEX F I Aplikacije in igre, posamezno ali v izbranih kompletih na disketi ali kaseti (zbrani CP/M programi). Tvoja CP/M in druga literatura. Dokumentacija: Strojarski Service Menu - kompletna teletitna dokumentacija za CPC 464, zeleni monitor in disketno enoto z vmesnikom (3500 din!!!) Naš najbolj iskani strokovni prevoznik, kavovost iz klet (druge cene velja za knjivo v zvezi): Locomotov Basic 1.011 1 (2000/2500); Programiranje v strojnem kodu (2000/2500); Predv originalno programirani za amstrad (2000/2500); Predv originalnega priročnika za 664 (3500/4500); Priročnik za disk (AMSDOS, CP/M in LQSO) (1500/2000); Nato navodila za Tarzana (800/1100); Materstille (800/1100); Devpac (AMSDOS/CP/M) (Navedeni trije uporabni programi + kasete + navodila v 664) (4000); Za naročene prevode nad 5499 din - 10% popust! Cene in opis natančno v katalogu na 39 str.; 500 din v pisnu ali s pozivom 790 dnevno. Del Čip, Armuvska 7, Zagreb, tel. (041) 27-61-27 od 17 do 19 ur. T-3084

CP/M SOFTWARE - najboljši in najcenejši CP/M programi na 3" disketah. Izberite pet CP/M programov za samo 8900 din!!! Svevoda dobitne pri nas tudi najnovise uporabne programe in iger na disku. Katalog brezplačno. Gregor Randjović, Bavškova 33, 64000 Kranj, tel. (064) 26-708. T-3052

MIKESOFT ponuja literaturo: In's and out's of Amstrad (Memory System, I/O Address Map, Interrupts, Operating System Calls, Ports, Interfaces ...) za 4800 din + PTT. Mikesoft, Crvenog 29-234 T-2994
AMSTRADOVCI: Velika izbira najnoviseh iger (Elite v angleščini, Beach Head 2, 1942, Int Gun, Karate 1 in 2, Druid, Bomb Jack in 2, Top Gun, Biggles) kot tudi poslovne programe in obilico literature (basic, strojni jezik, pisalca ...). Obrnite se na Marka Paljčeka, tel. (011) 637-830, Gospodar Jovanova 49, 11000 Beograd. T-2940

AMSTRADOVCI MontenegroSoft ponuja najnovise programe: Stardiger, Bomb Jack II, The Great Escape, Nexor, Frost Byte itd. 15 programov + kasete = 2000 din. Do izdaja številke se druge novosti. Katalog brezplačen. Radimir Jurković, Brajšta Jedinstva 25, 81000 Trogir, tel. (061) 38-462. Kapel kasetofona za 6128. T-2886

AMSTRAD 1512 - prodam navodila v angleščini: Book 1, Locomotive Book 2, Technical Reference Manual in program: Wordstar 1512 (8 disket) + navodila, Turbo Protlog, Flight Simulator II, Jet (IBM kompatibil.) itd. ... (041) 60-965, po 19 ur. T-2998

STELLASOFT za vaš CPC 464, 564, 6128 ponuja veliko izbranih iger in CP/M programov. Programe, CP/M softver za kasete, kapele kasetofona za 6128, resnet ipoj in katalog naročite pri Stellasoftu. Maršala Tita 73, 42000 Varaždin, tel. (042) 47-863. T-3048

INWOASOFT ponuja na kaseti in 3" disketi obilico iger, uporabnih in CP/M programov v kompletih in posamezno.

Novi programi:
 - Tomislav
 - Stripace
 - Arkanoed
 - Magnetic Tank
 Kasetni komplet po:
 - 8 iger = 2000
 - 40 uporabnih *
 - 5 seksa programov
 Komplet + kasete + poštnina = 3000 din.
 Disketni komplet:
 - 8 iger = 2000
 - 4 CP/M = 5000
 Upodabojač v vse potrebe izdelujemo programe po naročilu! Informacije v obsemm brezplačnem katalogu:
 - Pišite: Milan Spaljević, Trebinska 2, 61113 Ljubljana
 - Kličite: tel. (061) 347-283
 - profusno sude
 - profesionalne storitve
 - ekspres dobavo
 - kvaliteto posnetkov
 - nizke cene 62

Future Soft

Danes, Amstradovci, je napolji vaš srečni dan, kajti na sceno je stopil FutureSoft, ki ga spektrometrov prav dobro poznajo po razbujanju zbirki in nabavi novih programov. Tradicijo bom nadaljeval tudi za amstrad. Za sedaj pa nudimo igre v kompletih:
 Komplet 7: Rambo, Frankie goes to Hollywood, Match Day, Ping-Pong, Sky Fox, The Prize ... Komplet 8: Winner Games, Dynamit Dan, Eden Bobs, Batman, Spindizzy, B.M. Boxing, Commando, Baseball ...
 Komplet 9: Turbo Espirer, Kung Fu Master, Bomb Jack 3 Weeks in Paradise, Tomhawk ...
 Komplet 11: Jack the Nipper, Kung Fu Castle, Night Gunner, Equinox, Monty on the Run, Streakjack, Boulder, Harvey Headbanger ...
 Komplet 13: Kani Warriors, Scooby Doo, International Karate, Top Gun, Avenger, Dan Dare, Imposable Mission ...
 Komplet 15: Ace, Death Wille, Dambusters, Xvious, Gouf, Marlie Madness, Cobra, Bomb Jack 2, Great Escape ...
 Komplet 16: Elite, Footballer of the Year, Tribukn, Fud, Druid, Nexor ...
 Komplet 17: Eidon, Hi Rise, Tarzan, Wriggler, On the Run, Strongman, Udum ...
 Komplet 18: Vsi najnovise programi, ki jih odlašujejo drugi. Na posamezni kaseti je od 12-20 programov. Kasete max + kasete max + poštnina = 3500 din, na sony HF 60 ali BASF LHEI = 4500 din. Večino programov prodajamo tudi na disketah v kompletih. V enem kompletu je od 7 do 10 programov, stare pa brez diskete 2500 din. Prodajamo tudi uporabne programe, ki vsebuje vse druge oglašeni in CP/M programi. CP/M programi stanajo 2000 din po komadu. Posebne: Seks komplet: Sex World, Sex Mission, Strip Poker ... Komplet uporabnih programov: Arnsword, Wordprocessor, Easy Draw, Forth, Hi Pascal, Music Comp ... Vse informacije po tel. (061) 311-631 ali na naslovu FutureSoft, Poljsanski nasp 6100, 61000 Ljubljana. Katalog pošljimo s kaseto. Dobrova ekspresna. 67

BINGOS CRACKING SERVICE 464-6128. Ta mesec smo za elektrònike nabavili iz Anglije program za analizo linearnih mrež.

Analizer 1 - Linear Circuit, za liste, ki radi iščete, celo tri programe: Advanced Art Studio, Artwork, Komplet 33: Space harrier, The Bridge Payer 3, Imposabla, Appetize, ZUB, Tarzan, Feud, Herbens Dummy Run, Fly Spy, Beach Head 2, Rungstone, Little Game, Arkanoed, Komplet 34: On the Run, Hi Rise, Eidon, Spiki Hardo, Wriggler, Strongman, Ninja, Hollywood or Bust, Hardball, Louser, Super Cycle, Delta p, Break out ... Komplet 35: Agent x, One on One, Sigma 7, Present, Future Knick, Btmx simul, Cop out, The Bridge Payer 3, Hardball, The Stratter ... Vse programe lahko tudi posamezno. Vaak komplet vsebuje po 13 programov (v 35, samo dodati leti najnovise). Cene kompletov: 1 komplet - 1500 din, 2 kompleta = 2800 din, 3 kompleti = 4000 din, 4 kompleti = 5000 din, 5 kompletov = 5800 din.

WALLSOFY Soft. Tudi ta mesec na YU trgu z nizko ceno iz inozemstva. Za ta mesec ponujamo super kompleto: K-5/7 Present, Sigma 7, Super Cycle, Beach Head 2, Break Out, Asterix ... K-8/7 One on One, Feud, Strongman, Tarzan, Hollywood or Bust, T.U.B. Ninja ... Komplet 10-12 najnoviseh programov samo 1200 din + kasete + poštnina. Program prodajamo tudi posamezno: Summer Games II (prvi štikle), Two on Two (dobroba kodarka), Do izdaja Casopisa pridajujemo nizke novice in 43" disketi. Za vse druge informacije in brezplačni katalog se obrnite na naslov: Mirza Fofo, D. Tuovcica 22, 71000 Sarajevu ali Alekso Boradić, O. Maslica 264, 71000 Sarajevu ali po tel. (071) 536-078 (Mirza) ali (071) 616-622 (Aleko). T-3120

POGLEJTE NAS, ne uničujte si glas, kar Puza poceni dela za vas!!!

Komplet 31: Rider, Golf, Contamination, Vie et 2, Cobra Stalion, Tribukn, Frostbyte, Stardiger, Infiodrat, Crafton, Visitors, Yall Break, Gut Fighter ... Komplet 32: Delta Force, Deep Strike, Dextar of the Year, Bomb Jack 2, Breakthru, Druid, Herbens Dummy, Xvious, Miami Vice, Knockout, 2112, ad Magnetic Tank, Asterix ... Komplet 33: Space harrier, The Bridge Payer 3, Imposabla, Appetize, ZUB, Tarzan, Feud, Herbens Dummy Run, Fly Spy, Beach Head 2, Rungstone, Little Game, Arkanoed, Komplet 34: On the Run, Hi Rise, Eidon, Spiki Hardo, Wriggler, Strongman, Ninja, Hollywood or Bust, Hardball, Louser, Super Cycle, Delta p, Break out ... Komplet 35: Agent x, One on One, Sigma 7, Present, Future Knick, Btmx simul, Cop out, The Bridge Payer 3, Hardball, The Stratter ... Vse programe lahko tudi posamezno. Vaak komplet vsebuje po 13 programov (v 35, samo dodati leti najnovise). Cene kompletov: 1 komplet - 1500 din, 2 kompleta = 2800 din, 3 kompleti = 4000 din, 4 kompleti = 5000 din, 5 kompletov = 5800 din.

CPC 464/644/6128 - nad 550 izbranih programov za vaš računalnik lahko dobite posamezno ali v kompletih. Komplet 25: Stardiger, Choo, Xarg, Body, Ace of Aces, 3 Boxing, High Noon, Infno Druid, It's Knockout, Cobra Stalion, Uncle Sam, Ninja Master, Miami Vice, Jail Break, Stardiger, Visitors, For ... Komplet 26: Ninja Master, Desert Fox, Dan Busters, The Great Escape, Frost Byte, Collaps, It's Knockout, Xvious, Delta Force, Deep Strike, Footballer of the Year, Bomb Jack II, Brennan, Druid, Ales ... Komplet 27: ZUB, Beach Head II, On the Run, Strongman, Delta p, Break out, Ninja, Hardball, Fud, Quest Door, 2112, A.D. The Bridge Player, Rider ... Komplet 28: Runstone, Arkanoed, Imposabla, B.M. Simulator, One on One, Eidon, Apprentice, Sigma Seven, Super Cycle, The Break My last Chance-Soccer, Cop out, Magnetic Tank, Vie ar Kung Fu, Brimstone, Heavy Run (Pyromariner), Fly Spy, Tarzan, Hollywood or Bust, Agent X, The Submarine Simulator, Asterix & Magic Carrot, Little Game, Hi Rise, Wriggler, Present, Space Harrier, Golf ... Cene: 1 komplet = 1500 din + kasete, 2 kompleta = 2800 din + kasete, 3 kompleti = 4000 din + kasete, 4 kompleti = 5000 din + kasete, 5 kompleto = 5800 din + kasete. In sedaj posebna ponudba: Komplet vseh 550 programov lahko dobite za samo 20.000 din + kasete (okrog 16.000 din). Prav tako lahko nabavite veliko novejših CP/M programov (dBASE II, Multiplan, Basic, Wordstar 3.0 in 2.2, Cobol, Basic compiler, Cambase, Microspread, Microplan, LSP, Mailard Basic, Turbo Pascal 3.0 in 2.2, Dr. Graph, Pascal MT + ZIP, šek okrog 20 drugih) po zelo ugodni ceni. Paketi vseh 50 CP/M in drugih disketnih programov lahko dobite za samo 20.000 din (400 din za program, ki je edinstvena prilicnost!!! Ne žalejte, tako zahtevajte brezplačni katalog programov (poučanje): Za CPC, v katerem boste našli natančne informacije o vsem, kar vam zana (pa tudi o možnosti predplačila za program!) Norvo Vrhovac (za CPC) Motse Javac, k v/15, 15000 Sabac, tel. (015) 2510-752. T

UNISOFT ima čast predstaviti vam neke od svojih najnovijih programova:

- MGT-Magnetic Tank (igra, ku ijo morate imeti)
- Feus (odlična grafika)
- Asterix & the Magic Cauldron
- Fly Guy (odlična arhivna igra)
- u vse druge igre iz drugih odeljka. Katalog brezplačen. Bojan Mijatović, Gajeva 18/4, Zagreb, tel. (041) 316-744.
- 3D PRODMAN razviren vortex SP302, iz komplekt materijala za drugi disketni vektor. Tel. (062) 688-242, izvršitelj: D. T-3054

PREVOZI
Srbskohrvatsko, latinica:

1. Programski jezik C	5800 din
2. Atari ST	5800 din
- Prvobitnik	3500 din
- Basic ST	3800 din
- Logo ST	2700 din

3D i 4D za poštino. Dobava s pozivom. M. Karabalić, Post restant, 19210 Bro. T-3044

ATARI ST, monostrični i dvostrani pognik, tiskalnik, tuđi posamezno, ugodno prodam. Tel. (061) 312-046.

ST-ATARI ST - preveđeni programi (First Word, 3 D CAD, DEGAS, ELITE, ...), literatura u slovenskoj i (GFA, 3 D CAD, ...) Katalog z opisi, slikami 250 kn. Mihaić, Pojanska 52, 64220 Škofja Loka. ST-132

UGODNO - Programi in literatura za atari ST. Tel. (062) 841-636. ST-137

ATARI TURBO SOFT, Neverjetno, tuda resnično. Kompleti: 8 programov + kase = 1000 din. Posamezno program 100 din. Naročite brezplačen katalog. Dušan Lukić, Kurmovačka 35, 11092 Beograd, tel. (011) 536-510. T-3092

ATARI ST. Organizacijam združenoga dela in zasebnikom ponujamo profesionalne storitve za serijo računalnikov atari ST s področja uvajanja v delo z računalnikom, z najrazličnejimi aplikacijami (DB Man, VIP, Signum, Easycalc, urejevalniki tekstov) in za programiranje v jeziku C (MEGAMAX, LATTICE). Izdelujemo tuđi programske opreme v jeziku C. Informacije na tel. (063) 34-134 do 14. ure in (063) 748-151 po tu.

ATARI ST: Prodaj disketno enoto SF 354. Tel. (062) 512-365, po pošti. T-3157

ATARI ST HARDWARE - NOVO. Razširitev RAM na 12,4, 40 ali 128 tuđi na posebnih iskanjih ploščah za vse ST računalnike. TOS v PC/M, akumulatorski uredi moduli. ST-SOFT, Maruonica v B, 41000 Zagreb, tel. (041) 417-871. T-3159

ATARI 800, 600 XL Programi in najboljše igre prodajamo v kompletu in posamezno. Prvi trije dobijo kompleti!!! Katalog brezplačen. Poh. Ite - čakamo vas. Mladen Pavlič, Radiceva 137, 41320 Kutina. T-3148

ATARI 800 XL disketnik, igraina paica, diskete, ugodno prodam. Dami Varat, tel. (045) 23-554. T-3051

ATARI 520 STM ali 1040 STF prodaj. Nov 20 locan. Tel. (042) 811-245, v soboto in nedeljo od 18 do 20. T-3029

PRODMAN NOV, prevajalnik disketar Atari 1050. Tel. (064) 77-145. T-2782

ATARI 800 XL, naredi navodni za assemblerski jezik - uporabi programi - kasete, diskete - navodila - katalog brezplačen. Peter Marković, Borisa Krdinca 15/3, 19210 Bro. tel. (030) 33-337. T-2793

ATARI ST. Ponujamo profesionalne storitve za serijo računalnikov atari ST uradnim ustanovam in posameznikom. Na voljo je komplet 300 programov in programskih paketo v pripadajočo literaturu. V ceno kompleta je vključena tudi dobava vseh novih programov in sistem TOS. Ponujamo vse vrste operacijskih sistemov TOS v epromih ter hrdni diskov dodatek CLOCK ST, ku tuđi za izpis računalnika zaploga v točen čas in dat. Zadrževate seznam programov in predračun. Tel. (063) 34-134 do 14. ure in (063) 748-151 po ur. T-3165

ATARI 800 XL. Najboljše igre za samo 70 din. Maro Paluš, Radiceva 120, 41320 Kutina. T-2857

ATARI SOFT KLUB: Atari 800 XL/130 XE. Najbolja izbira programov na kaseti in disketi (nad 600) in literature v Jugoslaviji. Ugodna prodaja v kompletnih in posamezno. Kakovost zagotovljena. Katalog 200 kn. Dejan Ljadanac, Sindjelceva 31/a, 23000 Zrenjanin. T-2890

POWER WITHOUT PRICE - atari 800 XL/130 XE. Najveća izbira programov na disketah. Nad 800 naslovov. Pospešeno oglaševanje. Zvonko Ajala, Zagrebčanka 21, 51000 Rijeka, tel. (051) 37-723. T-3049

ATARI

ATARI XL - XE - najnoviji softver, literatura, sheme, revije, ... Katalog 100 din. Matej Majnik, Luznareva 20, 64000 Kranj, tel. (064) 21-200, izvršitelj: T-2959

ATARI XL, XE; MGSofft vam ponuja veliki izbrni programov na disketah (menjava in prodaja). Za katalog pošljite 100 din. Marko Gubenšek, Linhartova 4, 63000 Celje. T-1381

ATARI MASTER CLUX, KLUXE, programi (kasete, diskete, okoli 700 naslovov), velika izbira literature, sheme za 800 XL in 130 XE, tebeči za učene besnice na kasetah, fotokopije Atari Userra itd. Za obsežen katalog pošljite 200 kn. Slobodan Jovanov, Prvo-majskva 2/a, 23000 Zrenjanin. T-2926

ATARI ST. Novo: Do Man - GEM, Arcey - 3 D CAD. Najveća izbira najboljših programov in literature. Katalog 250 din. Böhovac, Pijadejeva 31, Ljubljana, tel. (061) 312-646. ST-129

34137 Trst (Italija), ul. F. Verste 22, tel. 62321

ELECTRONIC SHOP SRL

TYPE	LITKOM	TYPE	LITKOM	TYPE	LITKOM
CDP 1802 ACE	19.500	Z 80 BCTC	6.800	41256	9.100
CDP 1852 CE	8.000	Z 80 CT	6.000	50256	9.400
6800	9.900	Z 80 ASIO C	12.500	9306	6.000
6802	6.600	Z 80 A DART	10.000	74 S 188	6.000
6809	18.000	Z 80 DART	11.200	74 S 189	6.500
6821	4.000	1702	17.000	74 S 289	6.500
6845	13.000	2102	9.800	26 L S 31	2.800
6850	4.000	2111 = 9111	17.000	26 L S 32	3.200
6502	9.500	2114	6.500	1488	1.000
6522	10.200	2532	9.100	1489	1.000
6551	11.000	2564	15.000	3486	3.000
6808 A	12.000	2716	10.700	3487	3.000
6808 B	11.000	2732	9.500	MC 14411	14.000
8155	8.500	27 C 32	16.000	AM 7910	31.500
8251 A	6.000	2764	8.200	74 C 822	12.000
8255 A	8.500	27 C 64	4.500	74 C 823	12.000
Z 80 ACPU	5.100	4116	6.500	AT Y-1015 P	7.000
Z 80 ACPU CMOS	4.000	4164	4.500	75107	2.500
Z 80 BCPU	7.000	4416	8.300	75110	2.800
Z 80 A DMA	11.300	4864	4.500	75154	2.000
Z 80 DMA	13.500	5101	31.500	75188	1.900
Z 80 A PIO	5.500	6116	6.500	75189	1.900
Z 80 A PIO CMOS	9.950	6264	8.000	75450	1.600
Z 80 B PIO	6.800	27128	8.900	75452	1.600
Z 80 PIO	5.100	27256	9.500		
Z 80 ACTC	6.000	27512	36.000		

POGOJI PRODAJE IN DOSTAVE

- V naši trgovini lahko plačate v dinarjih ali katerikoli drugi valuti.
- Na voljo je približno 700 izdelkov.
- Če želite prejeti material na dom, samo na podlagi vaše pisne zahteve vsaki preforma fakturo, s katero boste lahko izdali bančni nalog za plačilo v katerikoli valuti. Antigravirano direktno nakazilo boste nakazali v našo kurzo preko Banco di Roma - Trieste. Naroceno blago samo dostavljamo v 15 dneh po prejemu nakazila.
- Namre naročilo (pod pogojem, da imate dovoljenje za izvoz) za 350.000 YR. Vključena je brezplačna embalaža in prevoz franco vsa nalosa.
- Zaradi nestanovitnosti tujih elektronskih kompanij so mogoče spremembe cen.
- Običajne naše lahko vse dni, razen ponedeljka, od 8.30 do 12.30 in od 15. do 19. ure.



IBM PC AT & XT IN KOMPATIBILICI: izdelava programov za prevelike in manjše PC po dogovoru: posužba programskih paketov in literature; posužni programi (Framework 2 Lotus - 123, Symphony, Framework 1, Multiplan) - programi za vrhunsko projektiranje - risanje (AutoCAD 2.00, 2.17; Arctis); za izdelavo in simulacijo elektronskih tiskanih vezij (PC 2 DataSoft, Desogner, Smartwork), programi za kontrolno silnično: pravilnosti izpisaneve teksta (Turbo Lightning, Smartwork), za kontrolno izpis na printer (Latrix (30 različnih verzij); Sideways, Set FX, prevajalniki (Turbo Pascal, Turbo Protog, Fortran 77, Fortran MS, Basic Compiler, Quick Basic, Clipper (dBASE III+ compiler, Lattice C Compiler - 1), podatkovne baze (dBase III+ - dBase III, Reflex) programi za pisanje teksta (MS Word 3.0, Wordstar (2.24, 2000, Volkswriter - ...), igre (Flight Simulator 1.32; Congo Bongo, Executive Suit, Pison Chess 3 D, King's Quest - ...) in ostali (Sidekick, Sidekick advanced, Primmaster, Superic 1.03, Norton 3.1, PC Tools, GEM, MS Windows, Supercopy, Copywin, Copyfile 3.08, MS DOS 3.11) in se okoli 150 drugih programov. Informacije na tel. (061) 345-307, zgodaj jutro, popoldne ter celo v soboto in nedeljo. ST 139

RAZNO

SHARP MC-821 prodam: kasetofon, 64 K RAM MAX 128 K, 640 x 200, 4 barve, literatura, programi. Zelimir Batrović, A. Matuša 19, 42300 Čakovec, tel. (042) 813-822. T-2930

SHARP MZ 706, iskanjski računalnik za MZ 800 in Philipsov monitor (zelel 7502), prodam. Goran Kukoli, Beogradski kej 451X, Novi Sad, tel. (021) 34-547. T-3004

C-64 disketno enoto za atari ST (SF 354) prodam. Božidar Potočin, Štrlčev 27, 62362 Mežica, tel. (062) 865-408. T-3046

MSX: Najboljši copy, Great Copy (32788/6536) govno priloška pomnilnika, do 17 programov hkrati v RAM. S. Čiči (14) kompozitni in druge uporabne programe prodam. Tomaž Feleš, Posavec 42, 64244 Podnat. T-2994

PRODAM EPROM 27128-A, 7500, DRAM 4164 4116, 4000, 2 80 CPU, 3200, 2 80 A CPU, 4500, SN 74 L502 (2, 680, 157, 850), računalniški aser 210 16 K, 65000, Tel. (052) 274-244, izvršitelj: T-2953

MONITOR COMMODORE 1701 prodaj ali zamazan za RB8 barni monitor, primeren za IBM-PC (kartica EGA) z dopolnilom. Janez Vidmar, Izazne 193, 61411 Izlake, tel. (0601) 73-532. T-2668

DISKETE - japonske 3,5" ugodno prodam. Tel. (064) 69-944. T-2924

Mraz elektroniki

8000 Numčan, 2. Schlierstr. 20/III, tel. 994989-59 59 20; 994935, telex 521 2752 100% IBM PC/XT/AT kompatibilnost. Kompatibilni računalniki, komponente in periferne naprave (po naročilu z jugoslovanskim naborem zakonov). Softver po želji. Osnovna konfiguracija zve od 920 DM. Druge informacije po tel. 994989 - 59 59 20. IC veda - elektronski deli za gospodarstvo. Dela za RADIO - TV - SERWIS. Navodena cena je izvozna. Za računalniške dane 6 mesečno garancijo. Pobošišni servisi v Beogradu, Zagrebu in Ljubljani. Banka: Hypo Bank, Numčan, račun 1830213642, BIL 700 200 01.



IBM PC IN KOMPATIBILNI RAČUNALNIKI

Prevedena navodila za programe:

- dBase III
 - Framework
 - Lotus 1-2-3
 - MS DOS 3.2
 - GW Basic
 - Turbo Pascal
 - Wordstar
 - Final Word 1.1
- Skrajšani prevodi navodil:
- dBase II 56 str.
 - dBase III 55 str.
 - Autocad 65 str.
- V pripravi je prevod navodil za program Clipper 86. Imamo več navodil neprevedenih navodil za uporabne programe.
- Množnost naročil tudi za delovne organizacije.
- Informacije po tel. (071) 455-562 ali (071) 621-025. T-3118

MACHINTOSH

V celoti prevedena in ilustrirana navodila

- Macintosh (osnovno navodilo)
 - Microsoft multiplan (Yu-plan)
- Božidar Gorican, Đurčin Petra 9, 41223 Zadržetje, tel. (049) 21-380. T-3031

POMOŽNI PROGRAMI ZA DASOT PC2:

- risanje na tiskalniku (Epson ...)
 - koordinatne lukne (papirni trak)
 - optimizacija hitrosti risanja na risalniku (do 60%)
- Štefan Kim, Rakitna 30, 61352 Preserje. 61

APPLE II c

Prodajamo kompletne prevode originalnih

- navodil za Apple II c:
 - Apple II c Owner's Manual
 - Apple Works Reference Manual
 - Apple Works Tutorial
 - Apple II c Scribe User's Manual
- Informacije po tel. (071) 516-885 ali na nosilcu: UAD, P.P. 144, 71000 Sarajevo. T-3056

SERVISI

COMMODORE, računalnice in disketne enote strokovno popravljamo. Tel. (051) 428-195, po. polidne. T-2673

HARDWARE SERVICE

Hito in kvalitetno servisiranje računalniške opreme in commodore (84, 4, 16, 116 in 128), pripadajočo periferijo in opravljam druge hardverske storitve. Prodajam komplet delov za izdelavo amstradovskega barvnega TV modulatorja; komplet čipov za razširitev RAM za: spectrum (in 16 K na 48 K ali 80 K), C-16, 116 (in 16 K na 64 K) ter čipe: za C-64 (65-10/26/69/81, ROM 225/226/227, PLA); za spectrum (ula, ROM, folije) ter druge čipe: 41-16/42/256-44-16/64, 6116, 6264, 27-16/32/64/128/256, 8821, 85-02/22, 85-55/51, Z 80 A CPU/PIO/C/SIO, AY 389-10/12, 80-46/87/88, LM 324/386/1889, MC 1377/1488/1489 TL 497 ter večino drugih TTL, CMOS in linearnih čipov ADC 0804, DE-DC konverter 5-9 V na 25 V za epromer, RF modulator ASTEC, TEXTDOL 28, vmesnik centronics za spectrum. Hardware service, p. p. 96, 42300 Čakovec, tel. (042) 54-795. T-2936

COMPUTER SERVICE

SPECTRUM, C-64, Altan, Amstrad. Hitra in kvalitetna popravila. Tel. (041) 539-277 od 10 do 16. ure. T-2929

V TISKALNIKE vseh vrst (schneider, epson, star, brother itd...) vdelujem jugoslovanske znake. Jonas Znidarčič, Poljediska 9, 61110 Ljubljana. P-31

SERVIS RAČUNALNIŠKE opreme vam ponuja svoje storitve in sodetovanje. Tel. (061) 327-513. ST 126

EPROME programiram in brišem. Izdelujem elektronske sklope za svetlobne efekte. Andrej Albreht, pp 62, 68001 Novo mesto. T-2956

Nova nagradna uganka

Oreh, ki ga boste morali streti tokrat (upamo, da si boste znali pomagati z računalnikom), je malo drugačen kot ponavadi: izbrali smo eno izmed nalog, ki so jih reševali na 2. republiškem tekmovanju iz znanja računalništva v Ljubljani. Letošnjega tekmovanja se je udeležilo 46 učencev iz vse Slovenije, tekmovali pa so v treh skupinah:

- najmlajši (1. do 4. razred osnovne šole), ki so se letos prvič pomerili v programskem jeziku logo.
- srednja skupina --, do 6. razred
- starejša skupina (7. do 8. razred)

Druge in tretja skupina sta morali poleg splošnega računalniškega znanja obvladati programska jezika basic in pascal ter algoritme, povrh pa pokazati praktično znanje programiranja. Za praktično delo so tekmovalci iz najstarejše skupine uporabljali računalnice partner, sokol, IBM in dialog.

V finalu so bili učenci, ki so se najbolj odlikovali na šolskih tekmovanjih (200 šol in približno 2000 učencev) in, na regijskih izbirnih tekmovanjih (približno 250 učencev). Organizator republiškega tekmovanja je bila spet Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije, ki so ji priskočili na pomoč Zavod SRS za šolstvo, Fakulteta za elektrotehniko in v Ljubljani, Pedagoška fakulteta iz Maribora in Srednja šola za računalništvo v Ljubljani. Glavni pokrovitelj je bila Iskra Delta, tekmovanje pa je z nagradami poleg drugih podprl tudi Moji mikro.

Strokovna komisija, ki je ocenjevala izdelke tekmovalcev, je menila, da je bilo pokazano znanje na zadovoljivo visoki stopnji, še posebej pa so se izkazali najmlajši. »Medalje« so si priborili:

1. skupina: 1. Uroš Rajkovič, OŠ Karel Destovnik Kajuh, Ljubljana; 2. Gorazd Gerlič, OŠ Ange Besednjak, Maribor; 3. Grega Verč, OŠ Edvarda Kardaerja, Trzin.

2. skupina: 1. Primož Pirih, OŠ Veljko Vlahovič, Ljubljana; 2. Mitja Semej, OŠ Duplica; 3. Mitja Vodopivec, OŠ Solkan, Nova Gorica.

3. skupina: 1. Savin Gorup, OŠ Riharda Jakopiča, Ljubljana; 2. Vlado Burica, OŠ Franc Osojnik, Ptuj; 3. Aljoša Valentincič, OŠ Solkan, Nova Gorica.

Zdaj pa si oglejmo eno od nalog za najstarejšo skupino tekmovalcev. Rešitev te naloge nam morate poslati najkasneje do 1. avgusta 1987 na naslov **Uredništvo Mojega mikra (Junjska nagradna uganka), Titova 35, 61000 Ljubljana**. Najbolje rešitev bomo nagradili s kalkulatorjem MKojega mikra, še devet izbranih reševalcev pa bo dobilo računalniške knjige (pri rešitvi zato navedite, kakšen računalnik imate). Naloga je takale:

V računalništvu pogosto srečujemo tri številске sestave in sicer z osnovno 10, 2 in 16. Pretrvi naslednjá številá v druga dva sestava:

- a.-a. (876)₁₀ = ()₂ = ()₁₆
 b.-b. ()₁₀ = ()₂ = (3AB)₁₆
 c.-c. ()₁₀ = (1011001)₂ = ()₁₆
 d.-d. (12,75)₁₀ = ()₂ = ()₁₆
 e.-e. ()₁₀ = ()₂ = (2A.C)₁₆

Rešitev nagradne uganke iz aprilske številke

Aprila smo vas spraševali po gestu, ki se je skrivalo v polju 10 x 10 znakov. Velika večina je »našla« besedo ASSEMBLER, popolnoma nehoto pa se je v matriko vtropilo še nekaj drugih, npr. »NASER«, »RENO«. Škoda, da ni bilo dovoljeno polj ponavljati, saj bi v tem primeru lahko našli DIASSEMBLER.

NAGRADE DOBILJO:

1. Boban Kmetovski, VAM-BEL 34, 91000 Skopje
2. Vladimir Deura, Balzakova 38/VII, 21000 Novi Sad
3. Marjana Logar, Zupančičeva 37, 64000 Kranj
4. Vuk Jankovič, Trg E. Kardaerja 39, 81000 Titograd
5. Olivera Kostić, B. Tasković 21/17, 18000 Niš
6. Gorazd Trušnovc, Za gradom 18, 65280 Idrija
7. Matej Jakša, Jakopičeva 20, 61240 Kamnik
8. Sašo Krizman, Cankarjeva 20, 65000 Nova gorica
9. Ante Lučić, Ice Voloskog 1/b, 76100 Brčko
10. Tone Senkov, Poš joh 54, 91440 Negotino

Nagrade po knjizne, zato nam sporočite, kakšen računalnik imate.

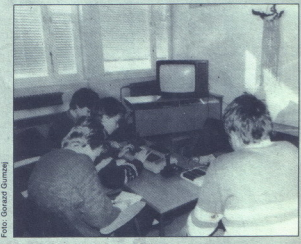


Foto: Gorazd Gumzaj



ZNIŽEVANJE PROIZVODNIH STROŠKOV, DVIG PROIZVODNJE ZAKAJ ZNA TO PRAV HEWLETT-PACKARD?

Hewlett-Packardovi sistemi za gospodarno planiranje proizvodnje, njeno usmerjanje in še kaj pokrivajo vsa področja, začeni pri nabavi potrebnega materiala in planiranja zmogljivosti, pa do same proizvodnje, in sicer tako, da praznin praktično sploh ni. S pretehtanim sistemom

skladiščenja in nabave materiala se stroški vzdrževanja skladišč zmanjšajo na najmanjšo možno mero.

Lastne softverske rešitve za vzdrževanje prav tako prinašajo znatne dvige proizvodnje, ker z njimi odpravljajo drage stojnine in skladiščne stroške za nadomestne dele.

Prožnost softvera HP za načrtovanje proizvodnje in njeno krmljenje omogočata to prilagoditev posebnim zahtevam posameznega podjetja, ne da bi bilo potrebno kakšno posebno znanje programiranja. In vse to med tem, ko proizvodnja normalno teče.

Obsežne informativne možnosti, ki vam jih ponuja Hewlett-Packard, vam omogočajo takšen ažurni pregled in nadzor, kakršno potrebujete prav vi, da še bolj gospodarno izoblikujete posamezne proizvodne faze.

Pot k zniževanju vaših proizvodnih stroškov vodi, kot boste spoznali, nujno prek Hewlett-Packarda. Pokličite nas.

Hewlett-Packard G.m.b.H., Liebigasse 1, 1222 WIEN tel. 0222/25 00-0.

Hermes zastopstvo Hewlett-Packard, 61000 Ljubljana, Celovška 73, Tel. 061/552-941, 559-441, Tlx. 31583

Hermes zastopstvo Hewlett-Packard, 11000 Beograd, Generala Ždanova 4, Tel. 011/340 327, 342 641, Tlx. 11433

Hermes zastopstvo Hewlett-Packard, 71000 Sarajevo, Kralja Tomislava 1, Tel. 071-23982/36859, Tlx. 41634

PARTNER ZA VAŠO PRIHODNOST



**HEWLETT
PACKARD**

Imam računalnik Commodore 128. Pred kratkim sem kupil tudi tiskalnik Epson LX-90. S tem se je začel moj problem. Zato da bi preveril, kako tiskalnik dela, sem uporabil urejalnik teksta iz programa Jane. S tipkovnico sem kot po navadi izpisoval na zaslon tekst z velikimi in malimi črkami. Toda tiskalnik je namesto malih črk tiskal ustrezne grafične znake, pravilno je izpisoval samo velike črke in številke. (Program Jane sicer podpira Epsonove tiskalnike.)

Po prvih pregledavah s tiskalnikom sem pazljivo prebral navodila za uporabo in morda tudi odprlo vzkroke za neuspešnost, a si ne znam pomagati. Citiram ključni del navodil, prevedehi in nemščine: "Mednarodne znake znakov je mogoče dobiti samo v načinu cursor-down. Funkcije ESC R n in DIP stikala se vidijo samo, kadar je tiskalnik vključen v načinu cursor-down."

"Cursor-down" pomeni tisti delovni režim računalnika in tiskalnika, v katerem je mogoče uporabljati velike in male črke, večine grafičnih znakov pa ne. Ali pa morda nastaja problem zaradi vmesnika PIC (Printer Interface Cartridge), ki ga uporabljam? Če to ni mojem je bilo narobe to, da bi izključili program Jane v načinu "cursor-down" in tiskalnik v načinu "cursor-up". Iz programa ni mogoče prilagoditi tiskalnika ali pa tega ne znam narediti.

Kakaj program in tiskalnik nista usklajena? Je možno, da zaradi vmesnika ne bom mogel uporabljati programov s t. i. "mednarodnim naborem znakov"? Se da tiskalnik prilagoditi komercialnemu softveru?

Bela Rac,
Zmaj Jovina 23,
Ada

Problem je v tem, da vmesnik v C 128 in C 64 emulira standardne Commodorejeve tiskalnike, ki imajo nekoliko drugačen nabor znakov. Rešitev vašega problema je več. Najbolj vam priporočamo, da v kate vmesnik centronics in ga vdelate v tiskalnik. Vmesnik boste lahko uporabljali tudi s drugimi računalniki, če boste morda prodali C 128. Seveda morate za vmesnik kupiti ali sami narediti tudi posebne kabele. Druga možnost: preden začnete delati z urejalnikom teksta, iz osnovica postavite tiskalnik

v način "cursor-down". Kljub temu lahko pričakuje delo marsikatero težavo, ker tiskalnik ni združen s programom. Ne nazadnje lahko uporabite drug urejalnik besedil (VizWriter, EasyScript), ki je prilagojen Commodorejevemu tiskalnikom. (Jure Škvarc)

Čedalje pogosteje se dogaja, da v enake računalnike vdelujejo združljive procesorje. Tako ima moj C 64 procesor 8500, ki je popolnoma združen s 6510. Razlika je v tem, da lahko 8500 dela z 1 MHz, pa tudi z 2 MHz. Kdor ima v svojem C 64 ta procesor, lahko uporablja računalnik dvakrat hitreje. Zanima me, kako bi vključil do 2 MHz. Ali lahko tako pospešim tudi programe, ki delajo z 1 MHz, npr. turbo programe in s tem vse druge? Je treba popokati naslov mikroprocesorja, da to naredi kako drugače s softverom ali s kakšnim hardverskim dodatkom? Nastajete vse lastnosti tega procesorja, ki jih 6510 nima!

Rubriko "Hardverski nasveti bi morali razviti, tako da bi spodbudili bralce, naj pošiljajo svoja dela ali sheme. To je samo en korak k boljši prodaji revije, drugega pa je že lahko narediti."

Vladan Kuprešak,
Brežunska 24,
Požarevac

Frekvence ure, s katero dela procesor, ne morete spremeniti ne softversko ne hardversko. Tudi če bi vdelali kristal z večjo frekvenco, računalnik ne bi delal, ker druge komponente niso predvidene za kaj takega. Če vas zanima, kao pospešiti C 64, preberite novičko Hitri C 64, ki smo jo objavili marca v rubriki Mimo zaslona. Hardverske nasvete že dolgo pošiljajo bralci. (J. S.)

1. S katerim ukazom v strojnem jeziku se da dobiti seznam vseh naslovov, kjer je LDA 05? Uporabljam monitorski program 49152 in imam računalnik C 64.

2. Ali je izšla Xenonova pustolovščina Smrkci za C 64 in kje jo lahko kupim? Prosim vas, da obnovite naročilnico za knjige/revije, kot ste storiili v Mojem 5/86.

P. S.: Prosim, da objavite samo moje začetnice!

E. V.,
Čakovec

1. Če uporabite Monitor SC900 iz Commodorejevega razvojnega sistema, je sintaksa naslednja:

HHXXX YYYY ZZ XX WW. Pri tem je H ukaz za iskanje (HUNT), XXXX začetni naslov, YYYY končni naslov, ZZ XX itd. pa so biti, ki jih iščete. Če hočete najti ukaz LDA 05 med naslovoma C000 in SD000, napišete: HC000 D000 A5 05. Seveda pa bo monitor našel vsako zaporedje znakov A5 05, tudi če v resnici ne pomenita ukaza LDA 05. 2. Še ne. (J. S.)

Imam tiskalnik seikoshia SP 1000 VC, pri katerem je vhod po šestolini vtičnici DIN prilagojen Commodorju 64. Ko sem tiskalnik kupoval, nisem mogel izbrati med vhodom za centronics ali RS 232, rad pa bi ga uporabljal s spectrumom. Prosim, da mi odgovorite na naslednja vprašanja:

1. Se da narediti adapter, ne da bi se dotikali sedanjega (C 64) vhoda za tiskalnik? 2. Če to ni mogoče, ali veste, kje bi lahko našel Service Manual, tako da bi tiskalnik predelal sam (sedanja vhod bi vzel ven in dodal npr. centronics za Euroelectronicsov vmesnik, ki ga imam)?

Ivan Atlas,
Mare Kavski 5,
Novi Sad

Samostojne posege v tiskalnik vam priporočamo, če ste se že kdaj ukvarjali z elektronomiko. Adapter se načelno da narediti, vendar dvomimo, da se to splača. Druga rešitev bi bila, da bi se spectrum naglašali emulator protokola C 64. To bi vam vzelo precej časa. Servisni priročnik boste najlaže dobili v trgovini, kjer ste tiskalnik kupili, ali pri proizvajalcu. Morda vam je pripravljeno pomagati tudi kateri od naših bralcev. (J. S.)

1. Zanima me, ali imam v ZR Nemčiji kakšen "poseben" kasetofon za C 128, torej boljši, hitrejši in zanesljivejši (brez premikanja jabolčevih glav). Koliko stane? 2. Ali so knjige, ki jih ponuja Komputer biblioteka, npr. Commodore 128 - priročnik, Commodore 128 - programski vodič, ustrezne zame, nekajdvajeta lastnika C 64? Obnavdam basic in tekoče pišem programe v njem, s programiranjem pa se nameravam resneje ukvarjati.

Rad bi posebej pohvalil rubriko Mimo zaslona - to je pravo računalniško okno v svet. Uporabni programi - za vsakogar nekaj, vaš mikro, Fika na 1 - veliko hkerških trikov. Prosim,

zmanjšajte rubriko Igre in povečajte Recenzije. Krešimir Kovačević,
Mirka Iličičina 11,
Slavonski Brod

1. Poskusite pri DELA Elektronic (naslov v prejšnji številki). Njihov poseben kasetofon stane 39,50 DM. 2. DELA prodaja tudi modeme. Enostavnejši model (300 baudov, auto dial/answer, CCITT V 21, priključen na uporabniška vrata, disketa) stane 99, boljši (300/600/1200 baudov, Bell 103, 113, 108, 202, auto dial/answer, priključen na RS 232) pa 229 DM. 3. Knjige so dokaj kvalitetne. Če ste v dvomih, si priročnika pred nakupom ogledajte pri kakšnem prijatelju. (Tomaz Sušnik)

Imam Commodore 128 in tiskalnik MFS 803. Basic 7.0 za modeme 128 ponuja vrsto možnosti za delo z grafiko, toda kaj vse to pomeni, ko pa niso predvideli ukaza za tiskanje modusa visoke ločljivosti (kot je COPY v Simon's Basicu) in ukaza, s katerim bi shranili narejene slike naravnost na trak ali disketo (kot je SCREEN za spectrum). Zato vas prosim, da pomagajte številnim lastnikom Commodoreja 128 in objavite programske rutine, ki bi odpravile ta problema.

Mirodrag Ranić,
Vojvode Stepe 152,
Beograd

Program za tiskanje zaslono visoke ločljivosti 640 x 200 am objavili pred časom, lahko pa naročite časovni fotokopij. S poštino in drugimi stroški vas bo stala 150 din. Za shranjevanje slik na trak ali disketo je treba v strojnem programu nadomestiti kodo za tiskalnik s kodo 8 za disketo ozroma 1 za kasetnik. (T. S.)

1. Kako naj na RGB vhod za C 128 priključim svoj TV-monitor, da bom dobil sliko? 2. Monokromski vhod sem povezal in mi odlično delo. Televizor ima 21-polini konektor SCART.

2. Kakaj program za grafiko 640 x 200 iz Sveta komputera ne dela? Če to ve kateri od bralcev, naj se mi ogleda.

3. Je mogoče brez uporabe monitorja naložiti strojni program kam drugam kot na naslov, na katerega je posnet? Kako? 4. Kako se v turbo tate vpisujejo sporočila na zaslonu? Poskušal sem jih najti, vendar zaman.

S. Kako naj ugotovim začetni in končni naslov pro-

grama, naloženega s turbom ali brez njega? Mića Lajović,
Okt. revicije 3/89,
Titograd

1. Pošljite nam shemo priključkov na TV-monitorju. 2. Vprašajte Svet komputera. Morda ste se zatipkali, morda ste spregledali popravek: 1. Kje. Najprej morate odkriti, na katero področje se nalaga program, in potem prestaviti monitorski program. 4. Z monitorji. Ne najdete jih zato, ker je področje kod ASCII prestavljeno. 5. Prikrbite si TURBO TAPE DE-LUCE. (T. S.)

Prosil bi vas, da mi napišete kaj ve o tiskalniku seikoshia SP-180 VC (njegove zmogljivosti, dobre in slabe plati, cena).

Tomislav Barč,
Brozine 17,

Tiskalnik je prilagojen Commodorejevemu modemu VC 20, 64, 128 in 128 D. Hitrost tiskanja: 80 cps v konceptnem načinu (draft), 20 cps v načinu NLQ. Matrica: 12 x 9 (draft), 24 x 18 (NLQ). Glava: 9 iglic. Tiskanje: dvo-smerno. Pogon: točno (friction), traktor. Glasnost: manj kot 55 decibelov. Cena z zahodnemskim prometnim davkom: 599 DM. Naslov: Seikoshia (Europe) GmbH, Bramfeller- Chaussee 105, 2000 Hamburg 71.

Kje bi lahko kupil adapter (RF modulator za televizor) za priključitev računalnika VIC 20 na hišni televizor? Zadnji mesec mi dela težave. Silal sem, da potrebujem model 1001027-03 (made in Taiwan) ali kakšen drug, ki bi ustrezal. Izhod iz računalnika je petpolni.

Milovan Petrović,
Mariborska 34/6,
Svetozarevo

Preglejte rubriko "Mali oglasi" Commodore, Servis in Menjanje. Če ne boste našli ničesar, pišite na naslov: Voelker Electronic, Postfach 5320, 300 Braunschweig, BRD.

Imam nekaj vprašanj o povezovanju schneiderja CPC 5128 z navadnim kasetofonom: 1. Kje pomeni "Read error B" pri nalaganju iz kasetofona? 2. Kako glasen in jasen mora biti ton pri nalaganju? 3. Kako se spreminja hitrost nalaganja? Prosim vas tudi, da objavite shemo kabla za priključitev kasetofona na CPC 5128.

Joj, ničesar ne vem!

Ob odgovorih, ki jih objavljamo v Vašem mikru, smo lani odpisali približno 400 bralcev. Letos smo se do maja postali 209 takih pisem. Ker nam to jemlje precej časa, smo izbrali najbolj tipična začetnika pisma, na kakršna v reviji ne odgovarjamo več.

Kje je mogoče pri nas kupiti Commodore, Amstrad/Schneiderjeve in Atarijeve računalnike?

Pri zastopnikih. Commodore: Konim, Titova 38/B, Ljubljana, tel. (061) 322-644, 313-290; Poljoopskrba, Varsavska 3-5, (Zagreb, tel. (041) 424-444. Atari: Mladinska knjiga, TOZD Koprodukcia, Prešernova 5, Ljubljana, tel. (061) 327-641, 314-840; Schneider: Elektrotehna, Titova 51, Ljubljana, tel. (061) 329-745, int. 49. Kakšne so cene pri zastopnikih?

Vprašajte zastopnike. Koliko stanejo računalniki in oprema v ZR Nemčiji?

Poglejte oglase nekajih trgovin v naši reviji. Kako naj kaj naročim iz tujine?

Pišite za predračun, iz katerega boste zvedeli natančno ceno s poštnino, bančnimi stroški itd.

Je v ceni vtičita kablo? Ne. Plačate jo posebej in znaša 43-45 odstotkov.

Carina je zelo draga. Kje lahko kupim računalnik brez nje?

V malih oglaših. Ali vam vzamejo računalnik in natožijo globo, če skušate računalnik prehitovati?

Odvodno od carinika. Morda vas bo z računalnikom samo poslal nazaj v trgovino.

Kako posnamem in pošnem program? Kako priključim kasetnisa računalnik?

Poglejte priložnico za uporabo računalnika. Če nimate priložnice, vprašajte kakšnega prijatelja. Če nimate prijatelja, nam svetj pišite.

Se dajo v Jugoslaviji dobiti palice quickshot II?

Da. V komisijskih prodajalnah, malih oglaših in rubriki Menjam.

Kje prodajajo domače računalniške kasete in knjige? V knjigarnah in na naslovih, navedenih v oglaših založnikov.

V katerem denarju se plača blago, naročeno iz Italije? V konvertibilnih valutah.

Ali računalniki skodujejo televizorju?

Preverjeno: ne. So spectrum 48 K, plus, 128 in 128 + 2 povsem združljivi?

Da. Programi za C 64/128 delajo tudi v modelih C 16/116 i C+47

Ne. Kaj je datatekorder?

Kasetnik za snemanje računalniških programov.

Se da na spectrum priključiti walkman z vtičnicama EAR I MIC?

Da. Mi lahko pošljete Z 80 PIO, nove igrice, knjigo... založbe, sheme računalnikov in kasetofonov, fotokopije testov iz angleških revij (lahko tudi v angleščini), fotografije kasetofonov do 150 DM, shemo tiskane ploščice IBM PC itd.?

Ne. Je izšel Moj mikro 8/1986?

Ne, ker za julij in avgust izdajamo samo eno (debelejšo) številko.

Kako je mogoče naročiti starejše številke Mojega mikra?

Pišite nam, katere potrebujete. Tiste, ki niso razprodane, vam bomo poslale po povzetju.

Kolikšna je letna naročnina na Moj mikro?

11 x cena na naslovni strani.

Ne sklicujte se na prejšnje številke, ker nimam vsej. Sposodite si jih pri prijateljih. Tudi dnevnikim nimajo navade, da je bi vsakega novega bralca ponatili uvodnik iz prejšnje številke.

26. 2. 1986: Oglasma se vam prvič. Se da na spectrum priključiti walkman? 7. 3. 1986: Oglasma se vam prvič. Se da na spectrum priključiti walkman? 4. 4. 1986: Oglasma se vam prvič. 28. 4. 1986: Oglasma se vam prvič. Se da na spectrum priključiti walkman? 12. 5. 1986: Se da na spectrum priključiti walkman? 18. 6. 1986: Kaj je kilobyte? 16. 3. 1987: Ali vas zanimajo opisi igr... 13. 4. 1987: Ali vas zanima opis igre... 23. 4. 1987: Koliko stane ZX printer v DM?

Dragi Darko iz Zadra, tvojih pisem res ne moremo objavljati v Vašem mikru.

pik v vrsti lahko natiska)? 3. Je mogoče definirati naloge YU znakov? Kako? 4. Koliko stane barvni monitor KP-14CPI (v DM)?

P. S. Če o vsem razumno razmislim, je Moj mikro gotovo naša najpopolnejša računalniška revija, četudi ne bi bila odveč na koliko večja pozornost standardu MSX.

Danijel Laković, Orlovačka 102, Sarajevo

1. Ne. 2. 136 znakov na vrsto. 3. Da, programsko. 4. Ne vemo.

Moj mikro berem že dolgo, pred kratkim pa sem se tudi nardil nanj. Sklenil sem, da se vam bom oglašil z nekaj vprašanji:

1. Ali postane atari 800 XL z razširjivjo na 128 K tak kot 130 XE? 2. Katere prednosti ali pomanjkljivosti ima 130 XE v primerjavi z 800 XL in ali se da nanj priključiti miš? 3. Ali delajo s 130 XE vse tiste periferne enote kot z 800 XL? 4. Pri nekem piratu sem kupil Turbo Tape, s katerim sem si obetal hitrejša nalaganja programov. Toda ko sem ga pogljal, se mi je na zaslonu izpisalo samo RE-ADY. Kaj je treba narediti, ko program naložim? 5. Za kaj je levi stereo na Atarijevih kasetofonih? 6. Za kaj je tipka HELP in ali jo lahko uporabim v svojih programih? 7. Koliko likov si lahko »zapomnita« 800 XL in 130 XE? 8. Kje lahko kupim knjigo o strojnem programiranju? 9. Kateri je po vašem boljši, atari 800 XL ali C 64?

Prosimo, da ne objavite mojega naslova.

M. Mambor

1. Ne. Za to bi bilo treba zamenjati tudi ROM z nekoliko spremenjenim operacijskim sistemom, ki omogoča nastavljanje dodatnega pomnilnika. 2. Glavna prednost je večji RAM. Na oboje računalnika je mogoče priključiti miš, če je znanj vnosni ustrezen program. 3. Da. 4. Če kupujete programe pri piratih, morate računati na to, da boste kdaj dobili »mačka v zaključ. Probleme uredite s prodajalcem. 5. Za snemanje dodatnih informacij, npr. glasbene spremljave pri nalaganju programa, katerega reprodukcijo lahko programsko krmilite s sinhronimi impulsi (nastane kanalu. 6. Tipka HELP nima nobene funkcije v operacijskem si-

stemu. Zato jo lahko uporabljamo v svojih programih kot posebno tipko, ki ji v nasprotju z vsemi drugimi ni treba blokirati normalne funkcije. 7. Po štiri »široke« in štiri »ozke« like (player-missile graphics). 8. Nastlove smo že večkrat objavili. 9. Najboljši je tisti računalnik, ki ga imate in ga znate uporabljati. (dip. ing. Zvonimir Makovec)

Imam atari 130 XE. Ni mam pa palice! Zanima me, katera je za ta računalnik najboljša, kje je naprdaj in koliko stane.

Goran Grlić, Žrtava fašizma 2, Sanski most

Na računalnike iz serije atari XE/XL je mogoče priključiti vse standardne igrice paše z devetpolnim priključkom »sub-D« (5 rež zgoraj, 4 spodaj). Najcenejše mehanske stajenje okoli 10, senzorske (brez mehanskih kontaktov) celo več kot 100 DM. Tudi pri palicah velja pravilo »za več denarja več muzike«. (Z. M.)

Oglasma se ti zaradi Sonyjevga HB 700 D. 1. Kje in počem je mogoče kupiti ta računalnik v ZR Nemčiji in na Nizozemskem (ker vemo, da so računalniki MSX našli v vsej Evropi trg prav tam in v Italiji)? 2. V Svetu komputera sem prebral nekaj tistih o drugem Sonyjevem računalniku s podobnimi lastnostmi, a s 128 K in 64 K VRAM. Novembra lani je stal okoli 800 DM (takrat je bil HB 700 D po 1500 DM). Koliko stane zdaj? Kako se ta računalnik imenuje? 3. Kakšne so razlike med HB 700 D in tem računalnikom? 4. Se da katerikoli Sonyjev računalnik kupiti tudi pri Sonyjevem zastopniku pri nas? 5. V februarški številki ste pri odgovoru bralcu D. M. napisali, da je uporabniku dosegljivih 28 K? Da ni ta številka premajhna?

Božidar Mladenović, Slobodana Penca 6, Pančevo

Sony HB 700 D je težko najti, v trgovinah se pojavlja le občasno. 2. Vsi sonjji 700 imajo 256 K RAM in 128 K VRAM. Cena: ca 1100-1200 DM. 3. 7. 4. V basku 28 K, v strojnem jeziku (če RAM ustrezno razširite) do 4 Mb. Softver, ki ga dobite skupaj z računalnikom, obvladuje vse RAM - 256 K. (Miha Podlogar)

Zelo mi je bil všeč program Screen encoder in aplikski številki.

Upam, da bo še več takih prispevkov.

Branko Čokolej, Driševca 23, Zagreb

1.-2. Pri »Read error« prihaja iz kasetofona prešibak in pri »Read error by premočan signal. Temu morate prilagoditi glasnost. 3. Vsak program se samodejno nalazi s tisto hitrostjo, s katero je bil posnet. Kako priključiti kasetofon, preberite v priložnici za uporabo računalnika. (Davor Petrić)

Kako prilo do prevoda navodil za uporabo računalnika amstrad CPC 6128?

Igor Bentič, Gotovčeva 1/VI, Split

Vprašajte Elektrotehno, berite male oglase.

Dragi Moj mikro!

Vesel sem, da si tako dobra revija, rad pa bi te nekaj vprašal. 1. Kateri računalnik mi priporočate glede na ceno, atari 260 ST, C 128 D ali CPC 6128/2? 2. Kako je s programi za ta računalnike in kakšni so (igre, uporabni...)? 3. Lahko atari 260 ST res simulira spectrum ali kakšen drug osebnosti računalnik? 4. Nastej mi programe za takšno simulacijo. 4. Ima tudi atari 260 ST takšno »telefonsko centralo« kot atari 520 ST? 5. Je res tako hudo, če ima računalnik sedembitni vmesnik za tiskalnik?

Spadam v skupino »igrice do znanja«, zato lo tudi upoštevaj. Bodi še naprej tako dober.

Mitja Semeja, Ljubljanska 32, 61240 Kamnik

1. Atari 260 ST. 2. S programi je atari kar dobro založen, le iger je manj kot za druga dva. 3. Spectrum ne more, pač pa simulira BBC Basic in računalniške CP/M (C 128 in CPC 6128) načini CP/M). 5. »Telefonska centrala« je v slogu C 64, amige 500 in vseh drugih strojev, pri katerih je transformator zunan ohišja. 6. To je srednje hudo. Na tak računalnik težko priključiti standardne tiskalnike.

Oglasma se vam prvič, čeprav berem Moj mikro od prve številke. I. Ali ima tipkonalno epson RX 100 porcionalno grafiko? 2. Kolikšna je ločljivost (koliko

```

CLR,B D2
MOVED #N,D3
MOVED #LSTEK,D4
MOVED #DSTEK,D5
RCD,B D6
LSP,B D6
MOVE,B #POCFTRK(D6),D7
MOVE,B D2,D8
MOVE,B D2,D1
LABEL1 CMP,B #POCFTRK(D8),D7
BOT,S LSEL2
RDOB,D #1,D0
SRA,B #LSEL1
LABEL2 CMP,B #POCFTRK(D1),D7
BLT,S LABEL3
DEBR,S D1,LABEL2
LABEL3 CMP,B D8,D1
SRA,B #LSEL2
BOT,S LABEL5
MOVE,B #POCFTRK(D8),D6
MOVE,B #POCFTRK(D1),D7,#POCFTRK(D6)
MOVE,D6,#POCFTRK(D1)
LABEL4 RDOB,D #1,D0
SUDO,B #1,D1
CMP,B D6,D1
ELF,S LABEL4
LABEL5 CMP,B D6,D5
SRA,B LABEL6
MOVE,B D6,(D4)+
MOVE,B D3,(D5)+
MOVE,B D1,D3
CMP,B D2,D3
BLT,S SPED
CMP,L #LSTEK,D4
SRA,B #LSTEK,D4
MOVE,B -(D4),D2
MOVE,B -(D3),D5
SRA,S SPED
RTS

```

MC 68000/ quicksort

O quicksortu smo u našim reviji že govorili. Objavljena sta bila kar dva programa u strojnom jeziku (4/1985 Jure Skvarč, 3/1987 Zvonimir Makovec) za C 64. Zda se zabava nadaljuje z MC 68000.

Program, napisan u zbirniku, je kratak, tako da ga prepisete hitro – in enostavno. To je ogradio za resnije umotvore. Sortira največ 256 bytov. Z malo prizadevanja ga lahko predate tako, da bo sortiral dolge besede, če se resno zavzamete, pa tako, da bo sortiral prave nize. Njegova prednost je v tem, da je prenosljiv. Če bi hoteli napisati program, ki sortira nize, bi bili omejeni na ta ali oni računalniki, tako pa prepustimo vam, da si program prilagodite.

Kratice pomenijo: N – število elementov za sortiranje, LSTEK – naslov prvga sklada, DSTEK – naslov drugega sklada, POCETAK je naslov prvga elementa.

Akoš Buzogany,
N. fronta 91
21000 Novi Sad

Spectrum/strojni program v basicu

Različni vam bom dva načina, kako vstaviti strojni pro-

Primer:
20 PRINT "CRACKED
BY...": RANDOMIZE USR
23760

To uporabljamo za nalaganje programov brez glave. Če bi radi naložili program s kakšno posebno rutino, ki je dolga 300 bytov in več, berite naprej.

Pri prvem načinu smo sprostiti pomnilnik, samor naj bi se naložili strojni program, s presledki. Pri drugem načinu dorežemo z preprostim spreminjanjem (pokanjem) sistemske spremenjivke E LINE. Tako je mogoče sprostiti toliko pomnilnika, da vstavimo v basic uvedni SCREENS kakšne igre! Natipkajte:
1 RANDOMIZE USR
23770

To je vse, kar smo naredili iz basica. Natipkajte PRINT 23780 +

Y, kjer je Y število bytov v vašem strojnem programu. Zapišite si to število in natipkajte: RANDOMIZE A, kjer je a ta števila. Nadaljujte: POKE 23641, PEEK 23670: POKE 23642, PEEK 23671. Ta poka vitkajpe v paru – drugače se utegne zgoditi, da se bo računalniki blikrali! Zda naložite strojni program: LOAD -- CODE 23777. Spet pazite! Če vaš strojni program ni prenosljiv, t. j., če dela samo na določenem naslovu, ga morate najprej prestaviti na ta naslov in pognati. To naredite tako:

```

LD HL,XXXXX : naslov,
na katerem je program
LD DE,YYYYY : na kateri
naslov prenesti
LD BC,KKK : število bytov,
ki jih prenašamo
LDIR : prenesi
JP YYYYY : znači na prenesenem naslovu

```

Ker ima ta rutina okoli 15 bytov, jo boste sešteli s številom bytov v strojnem pro-

gramu. Naprej veste: PRINT 23780 + Y (kjer je Y vsota), RANDOMIZE A itd. Program posomnite s SAVE=PROG=LINE 0.

Če bi radi zaščitili prvi naslov, pred SAVE vpišite POKE 23757,255: POKE 23758,255, v vrstico 20 pa vstavite POKE 23613,0. Pri drugem načinu vitkajpe pred SAVE zgoraj našeste poka, iz strojnega jezika pa vnesite:

```

XOR A
LD (23613),A
Dušan Dimitrijević,
Đure Đakovića 80/X,
11000 Beograd

```

Spectrum/ debelejšje črke

S tem kratkim programom lahko v basicu pišete sporočila z debelejšimi črkami.

```

10 FOR N=50000 TO 50027: READ A: POKE N,A:
NEXT N
20 RANDOMIZE USR
50000
30 DATA 17, 0, 252, 213,
33, 0, 61, 1, 0, 3, 126, 31,
182, 18, 35, 19, 11, 120, 177,
32, 245, 209, 21, 237, 83, 54,
92, 201.

```

Zoran Jovanović,
Cara Urošja 13 a/11,
18000 Niš

Op. uredništva: Presledke med številkami v vrsticah DATA smo vstavili zaradi večje preglednosti izpisov. Pri prepisovanju jih seveda izpuščate.

CPC/strojni programi

Bi radi vključili/izključili ponavljanje kakšnih tipk? Z Devpacom vpišite in poželite naslednji strojni program.

```

10 LD A,18 : 3E12
20 LD B,255 : 06FF
30 CALL #B39 : CD39BB
40 RET : C9

```

Zdaj držite tipko ENTER. Opazili boste, da je vključeno ponavljanje. Če hočete preiditi program za druge tipke, upoštevajte naslednje: v register A naložite košo tipke, register B pa naj vsebuje 255 (ponavljanje je vključeno) ali 0 (ponavljanje izključeno).

Potrebujete v svojem programu mehko navpično pomikanje zaslona? Vpišite programček:

```

10 LD B,0 : 0600
20 LD A,0 : 3E00
30 CALL #CAD :
CD40BC
40 RET : C9

```

Program premakne zaslon za vrstico navzdol. Če v register B naložite vrednost, različno od 0, se zaslon premakne navzgor.

V eni od prejšnjih številki Mojega mikra je bil objavljen program za hitrejšee snemanje, a ni delal. Poskusite drugače:

```

10 LD A,5 : 3E05
20 LD HL,120 : 217800
30 CALL #C68 : C068BC
40 RET : C9

```

Za konec: kasnetnik lahko vključite tudi z OUT 512,255 in izključite z OUT 512,0.

Simon Nardin,
Ul. 9. septembra 179,
Vrtojava,
65290 Semptner

C 64-128/zaščita softvera

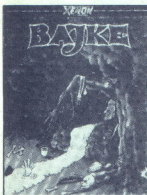
Ta podprogram zahteva uporabniško ime (korisniško ime) in geslo (lozinka), preden počene kakšen glavni program. Uporabniško ime in geslo določita uporabnik ali programer, ki bi rad zaščitil svoj program. Sam sem uporabljal za uporabniško ime PC 128 in za geslo COMMODORE.

Edmond Krusha,
Peruškovca 9,
41090 Zagreb

```

20000 REM *****
23010 REM ** LLIST COMMODORE 64/128 **
20020 REM ** KRUSHA E. - SOFTNER **
23030 REM ** 41090 ZAGREB PERUSKOVA 9 **
20040 REM ** ZAŠTITA SOFTVERA **
20050 REM *****
20060 POKES:80,1:POKES3281,1
20070 PRINT"CS"
20080 PRINT"MM"
20090 INPUT"UPISI SVOJE IME " :I$
20100 PRINT"MM"
20110 INPUT"ŠI KORISNIČKO-IME # ..... :I$
20120 IF#C="PC 128" THEN 50190
20130 IF#C="PC 128" THEN 50140
20140 PRINT"MM"
20150 M#I:GOSUB 50280
20160 PRINT"MM"
20170 IF#C="PC 128" VI STE NEZAKONITI KORISNIK PROGRAMA * :FORE=1TO3000 :NEXT
20180 GO TO 50070
20190 PRINT"MM"
20200 INPUT"ŠI PRESHOD - LOZINKA # ..... :I$
20210 IF#I="COMMODORE" THEN 50270
20220 IF#I="COMMODORE" THEN 50250
20230 PRINT"MM"
20240 M#I:GOSUB 50280
20250 PRINT#B(1) :ŠIŠTISTA OD PROGRAMA * :FORE=1 TO 3000 :NEXT :BANK15:SYS65341
20260 REM ** Za C64 - SYS 64730 **
20270 PRINT"DOBRO" :STOP
20280 PRINT#B(20) :LEN(M#I/2) :M#I :RETURN

```

Bajke

Tip: pustolovčina
Rečunalični: spectrum 48 K
Format: kaseta
Cena: 2500 din
Založnik: Xenon, p. 60,
 61110 Ljubljana/Suzy soft,
 Gruska 10, 41000 Zagreb
Povzete: zaklad na
 Gorjancih
Ocena: 8/10

ERVIN KOSTELEČ

Nadaljujem opis igre Bajke v MM 12, 1986. Tu bomo igro konalci. Namesto da bi narislali zemljevid (vi vemo, kakšni križi so z njim), bomo iz ključnih simbola navedeli ustrezno pot kot ukaze za premikanje.

Igrati začneš bos (brrr!), zato pojd i k čevljaru (SZ, NOT) za vajenca. Delaj in za plačilo dobiš škornje. Zdad poišči škarje, da se znebíš smrdivje brade. Škarje so v grajskem vrtu (VEN, SV, S, SZ, J, JV, J, JV). Z njimi si odreži brado in jih odloži. Vrni se v Rudolfovo – Novo mesto – (S, S, Z, V) in prični akcije Poišči isto (U, V, V, J), lahko jo jezdiš. Ko se zvešeri, se odpravi spat.

Zdad k čarovnicam (J, J, SV, J, ZAIA-HAJ METLO, V, JV). Razjahaj metlo, nato pa odidi na zahod in jugovzhod. Si pri mrcurcu Muslimu. Daj mu, kar želi – odrezano brado in škornje, on pa ti da urok za krajc. Izgobiš se Vlahov, zato zavij na jug. Zajahaj metlo in se vrni (V, S, SZ, S, JZ, S). Če morda nimaš več metle, jo ima dekla, ki pometa okoli hiše. V Rudolfovem pojd v gostilno in z urokom okradi žida Kelbernesa. Ker se mu s tem dekanjem hudo zameriš, naglo zbeži vne. Imaš rdeči papir – del zemljevida.

Sedaj se pripravi za veliki kres, kresno noč. Poiškati moraš še vse potrebno. Drače je pripravljeno na majhni jasi, kreslina goba je pri biričih (JV, V, JV, V, V, J, SV, Z). Vrni se k veštri (Z, S, JZ, J, S, SV) in ga vzemi. Vrč dobiš v gozdu (JZ, SZ, V). Pojdi na majhno jaso (S, SV, JV, S). Mimogrede preišči žepne suktnje. Ko nimaš praprtno seme, suktnje ne potrebujes več. Ostanje ti le, da

počakaš polnoč: 23. junija. Čeprav ni novo leto, ostani buden in 24. junija ob enih ponoči zakuri kres. Zaradi praprtnega semena ogenj silno zažari in osvetljeni Gorjanci ti kažejo nove poti. Ko ogenj zagori, se ti odpre pot na sever in jug. Na severu zajemi polnočno vodo (ta vse omrvi, tvo je nato) pa na jugu polidskano (ta vse olavi). Hitro se vrni h kresu in pogasi ogenj, da ne zgorejo Gorjanci. Polidskano vodo pusti tukaj in prespi ostanek noči.

Sedaj se malo poveseli (JZ, JV, JV, V, J, SV, S, S) i si oglej pies, ki ga plešejo vile. Uganiti ni teško – to je kolo. Ko dobiš dragulje, jih odneseš škratoma. Coprnice hudo so nadloga, vendar imaš orozje proti njim. Praprtnega semana ne potrebujes več, pač pa pojd po metlo in hokaj coprnica. Razjahaj metlo in pokončaj coprnice, tako da jih poliješ s polnočno vodo. Pogumno naloži coprnico prek rama (prenašaš lahko samo dva predmeta) in jo nese škratoma. Za nagrado dobiš zeleni papir. Dobiti pa moraš še črna g in modra. Najbolje bo, če boš vse dele zemljevida odložil na enem mestu, na koncu pa jih boš zbral.

Pojdimo na Vlaško (J, SZ, JV, J, J) Najdeš Vlaho, ki se je obesil iz obupa. Brez strahu ga snemi, saj je mrtev, in si ga naloži prek rame. Nesi ga k Hudobcu (SZ, JV, SZ, S, SV, V). Hudobec ti iz Vlahove kože sešije mrtvaško srajco (grozilo). V tej srajci se te vsi bojijo, pa tudi sam si pojumeš. K Hudobcu prideš z gestom – zakleti moraš po belokranjsko: –FURBAMENT SAKRATENCIA-. Nato pojd i h vrtu Ergerju – Bergerju (JZ, SZ, Z, VZEMI MO-KO, J, JZ) in mu povej geslo: –MIRČA TIRČA-. Prideš v grad. Vzemi

baklo, jo prižigi in obleci mrtvaško srajco. Pojdi v konjuhu (D, D), odpravi najlepšega konja. Odloži ga lahko za smukneš še, v klet (D) po vino. Vendar ti to odsvetujem, saj je vino močno podobno krvi...

Na jugu je shramba za kočije. V njej vprži konja za zlato kočijo (VPREZI ZLATO KOČIJO) i stoji vinom (VSTOJALI ZLATO KOČIJO). Odpravi se na zahod, od tam pa ven. S kočijo se zapeli v prazno konjuhu pri gradu Kolovno (V, SZ, S, JZ, J, S, SV, JZ, S, SZ, J, JV, J, V). Odloži kočijo in pojd i grajski gospe, ki te pričakuje. Pove ti, da te v gradu čaka bolna gospa, ki ti za vodo iz studenca Gospodčina da nekaj dragocenega. Brž vzemi kupico in se odpravi k požrešnežu Hostniku (S, S, Z, V, JV, V, JV, V, Z). Daj mu ajdovo moko pa ti ne bo nagajal. Na vzhodu je studenec Gospodčina. Z njemu studenčino, imaš sveto vodo. Ne spij je, ampak pojd i h gospe v grad (Z, S, JZ, J, J, NOT, JZ, V, J) i j daj vodo. Gospa k sreči odbravi i ne pozabi na nagrado. Dobriš črni papir, kiš koslobas in sod piva (to bo gostije...). Črni papir nesi k rdečemu i zelenemu.

Če ne veš, kaj zdaj, graš lahko tudi v grajsko zakladnico v gradu Kolovno. V Skrinji boš našel pergament, na katerem ne piše nič zanimivega. Nato odidi k mlincu pri potoku, od tam pa na severovzhod. V gostilni daj gostilničaru klobase, saj zaradi svojih ni na dobrem glasu. Dal ti bo sode vine. Nikar se ne opijani, marveč pojd i gostilne v pleterski samostan (VEN, JZ, Z, SZ, Z, J, S, NOT). Poišči celico brata Nikolaja (V, V, JV, S, JZ, Z, Z) i vzemi pletersko hruško. Odpravi se po koso (Z, VEN, J, Z, J, JZ, J, S, SV,

JZ, S, JZ), nazaj grede pa vzemi še polidskano vodo. Nato obišči brata Feliksa (JZ, JV, JV, JV, SZ, D) i duša pletersko hruško, dobiš molitvenik. Ko ga vzameš, izgubiš dušo. Zdravilo za to je polidskano vodo. Polij se in rešil si si dušo. Mimogrede pojd k mogočemu drevesu (S, JZ, S, JZ). Pljuni v rake, pokosi travo i nosi seme k drevesu. Sedaj lahko kljub žuljavim rokam splezaš na drevo i zveš pomembne stvari. Nato poišči sode z vinom. Vina ne popij, temveč ga nesi trem ženinim velikanom (JV, SV). Velikani priredijo gostijo, ti pa zagledaš gnezdo. Vzemi ga in si ga pri tolmunu Krke (SV, J, Z, J, JZ, J, S, SV, JZ, SV) poveži na glavo (GNEZDO GLAVO). Sedaj si varen pred povodnim možem in se lahko potvuješ (POTOŠE SE). Najdeš dekletke i zaklad! Oboje vzemi i karseda hitro nesi na površje (IZ-PLAVAJ). Poišči dobro zemljišče (na vzhodu) i zgradi grad. Dekle ni zadovoljivo samo s streho nad glavom. Želi si cvetja...

Poišči puščavnik Elijia (Z, S, JV, V, JV, JV, V, JZ, SV), ki obdeluje svoj čudoviti cvetnik. Pokaži da si sivožen, MOLI ZA ŠOPEK CVET-LIJIA. Elijia se te usmili i ti da rože, vzame pa ti molitvenik. Si pred samim koncem igre. Zberi že dobljene tri dele zemljevida (rdeči, zeleni, črni) i dai cvetje dekletu. Dekle ti da modri papir i s tem je bajke konec. Ostane ti le še skromno zemljevid. Vsak del lahko preiščaš (PREIŠČI BRADO), nato pa se podaj na Nikar in odkopajes resnični zaklad. Kdo ve, morda pa so avtorji kaj zakopali...

Killed until Dead

Tip: pustolovčina
Rečunalični: C64, spectrum
 48 K, amstrad CPC
Format: kaseta/disketa
Cena: 8,99 (spectrum), 9,99/
 14,99 funta
Založnik: Accolade Inc./U. S.
 Gold Ltd., Units 2/3,
 Holford Way, Holford,
 Birmingham B6 7AX
Povzete: Murder on the
 Mississippi 2
Ocena: 10/10

TIBOR LÓVEGY

Pet največjih pisateljev detektivskih romanov na svetu se je sestalo v hotelu Gargolye, ker hočejo v praksi uresničiti svoje zamisli in nekoga umoriti. V vlogi Hercula Holmesa, največjega detektiva na svetu, morate preči polnočno, ko se bo pripetilo, odkriti naslednje: prihodnjega morilca, žrtvi, kraj zločina, orozje, s katerim bo umor opravljen, in motiv. Ali lahko sprejmete izziv, rešite primer in ohranite

družinsko čast?

Takšna je kratka vsebina igre, ki jo je izdelala hči Accolade. Čeprav je zadeva stara štiri mesece, je fantastična. O tem se boste hitro prepričali sami (kar pogledate, kako so obdelali podrobnosti).

Igra po izvedbi spominja na Forth Protocol in Murder on the Mississippi. Vodite roko in tako izbirate opcije. Pred začetkom si lahko ogledate demonstracijo. Če znate angleško, vam ni treba brati naslednjega odstavka, saj se v igri vseseržloženo.

Na začetku si izberete eno od štirih težavnostnih stopenj in enega od 21 primerov, ki se razlikujejo po zahtevnosti in zapletih. Ste za delovno mizo v svoji hotelski pisarni. Od tod spremljate vse dogajanje. Na voljo vam je nekaj možnosti: pregledujte dosjeje ljudi v hotelu i zapiske, pogovarjate se z različnimi nastopajočimi i uporabljate pripomočke.

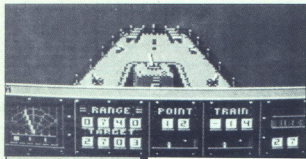
Najbolje je, da najprej pregledate dosje ljudi v hotelu (opcija FILES). Zapomnite si vse, kar je pomembno. Dosjeji in vse drugo v igri preveha humor. Cimprej vliomite v vse vseh govorov. (Prej s kritiko kamero prevrte, ali je soba prazna.) Za vstop v sobo morate odgovoriti na vprašanje iz sveta detektivskih romanov i filmov. Če je odgovor napačen, se bo pred ta vrata za nekaj časa postavil vratar.

Podatkov, ki jih dobivate med

igro, vam ni treba zapisovati ali si jih zapomniti, saj se samodejno shranjujejo v pomnilnik in jih lahko kardokoli pregledate z opcijo NOTES. V sobah so med drugimi podatki najpomembnejši tisti, da se bosta nekje v hotelu sestala dva človeka. Po teh obvestilih nastavite video kamero, da bo sestanke posnela. Posnetke lahko pozneje pregledate z majhnim video rekorderjem. Primerjajte vse zbrane informacije i si naredite načrt, po katerem boste kilcali osebe.

Ko se ta ali oni oglasil pri vas, morate izbrati pravišno trditelj ali vprašanje, da se bo pogovor nadaljeval. Tedaj lahko osumjenega obtožite ali zaslusijujete. Za začetek izberite zaslišanje. Sprušetate lahko o morebitnem morilcu, žrtvi, kraju zločina ali orožju, s katerim bo zločin opravljen.

Zbrane podatke lahko uredite po različnih virih i tako odkrijete povezave. Ko se vam zdijo, da poznate odgovore na vsa vprašanja, lahko pokličete morebitnega morilca i ne soočite z njim. Zapomnite si, da morate to storiti pred polnočjo! Potem morate navesti žrtve, orozje, kraj zločina i motiv. Če je vse to resnično, boste delezni prisloženja (ne bom vam pokvaril predpovedanja).



Destroyer

Tip: vojna simulacija
 Računalnik: C 64/128
 Format: disketa
 Cena: 15,95 funta
 Založnik: Epyx/U. S. Gold
 Povzetek: »Sve bi seke ljubile mornare...«
 Ocena: 10/10

ŽELJKO KRSTIČ

Druga svetovna vojna, nekje na Pacifiku. Ste v vlogi kaplana rušilca in čaka vas nekaj nalog. Od vas je odvisno, katero boste najprej izbrali. Se prej pa rušilcu izberite ime in vpišite še svoje. Izbratne med temi nalogami: Subhunter (lovec na podmornice), Bombardment (obstreljevanje bližnjih otokov), Rescue (reševanje sestreljenih pilotov), Convoy Escort (spremljajva konvojaj), Blockade Runner (preboj sovražnikove blokade), Scout (izvidništvo) in Screen (protiletalska zavesa).

Po izbiri naloge dobite kratka navodila s kurzom oziroma položajem ciljev, potem pa takoj krenete v akcijo. Prav živahno bo prikaze se navigacijsko osebe vaše ladje in s palico boste dolocili točko, do katerih bi radi. Izberete lahko štiri, ko pa pridete do vseh, smete dolociti še nove (nikakor pa ne prej). Po inštruktaj navigatorjev vas čaka nekaj, kar bi vam brez tehlje navodil delalo težave. Poznati morate namreč ukaze:

- BR – poveljniški most
 - OB – krmilo
 - NA – navigacija (glej zgornj)
 - DA – poškodbe
 - RA – radar
 - SO – sonar
 - AB – zapustitev ladje
 - AS & AP – protiletalski topovi, sprejda in zadaj
 - GF & GA – glavni topovi, sprejda in zadaj
 - TR – markiranje tarče (s topovi)
 - TS & TP – torpedni postaji, desno in levo, vsaka po pet cevi
 - DC – globinske bombe
- Če bi se radi na kakem od izbranih položajev izkazali, morate najprej vtipkati enega od ukazov in pritisniti na RETURN. Potem malo počakate, da računalnik naloži podatke, povezane s tem položajem. Na zaslону je med tem vse mirno in

PA topovi: delujejo polavtomatsko in imate vedno na voljo vsaj 160 granat. Streliva vam sicer ne manjka.

Glavna baterija: številno granat je tokrat omejeno (30 na top) in morate gledati na oddaljenost tarče upoštevati elevacijo. Po vsakem strelu morate počakati, da mnoštvo spet nabije top. Težave se bodo začele, ko boste poskusili streljati na ladje. Plojevo namreč cikcak in jih skoraj ni mogoče zadeti. Če se vam v njih ne posečilo, boste morali še najmanj petnajst ali dvajsetkrat znova poskušati srečo, preden boste ponovili zadetek. Toda tudi za sovražnikove ladje obstaja strup.

Torpeda: kot smo že rekli, imate na vsaki strani dve postaji s po petimi cevmi in merilno napravo. Ladjo, ki ne miruje, boste najlažje zadeli tako, da boste merili pred njo, odvisno od hitrosti vašega rušilca, hitrosti sovražnikovega plovila in medsebojne razdalje. Zgodilo se mi je že, da sem sovražno ladjo zadel kar s štirimi torpedi in kljub vsemu se ni potopila. Navadno gre sicer na dno po prvem zadetku oziroma se kornaj še premika, po drugem zadetku pa ji ni več pomoči.

Globinske bombe: s štirimi polajali dolocite globino, v kateri bo bomba eksplodirala. V tem programu je to učinkovito orožje za boj proti podmornicam. Kar spomnite se na Silent Service! Začetniki ne bomo imeli lahkega dela, vendar bo po treh, štirih eksplozijah vse v redu – razen če se podmornica ne spusti na dno. Tedaj morate potrpežljivo čakati in čakati.

Če bi radi imeli kar najlažje delo, potem vam svetujem Screen. Nekam brez težav sem prepodil eskadriljo 16 »boogiejev«, čeprav je navadno nisem odnesel brez poškodb,

resda lažjih. In vse to v realnem času slabih petih, šestih minut z vsami nepretrajanimi nalaganji. Ni dosti tečajev obvladati Convoy Escort, vendar vas pri tem utegne napasti vsa japonska cesarska mornarica. Če niste rojeni pod srečno zvezdo (pisec tega besedila že ni sreča), se vam bo zgodilo, da vas bodo hkrati napadali letalska eskadrilja, dve do tri ladje igra za nameček še podmornica. Najboljša rešitev: nevtralen kurz in, če je to mogoče, »strateški in pogumen« umik.

Najtežje se je preganjati s podmornicami, ki se skoraj vedno zmuzejo vašim pastem in vas tisti hip, ko ne pazite dovolj, potopijo. In kar dolgo morate buljiti v zelenilo sonarnega zaslona, preden jih odkrijete.

Sam program je dobro zasnovan. Hkrati je dovolj težak, da ni zgolj arkanoid ali šahovski igralec, ki je obenem kar lahek za simulacijo. Vsekar ni diadokepec kot kak Flight Simulation II, saj od vas ne zahteva reševanja nalog, ki bi jim bil kos samo pravi mornariški oficir.

Grafika je dostojna hiše, ki je izgro zalozila (Epyx) – natančna je in smotrna. Zelo lep je pogled z boka na bližnje in bolj oddaljene ladje. Ali pa recimo pogled na letalo, ki strmoglavil v morje! Zvoek je dober in ustrezen, le topovsko grmenje se mi zdi malce previsoko.

Pretilarjevanje gor ali dol, opraviti imamo z izjemnim programom za tiste, ki se ne zagrevajo za 1942 in podobne strelske vaje in za one, ki se radi pomerijo v miske zahtevnejše igr. Potisnite torej disketo v režo, spustite svojo računko v kak in prepodite Japonce s Pacifika.

Prvih 20 po Gallupu (Popular Computing Weekly, 15. maja)

1	(1)	BMX Simulator	Code Masters
2	(8)	Four Great Games	Microvalue
3	(2)	Feud	Bulldog
4	(3)	Football Manager	Addictive
5	(4)	Six Pack	Elite
6	(10)	Auf Wiedersehen Monty	Gremlin Graphics
7	(15)	Konami's Coin-op Hits	Imagine
8	(-)	Arkanoid	Imagine
9	(6)	Gauntlet	US Gold
10	(11)	Five Star Games 2	Beau Jolly
11	(-)	I Ball	Firebird
12	(13)	Big Four	Durell
13	(12)	Deeper Dungeons	US Gold
14	(15)	180	Mastertronc
15	(17)	Into the Eagle's Nest	Pandora
16	(18)	Enduro Racer	Activision
17	(14)	Paperboy	Elite
18	(19)	Curse of Sherwood	Mastertronc
19	(9)	Ollie and Lisa	Firebird
20	(-)	Mini Office 2	Database

1.290.000
dinarjev

UniVel

Popolna rešitev v enem paketu ...

Razvojni sistem. Kreiranje lastnih aplikacij na osnovi UCSD prevajalnika za pascal in SoftVelovih poslovnih rutin.

Profesionalni monokromatski - zeleni monitor. Ločljivost 560 x 192 točk. 80 x 24 znakov.

Matrični tiskalnik visoke kvalitete izpisa. 132 znakov v vrstici, hitrost 80 znakov v sekundi. Uporablja perforirani in navadni papir.

Darilo
tiskalnik

Interaktivni vodnik za spoznavanje funkcij in možnosti aplikacij.

Priročniki za uporabo opreme in programov.

Appleova pisarna - integrirani poslovni program; urejevanje besedil, baza podatkov in tablični kalkulator.

Komunikacijski program terminalski emulator, prenos podatkov in povezava z drugimi računalniki.

Računalnik apple IIc. Delovni pomnilnik 128K, vdelana disketna enota, 80-kolonski prikaz, serijski komunikacijski priključki. V ROM interpreter za basic.

... ZA GOSPODARSKE ORGANIZACIJE, IZOBRAŽEVALNE IN ZNANSTVENO-RAZISKOVALNE USTANOVE, DRUŽBENOPOLITIČNE SKUPNOSTI. Konfiguracija »UniVel« vam omogoča kakovostno urejanje in izpis besedil, vodenje raznih evidenc, poslovne kalkulacije in proračune, izmenjavo podatkov in delo z velikimi sistemi, mini in mikroročunalniki, in izdelavo lastnih posebnih aplikacij in programov.

»UniVel« lahko širite po svojih potrebah z dodatno opremo in aplikacijami iz knjižnice z več kot 20.000 programi.

Računalnik apple IIc povsem ustreza izobraževalnemu standardu, sprejetemu za šole v SRH, a naše desetletne izkušnje so jamstvo za kakovost.

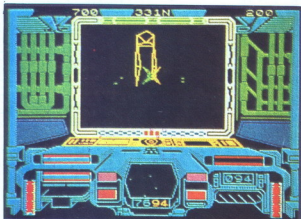
Navežite z nami neposreden stik!!!

Predstavnitvo v Ljubljani:
Vegova 5a,
Tel. 061/221-887, 221-845

Proizvodnja in prodaja:
VELEBIT OOUR Informatika
Radauševa 3, 41000 Zagreb.
Tel. 041/219-915, 228-555;
Tlx. 21512

Prodaja:
VELEBIT OOUR Unutarnja
trgovina
Draškovičeva 30, 41000 Zagreb.
Tel. 041/276-795, 275-665;
Tlx. 21513





Starglider

Tip: arkadna igra
Računalnik: skoraj vsi
Format: kaset/disketa
Cena: 14,95 (spectrum)
 24,95 funta (PCW 8256)
Založnik: Rainbird Software,
 Wellington House, Upper
 St Martins Lane, London
 WC2H 9DL
Povzete: streške vaje v
 vesolju
Ocena: 8/10

alna sredstva- na zemlji in v zraku. Med defenzivno oborožitvijo kaže omeniti energetski ščit, ki varuje pred sovražnimi laserji, bombami in vodenimi izstrelki. Ščit prenese s pomočjo določeno število zadetkov, potem pa... nova igra, saj imamo samo eno življenje. Količina goriva kaže prav tako omejena. Porabna sredstva lahko pilot obnovi. Energijo za laserski top, ščit in vodeno raketo dobi v silosih (ležeč so korte modre barve s premikajočo se horizontalno črto), energijo za motorje pa tako, da se zapelje med dvema (svetlo modrima) stolpoma v smeri proti tretjemu. Ta manovra se spleča pred resnim bojem trenirati, kar brez tega ga ni mogoče doseči omembe vrednega rezultata.

Avionika je zadovoljiva. Spodaj na sredini dominira radar, zgoraj so točke, smer (v stopnjah) in vrednost zmedenega zadetka, spodaj na sredini koordinate, levo zgoraj indikator ščita, spodaj izrabilnosti laserja, še nižje število raket, ki jih

nosimo, na desni pa preostala količina goriva. Vse, kar leze in gre, so nasprotniki. Nekateri se da uničiti z bolj ali manj močnim laserskim ognjem, hodeci in rečevo vozilo s premikajočimi se krili pa samo z vodeno raketo (lansirajo jo tipka L). Ti dajo tudi največ točk, več o nasprotnikih pa zveste, če povprašate računalnik v silosu.

Igra je izvrstna, za povrh pa vsebuje precej digitalizirane glasbe in govora. Dela s CB ali z barvnim monitorjem. Avtorji so se potrudili, da računalnik igralca zares dobro uboga, prve spodbudne rezultate je lahko dosegel, tako da igra vleče. Ko postajamo spretniji, nas realistično obarvane in ozvočene destruktivne navdušujejo za obliko alternativnega služujočega vojaškega roka pred računalnikom.

Še nekaj nasvetov: laser in zaščito je lažje obnoviti kot energijo za pogon, zato ne divjaj brezglavo. Krula sestreliti tako, da se mu na hitro zelo približate in izstrelite vodeno raketo. Vodiš jo tako, da mu ne letiš tik za ritjo, ker te od tam obstrjuje. Nadenj pikiraj v zadnjem trenutku. Uničenje Krula in hodec je tudi v strateškem interesu, saj ti lansirajo druga orožja, priprajajo ti tudi ogromno točk. Če je mirno, na hoda sproži raketo od daleč, če si pod močnim sovražnikovim ognjem, pa se mu približaj, od zadaj in sproži raketo iz neposredne bližine. Točke je najlažje nabirati s streljanjem na rumene mine diamantne oblike, največ užitka pa daje zasledovanje sovražnikovih letal. »Juno Cannon« najhitreje in brez škode zase uniči tako, da se vanj zaletiš. Na višjih stopnjah (na vsaki 10.000 točki) se kar bistvenega ne spremeni, le sovražnikov je več in bolj oboroženi so. Vseh nivojev je 36 in menda se igra konča takrat, ko na zadnjem sestreliš Krula.

MARJAN STRELAJ

Starglider je igra tipa »srestrel ga« v zelo čisti obliki. Če pomislimo na finančni uspeh filmov, kot so Rambo 2, Rocky 3 ali Top Gun, smo lahko kar zadovoljni, da se ne gremo Rusov in Američanov. Sovražnik je zasedel naš planet in »našim« je ostalo samo še eno plovilo, s katerim naj bi se spopadi s sovražnikom. Torej letamo po ploški 100x100, mitraliramo sovražnikove postojanke, letala in druga letnična sredstva in se branimo pred njegovimi napadi. Računalnik nas za uspehe sicer ne nagradi z »izlaskom u grad«, značko »odličan strelac«, kremšnitko ali pomarančani, ne skopari pa s točkami in različnimi stopnjami igre. Vse dogajanje opazujemo skozi vetrošno špiro svojega aparata v realističnem vektorskem 3D prikazu (celo z nakip skrivanja nevidnih robov). V nasprotju z npr. igro Mercenary je tu v ospredju boj, ne pa pustolovščina.

Sveje letalo krmilimo izključno z miško (verzija za Atari ST). S premikanjem zavijamo v levo, desno, gor in dol, hitro pa povečujemo tako, da združimo desni gumb in pomikamo miš gor in dol. Kontrole spremeni-mo, če v premost med bojem pritisnemo tipko K. Letalo je zelo lahko vodljivo, pravo objabljanje v primerjavi z igrami, kjer ga vodimo z igralno palico ali tipkami. Oboroženi smo s parom laserjev (število strelcev je omejeno) in eno ali dvema vodenima raketama, s katerima uničujemo sovražnikova »ljudska in materi-

Arkanoid

Tip: arkadna igra
Računalnik: spectrum 48 K;
 C64, amstrad; Atari ST
Format: kaset/disketa
Cena: 7,95; 8,95; 14,95 funta
Založnik: Imagine
Povzete: z računalnikom
 ubujamo spomine
Ocena: 6/8

JERNE HUDOHMET

Spektromovci se gotovo spominjate prastare igre Thru the Wall, ki ste jo dobili na demonstracijski kaseti ob računalniku. Arkanoid je modernizirana inačica z dodelano grafiko, značilno za Imagine. Z loperjem odbijate žogico, da se zaletava v zid in ga ruši. Loper vodite s tipko Z, X, C ali V levo in s tipko B, N ali M desno, za strel so pa tipke od A do L. Ko je zid razbit, greste na naslednjo od 33 stopenj. Če žogico zgrešite, izgubite eno iz-

med stihir življenj. Poleg glasbe, ki igra ob lestvih, se sliši, ko se žogica dotakne loperja ali žoge.

Večina opek ob dotiku z žogico izgine, nekateri pa padejo. Vsaka taka opeka je označena s črko: S – upočasnji žogico. To je zelo uporabno, saj žogica včasih doseže tolikšno hitrost, da jo je nemogoče odbiti.

C – dovoli, da ujamate žogico, namerite in streljate. Koristno je, kadar ostane v zidu bolj malo opek.

E – poveča loper.
 D – dobite tri žogice.
 L – dobite laser, s katerim streljate v opeke. Ne pozabite da morate medtem odbijati žogico!
 B – naredi odprtino v spodnjem desnem kotu. Skozno greste lahko na naslednjo stopnjo, ne da bi razbili zid do konca.
 P – nagradno življenje.
 Vsaka od teh pridobitev vam pomaga, dokler ne pobereste nove opeke ali ne izgubite življenja.
 Opeke se razlikujejo v tem, da lahko nekateri uničite z enim zadetkom, druge pa je treba zadeti

Olli and Lissa

VLADIMIR TODOROVIĆ

Ameriški bogataš bi rad kupil angleški grad Shilmore Castle in ga odprejal domov. Njegove namere mu lahko prepreči edino to, da Olli prinese Lissi osem sestavin eliksirja, zaradi katerega bo grajski duh sir Humphrey postal neviden.

Zaslon v tej Firebirdovi igri (spectrum 48 K, 1,99 funta) je razdeljen na dva dela. V zgornjem je vsaj nuk. Olli, v spodnjem pa vidite časa (energijo), rezultat, rekord, stopnjo in predmet, ki ga prenašate. Seveda vas motijo različni sovražniki: duhovi, pajki, gliste...
 Na prvi stopnji ste v gradu. Vzeti morate čajnik in ga dati Lissi, ki čaka ob velikem kotlu in vam v obliaku kaže, kaj bi rada. Če ji prinesete čajnik, preden se čas izteče, vam bo dovolila, da jo poljubite. Če se boste preje obirali, vas bo namatila z metlo.

Na drugi stopnji je vse tako kot na prvi, samo da morate vzeti in odnesti Lissi diamant. Na tretji potrebujete papir s starimi rokopi, ki ga boste našli zunaj gradu. Na četrto odnesite Lissi gobo iz gozda, na peti žabo iz potoka, na šesti lobanjo iz votlini, na sedmi ključ iz drugega gradu in na osmi stekleničko, ki jo pobereite zunaj drugega gradu.

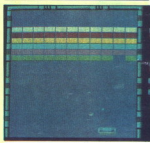
Ko boste končali vse stopnje, se bo na zaslonu pokazalo sporočilo: »Congratulations... Vse se bo ponovilo od začetka.

Grafika je standardna, zvočni efekti so dobri narejeni. Izberete si lahko igralne palice ali tipke, ki jih določite sami. Igra vas bo držala za računalnikom najmanj en teden. Ocenjujemo jo z 8/8.

večkrat. Kot v igri Thru the Wall so pisanih barv, od katerih prinese vsaka drugačno število točk.

Zato da ne bi vse potekalo brez zadetov, so si avtorji izmislili dolga letila nevsučnosti. Ko nekaj časa igrate, se prikazuje motilci, ki vam preusmerjajo žogico. Resda so včasih koristni, vendar vas največkrat jih zavedejo.

Želim vam obilo zabave ob ubujanju spominov. Prepričan sem, da boste hitro napredovali.





VAŠ DELOVNI ČAS JE DRAGOCEN



Na Odseku za računarstvo i informatiku INSTITUTE JOŽEF STEFAN razvili smo savremeni sistem za registraciju i obračun radnog vremena koji omogućava:

- umesto žigosnih kartica, magnetne kartice;
- umesto satova za žigosanje, mrežu elektronskih stanica za registraciju;
- umesto »ručnog« sabiranja minuta, permanentan obračun radnog vremena i niz uređenih ispisa.

Zašto je ovaj sistem interesantan za vas? Zato što je tehnička novost! Ne. Zato što je sistem žigosnih kartica toliko skup da ćemo ga sve teže nabavljati. Da li je skup zbog visoke cene uređaja? Ne. Zbog izgubljenih časova kod računanja podataka na karticama.

Zato prepustite računanje računaru!

Postupak registracije je jednostavan: kod dolaska i odlaska povučeno magnetnu karticu kroz zarez u stanici i pritisnemo na tipku. Na sličan način registrujemo prekovremeni rad, službeni i bolnički odsutnost, odmor...

Mrežu stanica za registraciju možete da priključite na računar. Za niz različitih tipova računara pripremili smo paket programa koji će vam omogućiti (uz ovlašćenje!) pregled i uređen ispis obradunatih podataka. Kod svakog radnika uzeće u obzir fiksno ili klizeće radno vreme, smene, subote, nedelje i praznike, a u stanice će emitovati kratke poruke (na pr. RADNIČKI SAVET U 15,30).

NE ZAPRAVLJAJTE GA S SEŠTEVANJEM UR NA ŽIGOSNIH KARTICAH

SISTEM USPEŠNO DELUJE ŽE VEĆ LET V NASLEDNJIH DELOVNIH ORGANIZACIJAH:

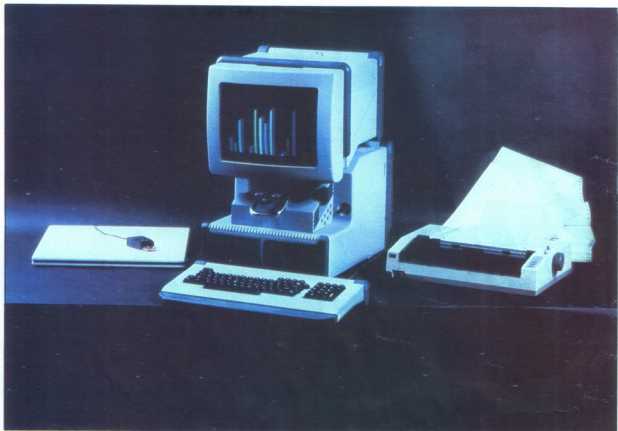
№. naziv	koliko stanica	g. instal.
1. SAVREDAJES-DO Trpinca	100	1986
2. Sekt. Elektroprivreda Ljubljana	100	1986
3. Mesto Mirova Sela (š. štravske podzemnice)	600	1986
4. EKOS-Števanec Empje	300	1986
5. Bala Kantele - Ra. Istur	100	1986
6. SREŠT Ljubljana	300	1986
7. PROJEKT Nova Gorica	100	1986
8. TDRKOMPICI-Ljubljana	100	1986

Sistemi u instalaciji: FRANCOS - Zagreb, UNIS - Sarajevo, Ljubljana, Službenice obične (Zajčeva-Belgrad, BETH - Metka, Sekt. Dela Nova Gorica, LR Kranj).



univerza e. kardelja
Institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija
Odsek za računalništvo in informatiku

61111 Ljubljana, Jamova 39/ p. p. (P. O. B.) 153/ Telefon: (061) 214-399/ Telegraf: JOSTIN LJUBLJANA/ Telex: 31-296 YJOSTIN

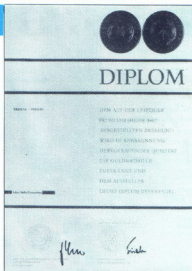


Računalniki iz družine TRIGLAV so narejeni po meri vaših potreb. Navim zahtevam po računalniški obdelavi se prilagajajo s preprostimi dodajanjem modulov. Nabava dodatnega računalnika zato ni potrebna in prihranjenih je dosti sredstev.

Preprosta menjava procesorskih modulov in operacijskih sistemov omogoča TRIGLAVU kompatibilnost z družinami mikro in miniračunalnikov vodilnih svetovnih proizvajalcev. Njegov centralna procesna enota je lahko na enem od naslednjih mikroprocesorjev: 16/32-bitnem Motorola 68010, 16/32-bitnem Intel 80286 ali 16-bitnem DEC J-11.

Računalnike iz družine TRIGLAV uspešno uporabljamo pri vodenju proizvodnje, v avtomatizaciji proizvodnih procesov, pri robotizaciji, kot grafično delovno mesto za projektiranje, kot večuporabniški poslovni sistem, lahko pa jih uporabljamo tudi kot komunikacijske enote. Podrobnejše informacije so vam na voljo v poslovnih enotah Iskre Delte.

Iskra Delta je na letošnjem spomladanskem sejmu v Leipzigu v močni mednarodni konkurenci zahodnih in vzhodnih računalniških firm edina dobila zlato medaljo za »iztopajočo« kakovost. Podeljena ji je bila za 16-bitno inračico TRIGLAVA.



Iskra Delta
 proizvodnja računalniških
 sistemov in inženiring
 Parmova 41
 61000 Ljubljana
 telefon (061) 312-988
 telex: 31366 YU DELTA





BMX Simulator

Tip: športna simulacija
Računalnik: C 64, spectrum 48 K
Format: kaseta
Cena: 1,99 funta
Založnik: Code Masters, 1 Beaumont Business Centre, Beaumont Close, Banbury, Oxon OX16 7RT
Povzetelek: premagaj sedem poligonov
Ocena: 8/8

ZORAN KRSTIN

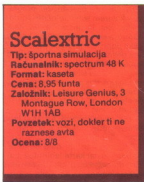
Program simulira vožnjo s kolesom BMX. Lahko igrate proti računalniku ali prijatelju, z igralno palico ali s tipkovnico. Izberete še število prog (1-7) in se postavite na poligon št. 1. Na vsaki progi morate prevoziti določeno število krogov v predpisnem času. Če vam uspe, se znajdete na novem poligonu, drugače je igre konec. Uspešno vožnje se tudi točkujete: boljši čas dosežete, več točk si priložite. Vendar draž igre ni v točkah.

Skoraj vs zaslon pokriva poligon za vožnjo. Na dnu je semafor, na katerem so podatki o številu krogov, tekoči čas in čas, v katerem je treba prevoziti predpisano število krogov. Upravljanje kolesarja je sorazmerno lahko, težave so le v ozvirami na poligonu. Če se zaletite v oviro ali nasprotnika, se vam kolo obrne v nasprotno smer. Če uspešno prevozite vse kroge v predpisnem času, se znajdete na novem poligonu, ki pa je veliko bolj zapleten, pa tudi s časom boste na nekaterih progah na tesnem.

Po vsaki vožnji lahko pogledate običajen ali počasen (slow motion) posnetek. Ob tem analizirate svojo vožnjo in ugotovite, kje ste delali napake in izgubljali čas.

Prva proga je zelo lahka. Tri kroge morate prevoziti v največ 50 sekundah. Za zmago je važen dober start, saj je priložnost za prehitvanje kaj malo. Sicer pa ni treba dirke dobiti; pomembno je le, da pripeljete na cilj v predvidenem času. Tudi na drugi progi morate prevoziti tri kroge v največ 50 sekundah. Za zmago na prvi dirki je dovolj, da nasprotniku sledite in ga prehitite v tretjem krogu,

ko bo zletel s proge. Tretji poligon uspešno končate, če prevozite tri kroge v 45 sekundah. Verjetno boste imeli na tej progi najmanj možnosti za zmago. Uvrstitev in napredovanje pa boste skoraj gotovo dosegli, le malo vaje bo potrebno. Na tri kroge na četrti progi je na voljo samo 40 sekund. Tudi zmagali boste brez težav, če boste takoj na startu hitro potegnili in prešli v prvi ovinek kot vodilni. Do cilja morate potem seveda voziti brez napak. Na peti progi boste vozili en sam krog. Prevoziti ga morate v največ 20 sekundah. Vaš nasprotnik se približno na sredini proge zaleti. Zato vam svetujemo, da vozite tik za njim in ga potem, ko se zaleti, prehitite. Če tega ne boste storili, vam bo najbrž zmanjkalo časa in igre bo konec. Moram priznati, da mi je naslednja, šesta proga delala največ pregelav. V največ 45 sekundah morate prevoziti kar pet krogov na poligonu. Za napredovanje na zadnji poligon se boste morali pošteno potruditi. Kaj je na sedmem poligonu, vam ne bom raztkril. Če vas zanima, najprej premagajte prvih šest.



Scalextric

Tip: športna simulacija
Računalnik: spectrum 48 K
Format: kaseta
Cena: 8,95 funta
Založnik: Leisure Genius, 3 Montague Row, London W1H 1AB
Povzetelek: vozi, dokler ti ne raznese avta
Ocena: 8/8



Bomb Jack II

Tip: arkadna igra
Računalnik: C 64/128, C 16/plus 4, spectrum 48 K, amstrad 486
Format: kasetna/disketa
Cena: 7,95-9,95/14,95 funta
Založnik: Elite Systems, Anchor House, Anchor Road, Aldridge, Walsall WS6 8PW
Povzetelek: spet te bombe
Ocena: 8/9

BOJAN HRNJICA

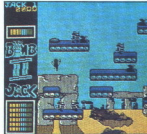
Po nekaj spodelitelih poskusih kopiranja Bomb Jacka (kot so bili različni zbiratelci bombonov, igrači in drugih traparji) je hiša Elite končno izdala pravo nadaljevanje te igre. Spet je vaš cilj, da pobirate bombe po različnih stopnjah, potem pa se začne od začetka, samo z nekoliko težjimi ovirami. Skoraj neverjetna novost za lastnike računalnika commodore: igra je lažje igrati s tipkovnico! Seveda lahko uporabite tudi palico, toda v tem primeru boste prav kmalu zagledali sporočilo GAME OVER.

Jacka vodite s tipkami: N - levo, M - desno, O - gor, A - dol. Velika razlika v primerjavi s prvim delom je v tem, da tu ne morete leteti, kadar in kamor vas je volja, temveč samo takrat, kadar je naslednja ploščad našo, pod vašo ali v isti višini. Za skok z ene ploščadi na drugo ni potrebna nobena spretnost. Dovoji je, da stopite na konec ploščadi in pritisnete tipko za gor ali dol. Čas ni omejen, toda čim dlje ste na njej stopnji, tem težji postajajo nasprotniki in tem več jih je.

Ovirajo vas bitja, ki jih lahko razdelimo na več skupin. V prvi so svet-

li in temni kuščarji. To so najlažji nasprotniki, saj jih lahko uničite tako, da se premikate v nasprotni smeri od njihove. Toda sčasoma postajajo nevarnejši in nevarnejši. Naslednji nasprotniki se razvijejo iz kuščarjev. To so svetli in temni karateisti. Če hočete uničiti bele karateiste, kot ste prej kuščarje, morate porabiti skoraj vsu energijo, črnim pa nikakor ne morete priti do konca. Iz karateistov se razvijejo jamski ljudje, ki so prav tako svetli in temni, uničiti pa ne morete ne enih ne drugih. V nasprotju s kuščarji in karateisti, ki vas nadlegujejo samo na eni ploščadi, se lahko jamski ljudje gibljejo - temnejši vsa celo zasledujejo...

Poleg teh ovir vam bo delal hude pregelavce razpored ploščadi, ki je



skoraj tak kot labirint. Točkovanje je takšno kot v prvem delu. Za bombo, ki se ne svetli, dobite 100, za bleščečo pa 200 točk. Če pobereite vse svetleče bombe v pravilnem zaporedju, dobite precejšen bonus in nagradno življenje. Nagrade za pomembnejše rezultate je pravo presenečenje: zagledali boste povečana Jacka (ki na moč spominja na katerega od številnih maskiranih maslačevalcev) in program vas bo zaprosil, da vpišete svoje ime.

BOJAN PAVLIN

Igra je narejena za dva igralca. Če ni blizu nobenega prijatelja, pritisnite za imenom pretega igralca ENTER in bo vaš nasprotnik računalnik. Igrate s palico ali tipkami za plin, zavore, levo in desno, ki jih določite sami. Na izbiru vam je kar sedemnajst prog (po abecedi): Adelaide, Avstrija, Belgija, Brand's Hatch, Detroit, Estoril, Imola, Kyalami, Monaco, Monza, Nuerburgring, Paul Ricard, Rim, Rio Brazil, Silverstone, Villeneuve, Zandvoort. Če vam na ustrežajo, si lahko sami narisate nove. O tem nekoliko več pozneje. Dirka se začne, ko se odločite za prog in število krogov.

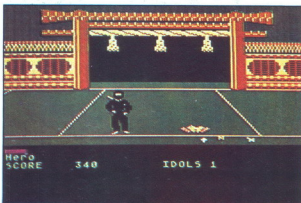
Zaslon je razdeljen na tri dele: v zgornjem je proga prvega in v drugem proga drugega igralca, spodaj pa vidite hitrost v miljah in radar. Največja hitrost avtomobila je 240 milj na uro. Z njim vozite po ravninskem delu. Na lahkih ovinkih upočasnite na 200, na težjih na 140-150, na zelo težkih pa s 70-80 milj na uro. Paziti morate, da ne zapeljete s proge (s tem izgubite hi-

trosti) in da se ne zaletite v tekmeča (raznese vam avtomobil in je konec dirke za oba igralca). Zmagovalček veselo pokukaje, poraženec pa jezno udarja z nogo ob tla. Goreči avtomobil je narisan zelo prepljučljivo.

Glavna novost v tem programu je seveda, da si lahko sami narisate progo in jo posnamete na trak. Najprej izberete vodoravni ali navpični način (to je skoraj vseeno). Prikazuje se delčki prog, s katerimi boste risali. Z ravninskimi delčki naredite ozko ali široko progo. Za ovinke morate dolati, ali bodo levi ali desni. Na delčku, ki ga nameravate uporabiti, pritisnete tipko za start. Ikona YES pomeni desni, NO levi ovinek.

Na voljo so vam tudi štirje ukazi: ABORT zbrise vsa proga, ki ste si jo zamislili, LIFT zbrise samo izbrane delčke, CLOSE zapre progo in RACE jo pozone, če je narisana pravilno.

Grafika v Scalextricu je takšna kot v drugih simulacijah avtomobilskih dirk. Razočaran pa sem bil nad zvokom, ki ga skoraj ni.



Ninja

Tip: arkadna igra
Računalnik: C 64
Format: kasete
Cena: 1,99 funta
Založnik: Mastertron, 8-10 Paul Street, London EC2
Povzetek: nirvana brez napovor
Ocena: 8/9

Udarci so: z roko v počepu – dol + strel, z roko v skoku – gor + strel, z roko na mestu – strel, z nogu v počepu – dol-desno + strel, z nogu v skoku – gor-desno + strel.

Zraven tega lahko uporabljate šurikene in puščice. Sovražnika pokončate s tremi zadetki s šurikeno oziroma z dvema zadetkoma z ostro puščico. Šurikene in puščice pobirate tako, da počepnete nadnje, mečete pa tako, da potegnete igralno palčko v nasprotno smer od tiste, v katero ste obrnjeni, in pritisnete strel.

Prav vam pride tudi sablja. Dovolj je en sam udarec, pa je v vsakim sovražnikom konec. S sabljo mahate takole: nasprotna smer + gor + strel (nekaj časa držite).

Vsi liki imajo določen odmerek energije. Ko se porabi, lik umre. To, da kadar pobereš malika, se vam energija obnovi. Maliki so razporejeni vsakik drugič. Edino sedmi je zmeraj v zadnji, najvišji sobi (AKUMAS CHAMBER). Varuje ga pet bojevnikov. Ko ga pobereš, se vrnete na prvi zaslon (THORII IN THE SEA) in misija je opravljena. Vse se začne znova, le da je bolj zahtevno.

Igra ni pretirano težavna in zanj niso potrebni pokli. Če vam kaj zljubi vsemu ne bo jasno, vprašajte na naslov: Crnojezerska 18, 41090 Zagreb.

DOMAGOJ PAVLINEK

Dobili ste vlogo simpatičnega nindže, ki mora pobrati sedem malikov iz gradu, prelopnega drugih nindz karateistov in bojevnikov kung-fua. Grad ni kdove kako velik, samo 21 sobi je v njem. Ves čas igra odlična orientalska glasba, ki se utiša samo takrat, kadar ste v sobi z živimi sovražniki. To daje pravo mero napetosti. V ozadju se neprestano sprelevata nekakšen črn plic. Sovražniki so treh vrst:

THUNG – bojevnik kung-fua (najmanj nevaren)

KARATEKA – karateist (dokaj nevaren, ima veliko energije)

EJILE NINJA – hudobni nindža (najnevarnejši od vseh, uporablja vsa tista orožja kot vi in zmore vse tisto kot vi).

Na voljo vam je pet tipov udarcev, skok in počep. Ni dosti, toda če bi jih bilo več, bi bilo igranje bolj zaleteno.

Repton 3

Tip: arkadna puščolovčina, program za snovanje iger
Računalnik: C 64, amstrad CPC, BBC
Format: kasete/disketa
Cena: 9,95/11,95/-14,95 funta
Založnik: Superior Software Ltd., Regent House, Skinner Lane, Leeds LS7 1AX
Povzetek: Boulderdash v velikem plussu
Ocena: 7/8

VLADIMIR STAKIĆ

Vaš prijatelj, napol človek in napol kušar, se je spustil v labirint, da bi sepe nabiral zaklade. To nikakor ni mačji kašelj. Na poti mrgoli pasti in jajc prazgodovinskih živali. Če niste pazljivi, se iz njih valijo majhne, nevarne živali, ki vas nagonsko zasledujejo...

IGRA je sestavljena iz osmih spretno narejenih labirintov. Vsak ima 24 x 28 polj, od katerih se na zaslonu vidi 6 x 7 velikih polj ali šestnajstina labirinta. To, da ste odločili za igro, vam pove osvetljena trojka v zgornjem delu instrumentov na desni strani. Igrate lahko na dva načina. Prvi je obhod labirintov po vrstnem redu, dobita pa ga s pritiskom na SPACE ali tipko za strel. Druga možnost je, da se odpravite na pot iz izbranega labirinta. To deseteže z gesli:

A – PRELUDE (predigra, čas 9999), B – CITADEL (ograjn, čas 9999), C – MORNING, (jutro, čas 3800), D – AWKWARD (neroden, čas 2850), E – FRITTER (trgati, čas 9500), F – LAWLESS (brezpravden, čas 1900), G – RATION (obrok, čas 5320), H – TOBACCO (tobačnica, čas 7600).

EDITOR je poseben del programa, v katerem sami določite labirinte, like, čas, in gesla. To, da ste v editorju, vam pove osvetljen znak v obliki popisanega zaslona v zgornjem desnem oglu instrumentov. Ko stopite v editor, izvirni labirinti izginejo. Če pa ste sami že naredili kakšen labirint, vas program vpraša, ali bi radi sporočili nove podatke ali dopolnili stare. Editor je sestavljen iz štirih delov:

1. Editor labirintov. Ko stopite v editor, pogjdite za puščico do simbola, podobnega majhnemu televizorju. Zda ste v sistem delu editorja, kjer boste risali karte labirintov. Labirint naredite tako, da nekam postavite element, ki ga vidite v kvadratu pri dnu instrumentov. Drugi element izberete tako, da pripeljete puščico na črko S, ki je pod podlogovato kuverto. Ko pritisnete na SPACE ali na tipko za strel, se na zaslonu prikaže 36 simbolov, postavljenih v štiri vrste. Izberajte jih s puščico. Ko izberete simbol, pogjdite h kuverti in jo ovnesite na karto. Labirint, ki bi ga radi določili, izberete z besedo MAPS na vrhu zaslona. Pritiskajte tipko za strel in pogjdite k oznaki labirinta, ki mu hočete defi-

nirati karto.

V igri in pri delu z editorjem boste lažje uporabljali like, če boste upoštevali naslednje značilnosti. Prva vrsta: kamen lahko ubije vas in živali, ki se valijo iz jajc. Kamni drsijo z zaobljenih sten, z diamantom in drug z drugega. Diamanti v vsakem labirintu morate pobrati vse. Del jih je vidnih, drug so skriti za vrati in jih pobirate s ključem. Tretji pa so v sodih in pridejo na dem, ko se jih dotaknete termiti. Zamnja združuje kamenje in jo lahko jeste (dober tekt!). Pentija začne šteti čas od začetka. Lobanja vas ubije, toda včasih je to koristno. Radirka je presledek, s katerim brišete napake med delom z editorjem.

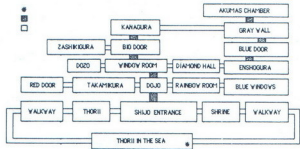
Druga vrsta je sestavljena iz osmih različnih sten. Tretja vrsta: stene, vrata in sodi. Četrta vrst: jajca. Živali uničujejo tako, da nanje valite ali mečete kamenje. Ključ odpirajo vrata. Rastline se širi na vse strani. Če naličite nanj, zgubite eno od treh življenj. Izhod je podoben bombi z vžigalno vrvico. Skozenj pridete samo z vssemi diamanti in s krono. Transporterji vas prevajajo z enega konca na drugega. Krona je prepunica za izhod iz labirinta. Lik glavnega junaka postavite na začetni položaj. Termiti sprostito diamante, ko pregrizejo sode. Lahko vas ubijejo.

V vsakem labirintu morate vnesti diamant, krono in izhod. Potem ko določite karto, usmerite puščico k podlogoti kuverti in pritisnite tipko za strel. Znak televizorja se ne bo več svetil. Pogjdite k znaku v obliki glave. Ko boste pritisnili strel, se bo prikazal povečan lik. To pomeni, da ste v editorju liki rabi za določanje nove ali dopolnjevanje izvirmih likov. Če vas lik na zaslonu ne moti, pogjdite k oznaki S in izberite drugi lik iz zdanj še širše izbire. Na voljo vam je štirinavarna silica (slička). Kakšnih barv naj bodo pravokotniki v siliči, določite v spodnjem desnem oglu zaslona, kjer je paleta s štirimi barvami. Pogjdite k barvi, ki vam je všeč, in pritisnite strel. Če se obrava zgornji podlogoti pravokotnik, boste s to barvo določili del silice. Lastniki C 128 se bodo zlahka znašli v tem delu editorja. Iz editorja likov pridete tako kot iz editorja labirintov.

3. Editor šifer. Če se ne vkitate v ta del glavnega editorja, bo geslo za prehod na to ali ono stopnjo samo oznaka tega labirinta (A-H).

4. Editor časa. Če se vam 9999 časovnih enot preveč vleče, pogjdite k silični uri. Osvetlite jo, postavite puščico na oznako MAPS in prilagodite čas za katerega od osmih labirintov. Ko končate, pogjdite h kuverti. Izberite si znak navzdol obrnjene puščice in posnemete podatke, ki ste jih določili z editorjem, na kaseto ali disketo. Ko je vse to opravljeno, pogjdite h kuverti in potem k znaku 3. Odgovorite na vprašanje, ali so vam podatki všeči, in se odpravite premagovati labirinte, ki ste jih zasnovali sami.

Nejasnosti razlagam na tel. (011) 164-249



Sherwood

emona commerce
tozd globus
Ljubljana, Šmartinska 130

Konsignacijska prodaja
SHERWOOD
Titova 21
Ljubljana
(061) 324-786, 326-677

SS2080



KVALITETA, KI SI JO LAHKO PRIVOŠČITE!!!

SHERWOOD HI-FI SISTEM

Izberite tisto, kar vam ustreza!

Sherwood HI-FI linijo lahko kupite kompletno, z zvočniki, če pa zvočnike sinusne jakosti cca 100W/8 Ohm že imate, lahko naročite samo komponente, kar vas stane le 999 DM. Tisti, ki pa želijo le zvočnike, jih lahko naročite pri nas, cena pa je 228 DM za par (140 W maks. 8 Ohm)

Da bi bila linija kompletnejša, lahko posebej naročite še laserski gramofon (CD player) po ceni 599 DM (CDP-300 R)

Mi SHERWOOD že poznamo, spoznajte ga še vi!!!!

Nudimo vam HI-FI linijo, model SS2080, ki jo sestavljajo sledeče komponente:

GRAMOFON PD 702

Polavtomatski gramofon, direktni pogon, stroboskop, ročna korektura obratov, magnetna odjemna glava, diamantna igla, dve hitrosti

TD 140L Tuner

digitalni tuner z MOS FET, UKV, srednji in dolgi valovi, 2 x 16 spominov, občutljivost (uporabna) 1,2 mikrovolta, odnos signal – šum 65 dB

AD 233 OJAČEVALEC

integrirani ojačevalec moči 2 x 80 W sinus, frekvenčni obseg 5 Hz – 50.000 Hz razmerje signal – šum je «» dB, vgrajen 5-stopenjski izenačevalec zvoka,

CD 345 KASETFON

dvojni stereo kasetofon, Dolby B in C, sinhrono kopiranje, dve hitrosti kopiranja, frekvenčni obseg od 35 Hz–16.000 Hz (Metal), signal/šum 74 dB

IWT-140 ZVOČNIKI

zvočniki z maksimalno obremenitvijo 140 W, 3 sledni, 4–8 Ohm

Prodajna mesta:

ZAGREB – Emona, Prilaz JNA 8, tel. 041 419-472
SARAJEVO – Foto Optik, Zrinskih 6, 071 26-789
BEOGRAD – Centromerkur, Cika Ljubina 6, 011 626-934
SKOPJE – Centromerkur, Lenina 29, 091 211-157

C 64

Battle through Time POKE 19656,234:
POKE 19657,234: POKE 19658,234

Hyper Circuit POKE 22551,234:
POKE 22552,234: POKE 22553,234

Lightforce POKE 13344,234:
POKE 13345,234: POKE 13346,234

Mutant Monty POKE 19109,169:
POKE 19110,0: POKE 19111,234:
POKE 19112,41: POKE 19113,0

Stairways POKE 23117,234:
POKE 23118,234: POKE 23119,234

Tiger Mission POKE 28423,234:
POKE 28424,234

Cukonova 8 a, 41000 Zagreb

-1943 (neranljivost) POKE 4901,169:
POKE 4902,234

Asterix and M. C. POKE 9774,234:
POKE 9775,234: POKE 9776,234

Chuckie Egg POKE 16756,234:
POKE 16757,234: POKE 16758,234

(čas) POKE 17255,234:
POKE 17256,234: POKE 1727,234

Desert Hawk POKE 15745,234:
POKE 15746,234

Donald Duck II POKE 30823, 234:
POKE 30824,234: POKE 30825,234

Legend of the Knucker Hole POKE 32424,0
Phase 4 POKE 552,0

Popeye II POKE 12969,1 (samo, 1 srce)

The First Starfighter (energija)
POKE 28574,234:
POKE 28575,234: POKE 28576,234

Tom and Jerry POKE 36978,169:
POKE 36979,0: POKE 36980,234

Dragisa Dordic,
76321 Zagoni (Kovacic)

-1942 POKE 3049,234: POKE 3050,234:
POKE 3051,234

Blue Thunder POKE 7546,169: POKE 7547,0:
POKE 7548,234: POKE 8266,169:
POKE 8267,0

Camelot Warriors POKE 23730,234:
POKE 23731,234: POKE 23732,234:
SYS 16384

Firelord POKE 7579,234:
POKE 7580,234: POKE 7581,234

Flash Gordon I POKE 22603,234:
POKE 22604,234: POKE 22605,234:
SYS 12280

Future Knight hkrati pritisnite tipke:
BUG 87

Jeep Command POKE 32627,241: SYS 16384

Lightforce POKE 11547,5: SYS 6713

Shadowfire (čas) POKE 25188,173:
SYS 16384

Space Harrier (čas) POKE 5834,96
(nešto življenj) POKE 6010,173
(sovražni projektili) POKE 6543,0
(upočasnitev igre) POKE 14631,127
SYS 2128

Terra Cognita (brez sovr.) POKE 26703,255
SYS 24576

Trapdoor (čas) POKE 14914,96:
SYS 24576

Xevious POKE 5663,234: POKE 5664,234:
POKE 5665,234: POKE 5635,234:
POKE 5636,234: POKE 5637,234: SYS 5000

Pri vsakem programu je treba natipkati vse navedene pike, drugače ne bodo delali. Vse programe, kjer je napisan ukaz SYS, je treba najprej naložiti in pogoniti z RUN. Potem jih resetirate in vpišete pike. Programe znova poženet z ustreznim ukazom SYS.

Dalibor Vrga. Robert Sešo,
Trg I internacionale 30, Augusta Cesarca 103,
44000 Sisak

Spectrum

Cap Out POKE 35370,0

Crime Busters POKE 37871,0: POKE 36133,0

Druid (neranljivost) POKE 30039,0

Eagle's Nest POKE 31318,0: POKE 32800,0

POKE 35811,0: POKE 35812,0:
POKE 40096,195

Impossaball POKE 41185,0

Treasure Island POKE 59669,0:
POKE 60127,0: POKE 61143:
POKE 61282,0

(neranljivost) POKE 59663,201:
POKE 60121,201: POKE 61137,201:
POKE 61262,201

Andrej Tozon,

Ul. narodne zaščite 7, 61113 Ljubljana

Bal Man (verzija Jansoft)

Po sliki natipkajte:
10 FOR =65400 TO 65435: READ a: POKE n,
a: RANDOMIZE USR 65400
20 DATA 221,33,0,91,17,47,159,62,255,
55,205,86,5,62,0,50,192,143,62,0,50, 196,
101,62,0,50,197,101,62,0,50,198,101,195,
128,101

Dusan Dimitrijevic,

Dure Đakovića 80, 11000 Beograd

Bomb Jack II

10 CLEAR 60000: LOAD "" CODE
20 POKE 65226,250
30 FOR n=64000 TO 64007: READ a: POKE n,
a: NEXT n
40 DATA 62,50,50,213,144,195,91,0
50 RANDOMIZE USR 64705

Nicholas D. Byrne,

Bukovčeva 36, 61230 Domžale

Anfractus POKE 31729,0

Cauldron 2 POKE 52974,0: POKE 52975,0:
POKE 52976,0: POKE 52977,0

Tempest POKE 33537,0

Jani Modic,

Teharje 24, 63221 Teharje

Amstrad

Bounder POKE&86FA,0: POKE&8669,0

Commando POKE&893,0: POKE&894,0:
POKE&89B,0: POKE&89C,0: POKE&89D,0

(stevilo življenj) POKE&1620,N

Spindizzy (čas)

Vpišite nov loader: OPENUT"A": MEMORY&2

FF: LOAD "SPIN+1.BIN": CLOSEOUT

Potem neposredno vstavite: POKE 27860,201
Tako popokani del programa posnemite s: SAVE
"SPIN- 1",B,8,300,&72A0.

Acia Milojević,

Sloba Paunović,

Branicevska 17, 12000 Požarevac

Avenger: POKE&E5FE,0: POKE&E689,&38

(nešto ključev) POKE&E48E,&B7

Booty POKE&54F4,0

Commando POKE&73B,0: POKE&73C,0:
POKE&73D,0: POKE&3B6,0

(stevilo življenj) POKE&14C0,N

(nešto bomb) POKE&7Ae,0

Galaxia POKE&7AF,0: POKE&7B0,0:
POKE&36F,0

(stevilo življenj) POKE&35E0,N

Hexenkueche POKE&6CCa,0: POKE&6CFF,0:
(energija) POKE&575A,0: POKE&5756,0

Ikari Warriors POKE&5755,0: POKE&5756,0

(stevilo življenj) POKE&5cEB,N

(nešto bomb) POKE&59DB,0: POKE&59D9,0

(nešto nabojev) POKE&5960,0: POKE& 5961,0

Impossible Mission POKE&291A,0:
(nešto INITS) POKE&291B,0: POKE&291C,0:
POKE&291D,0: POKE&2941,0:
POKE&2942,0: POKE&2943,0

Scooby Doo POKE&7A25,0:
(neranljivost) POKE&79A1,0:
POKE&79A2,0: POKE&79A3,0

(stevilo življenj) POKE&578,N

Starquake POKE&1CF6,0

(stevilo življenj) POKE&578,N

(brez sovr.) POKE&1110,195

(nešto podlog, energ., mun.) POKE&2E49,0

Who Dares Wins II POKE&60C1,0:
(nešto bomb) POKE&631A,0:
POKE&A13B,N

Braslav Erpacic,

VI. Nazora 6, 43-04 Buština

Atlantis

10 MEMORY &13FF:MODE 1:INK 0,0:INK 1,12:
INK 2,24:INK 3,26: BORDER 0
20 LOAD "ATLANTIS.BIN"
30 POKE 5560,N: (N = stevilo življenj)
40 CALL &A1400

Confusion

Včitajte loader. V vrstici 500 morate spre-
meniti RUN "CONFUBAS" v LOAD "CONFUBAS".
Poženite program, da se naložita strojna koda in
glavni program. V glavnem programu spremenite:
100... live(player)>255... RUN.

Spitfire

Za veliko stevilo zmag, ur na nebu, medalj itd.
vpišite programček:
10 FOR N=&10D4 TO (&10D4+&14)
20 POKE N,255
30 NEXT
40 SAVE "SPITLOG",B,&10D4,&14

Tomaz Zel,

Frankolovska 23, 62000 Maribor



Ali imate mastne lase?

Suho umivanje las je majhen kozmetični čudež, velik prihranek časa in vedno urejena pričeska, ker s SET pudrom v spreju dosežete v nekaj minutah, da lasje hitro postanejo suhi, rahli in sveži. SET puder ohranja sicer mastne lase normalno suhe brez pogostnega umivanja.



ORION

emona commerce
tozd globus
Ljubljana, Smartinska 130

IZ KONSIGNACIJSKE PRODAJE SO VAM NA VOLJO:

- barvni TV sprejemniki z daljinskim upravljanjem (ekran velikosti 36, 51 in 63 cm)
- TV in radio sprejemnik z digitalno uro budilko (črno-bela slika, ekran velikosti 12 cm),
- stacionarni video-rekorderji z daljinskim upravljanjem (mono in stereo)



TV 3630 RC

Prenosni
barvni
TV sprejemnik
Lahek in priročen



KVALITETNO IN POCENI



VH 2204

Visoko kvaliteten HiFi
videorekorder
Enostaven za upravljanje



Prodajna mesta:

NOVO MESTO	Emona Dolenjka, Kidričev trg 1	068/22-395
ZAGREB	Emona Commerce, Prilaz JNA 8	041/430-132
REKA	Emona Commerce, F. Supila 2	051/23-352
BEOGRAD	Muzička robna kuća Pro musica, Čika Ljubina 12	011/634-022, 634-699
SARAJEVO	Foto - Optik, JNA 50	071/24-491
SKOPJE	Centromerkur, Lenina 29	091/211-157
ČAKOVEC	Robna kuća Medimurka, Trg republike 6	042/811-111 Interna 213

ISP – konsignacijska prodaja
Ljubljana, Titova 21
061/324-786, 326-677