

Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

# MOJ MIKRO

marec 1988 / št. 3 / letnik 4 / cena 1500 din

& **PC**



**Iz domače tovarne** (test PS/2 IT)  
in **iz domače garaže** (PC/AT Žige Turka)

Obiskali smo:  
**Which Micro?  
Show**  
in  
**kalifornijski Sun**

Modula 2 za dinarje

Hardverski nasveti:  
**Naj televizor misli  
namesto vas!**



# aero

## TUDI PRI RAČUNALNIŠKI OBDELAVI PODATKOV

- Pisalni trakovi za tiskalnike
- Obrazci za računalniško obdelavo podatkov
- Tabelirne etikete
- Termoreaktivni papir

Za dodatne informacije se obrnite na Aero.

**Služba prodaje Grafike,**  
Čopova 24, 63000 Celje  
telefon (centrala) 31-312  
telex 338-63 aero gr. yu  
telefax 25-305  
(obrazci za računalniško obdelavo podatkov, tabelirne etikete)

**Služba prodaje Kemije,**  
Trg V. kongresa 5  
telefon (centrala) 24-311  
telex 335-11 yu aero  
telefax 25-305  
(pisalni trakovi za tiskalnike, termoreaktivni papir)



Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

## VSEBINA

### Hardver

Test IBM PS/2 model 30  
Kako si sam sestaviš AT  
kompatibilnost 8

### Softver

Logitechova modula 2  
Rizemo s CPC (3) 24

### Praksa

ADC za Atari ST  
Vkllop in izklop ZX spectruma 31

### Zanimivosti

Obiskali smo Which Micro?  
Show 88 v Birminghamu  
Obiskali smo kalifornijski Sun  
Microsystems 10

### Rubrike

Mimo stazona 17  
Mali oglasi 41  
Domača pamet 80  
Recenzije 83  
Velika nagradna igra  
Pika na i 54  
Vaš mikro 56  
Pomagajte, drugovi  
Igre 60

### Moj PC

Lotus Manuscript 29  
BASIC malo drugače 33  
Turbo Pascal vs. PC stazona 36  
Borša Moj PC 39

**Na naslednji strani:** Skupini sodolavcev s tretnjima Jurjem Stefan in Elektrofabričar v Ljubljani smo skupaj testirali IBM PS/2 in tri modele 30, ki sicer nosi domačega oznako IT. Računalnik je fotografiral Stefan Žrnovčev. Načrti »domači«  
in AT in garande Župe Turška, ki so je kompatibilnost sestaviš sam po svojih željah in potrebah ter ga tudi sam fotografiral. Očitno v zgodnji poslojni digitalni svet, ki so jih v tuzni uporabili za veliko rekli smo TIMEK.



**Stran 4:** Obiskali smo prvo veliko prireditve v letošnjem letu, Which Computer? Show v Birmingham, in ugotovili, da so v poslovnem računalništvu poudarjene tri razvojne smeri: prenosni računalniki, CAD za PC in namizno založništvo.



**Stran 20:** Višji programski jezik modula 2, nekakšna lupina za skopierne sisteme, iz zdaj na voljo tudi za dinarje in sicer prihaja iz Logitechove hiše.

**Stran 60:** V rubriki Igra tudi tokrat ne manjka novosti. Na sliki zaslon igre Bubble Bobble.



**Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK** • Namestnik glavnega in odgovornega urednika **ALOŠA VREČAR** • Poslovni sekretar **FRANCE LOGONDER** • Tajnica **ELICA POTOČNIK** • Oblikovanje in tehnično urejanje **ANDREJ MAJER, FRANCI MIHEVIC** • Redni zunanji sodolavci: **CRJ JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. inž. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIČ, JURJ SKVARČ, JONAS Ž.**

Članovrni svet: **Aleška MIŠIČ** (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, **Črti BEZLAJ** (Gorenje – Procesa oprema, Titova Velenje), prof. **Ivan BRATKO** (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. **Aleksander COKAN** (Državna zbornica Slovenije, Ljubljana), mag. **Ivan GERLIČ** (Zveza organizacij za tehniko kulture, Ljubljana), dipl. inž. **Borislav HADŽIBABIĆ** (Energoprojekti – Energo-Data, Beograd), inž. **Miroslav KOSBE** (Istara, Ljubljana), dr. **Beno LUKMAN** (SŠ Sello, Tona POLENEK (Mladina knjiga, Ljubljana), dr. **Maryon ŠPEGEL** (Inštitut Jozef Stefan, Ljubljana), Zoran STABEC (Mikrohit, Ljubljana).

**MOJ MIKRO** izdaja in tiska **ČOP DELO**, tozd Revija, Titova 35, Ljubljana • Predsednica skupščine **ČOP DELO SILVA JERBE** • Glavni urednik **ČOP DELO BOŽO KVAČEK** • Direktor tozd Revije **ANDREJ LESJAK** • Namernočnega gradiva na vrzamo • **MOJ MIKRO** je opravljen plačila posebnega davka po merilu republikanskega kormelja za informiranje, dopis št. 421-1/72 z dne 21. 5. 1984.

**Naslov uredništva:** Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon št. 315-366, 319-798, telefax št. 31-255 VU DELO • **Mali oglasi:** STIK, oglaševalni uredništvo, Ljubljana, Titova 35, telefon (061) 315-366, int. 26-65 • **Prodaja in naročila:** Ljubljana, Titova 35, telefon št. 315-366.

**Naročnina:** štirimesečna naročnina (januar-avgust 1988): 5500 din. Za lujno: 126 Asch, 13.000 Lit., 20 DM, 16 Sfr., 60 Flr., 11 US \$.

**Plačilo na širo račun:** ČOP DELO, tozd Revija, za Moj mikro, 50102-603-48914.

**TOZD Prodaja:** Titova 35, 81001 Ljubljana, Kolpoznata – telefon: (061) 319-790; naročnina – telefon: (061) 319-255, 315-255 in 315-366. Posameznik izvod iz kolpoznata ali v naročnini stane 1.500 din. Položnice za plačilo naročnina boste prejeli intrast. v letu. Letna naročnina za inozemstvo: 125 Asch, 13.000 Lit., 20 DM, 15 Sfr., 60 Flr., 11 US \$.

**G**ospodarsko razstavišče v Ljubljani se je domislilo, da bi tradicionalni pomladanski sejem Alpe-Adria popostrilo s samostojno razstavo izvirnega domačega softvera (glej razpis na notranjih straneh). Na prvem organizacijskem sestanku, ki smo ga skicirali v našem uredništvu, je predstavnik velike računalniške hiše začudeno vprašal, ali se nam zdi res primerno, da med (jadralnimi deskami, počitniškimi prikolnicami, buteljinkami, kotovrati in turistično ponudbo postavimo pece-če. Za res, je razmišljal naš povabljenec, da je sejem Alpe-Adria od vseh v Ljubljani najbolj obiskan, toda ali so tovrstni obiskovalci prava »ciljna skupina« za predstavitev programske opreme?

Pomisleki našega sosesednika so značilni za računalniške kroga pri nas in za našo družbo naploho. Medtem ko recimo francoski kmet z računalnikom krmi živino, avstrijski ostr pa z njim nabavlja zelenjavo, je računalnik pri nas še vedno preveč fetišiziran, nedotakljiv za »navadnega človeka«, posvečeni stroji za poklicnega programerja... Res je sicer, da za takšno

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

mišljenje nista kriva samo navadni človek in poklicni programer. Kriv je predvsem naš sistem: zato, ker so cene uvajenega in domačega hardvera vrzelojave, zato, ker ni dovolj spodbude za razvoj drobnega gospodarstva, zato, ker niti večje delovne organizacije niso dovolj stimulirane, da bi hitreje uvajale računalniško tehnologijo.

Pobudnik razstave domačega softvera na sejmju Alpe-Adria je pravilno poudaril, da je razstava namenjena tudi – razstavljalcem (pričakujejo jih več kot 800). Mnogi bodo namreč prvič v življenju videli, da je na primer s črtno kodo moč zelo poenostaviti vodenje zalog in opravljanje inventure, da je s ustreznim programskim paketom mogoče prihraniti veliko energije, tako človeške kot električne, sicer pa brailec naše revije tako ali tako ni treba trositi še drugih primerov. Sklenimo z ugotovitvijo: za predstavitev softvera in močnosti, ki jih ponuja računalnik, ne potrebujemo »ciljne skupine«. Na tem področju smo ciljna skupina vsi, tako sistemski programerji kot prodajalci v trgovini ali receptorji v kampih.

Idealno dopolnilo  
biološki prehrani las

# FITIVAL®

šampon za krepitev  
las in lasnih korenin

kapsule za biološko  
prehrano las



Tekst in foto: CIRIL KRAŠEVEC

Pozorni in redni bralci se bodo prav gotovo spomnili, da je med obilico računalniških sejmov v Veliki Britaniji najmanj eden tudi v Birminghamu. O tem sejmu je Moj mikro že poročal pred dvema letoma. Od takrat in do letošnjega, skoraj naključnega obiska v Birminghamu, je preteklo že precej angleškega čaja in tudi na področju poslovnega računalništva se je marsikaj premaknilo. Za nekatere proizvajalce in prodajalce sicer na slabše, drugim pa gre morda prav. Kakorkoli že, najpomembnejše, da drži relikto: Kjer se pripravata dva (ali več), tretji (drugi) dobiček ima. In zanesljivo lahko trdimo, da se uporabnikom te tehnologije vsaj zdi, da so med »drugimi«.

WCS 88 so slovesno odprli 19. januarja in je trajal štiri dni. Posebej velika poudariti slovesnost, saj je bil organizator prepričan, da je dosegel ta sejem v Angliji izredno veljavo. Ob šampanjcu smo izvedeli, da na sejmu razstavlja več kot 350 razstavitelcev, od katerih so pričakovali kar sto britanskih premier.

Upamo, da bralci ne bodo preveč razočarani, če v tem poročilu ne bomo omenili prav vseh. Kar je najbolj sveže in najpomembnejše, bomo omenili, širše predstavitev naprav in programov pa bomo prihranili za kakšno od naslednjih števil.

Tistim bralcem, ki se spominjajo poročila izpred dveh let, bo že iz splošnih podatkov razvidno, kako se razvija računalništvo na Otoku. Za sam WCS je nastal še razvešči, kot je bil pred dvema letoma. Posvotovanj in konferenc je bilo bistveno preveč, da bi se človek v štirih dneh vseh udeležil. Tudi letos mitajšim od 18 let vstop ni bil dovoljen. Posebej so poskrbeli za najavljene poslovneže. Pripravili pa so se tudi na obisk popolnoma zaposlenih »poslovnih žarkov«. Da jih pri sklepanju poslov in spoznavanju tehnologije (jutrni pisarne na bi motili kratkočasniki in kratkočasnice, so organizirali otroški vrtac (za otroke!!!). Kljub vložnemu trudu nismo mogli izvedeti, katera velika programska hiša je bila sponzor vrtca in za kateri projekt so novadili kadra.

## Trendi, ali kaj bomo nosile v prestopnem letu

Ker je WCS prva večja predstavitev in prihajajočim kriznem letu, je kar najbolj primerna za oceno o smernicah v kratkoročnem obdobju. Za poslovne računalnike so bila posebej nakazana tri področja: prenosni ali računalniki (laptop), CAD za PC in namizno založništvo.

Trend v klasični opremljeni PC poznamo že iz preteklega leta. Prihodnost pripada samo še 16-bitnim računalnikom. Če se omejimo na PC, potem lahko govorimo o AT (286 in 386). Slednji bodo tudi pokazali izhod iz krize lokalnih mrež na najnižjem nivoju. Skoraj vsi izdelovalci PC že imajo na svojem spisku tudi model s 32-bitnim mikroprocesorjem.



THE WHICH COMPUTER? SHOW 88 V BIRMINGHAMU

# Poudarki: prenosniki, CAD za PC in namizno založništvo

Objubljajo tudi združljivost s OS/2 in še marsikaj. Najzanimivejša je seveda cena, saj IBM za ceno povprečnega 32-bitnika ne prodaja nič najcenejših modelov. Za pravo življenje, kot ga tudi zaslužijo, pa več-

porabniški 32-bitni sistemi še čakajo na pravi operacijski sistem. Xenix in PC-MOS sta že na tržišču. Tudi aplikacij je čedalje več. Vsemu navkljub so vse oči uprte v obljube iz prejšnjega leta. Od obljub pa bo odvisna tudi potrditev novega PC standarda izpod dežnika IBM.

Če bi preteklo leto označili kot leto največjih obljub, potem bi lahko za letošnje rekli, da bo leto ured-

ničenih lanskih obljub. Tarča je novi IBM PS/2 in pripadajoči OS/2. Oba proizvoda naj bi bila na tržišču v lanskem aprilu. Recimo, da IBM že dobavlja modele PS/2 od oznake 30 do oznake 80 (vso linijo samo v ZDA). Pridružil je še en model PS/2 - 25, ki je predviden kot hišni računalnik oziroma računalnik za izobraževanje. Letos pričakujemo še dva modela. Oba sodita nad model 80. Prvi naj bi bil model 80 z mikroprocesorjem 80386, drugi pa s hipotetično oznako 90 in z delanim procesorjem RISC. Tako naj bi v nov standard potisnili še edini preostali mikro, IBM RT.

Uspeh novega standarda za večino skoraj ni več vprašanje, čeprav je vse še odvisno od operacijskega sistema. Microsoft počasi nabira zamudo za zamudo. Po zadnjih podatkih bo OS/2 zagotovilo na tržišču v letu 1988. O tem sploh ne dvomimo, čeprav so stvari malo bolj komplicirane. Oba partnerja (IBM, Microsoft) namreč napovedujeta kar nekaj verzij operacijskega sistema. IBM je ravnokar predstavil svojo prvo verzijo, ki ponuja večopravilnost in dostop do velikega pomnilnika. Uporabniški vmesnik (Presentation Manager) je še malce nedodelan in zeli neprijeten do uporabnika. Naslednja verzija bo po obljubah že imela dostop, ki bo na nivoju MS Windows.





Poleg operacijskega sistema pa nov računalnik potrebuje tudi aplikativno programsko opremo. V pogovoru in obljubah je vse skupaj kar obetavno. Microsoft ima za OS/2 že skoraj pripravljen Excel (sprejemaš), Guide (urejevalnik teksta) in Omnis Quartz (baza podatkov). Še pred Microsoftom pa obljubljajo pri Lotusu novo verzijo 1-2-3 (release 3). Dobri stari Lotus bo zaprt za okni, preganjala pa ga bo miš. Verzije beta že razkazujejo na neznanih verzijah operacijskega sistema. Ashton Tate ima tudi svoje zalezo v OS/2. Njegov največji hit dBase bo pod novim operacijskim sistemom nosil oznako dBase IV in bo tudi deloval z okni in miško.

Veliki modri ima na področju programske opreme tudi velike načrte. Ena od verzij OS/2 naj bi bila korak pred Presentation Managerjem. Imenovani jo bodo Extended Edition. Pod skrivnostnim imenom pa bodo skrili kar kompletno bazo podatkov in komunikacijske progra-

**Ashton Tate tako z namiznim zalogištvom (Byline) kot tudi z dBase IV za OS/2.**

ms, ki bodo omogočali povezavo z velikimi IBM računalniki in direktno dostop do podatkov.

IBM pa v letu 88 ne bo sam na tržišču. Poleg direktne konkurence znotraj starega in novega PC standarda (Compaq, Zenith, Acer itd.) si precej obeta tudi Apple. V zadnjih letih si je prodajalec »sladke broge« (citat Steve Jobsa) priboril kar pomembno mesto na področju poslovnega računalništva. Nov pristop OS/2 – okna in miš – je kot nalašč za Apple, saj so to filozofijo uporabili že pred nekaj leti pri prvi verziji macintoshov. V letu 1988 posebej štartajo na namizno založništvo in na tehnične delovne postaje. Nova

**PS/2 ali Compaq standard? Compaq je lahko tudi združljiv s PS/2.**



**Tajvanski Multitech se je preimenoval v Acer International in z vsemi topovi napadel Ameriko in Evropo.**

verzija macintosh II bo imela vdelan Motorolin mikroprocesor MC 68030 in s tem največji tehnični potencial med mikroročunalniki. Letos bodo na tržišče vrgli tudi prenosno verzijo maca in nov (zelo poceni) model laserskega tiskalnika.

Posebno poglavje so lokalne mreže. Že lani so imeli uporabniki kar precej problemov z združljivostjo. DOS ima pač ogromno pomanjkljivosti, saj v začetku ni bil ravno koncipiran za takšne aplikacije, danes pa ga to tepe zaradi združljivosti programske opreme. Novi operacijski sistem naj bi polemtakem pomenil pravo olajšanje. Ni pa vse zlato, kar se sveti. Tudi z OS/2 in lokalnimi

mrežami se že porajajo problemi in dileme. Zaenkrat so vmešani IBM, Microsoft in Novell. Tema polemike je združljivost med stariimi in novimi mrežami. Vsi trije veliki so bili po programski plati zelo enotni pri starih mrežah. Zdaj pa se jim bratstvo in enotnost krhata. IBM je novembra lani predstavil Lan Server, ki je bil po trditvah odgovornih samo element v Microsoftovem Lan Managerju. Microsoftov izdelek naj bi bil tisti, ki bo omogočal združljivost, vendar do danes Microsoft še ni obelodani svojega izdelka in je za marsikoga nivo združljivosti prava uganika. IBM ima namreč svoje načrte, saj je z novim standardom hoteli zapreti vertikalno povezovanje s sistemi. Njegova programska oprema podpira samo specifičen IBM hardware (Token Ring in PC Network), medtem ko bosta lokalni mreži Microsofta in Novella podpirali

**Toshiba ima najlažji prenosnik, ima pa tudi precej konkurence.**

**Nadaljevanje na str. 12**



**R** računalnik, ki ga predstavljamo, je iz največje družine IBM, imenovane PS/2 (Personal System 2). «Veliki modri» je zasnovan na znanih Intelovih mikroprocesorskih družinah 80xxx. Proizvajalec obljublja tudi nov operacijski sistem (OS/2, Operating System 2), vendar ga žal še ni na trgu. Ocenimo amro razdelili na več delov: najprej bomo na kratko predstavili vso družino PS/2, v nadaljevanju pa podrobneje njenega najmlajšega člana, model 30, ki ga sestavljajo v novem razvojno-proizvodnem centru Intertrada v Novih Jarsah.



TEST: IBM PS/2 ALIAS IT, MODEL 30

## Pastorek iz nove družine »velikega modrega«

podpira tako 8 kot 16 in celo 32-bitni prenos podatkov. Hkrati je dodan poseben del za dostop do video pomnilnika.

Na tržišču je trenutno že precej različnih kartic za to vodilo, ki pa v resnici niso popolnoma na novo zasnovane, ampak so le spremenjene oziroma prilagojene kartice starega standarda PC. Najbrž bo preliče še nekaj časa, preden boste lahko na prostem trgu kupovali kartice za PS/2 tako kot za stare PC.

Resnici na ljubo je treba tudi priznati, da IBM nadaljuje staro politiko, ki v vseh novih izdajah tako programske kot strojne opreme še vedno podpira stare uporabniške želje. Tako lahko s katerikoli računalnikom iz družine PS/2 zelo enostavno poganjate programe z računalnikov PC, če imate le ustrezno strojno opremo. Še največji problem bo sam fizični prenos programov, vendar o tem kasneje.

### Grafični vmesnik

Nov je tudi grafični izhodni standard ter njemu prirejeni zaslonski prikazovalniki. Splošno priznani standard za celotno družino je VGA (Video Graphic Array), ki je nadgradnja že znanega standarda EGA. Zmore ločljivost 640 x 480 točk pri

16 barvah ali celo 320 x 200 točk pri 256 različnih barvah, ki jih izberemo iz palete 256.000 barv.

Proizvajalec v osnovi ponuja tako barvne kot črno-bele (zares črno-bele) zaslon, katerih velikost se giblje od 30 do 40 cm, vendar jih lahko priključimo na poljubno računalnik iz družine.

### Prekinitev

Vsi računalniki iz družine PS/2 podpirajo 16 prekinitev, ki pa jih lahko poljubno navedemo. Nova zahteva je, da se prekinitev ne proužjo na prehod, ampak na nivo. Preki-

nitve, ki so varšine, na ta način zelo enostavno dograjamo. Edina zahteva, da bo kak rokovalnik prekinitev pravilno deloval, da ob instalaciji shranimo stare vrednosti prekinitvenega vektorja. Tako dobimo splošno shemo prekinitvenega programa:

```
VAR old Vec: Vector;
PROCEDURE Iq;
BEGIN
```

```
  If ZahtevaPrekinitive (anota) THEN
    PosluziPrekinitev
  END
  Sikoci (oldVec)
END Iq;
```

Tako je edina zahteva, da sistem ob začetku pravilno nastavi vse vekt-

### Družina računalnikov PS/2

V svetu že nekaj časa precej govori o novi družini IBM-ovih računalnikov PS-2. Vanjo so vključeni modeli 30, 50, 60 in 80. Razlikujejo se v glavnem le po procesorski moči, medtem ko je model 30 nekakšen pastorek, ki je ostal še iz stare družine Pc, vendar ga že vključujejo v novo družino.

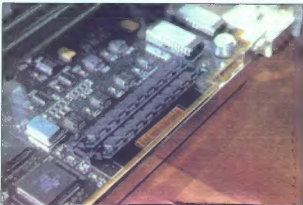
Kaj je novega pri vseh teh računalnikih? Nov je že znanji videz samega računalnika, ki je precej bolj prijeten za oko in predvsem za uporabo. Nove so tudi izhodne enote, saj se je IBM dokončno odpovedal 5-palčnim pogonom tako trdega kot mehkega diska. To sicer velja iz osnove različice sistemov, saj lahko uporabnik dokupi ločno izdati disketni podstavec za »velike«, 5-palčne diske.

Ni jia nova samo zunanost, ampak so velike razlike tudi v samem drobovju. Nekatere so skupne vsej družini, druge pa le modelom 50, 60 in 80. Značilnost, ki najbolj združuje vse člane je način izdelave in montaže osnovne plošče (mother board). Izdelava je popolnoma robotizirana, kar pomeni, da je bistveno cenejša. Skoraj vsi elementi so površinsko pritrjeni (surface mounted), le procesor in nekatere vhodno - izhodna vezja so še na klasičen način vtiaknjena v podnožja.

Sicer pa je sama osnovna plošča precej obsežna, saj sedaj na njen najdemo poleg procesorja še osnovno vhodno - izhodna vezja vzporednih in zaporednih izhodov in krmilnika trdega in mehkega diska. Na plošči je tudi nekaj vezji, ki so jih naredili pri IBM prav posebej za ta računalnik, kar bo možno na Daljnem vzhodu skrajno zelo otežilo delo pri kopiranju strojne opreme in nato celotnega sistema.

### Novo sistemsko vodilo - Micro Channel

Druga bistven postavka, ki bo oteževala širše kopiranje računalnikov iz družine PS/2, pa se skriva v novem, asinhronem vodilu, ki so ga polnomenovani Micro Channel. Pravo vodilo je glavna pridobitev glede na stari PC/AT, saj je bistveno hitrejša in tudi širša. Tako je celotna arhitektura zasnovana okrog tega vodila. Vodilo je zgrajeno modularno, kar pomeni, da lahko nanj priključimo kartice, ki so različne širine, saj



torje na podprogram, ki obsega samo ukaz RTI (Return from Interrupt).

## Nastavitev sistema

Za razliko od MS-DOS, kjer nastavimo sistem prek datoteke CONFIG.SYS, v kateri opišemo vse enote, ki so priključene na računalnik, kakor tudi vse potrebne rokovalniške zanje, je pri PS/2 vse skupaj rešeno pravic bolj elegantno. Sistem tako omogoča programsko priključitev novih enot. Sistem si vse potrebne podatke o novih enoti vpiše v poseben pomnilnik, da jih ob naslednjem zagonu prebere, prepozna in si pripravi vse rokovalniške.

Za vse ploščice, ki jih priključimo na vodilo, pa obstaja še dodatna zahteva: da se jih razpozna po nekem ključu, ki je lasten njim samim. Vidimo torej, da so se pri IBM zelo potrudili, da bi bil sistem kar se da odprt in predvsem enostavno dogradljiv. Sicer te ideje niso nič novega, a človek vedno občutek, da se pri IBM počasi selijo proti zmogljivjšim računalnikom. To je podobno na pot kot pri DEC, ki je nekdo pričel na enam koncu s PDP-11 in na drugem z DES-10 ter nato ravno spodnji del zelo občutno dvignil, ki je vpeljal družino VAX. Podoben preskok naredi prehod z microVAXa II. na microVAX 300.

## Sistem PS/2 model 30

Pastorek v družini računalnikov PS/2 je model 30, saj ga po notranji arhitekturi ne moremo prštevali med druge člane družine. Edina vez je način izdelave in seveda oblika.

## Notranji ustroj

Vodilo, ki je uporabljeno pri tem računalniku, je še vedno PC-bus in še ni Micro Channel. Tudi grafična podpora ni VGA, ampak MCGA (Multi-Color Graphic Array), ki podpira podmožnico ukazov za VGA, medtem ko je na nivou BIOS popolnoma enako zmogljiva.

Processor, ki je vdelan v model 30, je 8086, za razliko od modelov 50 in 60 (80286) ter 80 (80386). Vodilo proti pomnilniku je 16-bitno, medtem ko je dostop do vseh drugih enot še vedno 8-biten, enako DMA. Prav processor je omejitelj, ki bo preprečila uporabo operacijskega sistema OS/2 z modelom 30. Tako

proizvajalec ponuja v sistemom operacijski sistem DOS 3.3.

Glede vhodno-izhodnih enot, ki so v osnovi priključene na računalnik, sta poleg zaslona in tipkovnice to še trdi in mehki disk ali dva mehka diska (vsi so 3-palčni).

Gibki diski (resnici na ljubo je treba priznati, da 3-palčni niso prav nič mehki) imajo podobno obliko zapisa kot tisti, ki so uporabljani pri računalniku Atari. Zato je prenos datok med tema računalnikoma zelo enostaven. Kolikoli podatkov, ki jih spravimo na eno disketo, je 720 zlogov, kar je ravno za dve običajni 5-palčni disketi PCXT.

## Programska oprema

Kot je že bilo omenjeno, poganja računalnik operacijski sistem DOS, kar pomeni, da lahko vse programe, ki smo jih uporabljali s PC, sedaj poganjamo tudi s PS/2 (mouduca 2), Turbo Pascal, dBase, Lotus itd.).

Pri tem smo sicer naleleti na nekatera probleme, ko smo poskušali pogoniti program KRONOS (registracija delovnega časa), ki smo jo razvili pri nas. Vse skupaj se je obnašalo povsem pravilno, le pri sortiranju podatkov na datoteki je DOS 3.3 javil napako. Najprej smo mislili, da je to problem novega računalnika, vendar smo kasneje ugotovili, da je za vse skupaj kriv DOS 3.3. Paket smo spet prevedli na operacijski sistem DOS 3.3 in problem ni bilo več.

Veča težava pa je pri selitvi samih datok na PS/2, saj računalnik v osnovi nima 5-palčnega pogona. Tako obstaja možnost prenašanja preko zaporednega vmesnika (Kermit) ali kakor drugače. Ta druga pot pa je na široko odprta s pridobitvijo, ki jo vpeljuje javna družina PS/2. Po novem je namreč vloga vzporednega vmesnika spremenjena, saj lahko znake tudi sprejema in ne samo oddaja. Pri IBM so tako dodali samo še nekaj programske opreme, nekakšen vmesnik (Data Migration Facility) in že lahko po našem, sicer tiskalniskem kablu, prenašate podatke iz starega PC na novo. Zal pa prenos teče le v eno smer.

## Možnost uporabe

Še hitrejši način bi seveda bil, če bi lahko podatke enostavno prenesli s disketo. Za ta namen mora uporabnik dokupiti posebno enoto in vmesnik zanj.



Gospodarsko razstavništvo  
in revija Moj mikro  
vas vabita, da sodelujete na

Moj MIKRO

## razstavi izvirnega domačega softvera

v okviru najbolj obiskanega sejma **Alpe Adria**, na katerem letos od 21. do 26. marca v Ljubljani pričakujemo med 50 in 60 tisoč obiskovalcev.

Razstava računalniške programske opreme bo tesno povezana z nekaterimi od dejavnosti, ki bodo sicer predstavljene v okviru sejma:

- turizem, hotelarstvo, gostinstvo
- živilska industrija
- posodobitev administracije
- varčevanje z energijo
- vodenje poslovanja itd.

Predstavitelj svojih programov so že napovedali nekateri vodilni jugoslovanski ponudniki softvera, med njimi Iskra Delta, Institut Jožef Stefan, Intertrade, Zavod za informatiko iz Splita in drugi.

V okviru razstave boste mogli na posebnih okroglih mizah izmenjati mnenja in izkušnje, poskrbljeno pa bo tudi za poslovne stike, nakup in menjavo programske opreme.

Prijave za sodelovanje na razstavi pošljite najkasneje do 10. marca 1988 na naslov **Gospodarsko razstavništvo, Titova 30, 61000 Ljubljana, Sejem Alpe Adria, skupinske Soltvere**.

Podrobnejše informacije: **Gospodarsko razstavništvo, Barbara Bračič, tel. (061) 311-022 ali 310-930 oziroma Uredništvo revije Moj mikro, tel. (061) 319-798.**

**Pričakujemo vas pred zasloni v hali A na Gospodarskem razstavnišču v Ljubljani.**

V svetu ta računalnik največ uporabljajo kot odlično orodje za delovno mest tajnice in pa seveda kot inteligenčni terminal za večje sisteme. Njegova cena je zelo primerna, saj v osnovni različici (brez trdega diska) in upoštevajoč njegove zmogljivosti zares ne stane veliko. Cena je seveda še primerno nižja zaradi nizkih stroškov proizvodnje.

Testiranje trdega diska (s testi revije PC magazine) ni pokazalo tako ugodnih rezultatov, saj je povprečni čas dostopa med slednji (track to track) 16,69 ms. povprečni čas dostopa (average seek time) 81,07 ms. Disk res ni hitar - vendar moramo pri takih ocenjevanjih imeti pred očmi namen proizvajalca. Sistem PS/2 30 namreč ni predviden za obsežna računanja ali celo zahtevne aplikacije. Za take naloge IBM ponuja močnejše brate PS/2 družine.

## Ocena in primerjava

Računalnik PS/2 IT smo prekušili s standardnim paketom testnih programov revije PC Magazine, ki jo gotovo poznate. Programi so pokazali dokaj ugodne rezultate.

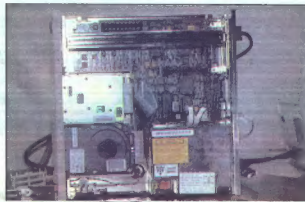
Program za testiranje procesorja (BENCH21) je dal naslednje rezultate:

	čas v sek	faktor pri 4.77 MHz PC
Ukaz NOP dolžine 128 K	4.17	2.42
Zanka NOP	5.49	1.80
Celoštevilčno seštevanje	4.67	2.13
Celoštevilčno množenje	5.33	1.86
FPP brez 8087	64.37	2.41

Zadnji stolpec v tabeli predstavlja relativno izboljšanje glede na standardni IBM PC XT. Rezultati kažejo znatno pohitritev (za skoraj dvakrat).

Tudi testiranje pomnilnika (BENCH20) je pokazalo ugodne rezultate, saj je faktor izboljšanja za 1.88.

**Andrej Brodnik, Vido Vouk, Jure Ferbežar** (Institut Jožef Stefan) in **Miran Zrimc** (Fakulteta za elektroniko)  
Foto: **Srdan Živojnović**



Tekst in foto: ŽIGA TURK

## UVOD

**P**u dobrih treh letih dela s spectrumom in še po dveh debelih z atarijem je spet prišel čas za menjavo »glavnega hišnega stroja«. Udobnost dela bi sicer lahko bistveno povečal, če bi u atariju dokupil trdi disk, vendar s tem ne bi rešil temeljnega problema, namreč združljivost s strojem, ki ga največ uporabljam v službi. Na inštitu za konstrukcijsko, potrošno inženirstvo in računalništvo pri FAGG v Ljubljani, kje delam, je večina razvoja programske opreme in raziskovalnega dela z orednega računalnika ljubljanske univerze prešla na osebne računalnike, večinoma na razne AT kompatibilne. Razlog za prestop je torej tipičen: ne toliko želja po boljšem, hitrejšem, zmogljivejšem stroju, pač pa potreba po združljivosti.

Atari ostaja v dosegu roke in popostnost mojih članok v zvezi s tem strojem (v smislu odgovora na pismo Željka Manojloviča v prejšnji številki) nima s tem nobene zveze.

PC-AT je danes že v tistem cenovnem razredu, kjer je bil pred štirimi, petimi leti C 64 (v



## KAKO SI SAM SESTAVIŠ AT KOMPATIBILNEŽA

# Etuda za izvijač, priročnike, diskete... in okroglih 3000 DM

mislim imam kompletan sistem s monitorjem in disketno enoto), pred dvema pa atari 520 ST+, torej v rangu dobrih 3000 DM. To je to tista zgoraj maja, ki za silo še pride v poštev vsaj za nekatere bralce te revije.

V članku bom poskušal posredovati KNOW-HOW, ki sem ga pridobil ob tem, ko sem računalnik sestavljal sam. Ta »domača proizvodnja« je vsaj tako »domača«, kot imanje etiket na uvožene stroje, s čimer se preživlja velik del jugoslovanske računalniške industrije in njenih soprotnikov, ki so ob boomu PC spravno pristavili svoj lonček.

## Zahteve

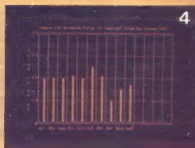
Vzroka za samogradnjo računalnika sta lahko dva. Prvi je upanje, da boste a samogradnjo dosegli nižje cene od tistih za že sestavljene stroje. Če intenzivno brskate po nemških raču-

nalniških revijah in za vsako komponento počnete najugodnejšo ponudbo, je teoretično možno sestaviti stroj, ki je malo cenejši od najcenejšega že sestavljenega stroja, vendar razlika ne bo tako velika, da bi bila vredna truda in živcev. Vzrok je namreč ta, da so na nemškem trgu (ki je med najcenejšimi v Evropi) cene standardnih komponent zato blizu svetovnim (ameriškim, daljnjevzhodnim). Precejšnje razlike med nemško in svetovno ceno in tudi med ceno komponent pri bolj specialnih konfiguracijah, kjer boj na trgu ni tako silovit. Tu je možno a samogradnjo precej prihraniti.

Moja zahteva je blis eksotična zato, ker sem želel stroj, ki bi ga lahko čez vikend zapeljal ven iz Ljubljane, ga včasih preeseli v službo ali pa ob računalniku praviše dopust. Ker pa sem si želel tudi čim bolj standarden računalnik s prostimi mesti za razširitev, normalnim trdim diskom itd.,

so malčki formata A4 odpadli. In ker računalnik tudi ni edina stvar, za katero sem pripravljen metati denar skozi okno, sem izločil drage eksote, kot so Compaq ali Toshiba. Zahteva je torej »STANDARDEN, POLNO ZMOGLJIV AT KOMPATIBILNEŽ V OHIŠJU, KI OMOGOČA Prenašanje«. Kot ste opazili na fotografijah, se je zamisel materializirala v nočem, kar močno spominja na stroje, s kakršnimi je svoja dni zaslovel Compaq.

Ko sem lani novembra študiral ponudbo podobnih računalnikov, se je izkazalo, da ti za konfiguracijo, kakšno mi je uspelo sestaviti, potrebovali debelih 5000 DM. Prenosljivi ANONIMNI PC kompatibilci so namreč hudo redka in zato draga stvar. Razlika med končno ceno sestavljenega stroja in ceno komponent je kljub razmeroma dragemu prenosnemu ohišju znakovno prek 2000 DM. Za ta denar pa človek že privije kakšen vijak.





## DELI

V tej reviji je bilo predstavljenih že kar nekaj AT kompatibilnih, a vseeno še enkrat povemo, kakšen hardver za hostata računalnika potrebujemo, saj je to sestavni del spisek, ki ga vzamemo v trgovino.

### ZELEZNAJA:

- ohišje
- napajalnik

### »RAČUNALNIKI«:

- osnovna tiskalina
- vmesnik za video
- serijski in paralelni vmesnik

### POMNILNIK:

- RAM za osnovno tiskalino
- disketni pogon
- trdi disk
- krmilnik za oba diska

### I/O:

- monitor
- tipkovnica
- vmesnik za tiskalnik

Izbir in možnosti kombiniranja je torej veliko, zato se pri vsaki komponenti ustavimo posebej.

## Ohišje

Do pred kratkim so bila praktično vsa ohišja za AT računalnike dveh vrst. Najstarejša je seveda ogromna kitta, ki posnema IBM-ov originalni AT in poleg velike osnovne tiskaline in vseh karitc omogoča, da vdelamo 6 zunanjih pomnilniških enot polovične višine - t.j. višine običajnih disketnih pogonov (cca. 43 mm). T. i. »baby-ohišja so približno za širino pogona (140 mm) ožja, zato pa omogočajo vdelavo treh pomnilniških enot polovične višine, kar običajno zadoštuje. Tiskalino, ki jo lahko vdelamo v tako ohišje, označujejo kot »baby board«. S pojavom računalnikov AT na velikosti ene same razširjene kartice se je pojavil še tretji tip ohišja, ki je še za dobrih 10 cm ožji od obeh starejših, tako da malo večji monitor komajda še lepo sedi na njem. Kot pri vsem drugam tudi tu velja, da so novejša stvari dražje, zato bo treba za pokončno, mini ipd. ohišja odšteti več, alcer pa lahko računane na strošek okrog 150 DM.

Ohišje, ki ga kupujete, naj bo kovinsko, po možnosti naj se odpira kot avtomobilska hauba, s pritiskom na dva stranska gumba navzgor. Ob njem ne pričakujte kakšnih posebnih navodil oz. dokumentacije, pač pa z ohišjem dobite vse vjake, diode led, zvočnik, ohišje za baterije in druge malenkosti, ki jih potrebujete, da disketne enote, osnovno tiskalino itd. pritrpite in ustrezne kontakte povežete z diodami na ohišju.

## Napajalnik

Za računalnik AT priporočajo napajalnik z močjo vsaj 180 W, boljše več kot manj. Zanimivo, da največji porabniki niso diskovne in disketne enote, kot bi človek pričakoval (disketa okrog 5 W, trdi disk pri zagonu 25 W, potem pa polovico manj) pač pa pomnilnik in osnovna tiskalina nasploh. Pazite, napajalniki za AT in XT niso enaki!

## Tipkovnica

Poznavalci bi vam znali našteti kup različnih tipkovic, v bistvu pa so to različice dveh. Prva, starejša in manjša, ima funkcijske tipke razporejene v dva stolpca levo, poleg glavne tipkovnice, in nima posebnih kurzorskih tipk. Novejša in večje tipkovnice pa imajo funkcijske tipke nad osnovno tipkovnico in posebne tipke za primik kazalca in še česa.

Osebnost so mi tište s funkcijami tipkami levo bolj všeč. Ogromno programov pri hitrejšem uporabljanju in razmeroma neprijetno se je stegovati do njih prek petih vrst črkovnih tipk do funkcijske tipke nad njimi. Kdor zelo intenzivno



ne vnaša numeričnih podatkov v Lotus, bo redko potreboval numerično in kurzorsko tipkovnico hkrati. Cene se gibljejo med 450 DM za originalno tipkovnico IBM-AT in 100 DM za kakšno plastično zmesne na običajnih razprodajah v Radio-RIM. Tipično pa boste za tipkovnico plačali med 150 in 200 DM. Pazite, tudi tipkovnice za XT in AT se razlikujejo, nekatere imajo stikalo, tako da so uporabne z obema strojeima. Če kupujete drag stroj, ne klestite cene ravno pri tipkovnici!

## Monitor

Monokromatski monitorji so za začetek dovolj dobri, ko pa bodo cene barvnih monitorjev

in kartic še malo padle, lahko presedlate tudi si. Pri nekaterih »proizvajalcih« računalnikov (v mišlih imamo veliko bosansko podjetej) so bili zelo popularni barvni sistemi z nekvalitetnimi monitorji in grafiko. Pozabite! V denarni stiski se raje odločite za čb sistem. Pri primerjavi cen ne pozabite na Vobis. Nekateri monitorji so tam prav neverjetno poceni (pod 200 DM, tipična cena sicer je med 300 in 400 DM). V zvezi s PC pozabite tudi na domači TV aparat!

Pri nakupu prenosljivega računalnika ohišje, napajalnik, tipkovnica in monitor sestavljajo celoto, ki jo kupimo skupaj, zato smo ubrali malo drugačen vrstni red. Prenosljivo ohišje vsebuje 9-palčni monitor (toliko kot macintosh) in 180 W napajalnik, stane pa skoraj celega bradačev v Münchnu celo bradač in pol! Kupoval sem ga po pošti in v ogledu je bilo narisano ohišje, ki omogoča vdelavo treh disketnikov, dobil sem pa pač lakšnega, ki prenese dva disketnika in en 3.5-palčni trdi disk. Je pa zato nekaj manjše. Tako je to, če kupujete po pošti in to iz države, v katero po pošti ne moreš uvažati računalnikov.

## Osnovna tiskalina

Tiskalina je srce računalnika in skupaj s pomnilnikom pomeni približno tretjino končne cene. Razvoj na področju silicija (RAM, procesorji) je še vedno zelo strm in faktorji hitrosti CPE, ki jih dosegajo novejša rešitve, so približno trikrat večji kot napredek pri hitrosti dela s trdimi diski. Povedano drugače, če so CPE zdaj 10-krat hitrejši, kot pri originalnem XT, so diski samo trikrat hitrejši. Zato se ne splača pretiravati pri tem, kako zmogljivo tiskalino kupite, tako ali tako bo hitro zastarala.

Spremenljivke pri osnovni tiskani so takt, kapaciteta RAM, konfiguracija RAM, vrsta BIOS in končno tudi proizvajalec čipov VLSI, ogrok katerih je izdelana.

Zdaj so najboljše in zato najcenejše plošče z uro 10-12 MHz in enim čakalnim stajnjem. Oglaševalci se s tema podatoma radi pošajo in zato berete o računalnikih z uro 13,3 ali 15 MHz in brez čakalnih stajnj. V bistvu pa gre za to, da vsako čakalno stanje upočasi delo računalnika za 33%. Če ima plošča hitrost 12 MHz in eno čakalno stanje, potem to pomeni, da je eno hitra kot plošča za 9 MHz in brez čakalnih stajnj. Tista s 13,3 in 15 je zato v bistvu 10 oz. 12 MHz brez čakalnih stajnj. Napaka najverjetneje izvira iz površnega branja rezultatov Landmarkovega testa hitrosti CPE. Ta med drugim pokaže, da kak računalnik teče tako hitro, kot bi tekel AT, če bi imel uro s toliko in toliko MHz. Original AT-002 pa ima uro s 6 MHz in eno čakalno stanje.

Tipičen baby AT ima na osnovni plošči lahko 4 x (8+parnost) 256 ali 64 čipov, skupaj največ 1 Mb. Lepo je, če ta Mb lahko razdelimo

Nadaljevanje na str. 14



5



6



7



BORUT RISMAL

**S**un Microsystems, doma seveda iz Silicijevе doline, je največji hit računalniške industrije po Applu. Po vlogi je sicer manj revolucionaren, vendar kar zdeva zaslužek, je še spektakularnejši. In to v času, ko se napovedi o nadaljnji ohranitvi visoke stopnje rasti povprečevanja po računalniških vseh vrst niso povsem uresničile in ko je industrija zaradi evforije in zajetnih vlaganj v povečanje obsega proizvodnje zašla v škripce. Težave in zatem takojšnja reorganizacija, racionalizacija poslovanja in omejevanje porabe so zajeli večino podjetij v tem poslu od Applu do Wangu. Sun pa se je medtem vzpenjal in rasel z vrtoglavo hitrostjo.

### Zgodovina

Imena Jobbsa in Woziaka so zamenjali novi junaki. Andy Bechtolsheim, Bill Joy, Vinod Khosla in Scott McNeally. Tudi prizorišče se je zamenjalo, v scenariju Suna ne najdemo več stare garaže ali zabojev z jabolki. Bill je strokovnjak na univerzi v Berkeleyu, odgovoren za tamkajšnje implementacije UNIXA in smokavih avtoriteta. Andy ravno tako dela na Berkeleyu. Na drugi strani zaliva se na univerzi Stanford kot študenta managementa spoznata Vinod in Scott. Ob pivu ali kako drugače nastane velika četvorka. V začetku leta 1982 Vinod pripravi načrt poslovanja in kmalu zatem ustanovijo Sun. Izdelovali bodo delovne postaje, zelo zmogljive osebne računalnike. Proizvodnja po injekciji kapitala steče in za konec istega leta ugleda luč sveta sun-1. Sledijo še družine sun-2, -3, -4 in tani je Sun Microsystems Inc. med petdesetimi največjimi ameriškimi podjetji. Še nobeno podjetje v ZDA ni zraslo tako hitro.

### Strategija

Delovne postaje so se pojavile na tržišču pred kakšnimi šestimi leti, prve so naredili pri Xeroxu in Applu. Od vsega začetka so bile pravzaprav zelo močni osebni računalniki, 32-bitni, visoke grafične zmogljivosti, povezani med sabo v mrežo visoke kapacitete ter za nekaj razredov hitrejša od PC-jev in ravno toliko dražje. Uporabniki naj bi bili inženirji vseh stroj, od strojnikov, ki delajo s programi CAD do progra-



SUN MICROSYSTEMS, PRVI MED IZDELOVALCI DELOVNIH POSTAJ

## Vzhajajoče sonce iz Kalifornije

merjev, ki zahtevajo hitre čase kompilacije in sploh tisti, ki morajo hitro poganjati programe. V tem okolju so začeli pri Sunu svoje postaje graditi okrog procesorja Motorola 68000, operacijskega sistema Unix in mreže Ethernet. Odločili so se torej za standarde in poleg tega za odprto arhitekturo, kar se je kasneje izkazalo za pravilno. Izognili so se travmam množice proizvajalcev, med katerimi nam je najbolj znan Sinclair, ki jih je pokopala nezdržljivost med lastnimi izdelki in zaradi zaprte arhitekture nezmožnost drugih proizvajalcev, da bi ponudili dodatke za sam računalnik. Očitno je namreč, da si ena sama tovarna ne



Od leve: Vinod Khosla, Bill Joy, Andy Bechtolsheim, Scott McNeally, ustanovniki Suna. Khosla je Sun spustil in se posvetil novim projektom. Joy vodi razvoj, Bechtolsheim je podpredsednik tehnološkega oddelka, McNeally pa se najbolj odgovornost poljaha za Sun.

**V** pogovoru sta sodelovala Karen Roheak, predstavnica za tisk, in Austin Wing Mayer, odgovoren za stike z investitorji. Na seždu Suna v Mountain View, konec

lanskega decembra, sta poskušala pokazati, kje leži skrivnost uspeha, razkrila ozadje nastanka in spregovorila o načrtih, ki jih imajo pri Sunu.

Razvoj novih izdelkov je v računalni-

# ORION

MADE IN JAPAN

TV · VIDEO · COMPUTER

more zamisliti, kaj šele izdelati vsak delovni postajni vir. Sun ima pregled nad ponudbo izdelovalcev opreme v katalogu Catalyst, ki kupcem dajeja nakup; v njem ponuja 500 podjetij 1100 izdelkov: od programov do hardvera. Lahko bi rekli, da se je vsak dan obnova Sunovih delovnih postaj pojavila na trgu kak dodatek, kar je odlično omogočilo zasnovane na standardih. Kupci se niso obotavljali; dobili so standarde, priključljiv stroj z množico dodatkov in periferije, programov. Vse to je katapultiralo Sun na prvo mesto med proizvajalci delovnih postaj in je tako sam postal standard. Še nekaj: hkrati s prvimi postajami v prodaji je Sun ponudil tudi softver, ki je omogočal povezavo računalnikov raznih tipov v isto mrežo. Strategija je bila pomembno Open Network Computing.

Sama zamisel je stara kot računalnik sam, pri Sunu  $\mu$  so jo uresničili do te mere, da je bila njihova osnovna postaja hitro priključljiva na kupčeve že obstoječe sisteme, zaradi česar se je je lažje odločiti za nakup. Slogan - "The network is the computer" je viljezija Suna, ki sodi tudi med večje načrtovalce računalniških mrež. Novosti, s katero so presenetili in spravili na kolena konkurenco, je tudi izjemno hitra zasedba: nova generacija delovnih postaj. V poprečju je praktično št. eno tiso med predstavljenimi nove družine izdelkov (lasno, med sbo so povsem kompatibilne), vsaka hitrejša, močnejša in cenejša od prejšnje.

## Kaj se skriva v škatlah

Družini sun-1 In sun-2 sta bili zgrajeni na procesorju 48-68000 oz. Motorola M-68010. Sedaj ponujajo raz-

3 (M-68020) in sun-4. Slednja je bila predstavljena julija 1987, temelji pa na procesorju SPARC lastnega razvoja. Generacije se po hitrosti razlikujejo. SPARC - Scalable Processor ARChitecture je tipe RISC in bo ostal temelj nadaljnjih računalnikov. V izvirni kodi je SPARC kompatibilen z Motorolo 68000 in nasledniki 680x0, vendar je odlično hitrejša.

Izdelavo SPARCA so zaupali japonskem - Fujitsu se je namreč odločil odzvoniti Sunovi ponudbi, ki je bila poslana vsem ameriškim in japonskim podjetjem, katerih tehnološka opremljenost omogoča izdelavo mikroprocesorjev. Pogodba je izvirno v ZDA precizirala odmeve in reakcije; mnogi se namreč niso pozabili atere od kraji industrijskih skrivnosti, ko naj bi Mitsubishi (ali kar Japan, Inc.) posegel po nekaterih tajnih IBM. Razen tega je znano, da ameriški proizvajalci čipov komajda poslušajo zaradi ponovne ofenzive Japan, Inc., Korejcev in drugih z obrobja Pacifika. Texas Instruments ne preneha z izdelavo čipov RAM zgolj zaradi dejstva, da bi z opustitvijo tudi tehnološko zastaral, za Intel pa dobavljajo čipe RAM Samsung iz Koreje. Da bi ostali pri Sunu na tekočem s tehnološko čipov in novih materialov (galijeve arzenide), so kupili podjetje Bipolar Technologies, ki se ukvarja z izdelovanjem maloserijskih VLSI čipov po naročilu. Od tam bodo prihajale nove generacije SPARCOV. Postaja sun-4 SPARC2000 je trenutno 10 MIPS (milijon instrukcij na sekundo) oziroma 1,8 MFLOP (milijon operacij s plavajočo vejico). To naj bi nekako ustrezalo hitrosti sistema VAX 8800 in bilo do desetkrat hitrejšo od VAX 11/780. Cena je seveda nepremerno nižja, postaja sun-4 je desetkrat cenejša, vendar tu ni jas-

no, kakšne konfiguracije se med seboj primerjajo. Optimistični Sun že obljublja 100 MIPS v zgodnjih devetdesetih letih.

Največja in najmanjša postaja je Sunovega programa:

**Sun-4 280 C:**  
Processor: SPARC SF 9010  
Matematični koprocesor: Weitek 1164/1165  
Ura: 16,87 MHz  
RAM: 8-128 Mb  
Zunanji pomnilniški mediji:  
280 Mb-2,3 Gb  
Komunikacija: VMEbus 11 Mb/sek  
Grafična resolucija: 1600 x 1280 (monokrom), 1152 x 900 (barve)  
Barve: istočasno 256 barv iz palete 16,7 milijuna  
Hitrost: 10 MIPS

**Sun-3/80:**  
Processor: Motorola 68020  
Matematični koprocesor: Motorola 68881  
Ura: 15 MHz  
RAM: 4 Mb  
Trdi disk: 71 Mb-280 Mb  
Grafična resolucija: 1600 x 1280 pri standardnem 19-palčnem monitorju; tu pomeni 115 točk na palec (dpi)  
Barve: 256 barv istočasno iz palete 16,7 milijuna  
Hitrost: 1,5 MIPS

Postaja izlega 12 reš za razširitev več kartice, prodajo pa jih s monokromatskimi, barvnimi ali sivimi grafičnimi, kot atari ST ali mac monitorji, v dveh velikostih: 15 in 19 palcev. Najbolj uskljubena verzija sun-3/50

stane 5000 dolarjev, kar je v cenovnem razredu mačintosha in jih večih strojev iz programa IBM PS/2 - čemur je Sun postal upoštevanja vredna alternativa za kupce osebnih računalnikov.

## Menadžeri in dolarji

Sun je tipičen predstavnik mlade generacije podjetij iz Silicijeve doline, ki je zrastle ob skupnem delu računalniških zanesenjaku in menedžerjev. Faze, ko je vse počivalo na ramesnih entuziazmi, ni poznal; kakor tudi ne obdobja, ko oblast vodnik polžeja v podjetju prevzameo najemniki - menadžeri (John Sculley in Apple). Po svoji Sun zaključuje oro garažnega dela in uvaja tudi v mali računalniški industriji natančno načrtovanje, strogo definiranje in analizo tržišča, strogo finančno politiko in je zato za stopnjo zraščali od podjetji, ki so nastala med burmo ob koncu sedemdesetih in v začetku osemdesetih let.

Že v začetku sem omenil eksperimentalno povzemanje obsega poslovanja pri Sunu. Za gospodarske razmere in tokove, ki jih poznamo doma, zveni številke pravičljivo. V fiskalnem letu 1983  $\mu$  Sun prodal za 8 milijonov dolarjev, za letos pa napoveduje dohodek večji od milijarde dolarjev. V letu 1987 so pri dohodku 337 milijonov dolarjev imeli 35 milijonov čiste dobička. Vzporedno se je večalo tudi število zaposlenih. Od prvotne četrdesice je zrastle konec leta 1987 na 5000

## rešiti industriji kljub. Kakšno je vaš recept za uspešen razvoj?

Ljudje in investicije. Zaposlovali smo praznično 26 uveljavljene strokovnjake, sedaj pa začnemo z rekrutiranjem talentiranih mladih inženirjev direktino z univerze. Naš razvojni oddelek je odličan, sicer ne bi zmogli vsako leto pravištati nove družine postaj. Popravnih je 90-urni delovni tedaj, motivacija, časno, ravnika. Pomisli samo, da delamo pri Sunu. V podjetje R&D (razvojni sektor) investiramo, samo tako je možno uveljavit potencial naše strokovnjakov; delo mora teči neovirano. Za razvoj gre med 15 in 20 procenti dohodka, v letu 1988 bomo torej vročini namenjali 150 milijonov dolarjev. Dejansko imamo 4 oddelke R&D v Mountain View, Berkeleyu, Bostonu in v Severni Kaliforniji in v tehnološkem trikotniku.

## Se to izplača?

Stroški, našija so seveda višji. To je pa cena, ki jo moraj plačati. Če hočeš biti v svoji najmočnejši centri naše industrije. Poleg tega smo lahko zaposlili dejansko vrhunske ljudi, nismo ostali omejeni na rekrutiranje z omejenega geografskega področja.

Kako je z reklamiranjem?  
Za oglaševanje cenimo, če je zanimivost visoka. Popularnosti so največje pripomočke reportaže v medijih.

To je zasluga našega oddelka za stike z javnostjo, zanimanje medijev za Sun pa je posledica našega uspešnega dela.

## Kako prodajate?

V ZDA imamo 61 prodajnih mest, v Evropi 24. Poleg tega se je št. distributorjev: lehi je v Aziji in Evropi 20. Strošilo slednjim ni mudi zmanjšan in odpravi več lastnih prodajnih mest. Najzadnje smo v distribuciji v Irlii, Švedski in Švici nedostopni z zastopniki. Skoraj tretjina našega dohodka izvira iz Evrope, kjer pričakujemo še boljše prodaje. Evropa je tudi najkakovitejše in, ki se v ZDA še sedaj resnično uveljavlja, ko smo se vpeljali v vsiacni službah. Japonska je prvi veliki tržišče, tam smo sedaj prvi po prodaji.

## Jugoslavija?

Tudi, v Jugoslaviji se bo kaj zgodilo.

## Kdo so kupci delovnih postaj?

Univerze ipol, kupijo 15% naše proizvodnje, vladna 12%. To je čedalje pomembnejši oddelek, pravkar je bila sklenjena pogodba, vredna 280 milijonov dolarjev. To so še splošni podatki, 30% proizvajalci OEM in 35% in distributerji. 4% Po imenih: Boeing, Ericsson, General Electric, Lockheed, Toshiba, Nippon Stee itd.

S kakšnimi težavami ste se spopadali ob naraščanju števila zaposlenih, ki so mesečno povečali za 200?

Neprestano se selimo in ene poslovnih stavbe v drugo, vsaka postane praj ali slej premanjša in pretesna. Trenutno jih imamo 19. Operacija polna tekoča, na dan selitve spravim vsak uslužbenec pred odtokom z delovnega mesta svoje stvari v škatle, ki ga naslednje jutro že čakajo v novi stavbi. Rutinsko. Novo zaposleni imajo dnevno orientacijski program, da se spoznajo z organizacijo, delom, dolžnostmi. Za tem se s polno paro vključijo. Brez hitrih odločitev in njegovih izvajanj bi od selitvah in uvajanju novih sodarjev izgubili mnogo dragocenejši čas in produktivnost bi izgela. Šesar si ne moremo privoščiti. Motiviranost, improvizacija, Mimogreda bi se lahko začeli z lastno birokracijo.

## Kaj storite za motiviranost?

Sodajalci so sodeleženi pri dobičku. Poleg tega so delnice v veliki meri v lasti zaposlenih. Zaradi priliva novih kadrov je napredovanje hitro. Vzdušje je prijetno. Ob petih se običajno ne selujemo. Mesečni praznik pira, božična zabava za 500 ljudi, meškare (Tisti hip nos v pisarni zašlišali pevski zbor, ki je, hodeč po hodnikih upovnega postopja, ubrano prepeval božične pesmi.)

Oddok denar za nastanek Suna?  
Gre za dva vira. V letih 82, 83, 84 so firme tipa -venture capital- investirale

33 milijonov dolarjev. Leta 86 in 87 smo razpisali in javnosti ponudili za 300 milijonov dolarjev delnic in obveznic, mnogo so jih kupili zaposleni v Sunu.

## Koliko se bo Sun še povečal?

V februarju 1988 odpremo novo tovarnico, s katero se bo naša proizvodna kapaciteta dvignila na skupno 1,5 milijarde dolarjev. Kasneje bi radi prodajo povečali na 4-6 milijard dolarjev (op. dvakratni večji kot Apala). Takrat se bomo počutili varni in stabilne.

## Kaj pa novi izdelki?

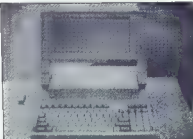
Stavimo seveda na SPARC v pričakovanju 100 MIPS. Pozornost posvečamo tudi CAD, kjer ima Apollo še primat; zato smo za razvoj izboljšanih grafičnih zmogljivosti namenjati kakšnih 20 milijonov dolarjev. Grafična imajo prioritet, pomagali smo si tudi z nakupom firme Tracenet Systems, ki je specializirana prav za to področje. Prijaznost računalniško uporabnikom je prav tako v središču pozornosti.

## In prihodnost?

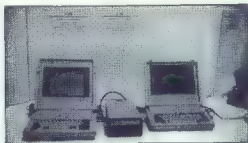
Imeli bomo čedalje več konkurenca. Na eni strani IBM, DEC, hp, na drugi Japanci. Kljub temu smo optimisti: večji optimizmi in lažjimo se v naš razvoji. Dohodki razvijalci povrnijo in na prihod, če bomo gradili na Unixu in standardih in poskušali zimbolje oceniti, kam nene tržišče in kaj bomo lahko prodajali.



Nadaljevanje s str. 5



Epson PC portable je po razmerju cena/kvaliteta prav pri vrhu lestvice prenosnikov.



Poleg nove družine monitorjev je Zenith pokazal tudi svoja prenosnika Z-181 in Z-163.

tudi Ethernetovo okolje, Archnet, Omnet in tudi Token ring). Po zagotovilih angleških strokovnjakov za vertikalno povezovanje IBM zahteva za delovanje mraze kar verzijo OS/2 Extended Edition 1.1 (777). Microsoftov predstavnik pa javno ni hotel garantirati, da bodo aplikacije, pisane za OS/2, delovale tudi z Extended Edition.

Tratev in problemov je bilo na posvetovanjih in konferencah še precej. Najbolje bo za apetit bralcev, če vse skupaj zaključimo z globokim vzdihom in stavkom: »Živi bliži, videti.«

## Predstavitve in novosti WCS 88

Novosti pri strojni opremlitvi lahko razdelimo na tri glavna področja. Najprej je bilo 32-bitnih računalnikov. Takoj za njimi proizvajalci na velika vrata vnašajo prenosne računalnike. Novosti pa so tudi na področju namiznega založništva, saj je vse več laserskih tiskalnikov v istem cenovnem razredu. Pričakujemo lahko, da bo že do londonskega PCW seja v oktobru ali Compexa v novembru konkurenčni boj prinesel precej nižje cene in razredčil vrste z naravno selekcijo.

Pri NEC so z velikimi črkami napisali geslo: »Najprej smo naredili najboljši monitor, ki je postal standard, danes pa smo ga še izpopolnili.« Predstavili so dva nova modela. Prvi je zelo poceni 14-palčni mo-

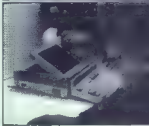
nomratski monitor. Ili sliše na ime Multisync GS, drugi pa je Multisync Plus – barvni monitor – in omogoča še večjo ločljivost od doseganja modela. Cena črno-belega monitorja je 199 funtov. Namenjen je tistim, ki si želijo poceni zaslon za vse vrste računalnikov in grafičnih kartic. Ločljivost modela GS je 720 X 480 točk. Sinhronizira pa se lahko na eno od petih horizontalnih frekvenc znotraj območja od 15,7 KHz do 31,5 KHz in eno od treh vertikalnih med 50 in 70 Hz. Združilji je z IBM PC/XT/AT in podpira naslednje kartice: MOA, Hercules, CGA, EGA, MCGA in VGA. Barve na črno-belem zaslonu prikazuje kot odtenke sivine (največ 64). Za dražji, barvni model boste odšteli 930 funtov, uporabljal pa ga boste lahko z naslednjimi grafičnimi karticami: EGA, Enhanced EGA, PGC, MCGA in barvnim grafičnim standardom VGA. Monitor je združljiv z vsimi verzijami PC in tudi z Applivim sistemom. Ločljivost je 1024 X 768 točk in se avtomatsko sinhronizira s katerokoli horizontalno frekvenco med 21,8 in 48 KHz in vertikalno med 50 in 80 Hz tako v monokromatskem kot v barvnem načinu delovanja. Oba modela bosta na Otoku na prodaj marca.

Poleg zaslonov so pri NEC predstavili vse polno železine. Med prvimi velja omeniti novi silentwriter LC890. Tiskalnik je alternativa laserski tehnologiji. Princip delovanja ni kaj bistveno drugačen, le da so namesto lasera uporabili LED (Light Emitting Diode). Rezultat pa prav nič ne zaostaja za laserskimi tiskalniki. S stariim modelom LC-800 je imel avtor tega zapisa že kar nekaj problemov, dokumentacija je bila nepopolna, programska oprema pa

polna žužkov. Novinec ima na prvi pogled precej boljše dokumentacije, proizvajalec zatrjuje, da so hroče če kar uspešno pregelni, dodati pa so tudi PostScript in vse mogoče vmesnice (tudi AppleLink). Prodajali ga bodo v dveh izvedbah: LC-890 s PostScriptom za 3950 funtov, LC-896+ samo s HP emulacijo. LaserJet Plus pa za 2495 funtov. Poleg izrednih dragotin za ugotovlanskega kupca so pokazali še novo 24-iglični tiskalnik P2200 za 400 funtov. Tiskalnik sodi s razred Epsonovega LQ-500 in Amstradovega LQ-3500, po ugotovitvah angleških kolegov pa ponuja precej več.

V naši reviji ste lahko pred kratkim prebrali test prenosnega računalnika NEC multiSpeed. Računalnik so v Valici Britaniji pocenili 1595 funtov na 995 (obe ceni ste brez VAT). Za razpadajo so se odločili, ker so predstavili celo serijo računalnikov pod skupnim imenom PowerMate. Omenimo samo AT z mikroprocesorjem 386 (3995 funtov brez monitorja, s 40 Mb diskom; 6995 s kartico EGA, Multisync monitorjem in 130 Mb diskom) in PowerMate Portable. Slednji je prenosni AT z vdelanim 286 mikroprocesorjem, elektroluminiscenčnim zaslonom ločljivosti 640 X 350 (EGA monochrome) in vdelanim diskom 20 ali 40 Mb.

Iz podjetja Star kar radno poročamo z avropskih sejmov. Na WCS je pridvil s modeli, ki so za Evropo novi. Popolna novost je tiskalnik LC 10. Osnovne karakteristike so podobne kot pri modelu NL 10, le da so dodali 7 različnih tipov znakov NLQ in možnost tiskanja v barvah. Cena nove igradke je 229 funtov. Razveselili pa so nas z živo demonstracijo laserskega tiskalnika laser-



Amstradov PPC pod pravo neomajljeno kritiko.

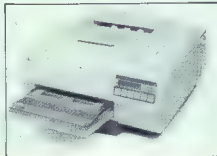
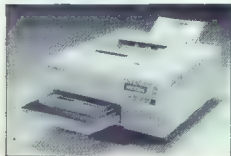
printer 8. Naprava je na moč podobna Brotherjevemu laserju, po podatkih pa epsonu. Razlikuje pa se po številu vdelanih tipov znakov (courier, times roman, prestiga in line-printer), po standardni velikosti pomnilnika (1 Mb in po, za Star za značilnem, odličnem direktnem dostopu do funkcij tiskalnika preko komandnih tipk. Cena: 2195 funtov.

Brother poznamo predvsem po zelo poceni tiskalnikih. Resnici na ljubo pa za malo denarja niti ni tako malo muzike. Na birminghamski predstavi so uradno prvič pokazali dva nova modela: Brother 1209 stane samo 255 funtov. Hitrost tiskanja je 168 znakov in konceptem (draft) načinu. Vdelana ima oba vmesnika (centronics, RS 232) in tri različne tipe črk (prestige, gothic in quadro). HL-8 stane kupce 2195 funtov brez davka. Cena se zdi kar katastrofalno visoka, vendar ni tako, če povemo, da gre za laserski tiskalnik. Brother je med priljubljenimi igračkami lansiral na tržišče tudi nekaj konkretnega s stališča mehanske konstrukcije. HL-8 ima vdelanih 5 različnih setov znakov in 512 K pomnilnika. Avtor tega zapisa si je nelanko pogledal tako HL-8 kot Starov laserprinter 8. Cena obeh je enaka, kot je enak tudi mehanski in laserski del tiskalnika (enak OEM). Za aplikacije namiznega založništva pa prevaga enkrat več pomnilnika pri Staru in boljši dostop do funkcij preko tipk. Oba proizvajalca sta modela šele izdelavala s spuščanjem cene in dodatnimi opcijami.

## Amstrad z svojo mehanizacijo za obdelavo podatkov

Gospod Sugar je domačine po novem letu kar lepo obdaval. Na Which Computer? Show je pripeljal vse svoje računalniške izdelke. Predstavil se je kot edina firma, ki

Dvojčeta med laserskimi tiskalniki, ki pa se vedno razlikujeta po »družinskih značilnostih«.



res lahko na svojo stojnico naplita The Complete Computer Range. Modeli CP/M in MS-DOS bralci za poznajo, poznajo tudi zelo veliko tiskalnikov in tisknih jeklov. Malo stajanje novost je novi urejevalnik teksta PCW 9512, ki je naslednik PSW 8255. Novi urejevalnik besedila na znanj zelo spominja na PC, čeprav je operacijski sistem še vedno CP/M. Za ceno 499 funtov vam bodo v trgovini razložili, računalnike z eno 5 palčno disketno enoto kapacitete 1 Mb, črno-beli monitor, marjetični tiskalnik in paket programske opreme za urejanje teksta. Namesto marjetičnega tiskalnika lahko baje brez posebnih vmesnikov kapacitete tudi kak marjetični epson.

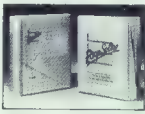
Pred sejmom so v časopisih že objavili novice o popolnoma nepričakovanem Amstradovem prenosniku. Pokazali so ga na Amstrad User Show, uradna premiera pa je bila v Birminghamu. S pomočjo korejskih prijateljev so pri Amstradu naredili prvi, pravi angleški računalnik vrste laptop. Angleški novinari so novincu povsodi kar presel posmeha. Nekdo je celo izjavil, da lu raje presedal na dedkov pisalni stroj, kot pa da bi si sluzil kruh na harmoniki brez zastona. Če dobro pogledate sliko, potem se vam izjave ne bo več delala tako čudaka. PPC, kot imenujejo računalnik, je v prenosni obliki škatla za klarnet z ročajem na obeh straneh. Ko odkrijemo pokrov - tipkovnico, moramo še namestiti zaslon, da sploh lahko plastiki rečemo računalnik.

Tipkovnica je velika (102 tipki), z ločenim numeričnim delom. Kvaliteta tipkovnice nikakor ni vredna posmeha, smeden je zaslon. Angleški marjetični tiskalnik, da ni mister Sugar rajli okrogle koga kot pregledate tiskate. Njegov kolega kot je pripomnil: "No kibitizing on PPC, without external monitor". Zaslon ima 8" vrstic po 80 znakov, emulira pa lahko črno-beli CGA ločljivosti 640 x 200 točk. Na zunanem monitorju lahko gledate tri barve, na miniaturnem LCD zaslonu pa le bolj predstavlja, da vidite tri različne sivine. Naklon LCD lahko nastavljate stepeno. Če pa malo prezakonate tudi glavo, potem boste zagotovo videli, kaj je na zaslonu. V ohišju sta vdolnava dva 3,5-palčna disketna pogona. Slike lahko formatirate na standardni format 720 B ali pa na dvojno gostoto 1,44 Mb.

Računalnik ima po uradnih informacijah vdelan CMOS mikroprocesor 80C86. I deluje z uro 8 MHz. Procesor je popolnoma združljiv z 8086, le da zaradi CMOS tehnologije porabi manj energije. Amstrad si je na najmu privoščil majhno gojilju. V računalniku je bil na razpolago novinarjem za testiranje hitrosti, mi bil najavljeno 80C86, ampak mikroprocesor NEC V30. Oba procesorja imata isti razpored nožic, le da je V30 približno 20 odstotkov hitrejši. Norton 4.0 je pokazal, da je PPC 640 trikrat hitrejši od IBM PC s 4,77 MHz. Razlika hitrosti je nižja zaradi mikroprocesorja. Dograditev V30 sicer ni zamudna, pri-se samo 15 funtov dodatnih stroškov, vendar pri takšnem posegu izgubite garancijo proizvajalca. Am-

strad uporablja lastni ROM Bios. Po zapletih s PC1512 in PC1642, bi moral zdaj za nekako ustrezati združljivosti z IBM PC.

Na zadnji strani računalnika so trije priključki: standardni paralniki za tiskalnik, standardni za serijsko linijo RS 232, standardni priključek za TTL monitor in nesterandni priključek za Amstradove PC monitorje. Pod pokrovom računalnika je prostor še za interni modur. Za vse druge razširitve je Amstrad predvidel razširjeno škatlo, v katero bo



MicroPro z dodatkom WordStar za namizno salodništvo.

mogoče priključiti štiri PC združljive drške kartice in Amstradov 20 Mb trdi disk. Uporabnik ki bi vse te priključke potreboval pri svojem delu na terenu, pa lahko pri (IMV v Novem mestu kar takoj vplača početno prikolico.

Poleg računalnika z eno disketno enoto in 512 K pomnilnika boste za 399 funtov dobili še operacijski sistem MS-DOS 3.33, PPC Organizer (približek Sidekick), akumulatore za 8 ur delovanja brez poljenja, polnilnik oziroma napajalnik iz omrežja in kabel za priključitev v avtomobilsko vtičnico za vtičnik. Verzija 640 K pomnilnika, dveina disketna enotoma in vdelanim modenom za 593 funtov se ima priložen še malo dodelan komunikacijski program Mirror II (noveen klin Crosstalk). Dodali so grafično emulacijo za Prestel (Viewdata) in posebno oprijico, ki poklicke Telecom Gold, se identifikira in prične tečaj za uporabnika na velikem računalniku britanske pošte.

## Tudi na Triglavu si lahko izračunam, koliko mi je še ostalo

WCS je bil letos preplavljen s prenosnimi računalniki. Prenosni računalniki za posovni kovček so v britanskem računalniškem poslu že zastopani s 5 odstotki. Med pomembnejšimi proizvajalci pa se praktično nihče ni pojavil brez svojega modula.

Prav pri vohodu je kraljeval Compaq, ki sicer ni imel predstavljenih nikakršnih novosti, je pa opozarjal navdušence za PS/2 in alternativno, ki povzroča nespečnost tudi Čarliju. Njihov prenosnik je tudi po ogledu vseh sorodnikov na WCS ostal brez prave konkurence. Za nakup im se niso odločili predvsem zaradi cene.

Ova ne sicer najbolj nova modela prenosnikov je razstavjal Zenith, ki je tezo dogajanja sicer usmeril k no-

vi generaciji monitorjev, ki naj bi konkurirali NEC. Oba prenosna računalnika, Z-181 in 183, sta XT združljiva. Pomnilnika imata vdolnava 640 K. Tisti z manjšo številko ima vdolnava dve disketni enoti, z večjo pa samo eno in 10 Mb trdi disk. Z-183 je tudi hitrejši, saj poleg sistemske ure 4,77 MHz deluje tudi z 8 MHz. Oba modela imata LCD zaslon osvetljen od zadaj (backlit), kar je pri novih modelih prenosnikov im posev običajno. Ceni sta 1795 in 2599 funtov.

Sharp je izdelal nov prenosni računalnik PC 4501A. Zaslon ima osvetljen, mikroprocesor je 80186 s sistemsko uro 7,16 MHz, vdolnava je ena disketna enota z možnošjo dograditve druge. Izpis na zaslonu je odličen, čer je odlična tudi tipkovnica, mi namerak pa je računalnik še zelo lepo oblikovan.

Med najzanimivejše nove prenosne računalnike pa sodi Epsonov PC portable. Je sicer malo večji od konkurence, saj ima AT tipkovnico z ločenim numeričnim delom. Zaslon im je zelo vtičen, kajti po horizontalni meri malo manj kot širina tipkovnice in je po želji tudi osvetljen. Vdolnava sta dve disketni enoti 5,25 palca in ena disketna enota in trdi disk 30 Mb. Pomnilnika je 640 K na vodilu mikroprocesorja NEC V30 s sistemsko uro 10 MHz. Priporočena cena proizvajalca je 1395 funtov za osnovno konfiguracijo. Po podatkih iz hitri oceni je Epsonov PC portable popolnoma na vrhu lestvice, ki ji pravimo cena/kvaliteta (price performance).

Na sejmju ni manjkala skoraj nobena večja firma, ki proizvajala računalnike. Res je sicer, da je bil sejem bolj PC orientiran, vendar smo zelo pogrešali Ataria. Med ne-PC proizvajalci smo našli celo na Gliva s prodanim prikolico. Za cambridge 288 se je zdelo, da je v sradučju pozornosti, saj so se ga hoteli okraj vsi obiskniki. Na stojnici so ti ob plačilu 267,50 funta zvali 288. Kupci se med našim mimohodom niso ravno preirali. Lastniki 288 im so se lahko že naročili na čsopts 288 User.

Med klasičnimi razstavjalci, ki bi posebej zanimali naše bralce, smo

Novinarjenje prihodnje leto.

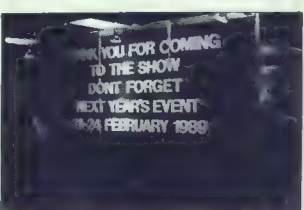
dotrni omenili še Commodore. Oprema razstavnega prostora je bila zelo razkošna (multivizija), Z nekaj amigami 2000 so digitalizirali obiskovalce in simulirali najzgodnejša glasbena instrumente iz spiska programske opreme je razvidno, da se računalnik kar lepo drži na tržišču, čeprav na PC sejmju ni toliko navdušenec, pa je bi sehalo okrog demonstraciji zelo kvaliteten računalniških igric.

Commodore je bolj zbolj zanimanje obiskovalcev z novimi modeli PC 10/20 turbo in PC 60/40 ter PC 60/80. Računalnik XT ima v novi preobleki dodano baterijsko podprtjo uro in prakolnico za izbiro sistemske ure (4,77, 7,16, 9,77 MHz). PC 60/40 in PC 60/80 sta izdelana okrog 32-bitnega mikroprocesorja 80386 s uro do 16 MHz, dvema vdolnava serijskoma in dvema paralelnima vmeskoma. Med seboj se razlikujeta po kapaciteti troega diska (60 ali 80 Mb).

## S čim bomo nahranili K (PC/XT/AT)?

Na Which Micro? Showu je bilo razstavljeno programske opreme po številu stoječ skoraj toliko kot strojne opreme. Če pa vzamemo za merilo površino, potem je bila vmešana zastopana samo tretjinsko. Za demonstracijo programov je pač potrebno manj prostora. Trend vse nižjih cen programov pa narekuje tudi zmanjšanje proizvodnih in prodajnih stroškov.

Nepomembnejši razstavjalci je bil po čistočnem prepričanju The Santa Cruz Operations Poznali smo ga verzi Xenixa za računalnike AT. Poleg klasične verzije za AT s 286 je na voljo tudi Xenixov System V za mikroprocesor 386. System V je zadnja verzija operacijskega sistema Unix s strani AT&T. Pretnostljivost programov je zagotovljena na osnovi dokumenta SVID (System V Interface Definition), ki ga je izdal AT&T. Po dokumentaciji je popolnoma definiran vmesnik med aplikativno programsko opremo in operacijskim sistemom, neodvisna od hardvera. O operacijskem sistemu Unix vemo že vse najboljše, zavedamo pa se tudi, da so ga do danes uporabili šli v bolj akademski.





## Nadaljevanje s str. 9

v 640+38 K. Če ne gre, lahko polnih 640 K (maksimum za DOS) dosežemo z 18 čipi a 256 K in 18 čipi a 64 Kbit, torej 512 K+128 K. Pri urah okrog 12 MHz potrebujete čipe z dostopnimi časi 120 ns.

BIOS naj bi bil od kakšne znane firme (Phoenix, Award...), predvsem pa naj bo čim novejši. Na tiskalniki, za katero sem se odločil, je beta verzija Awardovega 3.03 biosa, zato pa datira iz oktobra 1987. Tiskalnica je izdelana okrog 6 čipov CHIPS-a, je zelo zelo NO-NAME, da niti madež v Koreji ali Taiwan ne pride niti na njej. Poleg tiskalnice dobite priročnik, ki pove, kam priložiti priložiti stikala za vklop turbo načina dela, ključavnico, zvočnik, baterijo za baterijski RAM, in vsebuje osnovne tehnične karakteristike.

Pri nakupu je čudovito, če je v bližini računalnik, ki je izdelan okrog tiskalnice, ki jo kupujete. Svetujem vam, da jo pregledate z naslednjimi programi. Norton SI vam bo povedal vse o BIOS, zasebni pomnilnik in deli približen vtičnik. To boš točno izmeril s testom Landmark. Končno se spleča prevetiti še delovanje kanalov DMA. To lahko naredite z diagnostičnim programom za IBM-AT, še bolj zahtevan preizkus (sočasna raba obeh kanalov) pa naredi program FASTBACKUP. Nekaj rezultatov ni na slikah.

Za tiskarino brez RAM boste plačili od 700 DM navzgor.

## Video vmesnik

Bavni sistemi so vsaj za bradčarje držali od črno-beli, zato se po pretežni deli YU kupcev odločijo za kopijo grafične kartice Hercules. Te dobijo v tiskalnem ali grafičnem načinu. V prvem je na zaslonu 80\*25 znakov (dve intenzivni), v drugem pa 720\*348 točk, torej rang atarizije ST. Grafični RAM (2\*32 K) je seveda tudi na kartici. Obstajajo programi v javni lasti, ki na grafičnem zaslonu emulirajo grafično CGA.

S stališča Jugoslovana so kartice Hercules dveh vrst. Ene imajo slike znakov za tekstni zapis zapleteno v logo dostopnem spromu (ki vam ga bo kdo zanesel iz jugoslovanskih) in druge, kjer je celotna kartica započena v en sam čip, s slikami vred ali kjer ni pomembno. Slednje so cenejše, s tudi če jo imate, ni kritično. Veliko programov deluje v grafičnem načinu in imajo

sofverško določene oblike znakov, ki jih popokate v slabši uri. Na kartici je tudi paralelni vmesnik za tiskalnik in priključek za svetlobno pipo. Za kartico Hercules boste plačali med 80 in 200 DM, poleg tega dobite plačali med 80 in tudi disketo z emuliranjem CGA, grafičnim dodatkom za basic, programom za prenos grafičnega zaslona na tiskalnik in še čem.

## Disketna enota

Na PC kompatibilnih računalnikih se pojavljata dve velikosti diskete, 5,25 in 3,5 palčice. Slednje velikosti je bolj zažvehta šla leni v serijo PS. Pri nakupu se bomo torej odločili med obema vrstama pogonov za 5,25 palčne diskete. T.j. pogon XT zna napisati na vsako stran 40 sledi s po 9 sektorji po 512 bytov, torej skupaj 360 K. Pogon AT pa lahko napiše precej več, na vsako stran 80 sledi s po 15 sektorji po 512 K, vendar ima za liko gotov zapis zahteva diskete s finimjim magnetnim slojem, ki je tudi primerno dražje. Opisana načina zapisa poimenujemo 'AT in XT' format. Združljivost med obema pogonomoma lahko deliniramo s tremi pravili.

1. Pogon AT bere in piše v obeh formatih.
2. Pogon XT ne zna nicesar s formatom AT.
3. Pogon XT ne zna prebrati podatkov, ili so sicer v formatu XT in jih je pisal AT na disketo.

Načeta nezdružljivost izhaja iz dejstva, da je bralno-pisalna glava pogonov XT širša od AT-jeve. Če torej XT bere podatke, ki ga je napisal, glava AT ne vzi samo po sledi, ki jo je napisal AT, ampak tudi nekoliko levo in desno od nje. Če je AT pisal na devičko disketo, potem levo in desno od tega, kar je napisal ni nobenih podatkov, torej XT-ja moti samo šum praznih disket. Če pa je pisal tam na tem mestu je bil pisal XT, potem levo in desno od napisane sledi obstaja zapis, ki XT-ja pri branju zelo moti.

Če se bomo torej odločili za pogon AT, bomo lahko brali tudi diskete XT, vendar pa se lahko zgodijo, da kolegi za pogoni XT ne bodo znali prebrati vsega, kar bomo mi napisali. Zato je seveda idealno, če imamo oba pogona. Če pa se odločimo za enega samega, igra pomembno vlogo cena posameznega kilobyta. Razmerje med ceno disket HD za pogon AT in disket DSDD za pogon XT je približno v sorazmerju med kapacitetama. Če pa se spomnimo, kako AT piše na diskete DSDD, nam postane jasno, da bi se zna

eno disketo DSDD zanesljivo napisati 40 sledi, potem jih z natančno izto zanesljivo napiše tudi 80 (a po 9 sektorji na sled, tako da je število bytovom enako). Tako se kapaciteta diske DSDD poveča na 720 K. Kar se je med sektorji še pravej praznega prostora, lahko s tremi sektorji po 2 K namesto devetih po 0,5 zapremo malo manj kot megabyta. Žai niti tudi novi DOS 3.3 ne podpira teh 720 K formatov, a glede na to, da bi lastniki AT-jev na ta način stroške za diskete vsaj preplovali, gotovo kje obstaja kakšen kri-miink naprav za tak pogon. Bralcem se priporočam.

Soliden pogon AT renomirana proizvajalca, kakršen je NEC, stane manj kot 300 DM. Ko ga kupujete, ne pozabite zahtevati pravih manj-kože dokumentacije o nastavitvi mostičkov (jumpers), kar je vam drugače lahko zgodí, da boste tako kot jaz dve uri permualni vse mogoče kombinacije.

## Trdi disk

Cene zgornjih komponent za kak AT so razmeroma konstantne in velikih cenovnih prebojev se ne da doseči, zato proizvajalci in tujnini in posredniki pri nas poskušajo cene računati in AT-istih na račun trdnega diska. Aplikacije, ki tekojo pod DOS, pa so zaradi tesnega pomnilniš-tila odvisne od hitrosti trdnih diskov, zato varčnost pri izbiri diska drastično vpliva na hitrost stroja kot celota.

V zvezi z diskom govorimo o dveh parametrah, kapaciteti in hitrosti. Oba sta med seboj povezana, zakaj, pa bomo kmalu videli. V zvezi s hitrostjo govorimo o hitrosti branja/pisaneja in o hitrosti dostopa do posameznega podatka na disku.

Znotraj trdnega diska je v bistvu več diskov, ili jim bomo v nadaljevanju rekli «plošča». Na vsaki plošči so podatki zapisani podobno kot na disketi, torej so razdeljeni v krožne sledi, od katerih ima vsaka določeno število sektorjev. Seveda sta za vsako ploščo na voljo dve bralno-pisalni glavi, vse glave se navadno pomikajo hkrati. Podatek o hitrosti posameznega dostopa (average access time) govori o tem, koliko časa je v povprečju potrebno, da se bralno-pisalna glava pomakne do neke sledi na neki plošči. Če ima disk več plošč, potem to pomeni, da se pogosto zgodí, da se to operacijo glava sploh ni treba pomikati; premik sploh ni potreben, da se

## Nadaljevanje s str. 13

skih okoljih. Aplikativna programska oprema ni bila nikoli na takšnem nivoju kot pod operacijskim sistemom MS-DOS. Santa Cruz Operations pa je stvar preamknil precej na bolje. Praktično edini operacijski sistem, ki zlorablja potenciala 32-bitnih računalnikov, je SCO Xenix. Edini ili kot operacijski sistem, je pa edini, ki lahko uporablja prav zanimive aplikativne programe tudi v večuporabniškem okolju. SCO Foxbase+, SCO Professional, SCO Lyrix, SCO CGI in SCO Multiview so imena programov, ki so Xenixove verzije dBase III, Lotus 1-2-3, urejevalnika teksta, vmesnika za bitno in vektorsko grafično ter podsta-me za večuporabniški okni. Cena teh programov precej presegla cene za verzije pod MS-DOS, vendar se za zdaj ni bila za stabo prodajo.

Med klasičnimi PC programeri so imeli največ naslovov pri Borlandu. Kakšnih posebnih novosti sicer ni bilo, demonstrirali pa so Quattro, ki so ga v Angliji komaj začeli prodajati,

li novo beta verzijo Sidekick Plus in Paradox. Seem so izkorenili za britansko premiero Paradox 386 in nove verzije Turbo C (1.5), ki ima dodano grafično knjižnico z več kot 70 novimi funkcijami.

Ashton Tate je razveseljal lastnike macintoshov s programom dBase Mac. Vključil pa je se tudi v boj za truh na področju namizne ga založništva. Njegov programski paket se imenuje Byline in naj bi bil direktna konkurenca Venturi in PageMakerja. Cena paketa je zelo nizka, 195 funtov. Od konkurence pa se bistveno razlikuje po pristopu. Za delo ne uporablja miške, ampak samo kazalnice tipke. Oblikovanje dokumentov oziroma strani poteka po nekakšnem vrstnem redu preko menijev, tako da uporabnika, ili se na oblikovanje ne spozna, vodi de-disket ne postane «skrupuloz». Oblikovanje strani se začne tako, da postavimo horizontalne ili vertikalne osi in poimenujemo posamezna polja. Za vsako polje navedemo podatke o tipu črk, velikosti, razmiku med vrsticami in črkami in črno ali belozimno grafično in teksta ter popravlje-

mo, dokler z izdelkom nismo popolnoma zadovoljni.

Posebnosti Byline so: precej dober urejevalnik, ki je sestavljen del programa, možnost uvažanja tekstov v skoraj vse formatih, direktan uvod podatkov iz datotek dBase, podatke, uvožene iz preglednik, ni treba dodatno popravljati. Byline ima poseben nabor spreminjalk, kot so datumi, čas, številka strani itd, ki jih lahko postavimo kjerkoli med tekstom.

Program je zelo zanimiv predvsem zaradi cene in ker ne zahteva dodatne strojne opreme, vendar ima kaj malo možnosti v primerjavi s standardoma, kakršna sta Ventura in PageMaker.

Zgodovina za omenja firmo MicroPro, ili se je proslavila v urejevalnikom teksta WordStar. Poleg WordStar 2000 verzije 3 go na WCS 88 predstavili svoj paket za namizno založništvo PageSetter. Osnova paketa je urejevalnik WordStar Professional 4, ki smo ga v Mojem namizju že predstavili. Cena PageSetterja brez urejevalnika je 195, skupaj z WS4 je 499 funtov. Graph-In-t

he-Box je še en nov dodatek h WS4. Z njim lahko grafično porazkorož odvisnost posameznih podatkov, ki jih imamo kar v urejevalniku. Označimo samo ustrezne podatke in na izbranem mestu v tekstu bomo lahko natianili stolpcični, črni ali krožni grafičnik z vsmi izbranimi krami. Ili jih poznamo iz Lotus 1-2-3, Aldus, starosta namiznega založništva, je v drugem največjem angleškem mestu napovedal tretjo verzijo PageMakerja. V novi verziji bodo odpravljene vse pomankljivosti, ili jih ima zdaj v primerjavi z Ventura. Dodali pa bodo še večjo prenosljivost tekstov med urejevalniki tekstov in PageMakerjem, podporo bavrnemu oblikovanju strani in avtomatsko oblikovanje škie s slik.

Razstavljene programske opreme je bilo še precej. Preskočili smo vse CAD, v kateri so bili prava atrakcija podeni paketi CAD. Nekaj smo jih prinesli tudi v našo državo in v prihodnjih številkih jih bomo podrobneje predstavili.

je treba pomakniti na sledi, ki je na drugi plošči, a natančno nato sledijo, kjer so glave že sedaj. Torej imajo diski z večjim številom plošč boljše dostopne čase. Jasno je tudi, da bodo 3,5-palčni pogoni hitrejši od 5,25-palčnih z isto kapaciteto, saj bodo pomiki manjši. Večje hitrosti torej pričakujemo pri pogonih z večjo kapaciteto, če pa za kupujemo manjše diske, se odločimo za 3,5-palčni premer plošč.

Zadovoljivi dostopni čas za AT je 40 ms (npr. enota največjega proizvajalca diskov na svetu SEAGATE ST 251, ki ga dobite za manj kot 1000 DM). Sam sem se odločil za nekoliko hitrejšo različico istega pogona z deklariranim dostopnim časom 28 ms (SEAGATE 251V, ki je slabih 200 DM dražji). Ob nakupu trdega diska praviloma dobite priročnik, računalniški izpis karakteristik diska in včasih tudi softver za preformatiranje. Ne pozabite pa zahtevati tudi vijakov, ki so potrebni za montažo. Praktično vse AT je sestavljen iz običajnih 3 mm vijaki, trdi diski pa imajo pripravljen palčni navoj, ki je malo večji, 0,31 mm!

## Disk in krmilnik diska

Vmesnika za disketnik in trdi disk sta seveda tudi na kartici. Obe sta več različnih vmesnikov (S-142-MFM, ST 412-RLI in SCSI). Diateč najbolj popularen je prvi. Od izbire krmilnika (kontrolerja) je pravdom odvisna hitrost prenosa med diskom in računalkom. Jasno je, da omogočajo 16-bitni AT kontroljeri enkrat hitrejši prenos, od 8-bitnih XT kontroljerjev (ki so res cenejši, še posebej v paketu s kaskadnim cenitnem 20 Mb trdim diskom). Drug parameter v zvezi s hitrostjo in faktor prepletanja, ki ga kontroler in stroj še preneseta. Več o tem bomo povedali v nadaljevanju pri softverski instalaciji.

Western Digital je za diskovne kontrolerje to, kar je npr. Epson za tiskalnike. Model WD1003-WA2 se dobi že po zelo ugodnih cenah tam okrog 350 DM in lahko se zgodi, da bo to edini kos računalnika iz kaskadne normalne države (Madne in Irlande). Podpira zelo velike trde diske, vključna pogona, sočasno delo diska in disketne, omogoča prepletanje 1:2 in z njim ni težav tudi pri hitrejših procesorjih urah. S kontrolerjem dobite kratka navodila za montažo, včasih tudi kak kabel. Ker prej o kablih nismo govorili: za trdi disk potrebujete dva, za disketni pogon pa en ploščat kabel.

## Trgovine

Do tule smo torej opisali vse, kar nujno potrebujemo. Izpustili smo vmesnik RS-232 in kartico za dodaten pomnilnik, a brez tega bo stroj še zmeraj uporaben. ■ Tem, kako in kaj kupovati, je bilo že veliko povedanega, pa tudi oglasov tujih trgovin je v MM vedno več. München je za YU kupca še vedno najbolj ekonomična varianta. Po počitni manjši samo običaj, da sam storil naročil na počtno letečo v Belgijo. Izvedli množičenskih trgovin pa moram posebej omeniti dve, eno v slabem in drugo v dobrem.

Tisti, ki še vedno kupujete «s prstom po revijah» vam je morda znan oglas, ki je praviloma na srednjih straneh Chips. Firmi se reče Pro-Soft ili oglašuje vse mogoče po zares enkratnih cenah. Imajo tudi poslovilnico v Münchnu, kar pa, jasno, ravno tistih najpogostejših ponudb sploh disketna pogona, sočasno delo diska in disketne, nimajo oz. jih je «ravnokar» zmanjšalo. Praktično vse druge komponente pa sem po podrobni študiji trgovin v sosesčini nakupi v računalniškem centru Poddany, Schillerstrasse 17, 8000 München, tel. 89-55-77-77. Trgovina je nekoliko specializirana za hitre in poceni AT kompatibilne in komponente, s kaskadnih posebnih želja pa se lahko dogovorite tudi po telefonu. Lastnik govori arhovskiško.

Cene, ki bile omenjene zgoraj, ne bodo tisto najnižje možno, kar ponuja kakšna zakonita trgovina na Spodnjem Šahkem, pa če nekako

tipična ponudba iz konca 1987, na podlagi katere lahko izračunete, koliko denarja morate zvesti s seboj. V vse cene je bilo vključeno 14% davka. Ceno brez davka dobite tako, da osnovno ceno delite z 1,14, ne pa da 14% odštejete!

## SESTAVLJANJE

Hardver (slika 2) smo torej kupili in ga nekako spravili čez mizo. Preden jih se lotimo sestavljanja, se moramo oborožiti še s potrebnim orodjem. Besede «orodje» v našem primeru ne gre jemati pretirano dobesedno. Kot vidite na sliki 3, je velika večina popolnoma softverske narave. Res je, ves AT se da sestaviti z enim samim samcatim križnim izvijačem. Samo izjemoma boste morali pripravkati kakšno žičko, a je brez skrbi, po tiskanih ne bo treba šariti, zato je lahko tiskalniki popolnoma primitivni, tak, kot je moj na sliki.

Več pomagati potrebujemo pri softverskem sestavljanju oz. oživiljanju računalnika. Priročnik in diskete za to opravilo zasedajo veliko večino slika 3. Na prvem mestu je seveda DOS s priročnikom. Brez njega tudi kasneje ne bo šlo, ker koristna zbirka PC frajleri ne bo nikoli mogla opozoriti na vse dokumentiranje, a potrebne in pogosto prepuščene operacijskega sistema. Potrebujete tudi vse priročnike za komponente, program za preformatiranje trdega diska in program za nastavitve baterijskega RAM.

Za sestavljanje AT ni potrebna kakšna velika spretnost. Jaz si sam popravim bicikel, mehaniki svedke v avtomobilih in znam zlotati kakšen kabel RS232. Previdnosti in natančnosti pri nikioli preveč. Še preden kaj zares primate v roko, preberite spremljajočo dokumentacijo, na glavni plošči poiščite kontakte, kamor bo treba vtakniti kakšen kabel in stikala, ki jih bo treba nastaviti.

Daleč najvišje počasi bo ravno z osnovno tiskanino. Nanjo bo treba pripeljati napajanje (dva konektorja, ki jih običajno lahko vključite na priročne kontakte). Ogledajte si, kaj je treba po napredni pripeljati na posamezno nočico in primerjate z izhodi iz napajalnika. Napetost +5V je (praviloma) v rdeči, 0 pa v črni žici. Na tiskanino si tu tudi kontakti za zvoniček, dodatne baterije (če ni baterija že na plošči), stikalo za preklop v hitrejši (turbo) način dela ter kontakti, ki vodijo na svetleče diode (turbo in oznaka napajanja).

Pri diskih se v zvezi z napajanjem ni mogoče zmotiti, la ne eksperimentirajte preveč. Ko napajanje priključite, ga si lahko izvedite. Podatki med diskom in kontrolerjem se pretekajo po ploščatih kablih.

## Montaža

Priljubljeni reči montaže je lahko takde:

1. montaža ohišja
2. vstavljanje RAM na zvonovo tiskanino
3. nastavitve mikrostikali na tiskanino
4. montaža osnovne tiskanine v ohišje
5. povezava z zvoničkom, diodami led itd.
6. povezava ms napajanje
7. vstavitve video kartice
8. test računalnika brez diskov
9. montaža diskov
10. priključitev kablov na kontroler
11. vstavitev kontrolerja
12. priključitev kablov na diske
13. test računalnika z disk in oživiljanje sistema

AD1: Na začetku postorimo vse v zvezi z ohišjem; montiramo napajalnik in ustrezne vodnike povežemo s kontakti, ki so na ohišju in sicer s kabli, ki jih bomo kasneje priključili na tiskanino. Dioda LED bo treba pripeljati. Najbolje bo, da uporabite kakšno dvokomponentno lepilo, čisto

zadovoljivo je ■ tudi OHO Svetujem vam, da jih prilipeste šele potem, ko se prepričate, da delajo.

AD2: Pri vsem, kar počnete s tiskanimi, se izogibajte dotikanja kovinskih delov, bodisi na tiskanini ali pa na dipih, jih uporabljajte. Bojite se statične elektrike: zato RAM vstavljajte na ozemljeni plošči. Še posebej, če imate doma sintetična tla in ste povrh obeliceru v kaskadne plastične čunje, se pred začetkom dela ozemljite. Zgrabite se npr. za vodovodno pipo ali radiator centralne kurjave. Pred vstavljanjem RAM v podnožja jih boste morali nekoliko zmanjšati razkorak med nočicami. Se najlajša in najbolj varna bo, če vsako posebej primate te gube stranice med dvema tesnima ploščicama. Ko RAM vstavljate v podnožja, pazite, da so pravilno zasukani. Polkrožna zarezna na čipju in na podnožju mora biti na isti strani.

AD3: Kaj se nastavlja z mikrostikali, je od tiskanine do tiskanine različno. Skoraj gotovo boste nastavljal količino pomnilnika, ki ste ga vstavili in vrsto (če ali barvno) video kartice. AD4: Če se odločate za napajanje s priročnim konektorjem. Orientirajte jo tako, da bo vstavljanje kartice tam, kjer so ustrezne odprtine v ohišju. Tiskanina je od ohišja izolirana s posebnimi plastičnimi podložkami.

AD5: Če ste se na montažo pripravili, potem zdaj že skoraj na pamet veste, kam vlaknete kakšno žičko, ki ste jo pripravili v točki 1. Računalnik bo za začetek čisto dobro delal, tudi če kakšno povežavo pozabite.

AD6: Preden povežavate napajanje, se še enkrat prepričajte, da ni pod lokom.

AD7: Video kartice običajno vstavljajo v vtič 1 (tisto na robu tiskanine). Pri zmogljivih bo treba, glede na priložena navodila, nastaviti, v kakšnem načinu naj deluje. Ko na kartico priključimo še monitor, smo pripravljeni, da naš novi računski prvič zapoka.

AD8: Tule še enkrat praviš, če je vse pravilno povežavo, potem im vključite monitor in računalnik. Praviloma se bo na zaslonu pojavil napis proizvajalca BIOS. Računalnik bo sam sebe pretestiral. AT bo tako; po testih pretestiral, da stanje v baterijskem RAM ne ustreza dejanskemu stanju, XT ■ šele tedaj, ko ne bo našel enote, iz katere naj našlo stanje. Toda nas ne smejo to da osnovna tiskanina, video kartica in monitor. Če delujejo, če katerikoli stvar od tega ne deluje, se ne bo zgodilo nič. Seveda boste najprej preverili, če s kakšne slabotne napake (npr. monitor ni vključen, slabše nastavitve kontrasti slike itd.), sicer ■ boste z drugim, delujočim računalnikom, poskušali izločiti komponento, ki ne dela.

AD9: Speli vse lepo uganete in diskovne in disketne enote priročno ste s štiri vijaki. Če imamo samo po eno enoto, mora imeti vsaj en »paket končnih uprov«, bo čemu več, ima te upore samo zadnja. Vse v zvezi s tem pije v navodilih. Zabantvo bo tudi nastavljanje skakačev (jumperjev), če ste ostali brez priročnika.

AD10: Pri povežavanju diskov s kabli je treba nekaj pazljivosti, da konektorje pravilno zasukamo. Priporočljivo je, da kablie opremimo z zobom, ki se bo ujel v režo na tiskanini diska, tako da naslednje posebna pazljivost ne bo potrebna.

AD11: Kontroler za disk montiramo v zadnji vtič oziroma v tlesteja, ki je čim bližje diskom.

AD12: Enini problemki do ploščati kabli, ki jih ni prav nič prijetno mečkati do diski vsi in manjših ohišjih (kot so npr. prenosa). Je kar »quzav«. Napajanje priključimo nazadnje, ker so kabli ozki in razmeroma lahko najdejo prostor.

AD13: Računalnik je zdaj pripravljen za drugi test in na oživiljanje. Tudi če AT protesta, da konfiguracije v baterijskem RAM ni dobra, lahko v anoto A vstavite sistemsko disketo in se prepričate, ali zadeva deluje.

Preden računalkom dokončno zaprete in prvotne še zadnje vijake, je potrebno, da vse drobne žičke, če ste napajanje za napajanje in ploščate kabla za disk, pritrdite z izolirnimi trakom, da ne



morejo prosto plesati po stroju in se po močno-  
llil kdaj nastoniti na kakšen silno razgret čip.

## Softverska instalacija

Pri računalnikih AT se ta pojem nanaša na vzpostavljanje baterijskega RAMa in na formatiranje trdega diska. XT baterijskega RAMa nima.

## Baterijski RAM

V baterijskem RAM AT hrani osnovne podatke in konfiguracije računalnika, torej o kolidni pomnilnik, disketnih in diskovnih enotah in video vmesniku. Nastavljamo ga s t.i. programom SETUP, ki ni del DOS (kar se stvari, ki jih nastavljamo, ne nanašajo na DOS), ampak ga preskrbi proizvajalec hardvera. Za AT kompatibilne lahko uporabite kar program SETUP za IBM-AT. Na disketi so programi za nastavitve baterijskega RAM, formatiranje diska, nastavitve ure in test pravilnosti delovanja hardvera. Pri rabi programa se da za silo shajati tudi brez priročnika.

Malo bolj računalniki AT pa imajo vse programe za softversko instalacijo že v BIOS. Na začetku bodo kar sami predlagali, da si jih bilo zdravo pogledati, kar konfiguracije ne štima. Kasneje jo popravljamo tako, da med self-testom pritransmo na Ctrl-Alt-Esc (Awardov BIOS). Edina stvar, ki zna biti pri nastavljanju konfiguracije malo slatna, je tip trdega diska. SETUP v BIOS ima lepo narejen vnos, kjer je treba vnesti tehnične podatke o disku (št. cilindrov, plošč itd.), ki so povedane v priročniku o disku. IBM SETUP pa zahteva, da vnesemo vrsto diska (neka številka), za katero mi že potrebujemo priročnik za SETUP, da veste, katera je dobra za vaš disk.

## Prilprava trdega diska

Drugi korak softverske instalacije je prilprava trdega diska. Pod tem razumemo naslednje:

- formatiranje
- razdelitev (partitioniranje)
- formatiranje
- kopiranje sistemskih programov

## Predformatiranje

V prvem koraku sledi razdelimo na sekcije in označimo tiste, ki so slabi. To naredimo z diske-to, ki smo jo dobili ob disku, z IBM SETUP ali ga s programom v BIOS. Štednje poženemo s sistemskim programom DEBUG in naslednjo sekcijevnu ukazov:

```
A>DEBUG
-g=c800:5
```

Izbirati bo mogoča faktor prepletanja (interleave), t.j. kakšno je zaporedje sektorjev na sledi. Če je zaporedje sektorjev 1,2,3,4, potem govorimo o faktoru prepletanja 1, če ne si sektorji sledijo 1,2,8,8,3 itd., je ta faktor 2 itd. Osejda datoteka zavzema več sektorjev; npr. podatkom, ki so v prvem sektorju, sledijo podatki, ki so v drugem, temu spet podatki v tretjem. Vzemimo, da je faktor 1, torej da si sektorji sledijo po vrsti kot 1,2,3,4... Ko računalniki te podatke brne, se lahko zgodi, da še ni prebrčeli vseh podatkov iz sektorja 1, ko je pod bralno glavo že sektor 2. Ko ga želi začeti brati, je glavna npr. že na 2. ali 3. sredini sektorja dva. Treba je torej počakati na vs obrat diska, da ulovimo začetek. Računalnik in kontroler sta torej prepočasna za zaporedje brez prepletanja sektorjev. Če pa bi

bil disk formatiran s prepletanjem 2 (1,2,7,8 itd., pa bi v našem primeru računalnik namesto en ob obrat diska čakal samo pol sektorja 7, potem bi bil že imel na voljo začetni sektor 2.

Kakšno prepletanje je najboljše, je odvisno od hitrosti vrtenja diska, kvalitete kontrolerja in hitrosti računalnika. Običajno nastavijo ta faktor na 3. V lanskem Chipu je bil dolg členek o tem, kako je ravno prepletanje 3 najslabše, a mu ne gre praveč verjeti, kar so bile performančne diska merjene s programom, ki daje ZEMO različne rezultate tudi brez spreminjanja formata.

Intuitivne lahko dobro nastavijo tudi pri predformatiranju. Začnimo npr. s 5, potem pa faktor manjšate (formatiranje bo vedno hitreje), dokler se proces drastično ne upočasni. Tako ugotovite idealno prepletanje za najbolj primivne operacije, kot npr. LOAD programa v pomnilnik, branje binarnih podatkov. Vse druge trage dije.

## Razdelitev diska

Fizični disk (označen so s številkami) je mogoče razdeliti v več ločnih diskov, ki so označeni s črkami (C,D,E itd.). Definicijo, kako velik je vsak izmed njih in kateri del diska zaseda, imenujemo partitioniranje. Izvedemo ga s DOS-ovim sistemskim programom FDISK. Kaj in kako dela, boste našli zapisano v priročniku za DOS. Če je disk večji kot 32 Mb, je priporočljivo, da uporabite DOS 3.3 (ali več), kar omogoča razdelitev v več Dosovih particij (od katerih je vsaka manjša od 32 Mb). Če pa želite samo en in res velik ločni disk, treba instalirati gonilnik naprave (device driver), ki ga dobite zraven takih diskov (Seagate daje izdelek ON-TRACK). Enega od ločnih diskov določimo za sistemskega, t.j. tistega, iz katerega bo računalnik natožil rezidentni del DOS.

## Formatiranje

S formatiranjem organiziramo disk tako, da se na njem znajde kak konkreten operacijski sistem, v našem primeru, MS-DOS. To naredimo s sistemskim ukazom FORMAT, npr. FORMAT c: /x/s/katerim smo ukazali, naj formatira disk C, naj nam priprede osnovni (x-tili) sistemski datoteki in naj mu da ima. Zanimivo je, da postopek fizično ne briše podatkov, vseeno pa svetujemo, da date disku ime (s stikalo N), saj ga boste tako pomotoma še težje formatirali. Kontno je treba na disk prekopiirati še programa s sistemskimi disketi in po potrebi prirediti datoteki config.sys in autoexec.bat. Prva pov, kako naj se DOS konfigurira in katere gonilnike naprav naj naloži, drugi pa pomeni proceduro, ki se požene na začetku. Pa smo gotovili Ta hip je računalnik natanko tak, kot da bi sestavljenega kupili v trgovini!

Vidi, Zrinko (drugi berite MM 2/86, str. 57), se samo da za softver ni potreben fakultetni študij, tudi za hardver je dovolj nekaj dobre volje, spajkalnik, križni izvijač in obilica časa.

Pa šalo na stran. Sestavljanje in odvijanje je res izredno enostavno samo, če vase takoj deluje. Če slučajno samo ena od komponenti zariba, pa to pomeni nova potovanja na tuj, nove stroške in izgubne notve. In če se loti po branju tega sestavka dobili vsi, da bi si računalnik lahko kar sami sestavili, dobro premislite, ali je razlika v ceni vredna tveganja.

## TEST

Na koncu je prav, da zelo na kratko povem še nekaj vtisov o računalniku. Še posebej po samogredni človeka zelo zanimivo, kolko se je odobresne s drugimi, podobnimi stvari. Plošča 12 MHz z enim zakalnim stanjem pušča se saba vse, kar lahko s tem procesorjem kupita pri domačin

»proizvajalci«. Nortonov SI (v4.0) da vrednost 11.7. Več pov, datok, da je stvar dvakrat hitrejša od originalnega stroja AT. Nekaj primerjev za različne parametre delovanja kaže slika 4. Sistem je razmeroma dobro uravnotežen, še posebej, če vemo, da originalni AT nima ravno najpocasnjejsa diska. Hitrosti rotacije diska pa je tako ali tako konstantna za širok spekter izdelkov.

Pri testiranju dostopnih časov diska spet lahko izbiramo med različnimi programi, ki posebej za večje diske ne bodo dajali enakih rezultatov. Za vseh 40 Mb diska so popriročni dostopni časi višji, kot za 20 Mb partije DOS, v kateri se za podatek običajno memo. Oseбно mi je zelo pri srcu test Core International, ki ga uporabljajo tudi PC Magazine. Ko se računalniki nekoliko ogreje, poprični dostopni čas pade bizu 23 ms, čeprav mi ta nastalnost rezultatov ni nič všeč.

Kot zelo grobo ocenitev računalnika kot celote se da spet uporabiti Nortonov SI (v4.0), ki ima vključen tudi disk indeks. Pri meni je to okrog 3,6, kar daje okrog 9-krat hitreje »performance index« kot XT. To je za zdaj kar soliden dosežek. Kar združljivost tista, sem imel do zdaj; edini problem s Superkeyje pri editiranju makroev (Ctrl-Alt-Esc ne prima). Paket preživnja s PC (mojih 5: Norton Utilities, DOSLE, Framework, Edix, F77) deluje in to mi zadostja.

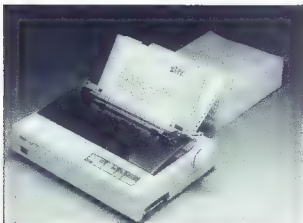
Ohriva, tipkovnica in druga telezbrina so opravila pričakovanja. Pred nabavo kartica s RS232C in prostorom za pomnilnik imam še tri prosta mesta (slika 8), kar mi bo zadostovalo. Občutek tipk je boljši, kot pri večini talvanskih izdelkov (nekako celo klikajo). Zaslon in premanjhen (njene prve besede so bile »kok ma lep!«), delo je prijetno tudi, če je pomnilnik nekoliko bliže in je nekako na isti razdalji kot druge točke, kamor človek med delom gleda (tipkovnica, priročnik). Edina velika pomanjkljivost računalnika PC kot hišnega računalnika je hrup, ki ga povzroča. Na delovnem mestu je šumov vse polno in brenenje računalnika spada zraven. Doma pa je človek navajen na mir in tišino. Moj prenosnik je še glasnejši od poprečja, ker je napajalnik malo drugačen, ker je ohišje plastično in ker radi disk ni zaprt v notranosti.

Kar mere in tona tibe, je zadeva prenosljiva, a ni, da bi jo človek vlečil po avtobusih (13 kg). Da pa je jo najdne enostavno spakirati, vam kažejo slika 5,6,7.

## Namesto sklepa

Prenosni računalniki so prej posebnost kot pravilo in če se odločate za nakup, zahteva to utemeljen razlog. Imajo pa se eno čisto psihološko vrednost. Ker ga lahko hitro spakirate in prenašate tudi iz prostora v prostor, računalnik izgubja enega SVOJih statusnih simbolov, svoj ohrarček, ki bi ga je v mnogih domovih izsilili. Zda je lahko, kadar ga seveda ne potrebujete, preseli v kak kot, za družbo še zapravnemu pisalnemu stroju in stari singierci.





## Star LC-10 in LaserPrinter ■

Starov tiskalnik NL-10 se še vedno izjemno dobro prodaja, saj je menda najboljša, kar lahko dobite za ta denar (cca. 550 DM) in ustreza velikemu številu uporabnikov HC in PC. Se zmogljiviji stroj v istem cenovnem razredu je novi 9-iglični (17) LC-10. Prodajajo štiri izvedbe:

**Star LC-10**  
**NLQ-Courier**  
**Courier kursiv**  
**LQ-Sans Serif**  
**Sans Serif kursiv**  
**NLQ-ORATOR GROß**  
**ORATOR KURSIV**  
**Orator grob/kieli**  
**Orator kursiv**  
**EDV-Schrift**  
**EDV-Kursiv**  
**Elite-Schrift**  
**Schmalschrift**  
**Breit**  
**Fettdruck**  
**Doppeldruck**  
**Hoch- und tief**  
**Überstrichen**  
**Hoch**

na določeno tipko »parkirata« in kasneje spet premakneta v delovni položaj. Na voljo so štirje nabori pisave – standard, courier, sans – serif in orator, vzorce si ogledate na sliki. Z mikrotiskali izbirate vrsto pisave in ukazni nabor (ESCP ali IBM). Priporočena cena znaša 695 DM, za barvno izvedbo pa 795 DM.

Pričakujemo lahko, da se bo prodajna cena LC v nekaj mesecih nevarno približala NL. Zamenjajte staro za novo, dokler še lahko najdete kupca!

Star pa se je lotil tudi laserskih tiskalnikov. Za pisikavih 2195 funtov vam prodajo LaserPrinter s serijskim in paralelnim vmesnikom, emulacijo protokolov HP, IBM, Epson in Diablo. Osem strani na minuto, 1 Mb pomnilnika, 300 dpi, osem vrst pisave, enoletna garancija. Pomikljivo znamenito Starovo Beindo: 01-840 1829; Star Micronics UK Ltd., Craven House, 40 Uxbridge Road, Ealing, London W5 2BS.

AUGE je mednarodni računalniški klub s približno 5000 člani. Ustanovljen so ga v ZR Nemčiji, kjer je sedež vodstva in tudi največ članov. Prvotno je bil namenjen samo uporabnikom računalnikov apple, od leta 1986 pa se je odprl tudi za PC, atari in se še razšira. Razdeljen je ■ 50 regionalnih (krajevnih) in pet mednarodnih skupin. Društvo se financira samo. Člani plačujejo lastno članarino 100 DM. Vsakih šest tednov izide klubski časopis User Magazin, ki ga prejemajo člani. Pisan je v nemščini. Člani regionalnih skupin se sestajajo ob določenih dneh v mesecu, izmenjujejo izkušnje, rešujejo probleme, poslušajo predavanja, presnemavajo diske. Nekateri skupine imajo lastne lojalne mailboxe, klub sam pa večje, ki je dosegljiv prek mreže Datax-P.

Za posebne potrebe članov je ustanovljenih še 16 delovnih skupnosti: komunikacija, šolska dejavnost, MS-DOS, macintosh, apple II GS, software, atari, radio-

## Novo iz ZSSR

Mirrorsoft menda prodaja Tetris, prvo računalniško igro, ki so jo razvili v SZ. Angleži menijo, da gre za izredno privlačno igro, uvrščajo jo v kategorijo »puzzle«, kar lahko pomeni karhoki od križanke do sestavljanke.

Idejo za Tetris je pripraveal Aleksij Pascinov, programiral pa je Vagim Gerasimov. Oboje se je godilo v sovjetski akademiji znanosti. Šel tamkajšnega računalniškega oddelka Victor Šrebnin je igro spravil do Madžarske, kjer je nanjo naštel Robert Stein. Tega je Tetris tako navdušil, da ga je ob vrnitvi v VB poklical Mirrorsoftovcem, ti pa so skianili, da tako inovativne igre nikakor ne smejo prepuštili konkurenci.

Rusi so igro napisali z IBM PC. Mirrorsoft bo izdelal izvedbo za CPC, PCW, ST, BBC micro in electron, C 64/128, amigp, PC in seveda za stari spectrum. Če vas zanima še kaj več, pokličite 01-3770 4645. (Janez Korun)

## Prenosni prevajalnik

Predstavljate si, da ste Nemeec ■ da živite v Bonnu. Lopega dne nič nudega slučajno hodite po cestni nevarnosti zapeljete preko take ulice. Ustavi ves, primakne u ustom črno škatlico in razločno reče: »Mi lahko poveste, kje bi lahko kupil kisto zleje?« Kaj bi storili? (a) Zbežali bi, (b) poklicali bi policijo ali (c) počakali bi, da škatilica spregovori – po nemško: Können Sie mir bitte sagen, wo ich Sauerkraut kaufen kann? »

Najboljši odgovor ■ bil seveda (c); tuje ni prav nič nevarno, skrivnostno škatilica pa je Voice – prvi prenosni prevajalnik na svetu. Voice je v bistvu prenosni mikroročunalnik, ki s trenutku prevede preproste stavke iz angleščine v nemščino,

francoščino, italijanščino in španščino. Za vsak jezik potrebujete poseben modul, v Evropi pa bodo na voljo verzije, ki druge jezike prevajajo v angleščino.

Voice pri prevajanju uporablja metode umne inteligence in vsebuje poseben čip, ki pospeši prevajanje. V skrajni 1 Mb pomnilnika ima spravljenih več kot 2000 pogosto uporabljenih fraz, opremljen pa je tudi s šestnajstjstičnim zaslonom, na katerem lahko izpisuje tečajne liste in podobno – ne pa tudi besedila prevoda.

Poglavitna pomanjkljivost prevajalnika je seveda ta, da deluje samo v svo smar Steve Rodell, predsednik firme Advanced Products and Technologies, ki je razvila Voice, pravi, da tehnologija za dvosmerni prevajalnik je obstaja, vendar je za to potreben zelo hiter procesor, ki



pa je zankrat se prevajnik in predrag za uporabo v prenosnih prevajalnikih. Na to bo torej treba še malo počakati. Voice bo v ZDA na voljo aprila za 1500 dolarjev. (Branko Čibelj)

masteri, medicina, borza, igre, ženske, hrdur – dodatni procesorji, pascal, B7X, umetna inteligence, inozemski kontakti itd. Člani kluba se lahko vojšajo v poljubne delovne skupnosti brezplačno. Večina izdaja lastno ob-

## Društvo AUGE

časno škatilico. Softver, ki ga ima za svoje področje dela, je članom na prodaj po 10 DM za disketo plus poština. Za razne računalnike je razen klubskega na voljo precej softvera v javni lasti (public domain), n. pr. za macintosh več kot 25 disket, za MS-DOS (IBM PC in kompatibilni) diskele PC-SIG do št. 705 (in CD-ROM, ki ga lahko reproducirajo na lastni napravi), za atari 35 disket, ki so razporejene po tematici (n. pr. igre, utility, glasba, telekomunikacija itd.),

Klub ima na zalogi še 70 disket za apple II.

Klubsko glasilo User Magazin seznaja o aktivnosti vodstva, regionalnih skupin in daljnih skupnosti o skupinskih nabavah, testih hardvera in softvera, posreduje članke o hardverskih samogradnjah, softverskih izpolnilnicah, istingnih, navetih, trikih, objavlja računalniške novice, pisma članov, oglase itd. Vsak član lahko mesečno odda en brozplaten glas Klub AUGE, je prisoten na več sejnih in lastnim prostorom (n. pr. Systems in Electronica v Münchenju), kjer demonstrira hardverske in softverske novosti, daje informacije, presnemava klubske diske, seznaja o klubu itd. Zanimivo je, da želi letos prisostvovati na razstavi INTERSIGO v Zagrebu, kot niše v User Magazin. Kakršnokoli pogossnia o klubu lahko dobite direktno na: AUGE, Postfach 110169, D-4200 Oberhausen 11 ali na naslovu: Stene Likab, Cesta na brod 48, 81231 Ljubljana-Crnuče (tel. 061/371-751 ali 061/558-409).



## VGA - PVGA1

Ko so se uporabniki z AT združili, njihovi mikri umirili po preprih zaradi PS/2 in se sprizgajili z novimi standardi, je firma Research Machines v sodelovanju s Paradise razvila novo serijo strojev z CPE 80286/386, ki bodo na osnovni plošči imeli grafični kontrolor PVGA1. Zadeva razen običajnih načinov VGA zmore 256 barv v ločljivosti 640 x 480. PVGA1 hitro uporablja 256 K RAM, predvidovajo pa razširitev, ki bodo povečale ločljivost.

RM bo z modeloma VV2 in AX/2 prodajal analogni VGA monitor. Če vaši programi zahtevajo način CGA, EGA ali Hercules, se jim ne bo prilagodil monitor, kot je zadnje čase moderno. Isemč bo signale priredil kar sam grafični čip. Paradise namerava v kratkem začeti s prodajo PVGA1 na razširjenih karticah za obstoječe AT s 286 in 386. Telefonska številka Research Machines v Veliki Britaniji je (0885) 249866.

## Posebnosti za PC

Za le 99,95 dolarja vam družba Complete Logic Systems Inc., 741 Blueridge Ave., North Vancouver, B.C., Canada V7R 2J5, proda Trilogy mešanico pasca, prolaga in dBASE. Zadeva preprosta procedurizacija in logične stavke ter tiste, ki se nanašajo na podatkovno bazo. Okolje Trilogija obsega urveljavni, knjižnični modul, interaktivni prevajalnik v strojno kodo 8086 in 8087, povezovalnik, inalnjalnik in pomoč. Štirje moduli - Math, Strings, Files in Windows - hranijo podprograme za transcendentna funkcija, delo z nizi, datumem in časom, datotekami in okni. Jezik zahteva PC/XT/AT s vsaj 512 K RAM in MS/PC-DOS 2.0. Zaščitni je. Če vas zanimajo podrobnosti, pokličite Complete Lo-

gic na (604) 966-3234 in ne obremenujte naših uradnikov.

Ste kdaj opazili, da vaše datoteke, oblikovane z dBASE, Clipperjem, FoxBASE ali WordTechom, niso vse takšne, kot so bile? Pri Hilco Software, 11266 Barnett Valley Rd., Sebastopol, CA 95472-9555, USA, tel. (707) 829-5611 lahko za borišnih 29 dolarjev kupite QuickFix-2, ki resetira števec zapisov v glavi (header) datoteke, popravlja razsute glave, poravnava podatke, zamenja znake nad ASCII 127 in kontrolne znake in požre napako postavljene znake za konec datoteke. Pomoč je stalno pri roki, na zaslону vidite zapise vaše datoteke in po želji izpisate liste s čudno vsebino. QuickFix-2 popravlja poljubno dolgo datoteko.

Word-for-Word je pripomoček, ki pretvarja datoteke, zapisane v formatu 12 znamenitih besedilnikov. Zadeva prevede tudi funkcijske kode (podčrtavanje, indeksir. itd.). Med drugim se podprti formati WordStar, WordPerfect, PFS-Write, DisplayWrite, Word, Volkswriter zahtevajo in EBCCDIC, W-I-W zahteva PC/XT/AT s vsaj 256 K RAM, dvema disketama in DOS 2.0. Za 143 funtov ga dobite pri Corporate Software, Corporate House, 23 Horseshoe Pk., Pangbourne, Reading, Berkshire RG8 7JW, UK - tel. 07357-5381.

Za 25 funtov pa pri Analogue Information Systems Ltd., 1 Warrenred Park Crescent, Edinburgh EH9 1DX, Scotland dobite Analogue Execution Profiler, rezidenčni program za PC/XT/AT s DOS 2.0 in CGA/EGA/Herculesovo kartico. Program oblikuje histogram in seznam največkrat obiskanih naslovov v kakem programu. Tako se pri razvoju novih programov osredotočite na optimizacijo največ uporabljenih delov koda. Z AEP si lahko ogledate tudi atribute vsaj rezidenčnih programov in naslovov v prekinitivnih vektorjih, kar vam pove, kateri pro-

gram uporablja določeno prekinitiv.

Metraco Computers Ltd., 66 Chesson Rd., London W14 9GU, UK, tel. (01) 381-8823 prodaja arabsko-angelski besedilnik Cordoba z okni, okrožnicami, kazali, indeksi, komunikacijskimi rutinami in okrajšavami kot pri Wordu. Besedilo so shranjena v enostavnem formatu ASCII. Arabsko pričarate s softveru-ko določenim naborem na Epsov-ovih FX in LC, IBM Quietwriterju in Diablovem 801F. Cena: 95 funtov.

Če morate večkrat hitro poslati kak tekst, li ga poznate le po nekaj ključnih besedah in praviloma nimate pojma, kje na disku je spravljen, ni za 80 dolarjev omislate Gopher, rezidenčni program (79 K) hise Microlytics, 300 Main St., East Rochester, NY 14445, USA, tel. (716) 377-0130. Ko ga pokličete, Gopher sprejme do 8 nizov s po 20 znaki, pri čemer smete uporabljati tudi besede, približno enake tistim, ki jih iščete. Ko določite še enoto in direktorije, v katerih ni nemara bilo skrito iskano besedilo, program začne iskati. Če najde katero izmed izbranih besed, prikaže poln zaslon obdajajočega teksta s poudarjeno prvo črko najdene besede. Na vrhu zaslona najdete ime datoteke, ki besede vsebuje in prostor na disku, kjer je spravljena. Najdeno besedilo lahko pošljete na tiskalnik, v drugo datoteko ali v drug program. Tako npr. v svojo teksto lepite koščke drugih besedil na disku.

## Piratska kruh in voda

V uvodnikih naših časopisov se kaj rado komo zapise o končnosti piratstva za razvoj naše informacijske družbe. Je že tako, da je lepo, ker je programska oprema tako zelo poceni in vsem dostopna. Piratom sicer ne bomo postavili spominkov, postavili pa jih morali tistemu, ki bo zakonsko uredil takšne dobrodelne aktivnosti.

Našo državo večina Britancev pozna kot neuvredno, nekoliko vzhodno, predvsem pa zelo lepo. Toda tisti, ki se ukvarjajo s produkcijo in prodajo mešine, poznajo Jugoslavijo kot črno luknjo in leglo najhujšega softverskega kriminala.

Kako so pogledi na koristnost intelektualnega piratstva včasih različni. Samo ura je razlike med Veliko Britanijo in Jugoslavijo, pa se že dogajajo tako različne reči.

V Londonu je kronsko sodišče obsojilo 29-letnega Gerharda Mertensa, lastnika firme za distribucijo programov Torquay, za 12 mesecev zapora. Pred senatom so mu dokazali nedovoljeno razmnoževanje in nedovoljen uvoz programske opreme v VB.

Zgodba se začela, ko so pri Ashton Tate prejeli registracijo za program s številko, ki je v resnici ni bilo. Napisali so prijavo in jo predali posebnemu oddelku policije imenovaniemu Fast (Federal Anti-Gangst Theft), po nase Zveza proti softverski kraji).

Ziheraši, pozor: kolagi pri reviji Data Welt so po pogovoru z večini naših močnih mikroindustrijskih podjetij, da cenje mnogoterih PC/XT/AT, ST in Amige ne bodo več padale - pričakujejo kvečnje moše blade podražje. Slednje naj bi še posebej veljalo za razširitev pomnilnika, ko se jih spleta kupiti zdaj ali nikoli RETURN Bodoci sel Amstrad GmbH (spomnite se poročila o PPC 640 v prejšnji številki) Helmut. Jast lastni bodo od poletja dalje delali s polno paro. Vsakogar bodo na voljo PC 1512/1640, CPC 464/6128, PPC 640 z dovoljenim modom (1) in preauzejeni, prijaznejši lojce. O AT in 386 se še nič ne ve, širijo pa se govorice, da bo nemški Amstrad prodajal tudi spectrume...

RETURN Prijateljca se je okužila z novim virusom. Gre za izdelek skupine CWC, ki je pravzaprav preuravna varianta starega SCA. Ko se stvor prebudi, izpiše "Something wonderful has happened - your Amiga is alive. This has been programmed by GCW and Odie of AER." Otakeš trgovina Silica Shop, 1-4 The Mews, Hatherly Road, Sidcup, Kent DA14 4DX, UK vam v kuverti, ki ste jo sami navoili, pošlje 3,5-palčno disketo s posnetim virusom. Silica je poskušala pripraviti Commodore, da bi razkveževal prilagali prodanim amigam, vendar je šef marketinga Dean Barnett ponudbo gladko zavrnil, češ da se virusi prehitro spreminjajo in bi Loromor hitro zastarel. Commodorejev-

ci sicer praviloma trdijo, da ne gre za dolgoročni problem, da se sku-oci legalnih kopij programov nimajo časa dati. Domače izkušnje nas učijo, da moramo take odločne izjave najprej prebroblivati v njihovo nesprotje in si jih šele potem zapomoni-

ci RETURN Če Anglež brez dovoljenja smrtkega ministrstva za troo-

## Gosub stack

vino prodava vilo v ZDA narejen mikro, ga lahko aretirajo, prepeljejo čez Lujko in se sodijo. Netko podobnega valja tudi za Francozo in Nemce. Gre za splatke komiteja za nadzor strateškega izvoza Co-Com, ki kontrolira evropsko trgovino iz ambasade ZDA v Parizu RETURN Acorn bo japonskemu znanemu ministru za 40.000 funtov prodal 40 mikro BBC master 128, povezan v lokalno mrežo Ecom. Vzhodnjaki so se bave navdušili nad softvirom za učenje angleščine, ki kupci-jo pa spada še gora informacij o VB, podprta s sistemom Domesday, o katerem smo v t.ri t.ubriki že pisali RETURN Konec dileme - amigaj ali ST - Argonaut Software prodaje igro Strategier II. Ems disketa zaščita za oboja stroja. Morabitelave odpravljaj Argonaut Disc Loader System, ki ga nameravajo pri-

Policija se med preiskavo nateleti tudi na Torquay in lahko pripravi dogoda Martina. Pri njem so namreč našli večje količine piratskih programov. Med nimi so bile celo kopije Lotus 1-2-3 in Word Perfect. Martins se uvažal diskete iz Tajvana, priložnice pa iz Hong Konga. Fast je dobil namigo o opretnosti firme Torquay od hongkonških in gov. ki so novembra lani v veliki razliki zaplenili piratskih programov v vrednosti dveh milijonov hongkonških dolarjev in zapri lo ljudi.

Po statističnih podatkih zaradi piratskega kopiranja britanska programerska industrija vsako leto izgubi okrog 150 milijonov funtov. C.K.

## Amiga (spet) emulira C 64

The 64 Emulator firme Readysoft Inc. (Leawiston, NY, ZDA) je, kot trdijo nemški kolegi, trenutno najboljši tovrstni izdelek. Za 40 dolarjev dobiš te program, za še 20 pa serijski vmesnik za zvezo s C 64. Zadeva emulira namenske čipe starega mikro in doseže visoko stopnjo združljivosti. Textomat Plus. Vizavirte, Superbase in GEOS tečejo brez težav.

Emulator za uporabljajo Amigino disketno enoto v načinu 64 - to si lahko privoščite celo s trdim diskom. Tako se odprejo povsem nove možnosti in uresničijo stari vici,



Ko so si zdogodenci nekjer skušali v zamiski ZX-81 s profesionalno tipkovnico, trdim diskom in digitalizatorjem.

## C 64/128

Letošnji CeBit naj bli prinesel C-64D, amigil podoben mikro z vdeležno 3,5-palčni disketno enoto (880 K), vmesnikom za staro in modulum BTX, Slednjega lahko povežemo z dejstvom, da je pri razvoju nove izvedbe starega stroja sodeloval Siemens. Mikro bo popolnoma združljiv s prejšnjimi modeli. Cena naj bi se gibala med 600 in 600 DM, amigli se torej ne bo treba bati konkurenca. Posebej zanimivo bo vprašanje prenosa podatkov s 5,25-palčnih na 3,5-palčne diske. Kolegi v tujih revijah se sprašujejo, ali gre le za novo preobliko ali za popolnoma novo stroj. Ta hip se nagibajo k prvi možnosti, kaj pa se v Commodorejevem laboru zares dogaja, bomo zvedeli na sejni. Naslov: Commodore Büromaschinen GmbH, Lyonstr. 33, 8600 Frankfurt 71.

VTS Data, Postfach 40 06 21, 50624 Köln 40 prodaja novizisketo enoto za C-128/4 in popolnoma združljivo s C-1571. Imenuje se Blue Chip 1571 in stane okroglih 498 DM.

Modul Magic-video firme Grewte Computertechnik GmbH, Richard-Wagner-Str. 73, 4350 Recklinghausen za C-128/4 omogoča delo v grafični ločljivosti 720 x 360 ob 90 črk v 45 vrticah. Dodatek laska kopolje zaslona, pospešuje dik in uporablja Centronicsov vmesnik. Ob nakupu dobiš te zmogljiv besednik Magic-text. Za modul plačate 248, za kabl s Centronicsovim protokolom pa 39 DM.

Protektor 64 vas program v bazično ali strojni kodni zaščiti tako, da se ga ne da presneti z nobenim obstoječim kopirnim programom. Zaščiten program se normalno naloži in potegne. Znano mi je, da piratovi si ustavila še nobena zaščita. RFE-Versand, Postfach 4, 3822 Wristen/Th., Avstrija. (Simon Prema-)

## Tandon 386

Tandonovi novi stroji, še na prvi pogled ne razlikuje bistveno od sorodnih mikro: CPE 80386 z 20 MHz. Si ali 8 MB RAM brez čakalnih stan na osnovni plošči, gibki disk z 1,2 ali 1,44 in trdi s 112 Mb (25 mb), po želji kopiralec 80387-80. Najpomembnejša element sistema je personal Data Chip s izmenljivimi škaticami s 3,5-palčnimi trojimi diski po

30 Mb. Ta novost je Tandonovemu starejšemu modelu PAC 286 prinesla najslavnejšo računalsko leto. Če nakup novega 386 dobiš MS-DOS 3.3, GW-basic in izjemni Windows 386, računalniki pa je zmore pograti tudi OS/2 in UNIX.

## Iz sveta superračunalnikov

Po znaneš PF hitrosistem tistih Linpack trenutno najhitrejši superračunalnik CDC ETA 10 G, ki zmora 8 MFLOP. Linpack, ki temelji na kompleksnih računskih daja za nekaj veljostnih redov slabše rezultate od deklariranih. Tako naj bi 10 G dosegal 10 GFLOPS, za katere plačate 10 M dolarjev.

Pojavi se je razred -nearasupercomputers- (skrajst superračunalnikov), Gre za stroje, ki imajo enako arhitekturo kot njihovi superbratje. ■ da so malce počasnejši, zato manjši (spraviti jih lahko pod mizo) ■ bistveno cenejši Control Datin stroj ETA 10 G je z 31 Linpack MFLOP 2,5-krat počasnejši od modela 10 G, a ni zato 8-krat cenejši - 1,2 M dolarjev + manjši stroški vzdrževanja. Za primerjavo povejmo, da najnovjši Cray X1 stane 18 M dolarjev in zmora 8 MFLOPS. Na obzoru je tudi cray 3, Menda menimo, da bodo računalniški zaradi posilnih razlogov ne smejo k nam. Res škoda, morda bi nas z grobo umetno inteligenco izvleki iz krize

rediti še za PC RETURN Tistim, ki se veselijo novega C-64D (glej Mimi Zaslona): severni kolegi v marčni številki revije Happy Computer trdijo, da stroja sploh ne bo, kar bi cena bila previsoka. To mi pomenilo, da bo avtorjem v februarsem Chipu, kjer so mikro abstraktno predstavlili na kar trin straneh, nudo nerodno. Zaradi slovesa slednje revije bi smeli upati, da bomo stroj nekoč bli ugledali. Počakajmo RETURN Z eksplozijo laserskih tiskalnikov so kot gobe po dežju splojne firme, ki naj bi se ukvarjale z zamenjavo črnih in vijolic. Ker določene snovi v obeh povzročajo raka, ni nudega slušati kolegi prepovedajo izrabljati dele dvoimljiv firmam, ki jih prodajo kot nove in izginejo z denarjem. Tuo bad, so sad - we've got your money and you've been had! RETURN Paul Bailey, generalni direktor evropske podružnice firme Digital Research trdno verjame v svetlo prihodnost verzije 3.X sistema GEM. Njegov zaupanje je pomenilo izjavo, da bodo za GEM 3 pisani programi lahko tekli pod Presentation Managerjem (kvazi Windows uporabniški vmesnik OS/2). DR bi naj napisal košček kode, ki se vpije v PM, polovi klase GEM in jih tako spretno preoblikuje, da PM nisoar ne opazi. Ker pa mnogi programi le radko uporabljajo vidnečastne, a nerodne uporabniške vmesnike - pa naj gre za GEM, Windows ali Presentation Manager - smemo pričakovati, da se bo Bailey prej ali

slej moral ugrizniti v jezik. Trenutno ostaja optimist in izjavlja, da bodo programi v tandemu GEM/PM povsem podobni tistim za Windows. Sveta prepovednica RETURN še an znak, da se je Borland pridružil megafirmam: imajo ponujajo posebne odpuste takšnim in drugačnim izobraževalnim organizacijam v VB RETURN Danski program za zaščito softvera na troih diskih Cop's Copylock II menda preverja, kateri diskovni kontroler uporabljate. Med mikromi pa je znano, da kontrolerji odgovorijo bistveno večkrat kot sami diski, zato lahko takšen program vse zaklade zaščiti tako, da se sami ne boste več prili do njih. Če vas zadeva klub temu zanima, pokličite Danotec: (02) 80 16 88 RETURN OS/2 + Presentation Man = 1,3 MB RAM. Podjetni izdelovalci trdih diskov na karticah po tujih revijah predlagajo, da si oमितite njihove kartice zgolj zato, da bi z njih pogledali OS in zajeli vse programske pakete, svoj običajni disk pa lahko uporabljate kot doslej. Menda se nekaj podobnega tudi zares dogaja: firme Fancy Fonts, znana po številnih čudežnih naborih pisav za za ložniške programe, prodaja na takšnih karticah svoj celotno knjižnico. Če bo cena kartic 200 Mb padla pod 300 funtov, bo beseda dokončno meste postale - vse številniške programske hiše se bodo lotile takšne rešitve. Takrat se bodo za pírte začeli hudi časi... RETURN Princ Charles je, kot pravijo, bil vse prej

kot navdušen nad obliko Amstradovega PPC 640. Zlobni jeziki trdijo, da se bo Alan Sugar odšel je tudi, svoj stroji moral odgovarjati s Kraljevskim inštitutom britanskih arhitektov RETURN Le kako je Bil Gates prapradil IBM, naj posvoji MS-DOS in OS/2? Šušlja je, da je njegova mama ena od ključnih oseb velikega modrega RETURN Števnini otoki časopisi, ki se ukvarjajo z mikro-industrijo, so pred kratkim prejeli pisem, sestavljeno iz izreznih časopisnih črk (izšlejške stili), v katerem se anonimni prodajalec Tandonovih Predstavilje si, da imate Mijankeje Tandonovih PAC-ov. Časopisi so pisno z veseljem objavili in ga pospremlili z maratonskim špekulacijami, zastopnik firme Jamie Minolto pa je bil «prisrilen» zagotovit, da ima firma pro en PAC za vsakega Odočana. Kdo bi si mislil, da so Tandonovci tako zviili RETURN Predstavilje si, da imate Mijankeje Tandonovih PAC-ov. 18 MHz z nekaj hektari prostora na trdem disku, laserski tiskalni Kyocera 1200, ki zmora 10 strani na minuto, Microsofsov Windows in fantastičen urejalnik preglednik. Oblikuje primitiven stopnični diagram in ga pošilje na tiskalniški. Skunajte si kavo. Pojejte hamburgr. Preberite Moj mikro. Monumentalna kopica hardvera za te posebi potrebuje sedem minut in pol. Mak so zmore v dveh minutah. Zdaž veste, zakaj okolja WIMP na PC nedajevste spominjajo na kučka, ki se je naučil hoditi po zadnjih nogah,

sicer pa ni za nobeno rabo RETURN Prve lastovske iz ZDA: pojavili so se prevajalniki, ki predajo preglednice iz 1-2-3 v samostojne programe. jih tako pospešijo in skrijejo formule pred računovodci. Prve tovrstne izdelaka sja SoftLogicos Zuberly (= Al Liberty, 100 dolarjev) in Brubakerjev Baler V3.27 (500 dolarjev). Ker gre pac za debutanta, povejmo le, da bi lahko bila v marsičem bistveno boljša. Če se ne pustite kar tako odvrtati, preberite predstavitvni na 173. strani januarskega Byta. V Mikru tačnoma o takih programih poročali približno takrat, ko jih bodo prvi omenili v pisnih bralcov v časopisnih revijah RETURN Microsofsovci Window386 oglašajo kot netiški dan za uporabnike mikroov s CPE 80386, vendur Lotus svojega 1-2-3 nikakor noče prirediti temu okoli. Zastopnik te hiše Greg Jarboe meni, da v Windows 386 sistem 1-2-3 ne bi bil tako zmogljiv kot prejšnje verzije, sploh pa lahko uporabniki počakajo na izvedbo za OS/2 RETURN Ne marste trpka? Sovražite mliši? Kanadaška družba Very Vivid je razvila alternativno uporabniške vmesnik Midivirus za amigino 1000. Potrebujete prijateljico, TV kamero, digitalizator in nekaj softvera. Kamera je usmerjena v uporabnika, njegova dvočrna na slika se pojavi na mizi. Izkone izbirate enostavno tako, da se malce premaknete in vaša slika prekrije zeleno sličico. Cena: 295 dolarjev RETURN



## ADC ZA ATARI ST

# Neposredno krmiljenje vhodno-izhodnih enot

DENIS DONLAGIC

**P**ri Atariju niso kaj dosti mislili na tiskalnike, ki radi poprimemo za aplikalnike. Zato ni dosti možnosti za direktno krmiljenje I/O enot. V predlagani rešitvi je kot ADC uporabljeno monolitno C 10S vezje ADC0808 (proizvajalec NSC). Rešitev zahteva majhen poseg v samem računalniku. Uporabili bomo izhod za tiskalnike. Naš ADC bomo krmilili prek zvočnega čipa (YM-2149), ki že tako ali tako krmili tiskalnike. Za krmiljenje ADC pa potrebujemo še dodatne izhode, ki jih ni na izhodu v priloženi shemi. Zato si jih bomo sposodili pri disketniku oz. vmesniku RS 232. Podobno se da priklopiti večino I/O naprav!

Najprej opravimo »operacijo« na računalniku! Odpremo računalnik in povežemo vrata A zvočnega čipa z nezasedenimi nožicami konektorja za tiskalnike (to so nožice konektorja 12-17 in nožica 10, glej priloženi za Atari (1)). Predlagamo povezavo vseh šestih bitov vrat A (razen PA5 in PA7 - PA5 je že povezan kot STROBE), kar si tako odpremo možnost za nadaljnjo razširitev.

Preden nadaljujemo delo, je dobro odklopiti morebitne povezave med kablom za tiskalnike in na novo priklopljenimi nožicami konektorja za tiskalnike (poskrbimo, da so nožice 10 in 12-17 na priključnem kablu tiskalnika proste!). V nasprotnem lahko pride do motenj pri uporabi disketnika ali tiskalnika. Sedaj so od zunaj dostopna vrata B in skoraj vsa vrata A.

## Povezave

Vrata B zvočnega čipa povežemo z izhodi D0-D7 ADC0808. Prav tako povežemo PB0-PB2 z ADD A,B,C (A je bit z najnižjo težo). Vhodi ADD so namenjeni izbiri analognega vhoda na ADC. Kadar je ALE aktiven, se iz vhodov ADD prebere vrednost, ki nato izbere analogni vhod. ALE, lahko povežemo skupaj s START in tako hkrati posredujemo številko vhoda ter sprožimo konverzijo. ALE in START priklopimo na PAD (lahko tudi kam drugam). OE (output enable) priklopimo na PA1. Z OE dovolimo

ADC, da posreduje vrednosti na izhodu D0-D7. 74LS00 opravlja funkcijo oscilatorja. 74LS74 nam dobijemo frekvenčno deli z 2, če imamo 500-KHz kristal, lahko izpostavimo delilnik, in potencijetrom 10 K nastavljamo referenčno napetost.

Pozor! Napetosti na analognih vhodih ne smejo presegati 5 V! Na koncu ne pozabimo povezati napajanja.

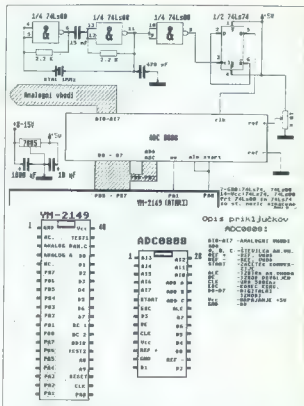
## Krmiljenje

1. Inicializiramo vrata A in izhodno (to storimo tako, da v registru 7 nastavimo ustrezne bite). Nastavitev PAD in PA1 na 0.

2. Na vrata B vpisemo vrednost analognega vhoda, ki ga želimo brati.

3. Sprožimo konverzijo. (Za trenutek postavimo ALE in START oz. PAD v visoko stanje, nato ga takoj vrnemo v nizko).

4. Počakamo maksimalni čas konverzije (približno 130 us).



- Inicializiramo III kot vhod.
- Nastavimo OE oz. PA1 v visoko stanje.
- Preberemo vrednost z vrat B.
- Nastavimo OE oz. PA1 v nizko stanje.
- Inicializiramo vrata B izhodno.
- Po potrebi se vrnemo na točko 2.
- Preden zapustimo program ali pa pričnemo delati z disketnikom, nastavimo vrata A na SFF!!!

```

Ram #####
Ram ### Testni program za ADC ###
Ram ### Jeziki: Sfa Basic ###
Ram ### by Denis Donlagic ###
Ram #####
Ram
Ram ** analogni vhod **
Input "Vhod:"Vhd
Start:
Ram ### control=FF /pravilno bi bilo nastaviti le bita 6 in 7/ ###
Reg=7
Vr=#55
Gosub Set
Ram ### A port -- low ###
Reg=14
Vr=#0
Gosub Set
Pause 1
Ram ### izbira analognega vhoda /biti 0 1 2/ ###
Reg=15
Vr=vhd
Gosub Set
Ram ### start konverzije ###
Reg=14
Vr=#1
Gosub Set
Reg=14
Vr=#0
Gosub Set
Ram ### Pause 1 je bistveno predolg cas (potrebujemo le 130 us)

```

YM-2149 pozna 16 internih registr. Za nas so zanimivi trije:  
 - Reg. 7 - bita B in 7 določata funkcijo vrat A in B (0 - in 1 - out).  
 - Reg. 14, oz. 15 nam predstavljata vrata A oz. vrata B.

Naslova: \$FF80 - read data/register select; na ta naslov volišmo številko registra, s katerim želimo delati (brati ali pisati). In tega naslova prav tako preberemo vrednost izbranega registra!

\$FF82 - write data; na ta naslov vpišemo vrednost izbranega registra. Drugi registri so namenjeni zvoku. Med delom je priporočljivo izklopiti prekinitev. Najbolj preprosto je, če posežemo kar po sistemskih funkcijah za krmiljenje zvočnega čipa (2). Podobno se da priklopiti tudi kak drug ADC oz. IO. Podrobnosti o zvočnem čipu najdete v (2) in ADC0608 pa v (3). Za tiste, ki radi eksperimentirajo, ostaja še EOC (end of conversion), ki se ga da povezati čez BUSY in tako sprožiti prekinitev!

## Literatura:

1. ATARI ST computer, 1985, Atari Corp. (knjižica, ki jo dobite z računalnikom).
2. ATARI ST Intern, 1985, DATA BECKER.
3. Katalog NATIONAL SEMICONDUCTOR.

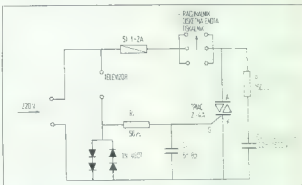
# Naj televizor misli namesto vas!

## ŽIVKO KOŠAK

**K** pisanju me je spodbudil članek v Mojem mikru z naslovom Rešimo svojo mavrico vsaj enega kabla (MM 1986, št. 6); lasnišnik spectruma želim opisati zelo koristno izboljšavo. Kajpak lahko to uporabite tudi pri drugih tipih računalnikov.

Kot vemo, računalniki spectrum nimajo vdelanega niti prekinjalca (prek 9-voltnega pretvornika) niti indikatorja (dioda LED), ki bi kazal, ali je računalnik priključen na omrežje. To je že del problema. Nekateri lasnišniki izključujejo napajanje tako, da iz računalnika izvedejo vtičak, nekateri izključijo vtičak pretvornika iz 220-voltnega omrežja, spet tretji storijo kar oboje. Kakorkoli že, oboje ni nič kaj priročno, še najslabše pa je, da včasih pozabimo izključiti računalnik in naslednji dan skrušeno ugotovljamo, da se je pregrel. To pa še ni vse! Poleg računalnika imamo še nekaj perifernih naprav, nekatera morajo biti priključena hkrati z računalnikom, npr. televizor ali monitor, nekatere pa občasno - npr. kasetnik, disketni pogon, tiskalnik.

Priključevanje in izključevanje porenostavimo, če s priklopljanjem ali izklapljanjem samo enega porabnika avtomatično priključimo ali iz-



ključimo tudi vse druge. Kot pilot-skopske porabnike sem izbral televizor, v prid temu govorita dva razloga. Prvi je ta, da je potreben v vsaki kombinaciji, brez njega ni mogoče delati z računalnikom, drugi razlog pa je osvetljeni zaslon televizorja, ki nas zanesljivo opozori, da po končanem delu izključimo računalnik.

Izgate bi nas rešilo tudi, če bi iz televizorja za prekinjalom izvlekli dve žici z napetostjo 220 voltov, s katerima bi napajali vse druge naprave. Več razlogov pa govori v prid bolj elegantnemu načinu, pri čemer nas vodi načelo, da nikakor ne po-

segamo v notranjost katerekoli naprave.

Štemo ponazarja slika 1. Pilotski porabnik (televizor) je priključen na vtičnico UT 1, ki se napaja iz 220-voltno vtičnice prek štiriin diod tipa 1N4007. Za skoraj vse tipe televizorjev bodo te diode ustrale, za močnejši tok pa lahko delamo tudi mičnejše diode (700 V/3A), ki se jih da kupiti. Padec napetosti, ki nastane na teh diodah (največ 1,4 volta), odpira prek upornika R 1, ki vodi na vrata triaca, sam triac, prek katerega se nato priključijo vsi drugi porabniki (računalnik, kasetnik, disketni pogon itn.).

Sam triac je lahko 2 A/400 V ali močnejši. Če li vdelati močnejši triac, to je za močnejši tok, in če bi bil tok potreben za sprožanje na vratih, bi bil močnejši od približno 10 mA, zato bi bilo treba upornik zmanjšati na 33 ohmov. Koristno je vdelati tudi majhno stekleno varovalko Si 1-2-A, če bi nastal kratak stik na katerem od porabnikov: tako obvarujemo triac, ki je v tem sklopu najdražji element, stane približno 2000 dinarjev. Močnejše preperečujoče elemente C1, C2 in R2. Močnejše pa so dvojne, nekatere zunanjn nastanejo z iskanjem, na primer kolektorski motorji lahko nenadzorovano vključijo triac, drugič pa sam triac lahko moti srednji val pri radijskem aparatu. Prej omenjeni elementi zadovoljivo preperečujoče motnje.

Sam izdelavo naprave prepričam okusu posameznika, sam sem spravi v skatlico iz vezane ploščice, uporabil sem običajne vtičnice. Moja naprava dela brezhibno že nekaj mesecev. Če bi kdo potreboval dodatna pojasnila, naj zavrti telefonsko številko (051) 714-663.

```
Pause 3
Rem ## inicializacija B porte - vhodno ###
Reg=7
Gosub Read
Vre=Reg And 127
Reg=7
Gosub Set
Rem ## branje rezultata ##
Reg=14
Vre=255
Gosub Set
Reg=15
Gosub Read
Print At(10,10):Reg;"
Reg=14
Vre=0
Gosub Set
Goto Start
End
Procedure Read
Spole 1674649B,Reg
Reg=Peel(1674649B)
Return
Procedure Set
Spole 1674649B,Reg
Spole 1674649B,Vre
Return
Goto Start
Rem ##### F0Z0P: #####
Rem Preden zapustite bari: ali pričetno delati z disketnom.
Rem nastavite register 14 na $$$ (direct: reg=14, vre=255, Gosub Set):!!!
```

# Popularni paket tudi za dinarje

VIDO VOLJK

**C**o ste redni bralci Mojega mlara, ste malo daljši članek o modulu 2 najbrj opazili že v larski junjski številki. Modula 2 je višji programski jezik, ki ga je leta 1978 zasnoval znan avtor pascala Niklaus Wirth z ETH v Zürichu. Njegov namen je bil popraviti pomanjkljivosti, ki so jih uporabniki očitali pascalu.

Popularnost module 11 v svetu narašča. Poleg vseh teh lastnosti, kot so modularnost, nadzor sovpodanja tipov, podpora za delo z več procesi in podpora za delo na nižjem strojnem nivoju, jo odklikuje še velika prenosljivost programov. Zaradi tepe modularne zgradbe je program napisan v modulu 2 zelo preprosto prenesti na popolnoma drug računalnik, pa ne z XT na AT, kot si PC-jevci pogosto predstavljajo, ampak na popolnoma drugačen sistem. Ob prenosu moramo le prilagoditi osnovne podprograme, ki so odvisni od strojne opreme, in isto program je lače v popolnoma novem okolju. O čem takim programerji v Turbo Pascalu le sanjajo.

Zaradi velikega zanimanja tudi stlevo proizvajalca raste kot gobe po družju. Ko prelistavata Byte ali tako drugo računalniško revijo, boste opazili vsaj pet različnih proizvajalcev, ki objavljajo najboljšo modulo 2 pod soncem. Resnica pa je lahko tudi drugačna. V tem članku vam bom predstavil modulo 11 ameriškega proizvajalca Logitech. Logitech je firma, ki je v svetu modula 2 že od vsega začetka, kar prodira ta zanimiv jezik. V tem času je preteklo že mnogo vode. Ob koncu lanskega leta se je firma na trgu predstavila s tretjo različico svojega razvojnega sistema. Od prvih jih se razlikuje v marširah in rečemo lahko, da je videti, kaj pomenijo izkušnje v boju za kupce. Le kakovost je merilo uspešnosti.

Ko dobis v roke Logitechov paket z modulu 2, vidis, da gre res za programski paket. Vsa zadeva je lično ambalirana v živopisno skatlo, v kateri so štiri knjige in enajst disket. Logitech ponuja seveda tudi okrnjene pakete brez pomožnih programov. V nabogatejši različici so poleg prevajalnika in orodij tudi izvorniki vseh knjižnic, kar je prava radost za vsakega »hakerja« ininja za vsakega, ki se poklicno ukvarja s programiranjem. Ker je na disketah prav vse, kar je zanimivo in potrebno, si lahko vsakdo popolnoma prilagodi knjižnice in način dela ter ustvari okolje za uspešen prenos razvitih programov na druge računalnike.

Prva knjiga je uporabniški priročnik. Namenjena je vsem uporabni-

kom, saj v njih najdeš vse, kar potrebuje uporabnik začetnik, pa tudi vse, kar potrebuje izkušen programerski maček. Kratkemu uvodu, ki uporabnika seznanja z razvojnim okoljem, sledi poglavje, ki ga bo veseli vsak novinec v modulu 2. Naslov poglavja je Modula 2 za programerje v pascalu. V tem poglavju zveš vse, kar je potrebno, da brez večjih težav preidiš s pascala na modulu 2. Naslednja poglavja opisujejo delo s prevajalnikom, povedo nekaj o različnih prevedenih programih in povezavah med modulu 2 in podprogrami, napisanimi v drugih programskih jezikih. Posebno poglavje je namenjeno »Post mortem debuggerju«, o katerem lahko govorimo le v prišednjih. Posebno poglavje je namenjeno tudi posebnim implementacijam v operacijskem sistemu MS-DOS, opisuje, kako s pomočjo sistemskih rutine, delo s knjižnicami in prekinjalivi. V zadnjem delu knjige je podroben opis uporabe in oblike vseh podprogramov v osemih knjižnicah, ki jih dobimo v sklopu paketa. Knjižnica je res zajetna in obsega praktično vse, kar si lahko zamislis (od oštevanja datumov, koledarja, datotek, podprogramov za odkrivanje napak, posebnih podprogramov za delo z realnimi števili v pivajalci vpojci, grafike pa do obsežne zbirke podprogramov za delo s serijsko linijo in miško).

Druga knjiga opisuje urejevalnik za razvoj programov, imenovan Point. O tem urejevalniku bi lahko napisali poseben članek. Vsekakor je to urejevalnik, ki si ga lahko le želiš. Urejevalnik je podobno kot prevajalnik in povezovalnik vključen v razvojno okolje. Podpira delo s poljubnim številom oken, zna si zapomniti zadnji ukaz DOS, poleg tega pa podpira delo z miško. Vse možne premike po programu preprosto in hitro opravimo z miško. Poleg tega so se pri Logitechu spomnili, da včasih pride prav ukaz, s katerim skočis ne le na konec ali konec teksta programa, ampak tudi nekam vmes. Tako lahko le s pritiskom na tipko miške skočis na poljubno mesto v datoteki (racimo 70 %). Tudi potašpek označevanja in prenašanja kosov teksta je z miško hitre in preproste. Podobno kot pri drugih urejevalnikih lahko poljubno definiraš vse ukaze, pač glede na želje in navade. Za uporabo so primerne vse miške z dvema ali tremi tipkami. Večino ukazov lahko izvedemo z miško in lično izdelanimi rolnimi meniji (pull-down). le redke ukaze je treba dopolniti s tipkanjem. Edina pomanjkljivost tega urejevalnika je zahtevnost. Privajanje urejevalniku vam bo gotovo vzelo kak dan, vendar se bo porabljeni čas zelo hitro orestoval. Če pa vam zadošča li neka najbolj preprostih ukazov, se jih zlahka naučis v pol ure. Največ-

ja prednost urejevalnika je vsekakor podpora za programiranje. Urejevalnik zna marsikaj, lahko si definira celo modulne konstrukte, ki jih nato priključimo s pritiskom na tipko, poleg tega pa nam prevajalnik pomaga pri iskanju napak po opravljenem prevajanju. S pritiskom na ustrezno funkcijsko tipko nas prevajalnik sam opedeje od napake do napake skozi ves program. Vsekakor je urejevalnik izjemno orodje za programiranje v modulu 2.

Tretja knjiga opisuje orodja, ki jih dobimo z razvojnim paketom. Poleg povezovalnika, oblikovalnika programov, dekodirnega programa in podobnih orodij za vzdrževanje knjižnice izvornikov je napomembnejši del knjige priročnik za uporabo simboličnega »razhroščevalnika«. Tudi o njem lahko povemo le najboljšo. Omogoča nam preprosto odkrivanje napak, poljubno postavljane nadzornih točk, ogled vseh sprememljiv, preprosto je tudi sprehajanje po kazalčno povezanih seznamih in podatkovnih strukturah, dovoljuje poljubno oblikovanje oken, ogledamo si lahko zaporedje

ključev podprogramov. Vse to seveda lahko delamo z miško. Že samo to orodje mora biti razlog, da se odločimo za Logitechovo modulu 2.

Četrta knjiga je namenjena tistim, ki so prej programirali v Turbo Pascalu. V razvojnem kompletu dobimo namreč tudi celo vrsto orodij in knjižnic, ki nam omogočajo dokaj neboleč prehod iz Turbo Pascala k modulu 2. Najpomembnejši je gotovo prevajalnik, ki zna iz izvornika v Turbo Pascalu narediti izvornik v modulu 2. Ta program ni le minček, ki samo oremelje izvornik v modulu 2, ampak pri kritičnih odsekih daje opozorila in nasvete, če se mu zdi prevod sumljiv. Ker je filozofija Turbo Pascala precej drugačna in kar ima Turbo Pascal celo množico procedur za delo z datotekami in zaslonom, so funkcijsko enaki podprogrami tudi v posebnih knjižnicah. Pri Logitechu so se res potrudili, saj je Borland močan tekmeč za kupce.

V paketu je skupno enajst disket, kar je veliko, vendar je to celoten razvojni sistem. Če vse zložimo na disk, nam zasedejo skoraj 4 MiB. Za

## Test 1 - Real Number Manipulation

```

PROCEDURE RealTest();
(* Each procedure is not included, so this benchmark could *)
(* be compared to the corresponding Integer Benchmark. *)
VAR
  I, A : REAL;
BEGIN
  FOR J := 1 TO 4 DO
    FOR I := 1 TO 10000 DO
      I := FLOAT(I);
      X := I * E - I / I * I;
      (* ANSWER IS I *)
    END;
  END RealTest;

PROCEDURE Fibonacci();
(* This procedure is self contained, so can be moved easily *)
(* as it has its own TTIC, CONST, VARs etc. All it lacks *)
(* are the relevant IMPORT statements. *)
PROCEDURE Fibrn : CARDINAL;
(* This is the procedure that returns the value of the nth *)
(* number, and also tests recursion rather well. *)
IF A <= TNVX
  RETURN 0;
ELSEIF A = 2 THEN
  RETURN 1;
ELSE
  RETURN Fibrn-1 + Fibrn-2;
END Fibrn;

VAR
  A, P : CARDINAL;
BEGIN
  (* Hi now to the calling procedure *)
  FOR I := 1 TO 25 DO
    P := Fibrn(I);
    WriteCard(P, 8);
  END;
END Fibonacci;

```

### Test 1: Heapsort 2.vizija

```

PROCEDURE HeapBench();
CONST
  n = 50;
TYPE
  Range = [1..n];
VAR
  numberSorts : CARDINAL;
  element : CARDINAL;
  a : ARRAY Range OF CARDINAL;

PROCEDURE HeapSort();
(* This is taken from Niklaus Wirth's book *)
(* "Algorithms and Data Structures" *)
VAR
  L, R : CARDINAL;
  y : CARDINAL;
PROCEDURE sift(L, R : CARDINAL);
VAR
  i, j : CARDINAL;
  spare, x : CARDINAL;
BEGIN
  i := R;
  j := 2 * i;
  x := a[i];
  WHILE j <= R DO
    IF (j < R) & (a[j+1] < a[j]) THEN
      j := j + 1;
    END;
    WHILE (j <= R) & (a[j] < x) DO
      spare := a[j];
      a[j] := a[j+1];
      j := j + 1;
    END;
    a[j] := spare;
    j := 2 * i;
    IF (j <= R) & (a[j+1] < a[j]) THEN
      j := j + 1;
    END;
  END;
END sift;

BEGIN
  L := (n DIV 2) + 1;
  R := n;
  WHILE L > 1 DO
    L := L - 1;
    sift(L, R);
  END;
  WHILE R > 1 DO
    y := a[1];
    a[1] := a[R];
    a[R] := y;
    R := R - 1;
    sift(1, R);
  END;
END HeapSort;

BEGIN
  numberSorts := 1 TO 1000 DO
    FOR i := 1 TO n DO
      a[i] := Random(1000);
    END;
    HeapSort();
  END;
END HeapBench;

```

delo seveda ne potrebujemo vsega, vendar če imate na disku dovolj prostora, je ugodnejše, da imate vse pri roki. Tako lahko vedno pokušate v izvirne knjige.

Prvih pet disket je namenjeno prevajalniki, knjižnicam, »post-mortem debuggerju« in urejevalniku Point. Na disketah imamo dve različici prevajalnika: polno, ki zahteva ves razpoložljivi pomnilnik in minimalno, ki potrebuje 290 K pomnilnika. Če moramo na disku malo stiskati s procesorom, lahko preprosto stvari pobrišemo.

Naslednje štiri diskete so namenjene orodjem. Na njih najdemo vsa orodja, opisana v tretji knjigi. Z disket moramo vsakakor naložiti povezovalnik in »run-time debugger« (če v programih nikoli ne delamo napak, ga seveda ne potrebujemo). Zadnji disketi vsebujeta prevajalnik iz Turbo Pascala v modulu 2,

knjižnice s paskaloidnimi podprogrami in obilico primerov, ob katerih si lahko ogledamo postopek prevajanja in dobimo občutek, kaj bi v prevedenih programih utegnilo nastajati.

Instalacija razvojnega sistema je zelo preprosta. Najprej na disku naredimo direktorij, se postavimo vanj, vstavimo disketo in požegnemo instalacijski program z diskete. Program nam sam naroči, kdaj moramo zamenjati disketo, in to je pravzaprav tudi vse, kar moramo vedeti pri instalaciji. Po instalaciji računalnik resetiramo in modula 2 je pripravljena za delo.

Logitechova modula 2 ustreza zadnji delniciji za modula 2, kot jo je v tretji izdaji svoje slovite knjige postavil Niklaus Wirth. Po vsem tem opisu se gotovo sprašujete, kakšna je Logitechova modula 2 v primerjavi s podobnimi izdelki na tržišču.

Naj navedemo le nekatero rezultate primerjave mod. Logitechove modula 2 verzije 2, verzije 3 in ITC M2SDS modula 2 verzije 2.1a.

#### Test 1: Real number

	Prevajanje	Povezovanje	Izvajanje	Dožnja
ITC M2SDS	12,5	15,5	117	23 560
LOGITECH V2	16,0	11,5	75	30 048
LOGITECH V3	20,0	19,0	71	26 039

#### Test 2: Fibonacci

	Prevajanje	Povezovanje	Izvajanje	Dožnja
ITC M2SDS	12,0	15,5	15	19 226
LOGITECH V3	16,0	10,5	34	27 760
LOGITECH V3	19,0	16,0	19	24 029

#### Test 3: Heapsort

	Prevajanje	Povezovanje	Izvajanje	Dožnja
ITC M2SDS	9,5	15,0	51	28 260
LOGITECH V2	20,0	13,0	52	35 040
LOGITECH V3	23,0	20,0	49	30 885

Iz testov je razvidno, da je Logitechova modula 2 v izvajanju v večini primerov hitrejša od tehnic. Dolžino prevajanja gotovo odtehtata odločen run-time debugger in še boljše razvino okolje, ki sta gotovo za vse kakovostni razred boljše od drugih.

Na jugoslovanskem tržišču je mogoče za razliko od drugih programov razvojni sistem Logitechove

modula 2 tudi legalno nabaviti za dinarje na Institutu Jožef Stefan in to s celotnim licenčnim zavarovanjem. To pomeni, da instrukt ponuja

popolno podporo pri zagonu sistema in uporabi ter tudi dobavo naslednjih, izboljšanih različic sistema. Naslov za vsa vprašanja v zvezi z Logitechovo modula 2. Institut Jožef Stefan, Odsek za računalništvo, Jamova 39, 61000 Ljubljana; tel. 214-399, int. 528, 593 in 318.

## IEEE - 488 < - > PC

### POVEZAVA MED RAČUNALNIKI IBM/PC/XT/AT IN VAŠIM SETOM NAPRAVE IEEE-488 (GPIB)



Z vmesniško kartico polovične velikosti standardne vtične enote za PC in zagotovite.

- Modul GPIB za računalnik IBM/PC/XT/AT, HP vector, pliveti M 24, sperry commodore PC 10/20, compaq, zenith in večino kompatibilcev
- Izhod na tiskalnike in risalnike GPIB (HP-IB) brez programiranja
- Združljivost s popularnimi paketi, kot so AutoCAD, Lotus Measure, Labtech Notebook, ASTYST itd.
- Valsomov krmilnik DOS 488, ki se avtomatsko instalira pri razširnitvi sistema
- Preprosto programiranje
- Povezavo z višjimi jeziki, kot so Microsoftov C, Lattice C, Turbo Pascal, Microsoftov fortran, BASIC, GWBASIC itd.
- Možnost voditi DMA
- Pregledno dokumentacijo na disketi z nizom primerov aplikativnih programov

Cene (veljavne februarja 1988)  
IEEE - 488 < - > PC: 625.000 din

Opcije: IEEE-488 kabel 1 m: 165.000 din  
IEEE-488 kabel 2 m: 197.000 din  
IEEE-488 kabel 4 m: 245.000 din

Dobava takoj po vprašanju!

SEKUS NIJALDA ELEKTRONIKSKI VELETRG

**VALCOM**

II III III

TRG SENJSKIH USKOKA 4  
41020 ZAGREB  
TEL. 041/529-682 in 520-803

RİSEMO S CPC (2)

# Točke in črte v vseh načinih

SINIŠA JAGODIČ

V prejšnji številki smo obravnavali spreminjanje velikosti zaslona, število barv in razne zaslonske načine. Zdaj bomo raztožili, kako risati točke oziroma črte. Računalniki PC poznajo v bascu solidne grafične ukaze: rutine vrste plot in draw za vse načine, omejitli je mogoče grafično okno tako, da pokriva poljubni del zaslona in tudi izhodišče koordinatnega sistema je moč kakorkoli spreminjati. Skrajša je izhodišče v spodnjem levem kotu in je grafično okno zato v prvem kvadrantu. Vsaki sosednji koordinati v risala isto točko (PLOT 0,0 in PLOT 0,1 obarvata isto točko), koordinata X pa so zasnovane tako, da vsaka posamezna (MODE 2), vsak par (MODE 1) oziroma vsake štiri sosednje (MODE 0) obarvata na zaslonu eno vidno točko. S tem je zagotovljena grafična združljivost programov za vse načine, pri čemer je seveda ločljivost največja v načinu 2, najmanjša pa v načinu 0 (glede števila barv je ravno nasprotno).

Eno samo točko sploh ni težko narisati: počitimo masko, s katero izločimo druge točke v bytu (z logično operacijo AND) in jo potem postavimo na pravo mesto (z OR). Težava pa se pojavijo pri univerzalnem programu, ki dela v vseh načinih; tudi z rutinami ROM jih zato elegantno rešimo. Točka pa je moč narisati na več načinov: ne oziraje se na staro točko, || je na istem mestu ali s kako (logično) operacijo s staro barvo, ki postavi prioriteto posameznih barv.

Z amstradom risemo na obe načini, ne oziraje se na staro barvo (FORCE MODE) ali s kako logično operacijo (XOR, AND ali OR MODE). Vsaka operacija pobeha posamič za vsak bit barve. Način 0 pozna samo barvi || in 1, način 1 barve 00, 01, 10 in 11, način 0 pa barve 0000...1111 binarno. Na sliki 1 je tablica vseh načinov risanja, listing 1 pa vsebuje primere za uporabo.

Poleg načina FORCE je koristen tudi način XOR, ker točka, narisana dvakrat z isto barvo, na zaslonu da prvotno barvo. To uporabljamo v listih, kar so tej poti brez težav zbrisemo gibljive slike, čeprav so narisane na istem ozadju (s tem posebnim vprašanjem se bomo ukvarjali pozneje, ko bomo govorili o gibljivih silidcah).

V bascu se grafični način risanja spremeni z izpisom kontrolnega znaka CHR\$(23)"<mode>. Primer: ?CHR\$(23)"1" določiti risalni način XOR S CPC 6128 je to moč doseči tudi z zadnjim parametrom pri DRAW in PLOT.

Slika 1

I N K	X O R	A N D	O R	R E Z U L T A T V N O D E			
				0 F O R C E	1 X O R	2 M O D E	3 O R
0 0 0 1	0 0 0 1	0 0 0 1	0 0 0 1	0 0 0 1	0 0 0 1	0 0 0 1	0 0 0 1

Listing 1

```

10 INK 7,10:INK 5,26
20 GPAP=0:GPN=12:GOSUB 110:PRINT" FORCE mode crtanja"
30 PRINT CHR$(23)"0":GOSUB 130
40 GOSUB 110:PRINT" XOR mode crtanja"
50 PRINT CHR$(23)"1":GOSUB 130
60 GPAP=15:GPN=5:GOSUB 110:PRINT" AND mode crtanja"
70 PRINT CHR$(23)"2":GOSUB 130
80 GPAP=0:GPN=3:GOSUB 110:PRINT" OR mode crtanja"
90 PRINT CHR$(23)"3":GOSUB 130
100 MODE 1:END
110 MODE 0:CLG GPAP:PLOT -10,-10,GPN:WINDOW#1,4,9,18,22:WINDOW SWAP 0,1:PAPER 1
:CLS:PEN 0:PRINT" 0001
120 WINDOW#2,12,17,18,22:WINDOW SWAP 0,2:INK 15,4:PAPER 7:CLS:PRINT" 0111":WINDOW SWAP 0,1:PAPER GPAP:LOCATE 2,12:PRINT"GPAP="BIN$IG
PAP,41" GPN="BIN$(GPN,4):LOCATE 1,1:RETURN
130 FOR N=0 TO 100 STEP 2:MOVE 0,N:DRAW 639,0:NEXT:CALL &B06:RETURN
    
```

Listing 2

```

10 MODE 2:PRINT CHR$(23)"1":FOR M=0 TO 639:MOVE M/4,0:DRAW M,399:NEXT
20 CALL &B06:CLG:FOR N=0 TO 639:MOVE 320,399:DRAW N,0:NEXT:CALL &B06
    
```

Listing 3

```

10 MODE 2:INPUT"Unasi koordinatne tockaa":X0,Y0,X1,Y1:Y0=Y0/2:Y1=Y1/2
20 IF X0>X1 THEN Q=X0:X0=X1:X1=Q:Q=Y0:Y0=Y1:Y1=Q
30 XLEN=ABS(X0-X1):YLEN=ABS(Y0-Y1)
40 IF YLEN>XLEN THEN FLAG=2 ELSE FLAG=1:"Da li se menjaja X ili Y varijabla?"
50 IF Y0=Y1 THEN INCDEC=-1 ELSE INCDEC=1
60 IF Y0>Y1 THEN YLEN=XLEN:0 THEN X0=X1:Y0=Y1
70 XLEN=XLEN+1:YLEN=YLEN+1
80 IF XLEN>YLEN THEN A=XLEN:YLEN:RMAIN=XLEN:MOD YLEN:COUNT=YLEN ELSE A=YLEN:XLEN:RMAIN=YLEN:MOD XLEN:COUNT=XLEN "\ je znak za in
teger dijeljenje
90 Y0=XLEN/2
100 FOR M=COUNTER TO 1 STEP -1 "Pocetna vrijednost Y0 varijable
110 Y0=Y0-RMAIN:IF Y0<COUNTER THEN "Glavna petlja
120 ON FLAG GOSUB 100,190 "Vodoravno ili okosito?"
130 NEXT:CALL &B06:GOTO 10
140 "
150 "Potprogram za crtanje vodoravnih dijelova linije
160 FOR I=X0 TO X0+LLEN-1:PLOT I,Y0#2,1:NEXT:Y0=Y0+INCDEC:X0=X0+LLEN:RETURN
170 "
180 "Potprogram za crtanje okositih dijelova linije
190 FOR I=Y0 TO Y0+LLEN-1:PLOT X0,I#2,1:NEXT:X0=X0+INCDEC:Y0=Y0+LLEN:RETURN
    
```

Listing 4

```

100 MEMORY HIMEM-13:IF HIMEM<&3FFF THEN PRINT"RAM TOP prenikal!":STOP
110 FOR N=HIMEM+1 TO HIMEM+13:READ AS:POKE N,VAL("&"LEFT$(AS,2)):NEXT
120 POKE HIMEM+12,PEEK(&BDE9):POKE HIMEM+13,PEEK(&BDEA):NEW
130 H=LNT1:(HIMEM+1)/256:1=L1:(HIMEM+1)/256-H#256:POKE &BDE9,L:POKE &BDEA,H
140 "
150 DATA E5 PUSH HL
160 DATA 21,00,00 LD HL,0
170 DATA 2B DO: DEC HL
180 DATA 7C LD A,H
190 DATA B5 OR L
200 DATA 20,FB JR NZ,DD
210 DATA E1 POP HL
220 DATA C3,00,00 JP DRAW
    
```



## Listing 8

```

350 ;Linije 10-340 su iste kao i u prošlom broju.
360
370 TABREL: DEFM L2-INIT+1,L3-INIT+1,L3A-INIT+1,L3B-INIT+1,L4-INIT+1
380 DEFM L5-INIT+2,L6-INIT+1,L7-INIT+2
390 DEFM L8-INIT+2,L9-INIT+1,L10-INIT+1,COMTAB-INIT
400 DEFM L11-INIT+1,L12-INIT+1,L13-INIT+1,L14-INIT+1,L14A-INIT+1
410 DEFM DSHTAB-INIT+1,L15-INIT+1,L16-INIT+1,L17-INIT+1,MASK1-INIT+1
420 DEFM MASK2-INIT+1,L18-INIT+1,L18A-INIT+1,L18B-INIT+1
430 DEFM LINE-INIT+1,L19-INIT+1,L20-INIT+1,L21-INIT+1,L22-INIT+1
440 DEFM L23-INIT+1,L25-INIT+1,L26-INIT+1,JPIC-INIT+1,JUMPDR-INIT+2
450 DEFM BCJFSC-INIT+2,L27-INIT+1,L28-INIT+1,L28EX-INIT+1
460 DEFM SCRW-INIT+1,L28-INIT+1,L30-INIT+1,L31-INIT+1,L32-INIT+1
470 DEFM L33-INIT+1,L34-INIT+1,L35-INIT+1,L36-INIT+1,L37-INIT+1
480 DEFM L38-INIT+1,0
490
500 DONE: LD HL,(#BDEE) ;IND:GRA LINE;Ovo je inicijalizacija.
510 L2: LD (JFDR-INIT),HL ;Prva treba promijeniti link za
520 L3: LD HL,LINE-INIT ;DRAW (i DRAWER) naredbu. Adresa
530 LD HL,(#BDEE),HL ;na koju je trebalo skočiti se čuva.
540 LD HL,(#BDE9) ;IND:SCR WRITE
550 L3A: LD (JPMRN-INIT),HL ;Neosvrnane SCR WRITE adrese u ROMu.
560 LD HL,(#BDEE) ;IND:SCR READ
570 L3B: LD (JFSCDR-INIT),HL ;Neosvrnane SCR READ adrese.
580 CALL #B906 ;KL L ROM ENABLE;Otvaranje donjeg ROMa.
590 LD HL,(#BEE2) ;Uzimamo adresu GRA GET PEN rutine.
600 L4: CALL ONEP-INIT ;Ta rutina počinje sa LD A,(PEN)
610 L5: LD (PEN+1-INIT),DE ;pa nam je potrebna apsolutna adresa
620 LD HL,(#BEEB) ;iz LD A.Dobivena adresa služi za
630 L6: CALL ONEP-INIT ;informalijanje koda koji se izvršava
640 L7: LD (PAF1+1-INIT),DE ;na 484 i na 6128. Isto se radi i sa
650 L8: LD (PAP2+1-INIT),DE ;stranicom GRA GET PEN.
660 ;Umjesto LD A,(PEN) moglo je biti CALL #BEE2:CALL #BEC2 (INK ENCODE)
670 ;ali to je čisto gubljenje vremena.
680 CALL #B909 ;KL L ROM DISABLE;Zatvaranje ROMa.
690 L9: LD HL,KEESP-INIT ;Sljedeći inicijalizacija VSK
700 L10: LD BC,COMTAB-INIT ;koda;ali na sobijanje; nat.
710 JP #BCD1 ;KL LOG EXT
720
730 ONEP: RES 7,H ;Ovaj potprogram podetke koji stoje
740 INC HL ;iza EXT 8 pretvara u adresu.
750 LD E,(HL) ;Zatim uzima 16-bitni broj sa
760 INC HL ;lokacije adresa+1 i adresa+2.
770 LD D,(HL) ;Rezultat je u DE registru.
780 RET
790
800 COMTAB: DEFM NAMES-INIT
810 L11: JP DASH-INIT
820 L12: JP MASK-INIT
830 NAMES: DEFM "DAS"
840 DEFB "H"+128
850 DEFM "NAS"
860 DEFB "X"+128,0
870
880 DASH: CP 2 ;i:DASH VSK komanda ima 2 parametra.
890 JR NZ,ERLINK ;inače greška.
900 LD L,(IX+0) ;Uzimamo parametra duljine
910 LD H,(IX+1) ;linija koje će se crtati.
920 LD A,H ;Duljina mora biti u opsegu
930 OR L ;1..32767
940 JR Z,RSKERR ;inače se prijavljuje
950 BIT 7,H ;greška.
960 ERLINK: JR NZ,RSKERR
970 L13: LD (DSHLEN-INIT),HL ;Pozitivna vrijednost duljine.
980 LD A,H ;Trebalo izračunati: 0-HL, da
990 CPL ;tbi se dobila negativna vrijednost
1000 LD H,A ;duljine tjer se linije crtaju
1010 LD A,L ;relativno.
1020 CPL
1030 LD L,A
1040 INC HL
1050 L14: LD (DSHLEN-INIT),HL ;Kao i pozitivna i negativna se
1060 LD L,(IX+2) ;smješta u memoriju. Dalje treba
1070 LD H,(IX+3) ;uzeti adresu STRING DESCRIPTORA.
1080 DBC HL ;koji nam kazuje gdje je niz znakova
1090 LD A,(HL) ;koje treba interpretirati.
1100 CP 2 ;Ispred descriptora se nalazi broj 2,
1110 JR NZ,RSKERR ;koji znači da se radi o string
1120 INC HL ;varijabli. Inače greška. Drugi bajt
1130 LD B,(HL) ;sadrži duljinu stringa. Treći
1140 INC HL ;četvrti sadrži apsolutnu adresu
1150 LD E,(HL) ;stringa. Najvažniji znak

```

Risanje črt je eno od osnovnih operativnih grafičnog programa. Z matematičnoga stališta je problem preprost, saj počemo samo anaobno smeri, ki teči skroz: dolocene točke:

$$Y-X1 \quad Y2-Y1 \\ X-X1 \quad X2-X1$$

X1 in Y1 sta koordinati prve točke, X2 in Y2 koordinati druge X in Y pa sta neodvisni spremenljivki. Oblika končnega rezultata (ko X1, Y1, X2 in Y2 zamenjamo s stvarnimi vrednostmi) je takala:

$$Y=A(X-X1)+B$$

Pri tem je A koeficient smeri, B pa premik smeri po osi Y. V zanki moramo spremenljivko X vrteti-od X1 do X2 (s korakom, manjšim od 1) in s formulo za vsak tak X iz zanke izračunati Y. Smernega koeficienta ne smemo zaokrožiti, temveč ga moramo pomnožiti s spremenljivko X v realnem formatu (predstavljajte si črto, ki jo rišemo od točke 0,0 do 2,100; jasnjo je, da X ne more imeti same vrednosti 0,1 in 2, saj tedaj nikakor ne bi mogli dobiti koordinat Y za vseh 100 točk do druge črte). Delo z realnimi številmi je seveda prepočasno in posledica so preslej-predne rutine. Za risanje črt moramo torej poskušati kak drug način. Imeniten primer je rutina za risanje črt, ki je pri CPC v ROM.

Črto razdeli na dele in črti torej ne rišemo več točko za točko, temveč po delih. Računalnik izračuna, ah je več delov in vodoravni ali v navpični smeri, potem pa se lemu prikladi tako, da kar najmanj računa in kar največ riša. Spremenljivki je torej včasih X, včasih Y. Samo pred začetkom zanke je eno deljenje istege (z imenjanjem ostanika), v samih zanki pa so zgolj operacije seštevanja in odštevanja.

Listing 3 vsebuje program v basku, v katerem brž opazimo algoritem. Toda pozor! Če hročite ta program uporabiti v drugih načinih, morate logične koordinate najprej preračunati v fizične. V programu ni niti opisano, kak računalniki preverjajo, ali je črta v oknu, kar je secer potrebno za vsak del črte posebej. Vendar je v tem primeru vse lepo in prav, saj uporabim standardno rutino PLOT.

Pri računalnikih CPC je vsak dostop do video pomnilnika prek povezave IND:SCR WRITE. S spremenjanjem te povezave (linka) prekine-mo rutino DRAW in naredimo kaj svojega. Šolski primer za uporabo te možnosti je listing 4. To je rutina, ki upočasni vsak dostop do video pomnilnika, s tem pa tudi rutino DRAW in PLOT. Hitrost lahko menjamo v drugi vrstici strojnega programa. Opcijo izključimo tako, da s CALL #B5BD pokličemo rutino GRA RESET.

Tako naredimo tudi šablono za črto, ki jo rišemo in pri tem nadzorujemo vsako točko, ki jo program



u ROM hoće narisati. Taknda šablona je na voljo za CPC 6126, ne pa za CPC 464. Listing 5 vsebuje program, ki nadzoruje šablona s ukazom RSX - MASK, <bil maska D...255>, <prekinjalnik prve točke v črti 0'1>. Šablona kontrolira 6 točk in jih binarno interpretira. Prvo točko črte je včasih koristno izključiti, če rišemo zapletene like, uporabljamo ■ risalni način XOR, ki briše točko, narisano dvakrat na istem mestu. Prvo točko izključimo z 1. vkijučimo pa jo z 0. Drugi parameter ni obvezen. V istem listingu je tudi ukaz <DASH, <string sprememljiva> \$, <dolžina črte>.

Dash je ukaz, s katerim rišemo like tako, da črte premikamo v različnih smereh. V sprememljivo string vnesemo smeri za risanje. Pred prvim parameterom je obvezen znak @, tj. CHR(64). Smeri so naslednje:

0-MOVE levo, 1-MOVE desno, 2-MOVE dol, 3-MOVE gor, 4-DRAW levo, 5-DRAW desno, 6-DRAW dol, 7-DRAW gor.

Najprej vtipkamo program z listinga 8 in ga posnamemo a SAVE "DASHMASK.BAS". Po resetiranju pretpikamo listing 7. Ko program požemo, se bo takoj naložil v strojni del, če je vse v redu, Zda; je na kaseti (disketi) reokatalibren program. Demonstracijo lahko vtipkate z listinga 8.

V prihodnji številki bomo nekaj besed posvetili trigonometriji in razložili, kako jo uporabljamo za grafično računalnikov CPC.

```

1160 INC HL
1170 LD D,(HL)
1180 EX DE,HL
1190 LD A,B
1200 OR A
1210 RET Z
1220 DSHDO: LD A,(HL)
1230 LD C,A
1240 AND W,1111000
1250 CF "0"
1260 JR NZ,RSXERR
1270 LD A,C
1280 AND 3
1290 PUSH BC
1300 PUSH HL
1310 LD B,A
1320 ADD A,A
1330 ADD A,A
1340 ADD A,B
1350 LD E,A
1360 LD D,0
1370 L14A: LD HL,DSHTAB-INIT
1380 ADD HL,DE
1390 CALL #1E
1400 BIT 2,C
1410 PUSH AF
1420 CALL NZ,#BFF9
1430 POP AF
1440 CALL Z,#BBC3
1450 POP HL
1460 POP BC
1470 INC HL
1480 DJNZ DSHDO
1490 RET
1510 DSHTAB: JR HL,(DSHMLN-INIT)
1520 LDHL0C: LD HL,(DSHLEN-INIT)
1530 L15: LD HL,(DSHLEN-INIT)
1540 JR LDHL0C
1550 L16: LD HL,(DSHMLN-INIT)
1560 JR LDDE0C
1570 L17: LD HL,(DSHLEN-INIT)
1580 LDDE0C: LD DE,0
1590 RET
1600 LDHL0C: LD DE,0
1610 EX DE,HL
1620 RET
1630
1640 A1X0: LD A,(IX+1)
1650 OR A
1660 LD A,(IX+0)
1670 RET Z
1680 POP AF
1690 RSXERR: LD B,11
1700 L18: LD HL,EMSG-INIT
1710 RELOOP: LD A,(HL)
1720 CALL #B55A
1730 INC HL
1740 DJNZ RELOOP
1750 RET
1760
1770 EMSG: DEFM "RSX error"
1780 DEFB 10,13
1790
1800 MASK: CF 2,MASK2
1810 DEC A
1820 DEC A
1830 JR NZ,RSXERR
1840 MASK1: CALL A1X0-INIT
1850 L18A: LD (MASK-INIT),A
1860 RET
1870 MASK2: CALL A1X0-INIT
1880 CF 2
1890 JR NZ,RSXERR
1900 L18B: LD (FRP-INIT),A
1910 INC IX
1920 INC IX
1930 JR MASK1
1940
1950 LINE: LD BC,SCRWR-INIT
1960 LD (REDES),BC
1970 L19: LD A,(MASK-INIT)
1980 L20: LD (MASKUK-INIT),A

```

(business) ispred ovog parametra je obavezan, jer tada se određuje adresa varijabla, a ne stvarna vrijednost. Za stringove je to ili jedini način prijenosa. String koji nema ni jedan znak ne treba uzimati. Slijedi izvršna petlja DASH rutine. Uzeti znak mora biti u opsegu "0".."7" (što se provjeri; prako najznačajniji; "bitovaj", inače se prijavljuje greška. Bitovi @-2 nam služe za određivanje: bitova, a bit 3 da li se radi o crtanoj ili samo pomaku kurzora. Spremanje registara za kontrolu petlje ina ztek. Svaki sajer ima program koji ina regulira dužine 5 bajtova (LD HL, IJR). Stoga se sajer množi sa 5 i dodaje početku programa za prvi sajer, a to je program za uljevo. Sadržaj ne izlazi; iz opsega 0..255, pa lakše možemo isa A, A, je 16-bitno zbrajanje lakše ise HL i DE registrova. PCHL INSTRUCTION: Ovaj potprogram simulira CALL (HL), C registar čuva kod sajera. Bit 5 određuje crtanje. GRA LINE RELATIVE nedosmno neortanje linije. GRA MOVE RELATIVE Sada još treba obnoviti registre za kontrolu petlje, prijedci sa slijedeći znak u stringu, i obraditi slijedeći znak. Izve do kraja. Ovo su programi za sajerove: I1: jevo (DRAW (MOVE) -duljina, 0 desno (DRAW (MOVE) duljina, @ dolje (DRAW (MOVE) 0, -duljina sgore (DRAW (MOVE) 0, duljina IDE registar je X, a HL je Y. Ovaj potprogram uzima parameter u A. Viši bajt parametra, dakle, mora biti 0. Ako viši bajt nije 0, RET adresa se uništava i javlja se greška. I potprogram za prijavu greške. I ovo je adresa poruke od 11 znakova. Slijedi ispis. IXT OUTPUT. Ovaj potprogram uzima parameter u A. Viši bajt parametra, dakle, mora biti 0. Ako viši bajt nije 0, RET adresa se uništava i javlja se greška. I potprogram za prijavu greške. I ovo je adresa poruke od 11 znakova. Slijedi ispis. IXT OUTPUT. I prihvatanje parametra masko. I postavljanje nove maske. I prihvatanje parametra za prvu točku u liniji. Mora biti 0 ili 1. I inače greška. I postavljanje prekidača. I X registar se postavlja na slijedeći parametar (mask) i nastavak slijedi i kao da je bio samo jedan parametar. I nijenjanjen SCR WRITe možemo i nesogućiti: upis u video memoriju ili napraviti nešto drugo. Uzima se maska i postavlja u radnu varijablu, koju

1908 L21: LD A,(FRP-INIT) :čeno s menjati. Provera prekidača za  
2000 OR A :crtanje prve točke. Ako se crta, posao  
2012 JR Z,JPIC :je nešto jednostavniji.  
2020 L22: LD A,(maskuk-INIT) :Točka koja se ne crta takođe s menja  
2030 RECA' :masku, kao i da se crta.  
2040 L23: LD (maskuk-INIT),A :Sada radna varijabla pokazuje na novu.  
2050 PUSH HL :Spremaju se K i Y koordinate točke do  
2060 PUSH DE :koje se crta od kursora na stack.  
2070 :Treba saznati boju prve točke. Iaa  
2080 L25: LD BC,SCRD-INIT :dva sluhača  
2090 LD (WBDE),BC :točka jest i točka nije u prozoru.  
2100 CALL WBDCG :Nastavak ove rutine je drukči; ako  
2110 CALL WBDDF :GRA ASK CURSOR:točka jest u prozoru.  
2120 L26: CALL BCJPSC-INIT :IND:GRA TEST; konačno zovemo TEST.  
2130 POP DE :Prva točka, dakle, nije u prozoru.  
2140 POP HL :Obnavlja se SCR READ i K i Y  
2150 JPIC: CALL JUMPDR-INIT :kordinate točke do koje se crta.  
2160 JR LINEex :Zovemo i samu rutinu koja crta liniju.  
2170 :Ma kraju treba obnoviti SCR WRITE.  
2180 JUMPDR: LD BC,(JPDR-INIT) :Ova rutina vrši skok na program  
2190 PUSH BC :koji crta liniju u ROMu.  
2200 RET  
2220 BCJPSC: LD BC,(JPSCRD) :Potprogram za obnavljanje vrijednosti  
2230 LD (WBDE),BC :IND:SCR READ  
2240 RET  
2250  
2260 SCRDR: POP AF :Prva točka jest u prozoru. RET se  
2270 LF A,C :"skida" sa stacka.  
2280 L27: CALL BCJPSC-INIT :Obnavljanje SCR READ  
2290 LD C,A :HL:adresa prve točke,čmaska za točku.  
2300 AND (HL) :Pačenje točke na ekrana.  
2310 LD B,A  
2320 POP DE :X koordinata  
2330 EX (SP),HL :Uzimanje Y i spremanje adrese točke.  
2340 PUSH BC :Sprema se i maska, kao i boja točke.  
2350 L28: CALL JUMPDR-INIT :Poziv potprograma u ROMu.  
2360 POP BC :Vraćanje boje i mase.  
2370 LD HL :Vraćanje adrese prve točke.  
2380 LD A,C :Potprogram za liniju je načrtao  
2390 CPL :prvu točku, ali se vraćamo na staro.  
2400 AND (HL) :Izolacija svih ostalih piksela u bajtu  
2410 OR B :isa anti-maskom i crtanje točke.  
2420 LD (HL),A :Dobiveni bajt se vraća u memoriju.  
2430 LIMEx: LD HL,(JPWRM-INIT) :Obnavljanje IND:SCR WRITE.  
2440 LD (WBDE),HL  
2450 RET  
2460  
2470 SCRWR: LD A,(maskuk-INIT) :Podsetnuta rutina za pristup memoriji.  
2480 CF #FF :Ako je maska 255, sve je kao da i  
2490 JR NZ,maskdo :nema ovog programa.  
2500 JPWRIT: PUSH HL :Skok na WRITE rutinu u ROMu.  
2510 L29: LD HL,(JPWRM-INIT)  
2520 EX (SP),HL  
2530 RET  
2540  
2550 maskdo: PUSH BC :Spremanje BC  
2560 LD A,C :A:maska  
2570 L30: LD (CMEM-INIT),A  
2580 aloopa: WRCA :Maska se vrti sve dok se ne nađe  
2590 LD C,alooa :maska za prvi lijevo piksel u bajtu.  
2600 PUSH AF :Spremanje maske na stack.  
2610 L31: CALL GETMSK-INIT :B:broj piksela u bajtu, C:osnovna maska  
2620 POP AF :Povratk vrijednosti akumulatora.  
2630 CP C :Da li je ista kao i ona koju  
2640 JR NZ,NOSINGL :izlazio da smo izdvojili?  
2650 POP BC :Ako jest, znači da se rad: m  
2660 L32: LD A,(maskuk-INIT) :komebita crtanju.  
2670 RLCA :Povak maske za liniju.  
2680 L33: LD (maskuk-INIT),A :Ako treba crtati točku.  
2690 JR C,JPWRITE :Slučaj, kada točku treba načrtati:  
2700 PUSH BC :isa bojom papiera.  
2710 PAPI: LD A,(#B339)  
2720 LD B,A  
2730 L34: CALL JPWRITE-INIT  
2740 POP BC  
2750 RET  
2760  
2770 NOSING: PUSH DE :Linija se crta vodoravno.  
2780 L35: LD A,(CMEM-INIT) :E:maska za izolaciju dijela bajta  
2790 JR E,A :(ili čak cijelog)  
2800 L36: LD A,(maskuk-INIT) :D:radna maska za liniju.

**Razmišljate o tem,  
da bi kupili  
osebni računalnik,  
ki vam omogoča  
resno delo?**

*Potem izkoristite  
priložnost,  
ki je nudimo  
našim strankam iz  
Jugoslavije*

**AT-kompatibilni  
računalnik:**

- 1) profesionalna konfiguracija
- 2) izredno ugodna cena
- 3) kompatibilnost s ovom. prep.
- 4) servis v Jugoslaviji

Ad 1) 10 MHz, E wait st.  
1 MB, 1,2 MB NEC, 20 MB Sea-  
gate 200, ser. = 2 par. vr.  
krom. adapter Hercules-CGA,  
monitor 14" (auto-vesteh Her-  
cules-CGA), tipkovnica.  
Konfiguracija je temeljito pre-  
tekstovana in sestavljena iz naj-  
kvalitetnijih delov.  
Mirostat našega AT (Norton  
11,6, Landmark 13,2 MHz), obseg  
pomnilnika, kombinacija Her-  
cules-CGA, edilna tipkovnica,  
možnosti razširitve itd. omogo-  
čajo delo brez kompromisov.

Ad 2) Cena našega AT je zelo  
nizka kalkulirana: celotni sistem  
stane 26.600 Bll. (brez davka) -  
gi. točka 3.

Ad 3) Privatnim kupcem iz Ju-  
goslavije nudimo naš AT v setu  
iz štirih letenih enot - YU-PA-  
KETOV, katerih cena ustreza  
uvoznim predelom, tako da  
lahko štiri osebe vvozilo celotni  
sistem. Montaža v Jugoslaviji je  
brezplačna. Cene v ASCH brez  
prometnega davka:

YU1: ohišje + osn. plošča	... 6.800
YU2: mon. + video kart. + ser.-par. kart.	... 6.400
YU3: usmernik + disk en. + tipkovnica	... 6.600
YU4: trdi disk + krmilnik	... 6.800

Ad 4) Za servis v Jugoslaviji  
je poskrbljeno. Z montažo in re-  
glustracijo računalnika pri našem  
jugosl. partnerju si zagotovite  
kompetentno strokovno pomoč.

(Tudi za delovne organizacije.)

Informacije v slovenščini:  
tel. (9845 222) 31 61 24

**M E C**  
Pivovinarski 22  
A-1040 Wien/Dunaj

**MAGIC MODUL  
C 64/128**

Delo z okni, fast load, turbo, ura, kalkulator, zamrzavalnik, delo z miško, več ukazov v osnovni in vse kot pri VSM II. Po želji pošljemo podrobnejše navodila.

**MAKSIMALNE MOŽNOSTI**  
Maksimalna cena 79,90 din.

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

- RESET tipka
- TURBO s kasofoncom
- FLOPPY HYPERA (5 v hitrejši)
- UKAZI RUN, LOAD, SAVE, LIST (z eno samo tipko)
- KOPIRANJE vseh programov, celo ZASOŠTENIH

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

- MONITOR strojne jezike
- RAZŠIRITEV možnosti tipkovnice
- 19 UKAZOV s obdelavo strojnih programov
- 24 K RAM za obdelavo BASIC programa
- DISK MONITOR
- DSVEŽEVALEC programov
- TRENER vseh IGER POKI nepotrebni
- ZAMRZOVALNIK (FREEZER) programov
- IN ŠE VEĹUKO TEGA...

**CENA: 41.900 din**

**GARANCIJSKI ROK 12 MESECEV  
PLAČILO OB POVZETJU**

V ceno modula so vključena navodila in priročnik po 10 straneh

**EPROM Moduli za C-64**

- 1 TURBO MODUL (Turbo 250, Turbo 2002, Turbo II, Nastavitve glavne)
- 2 COPY MODUL (Copy 190, Turbo copy, iCopy 3.3, Fast moduli)
- 3 EASY SCRIPT - YU (modificirana verzija z vdelanimi YU znaki)
- 4 SIMON'S BASIC
- 5 MAKROASB (zbirnik)
- 6 HELP 64
- 7 STAT 64
- 8 GRAPH 64

Cena posameznega izdelka 27.900 din. Pošljemo ti vračun. Vseh modulov je v plastični škatlici in ima vsakeno tipko za resenje. Garancijski rok je 12 mesecev. Servis je zagotovljen. Plačilo po prevzemu. Vsakemu modulu so priložna navodila za uporabo.

**DODATKI ZA C-64**

- Centronica Kabel ..... 65.000
- Kabel TV-C64 ..... 12.900
- Transformator ..... 65.000

Plašite za obširnejša navodila.

**POOBLAŠČENI SERVIS  
COMMODORE  
AMSTRAD - (SCHNEIDER)  
PC XT/AT**

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

NAVILA IZBRANA IZŠTUDIJEMSKIH IZDAJ  
**VALCOM**  
TRG SENJANSKI USKOKA 4  
41000 ZAGREB  
TEL. 041-529-682 / 503-865



```

2810 LD D,A
2820 NSL: LD A,C
2830 AND E
2840 CF C
2850
2860 PEN: LD A,NNEXT
2870 RLC D
2880 LD C,NSLPC1
2890 PAF2: LD A,(#B339)
2900 NSLPC1: LD B,A
2910 L37: CALL JFWRITE-INIT
2920 NNEXT: REC C
2930 LD JE NC,NSLP
2940 LD A,D
2950 L38: LD (maskuk-INIT),A
2960 POP DE
2970 POP BC
2980 RET
3000 GETSK: CALL #BC11
3010 LD BC,#01AA
3020 RET C
3030 LD BC,#0388
3040 LD Z
3050 LD BC,#0700
3060 RET
3070
3080 mask: DEFB 255
3090 maskuk: DEFB 0
3100 DSHLEN: DEFW 0
3110 DSKHLN: DEFW 0
3120 KEZP: DEFB 4
3130 FRP: DEFB 0
3140 JFWRN: DEFW 0
3150 JFSRC: DEFW 0
3160 JFOR: DEFW 0
3170 CHEN: DEFB 0
3180
3190

```

!Sada se ispituje da li se radi o  
!pikselu kojeg treba crtati ili ne.  
!Ako ovaj piksel ne treba crtati,  
!prelazi se na sljedeći.  
!Uklanjanje grena.  
!Pozak maske.  
!Ako ne treba uzeti gpaper (jer se crta  
!ipen).  
!B=boja kojom se crta,C=maske za piksel  
!Rotina za pristup memoriji s ROMu.  
!Rotiranje maske za bajt koji se  
!obraduje.Kada dođe do prijenosa,pošao  
!je gotov.Treba spremiti radnu masku.  
!Smeštanje nove radne maske.  
!Povratak vrijednosti DE,koji se ne  
!prlja s originalnom rutini.

```

:SCR GET MODE:A=mode:C=1
:MODE 0:0..1 pikseli,X10101010 mask
:MODE 1:0..3 pikseli,X10001000 mask
:MODE 2:0..7 pikseli,X10000000 mask

```

!Maska za linije  
!Redna maske  
!Duljina linije  
!Duljina linije  
!Prostor za vezanje RSX komandi  
!Prekidat prve točke u liniji  
!Adresa IND:SCR WRITE  
!Adresa IND:SCR READ  
!Adresa IND:GRA LINE  
!Redne varijable  
by Sinisa Jagodić, 1988.

**Listing 6**

```

10 N=HLEN-832:MEMORY N:LOAD"\"DASHNASK.BIN",N+1:CLOSEIN:CALL N+1:MEMORY N+214:N1
W

```

**Listing 7**

```

10 MEMORY 87FFF:FOR N=0 TO 19:S=0:READ AS:FOR M=1 TO 64 STEP 2:Z=VAL("&"*HID$(AS
M,2)):S=S+Z:POKE 8000,N+32+(M-1)/2,Z:NEXT:READ Q:1
F<S>Q THEN PRINT"Break u liniji broj"\"N10+100-END ELSE NEXT
20 SAVE"\"DASHNASK.BIN",B,6000,6278
100 DATA 21E159223000F7E21210019402264396287D5506919E54E2346606019444D,3829
110 DATA E171237E12318E4D000099000F0A000AC00E5200B600A00C00C300CF00,3074
120 DATA D200500F300FD002A01410460140015001840183018701870192019801A201,2235
130 DATA A501A901A201B201B701C401C901D401D501D601E001E101E201F001010200020F02,2674
140 DATA 170218022502B022F6243024B2000002A3B02260290219A01223B02A502B22,2073
150 DATA 6A022A5B022B022C022D000892A2B02C000E05330022A2B02C000E05321022,3005
160 DATA 53F02C00B21650221C0F003D1BC00B2253C83700539000C370014441,3412
170 DATA 5304D4153C00F7E02200CDE000D006017C2B576037C207225102722877D,3134
180 DATA 2F6723226302D20E02D0000237F022100230230235023E02356E2B787C67E4FE0,3309
190 DATA FE30204770E03C5E5470707005F160021450115CD1E00C5195C4F98F1CC03,3930
200 DATA B0E1C12310D0C92A63021112A10210C2A630210032A6102110000C0110000,1978
210 DATA 2E00F7D01B7D7E00C8F100002171017ED05AB231079C55253000E08572726F,3753
220 DATA 7A040F2E02200A3D20E1CD501325F00C2D501FE023003326902DD23D02310,2911
230 DATA 9E01F001E043E9B3D3A5F022300023A69023E18002119CD1E00C5195C4F98F1CC03,12910
240 DATA ED438B3D0C2E6B8CDDFDCDD301D1E1CCD011624E4D0502C509D043C0C2E2D43,4000
250 DATA E5B0C9F179CDD3014FA6471E3C5CDD001C1B792FA68072A0A92225B0C33A,4671
260 DATA 60E2FEFF200E22A6A023C9057327002070CFFD50500271892014C13A0002,3000
270 DATA 073E00023E0C53A39D347CDDF01C1C053A70025F3A00025779A3B92000E3A,3204
280 DATA 83C0E230033A30B347CDDF01C0B053004732000201C1CDD11BC0A1D00100,3570
290 DATA 03C0010007C9FF0000000000000000000000000000000000000000000000000,8795

```

**Listing 8**

```

10 MODE 1:A=485775641564724657":MASK,0X1001011:PLOT -10,-10,1
20 FOR N=30 TO 300:MOVE N,N:DASH,0A,N:NEXT:CALL 8300
30 MODE 1:MASK,0X11001100:FOR N=10 TO 400 STEP 20:MOVE 320,200:DASH,0A,N:NEXT
:CALL 8300
40 DEG:MODE 1:MASK,255:FOR N=10 TO 450 STEP 20:PLOT N,200+SIN(N)/50,END:3+1:DA
5H,0A,N/5:NEXT:CALL 8300
50 MODE 1:A=4857:FOR N=0 TO 359:PLOT 320+COS(N)/200,200+SIN(N)/150,END:3+1:DA
ASH,0A,N:KND:30+5:NEXT:CALL 8300

```

MOJ



Lotus Manuscript • Basic, malčič drugače • Turbo Pascal • PC zaslon  
• Borza Moj PC

# Lotus Manuscript – ni vse zlato, kar se sveti

DUŠKO SAVIČ

**F**irma Lotus se je z legendarnim programom Lotus 1-2-3 prostavila že leta 1982. Ker pa je hitro zaspala na lovrakah, se s pojavom klonov rjan dobilček znetno zmanjšal. Da ni ostali na vrhu, so Lotusovci sklenili razširiti ponudbo. Razvili so Symphony, relativno neuspešno nadgradnjo starega hita, leta 1985 risarski program Freelance Plus in leta 1986 besedilnik Manuscript. Tega v reklamah označujejo kot urejevalnik dokumentov (document manager), kar naj bi se silhalo imenitneje od enostavnega besedilnika:

## Instalacija in zahteve programa

Opisali bomo izvedbo 1.00 iz leta 1986 za XT kompatibilne s procesorjem V20 v taktu 4,77 MHz (Norton SI = 1.1). Program dobimo na obeh disketah, požemo pa ga izključno s trdega diska, kar uporablja sistem prekrivanja pomnilnika (overlay). Ključni INSTALL.BAT odpre imenik MS, vanj prekopira vseh osem disket in na konec datoteke CONFIG.SYS zapiše ukaza FILES=20 in BUFFERS=10 – žal brez testiranja, ali sta podobna ukaza že v njej. Datoteka CONFIG.SYS na našem računalniku je prej vsebovala vrstici FILES=36 in BUFFERS=32, zato je instalacija Manuscripta pravzaprav zmanjšala zmogljivosti sistema.

INSTALL.BAT uporabniku sporoči zgrešen podatek, da program zahteva 2,5 Mb prostora na trdem disku – v resnici potrebujemo je 2 Mb. Ob instalaciji vidimo imena prekopiranih datotek, vendar ne moremo izbrati zgolj tistih, ki ustrezajo dejanski hardwareški konfiguraciji. Tako se nakopijuje gonilniki za tiskalnike, skenerje in programe, ki jih večina uporabnikov enostavno nima. Uporabljeni tiskalnik in grafično kartico izbiramo šele po zagonu Manuscripta. Zapisati smemo, da je instalacija izvedena zanikrno.

## Podpora okolja

Manuscript zna zapisovati in prebrati datoteke v formatih ASCII in DCA – slednji je relativno nov in si ga je zamislil IBM kot standard za izmenjavo teksta med različnimi besedilniki oz. računalniki. Danes ga pozna večina boljših besedilnikov. Manuscript prebira datoteke, oblikovane z urejevalnikom idej ThinkTank (tega so

nekaj časa prodajali skupaj s Microsofotivim Wordom), bere in zapisuje v formatih 1-2-3, Symphony in Freelance, razume pa tudi datoteke skenerjev Microtec in DataCopy.

Program podpira številne matricne in laserske tiskalnike, vendar je kot posamezne standarde. Medtem ko WordPerfect in PC Write premoreta eksplicitno navedene gonilnike za več kot 400 in MS Word za »le« okoli 100 tiskalnikov, pozna Manuscript zgolj generične (kot da bi datoteko ASCII poslali na disk), Applov La-

serWriter (tudi Plus), Diablo 630, Epsonove EX-800, FX-80/85/100/105/286, LG-800/1000/1500, IBM QuietWriter 1/2, IBM ProPrinter, HP LaserJet (običajni, Plus in 300 Plus), HP ThinkJet, NEC PinWriter P2 in P3. Poudarjeni so zlasti laserski tiskalniki, pri katerih sta podprta oba standarda – tako LaserWriter (tj. PostScript) kot LaserJet.

Program prepozna običajne grafične adapterje: mono, CGA, EGA, Compaq, Hercules in Hercules Plus. Slednji je še posebno primeren za

$$\text{\texttt{\textbackslash}equation "x=[-b+-root{b super 2-4ac}] over {2a}"} \\ x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$\text{\texttt{\textbackslash}equation width=3 "x=[-b+-root{b super 2-4ac}] over {2a}"} \\ x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$\text{\texttt{\textbackslash}equation scale=3 "x=[-b+-root{b super 2-4ac}] over {2a}"} \\ x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$\text{\texttt{\textbackslash}eqn "A rho = rho delta h ms x bar + E x bar = f bar 3x./B \\ alpha = + alpha \theta.h in Omega x sub k-x, y sub k in X \\ int super infinity sub A (t) dt"} \\ A\rho = p\theta hms \bar{x} + k\bar{x} = f_3x + B\alpha = \alpha \cdot h x e \Omega x + x, y_x e X \int_x (t) dt$$

$$\text{\texttt{\textbackslash}eqn "int int sub real nabla \theta. (V \times n) = int sub real = sub \\ real = sub 1 - s sub 2 = k >= 1 y sub 2 (x) = sum below \\ [k=0] above 10 x sub E p sub u j = 12 over ((stack right {52 \\ 131})) (stack left {39 143})"} \\ \int \int \nabla \cdot (V \times n) = \int_a^b n_x a_1 - a_2 = K \geq 1 y_2(x) = \sum_{k=0}^{10} x_k p_u = \frac{12}{\begin{pmatrix} 52 \\ 131 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 39 \\ 143 \end{pmatrix}}$$

## Domača delavnica za integrirana vezja

Zgodilo se je, kar so mnogi razvijalci strojne opreme že dolgo želeli. Izdelava lastnih integriranih vezij (custom design) je ekonomsko upravičeno tudi takrat, ko hočemo izdelati en sam primerek vezja. Funkcionalna kompleksnost teh vezij je seveda bistveno večja, kot če bi uporabili vezja tipa PAL, ROM EPROM... Oprema, ki jo mora vsebovati domača delavnica, je zelo enostavna: računalnik tipa XT/AT, kartica za programiranje, priključni model in programska oprema. Integrirano vezje je treba seveda kupiti. Na voljo imamo vezja v 20, 24, 40 in 68-pinskih ohišjih. Njihova notranja zgradba je zasnovana tako, da v kor največji meri nadomešča vezja standardne serije TTL. Pri programiranju teh vezij ni treba, da bi vas skrbelo, ali je naš izdelek brez napak. Vsako od naštetih vezij spravimo v začetno stanje tako, da ga izpostavimo delovanju UV svetlobe. Vezja so izdelana v tehnologiji HCMOS, npr.čne zakasnitve od vhoda do izhoda pa znašajo od 25 do 90 ns. Z njihovo uporabo več kot bistveno pohitrimo razvojni čas končnega izdelka in zelo zmanjšamo potrebo po skladiščenju množice elementov tipa TTL in podobnih.

Razvoj te nove tehnologije se je začel pri majhni firmi Altera. Rezultati so bili tako presenetljivi, da je k projektu pristopil tudi gigant Intel. Vse kaže, da je tok pristop k programirni logiki, ki nadomešča standardna vezja, pravilen, vsekakor pa bo sprostil domišljijo snovalcev osnovne ideje in zelo kmalu lahko pričakujemo poplavo splošnih in specialnih vezij za izvedbo najrazličnejših funkcij. Vse kaže, da ne bo dolgo, ko bodo vezja serije 74 kupaletle samo servisne delavnice. Tega smo se zavzeli tudi pri PAMOSU, majhni razvojni enoti, kjer pri vsakdanjem delu rešujemo niz problemov z pomočjo programirane logike EPLD (EPROM PROGRAMABLE LOGIC DEVICE). Svoje znanje in izkušnje smo pripravili posredovati tudi vam. Izdelali smo razne vrste binarnih in desetiških števecv (do 40 mest), paljubne komparatorje, dekodirnike... Kogarkoli zanima delo z pomočjo prikazane razvijane opreme, vabimo na brezplačne demonstracije. Če se odločite za nakup, vam prvo preprostejšo aplikacijo naredimo brezplačno.

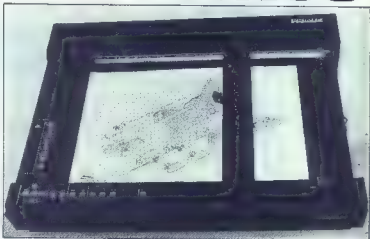
V naših laboratorijih je glavni poudarek na razvoju krmilnikov za koračne motorje različnih moči. S pomočjo vezij tipa EPLD smo razvili večstani krmilnik koračnih motorjev, na katerega lahko priključimo tipkavnico, ali pa ga povežemo na računalnik s serijskim vmesnikom. Logični modul lahko opravlja programirano pospeševanje in zaviranje v območju od 100 Hz do 50 KHz. Začetna delovna in končna hitrost je nastavljiva, izvedemo lahko interpolacijo na enem, dveh ali več motorjih. Močnostni modul ima nastavitev tako skozi pasazemna laza od 400 mA do 3,8 A. Močnostni del krmilja je zasnovan modularno. Tako rešitev nam omogoča krmiljenje dvo- ali večfaznih koračnih motorjev različnih moči. Rešitev smo uporabili pri profesionalnem krmilju za ploterje različnih formatov.

Naš razvojni oddelk uporablja naslednja programska orodja: PCAD, SPICE, ALTERA, MODULA 2 R 3.0, TURBO PASCAL R 4, VENTUR R 1.1, PASCAL 8051, ASYST ITD.

Če potrebujete vmesnik HP1B za IBM XT/AT, programator EPROM vezij, MIKRO krmilnikov ali PAL-ov, se oglasite pri nas.

**PAMOS**,  
Podovnik Milin in Opek Stano  
Ul. Matije Jugovičev 1,  
61000 Ljubljana;  
telefon: (061) 317-916

# PRIMUS



## risalnik (plotter)

### Risalnik PRIMUS A-2

Risalnik PRIMUS A-2

Tehnične karakteristike risalnika:

- x, y hitrost risanja: 350 mm/s
- resolucija: 0.0125 mm
- risalna površina:  $\approx$  594 mm  $\times$  y = 432 mm
- držalo za papir: elektrostatično
- število peres: 8
- tip peres: roland, stadler, rotring...
- vmesnik: centronics, RS232
- koordinatni display: ROLAND, HP-7580B, HP-7585
- opcija risalnik: 15 K Byt

A-1, A-0

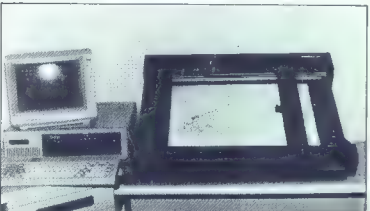
### Rok dobave 30 dni.

Za čas čakanja na risalnik vam nudimo brezplačno v najem računalnik HS-A3. Informacije in demonstracije vsak torek in četrtek od 8<sup>h</sup> do 12<sup>h</sup> na telefon (061) 612-286.

Na zalogi imamo še nekaj enobarvnih risalnikov HS-A3 po zelo ugodnih cenah.

Za šolske ustanove nudimo še poseben popust.

Garancijska doba za vse naše izdelke je 12 mesecev.



**PRIMUS**  
izdelava in vzdrževanje  
elektrne naprav  
Mavrič KOŠIR  
Vrto, 78, 61218 Medvode

telefon: (061) 342-968  
612-286

telex: DUBN YU 32284

## 1 Project Management

	TASK ASSIGNMENTS			
	CNS	Woodward and Flint	Parker and Chang	Central City
Project Management	X			
Geotechnical Engineering	0	X		
Environmental Engineering	X	X		
Landscape Architect	X			
Urban Design	X		0	
Civil Engineering	X			
Community Participation	0		X	
Construction Administration	0			X

X=Primary Role, 0=Secondary Role

delo z Manuscriptom, saj v tem primeru na zaslonu vidimo formule, slike in formatiranje besedila.

Manuscript sam oblikuje RAM disk, ki potrebuje prosti pomnilnik. Pravičien je za delo z do sto strani dolgimi besedili – če je naš tekst daljši, moramo spremljati sistemske parametre.

Program ne podpira mišk. To se pri tipkanju tako ali tako neuporabne, vendar bi koristile pri pregledovanju že vnesenega besedila. Pomnjanje tovrstne podpore torej štejemo med pomnjanjivosti tega besedilnika.

## Uporabniški vmesnik – besedilo, tipkovnica in zaslon

Manuscript besedila obravnava kot nize poglavij, odstavkov in navadnega teksta. I jih lahko primerno označi. Poglavja ločijo dvojne, odstavke pa enojne vodovodne črte. Program jih vstavlja samodejno. Če jih uporabnik odstrani, se namesto njih pojavijo prazne vrstice med odstavki. Na vrhu zaslona je trivrstični statusni blok z imenom datoteke, parametri besedila (normalno, podčrtano itd.), položaj utripača v vrstici, zaporedna številka oddelka, struktura besedila, poravnava desnega roba, umik pri vsi ali vseh vrstici v odstavku in nabor (font), ki bo uporabljen pri tiskanju. Statusnega bloka ne moremo odstraniti z zaslona.

Eno ali več poglavij lahko skrijemo. Naslovi poglavij in podpoglavij se samodejno oštevilčijo. Podprito je tudi izčrtovanje besedila (outlining), ko urejamo te naslove.

Uporabnik s programom komunicira na različne načine. Najbolj uporabna možnost so meniji, podobni tistim v 1-2-3; dve vrstici na vrhu zaslona, ena z menijem in ena z razlago izbir. Iz glavnega menija pridemo v podmenije itd., iz najnižjega nivoja pa se rešimo z izvedbo ukaza ali pritiskom na tipko Escape. Slednje bomo morali, preden se vrnemo v besedilo, pritisniti večkrat. V nasprotnem primeru se lahko zgodi, da začnemo tipkati kar sredi kakšnega menija in tako priključimo kakšno nevarno izbiro, ki uniči del besedila. To je še posebej kritično, kar Manuscript ne zna takoj povrniti izbrisanege teksta. Da bi si storili, moramo zapustiti program. Izhodi v sili pomeni pogosto shranjevanje besedila, da bi nas morebitna izguba čimmanj prizadela.

Zaradi težav z ukazom Undo podvomimo o uporabnosti besedilnika pri vnosu podatkov

ali kakršnekoli kreativnem pisanju – to, da se po tekstu ne moremo hitro premikati, naše dvome še utrdi. Utripač lahko premakemo zgolj s smernimi tipkami in ne z alfanumeričnega dela tipkovnice. Premika za besedo levo in desno sta izvedena s kombinacijo Ctrl in smernih tipk. Ctrl+Backspace uniči besedo na levi, ni pa ukaza, ki bi izbrisal besedo, v kateri je utripač ali tisto na desni strani. Ukazov za izbris stavkov in hitre prehode na začetek oz. konec stavka ali odstavka sploh ni, skočimo ga lahko na začetek poglavja.

Manuscript je neapraktično oblikovan. Načeloma naj bi se najpogostejši ukazi (npr. premikanje po besedilu) najenostavneje priklicali, vsi drugi pa bi lahko bili bolj zapleteni. Tipki Ctrl in Alt sta na tipkovnici varji zaradi čim hitreje komunikacije s programi. Manuscript ju izkoristi za bolj zakotne ukaze. Tako je pospešek (Manuscriptov žargon za kombinacijo Ctrl in kakšno drugo tipko) Ctrl+F namenjen oblikovanju trenutnega formata bloka, v WS pa se s tem utripač premakne za besedo v desno. Jasno je, da odstavke formatiramo enkrat ali sploh nikoli, premikanje pa je bistveno pomembnejše. Tudi drugi pospeški so oblikovani po željah avtorja in ne uporabnika tega besedilnika. Ctrl+A namesto običajnega Enter konča odstavek, erostavna kombinacija Ctrl-D pa sploh ni izkoriščena! Kar nesreča nikoli ne pride sama, v našem programu ne moremo spremljati pomena kombinacij. Za primerjavo: Sidekick si smemo ob instalaciji popolnoma prikrojiti.

Manuscript ne pozna makrov. Res se ukazi izvajajo znatno hitreje kot pri drugih besedilnikih, kar valja tudi za pregledovanje besedila – a kaj nam bo hitrost, ko se utripač premika nekontrolirano? Tako npr. besedilo vnašamo izključno na dnu zaslona. Če skočimo stran nazaj in spet naprej, opazimo, da je utripač obstal na sredini namesto na dnu zaslona. Gre za očitno napako pri oblikovanju uporabniškega vmesnika.

Kot Word, Ventura Publisher in še nekateri drugi programi tudi Manuscript pozna globlino in lokalno formatiranje besedila. Formate spravimo v datoteke s podajnikom .SET. Če nirmamo kartice Hercules Plus, na zaslonu vidimo le znake in kodo ASCII od 128, s kombinacijami Alt pa dami od 129 do 255. Najlažje znake lahko sestavljamo, tako da francoški naglasi E in na zaslonu vidimo kot sosledja črke in akcenta, izpis je takšen, kot smo si ga zamislili.

Manuscript na zaslonu oblikuje do dve vodovarni okni z običajnimi ugodnostmi: razširja-

njem, spreminjanjem velikosti okna in izmenjavo teksta med njima.

Iz menijev pridemo v podmenije oz. panele, pravokotnike, ki delno ali popolnoma prekrivajo besedilo. V menijih izbiramo s tipko ins, po panelih pa se sprehajamo s preslednico. Postopek se zdi nensvaden, ker se Manuscript dosledno izogiba običajni, enostavnejši izbiri s tipko Enter in preminjanju s smernimi tipkami. Vsi ukazi pa niso zajeti v menijih – Manuscript skuša nekatere naloge opraviti z vnositom ukazov v tekst.

## Vneseni ukazi

Ukaze zapremo med dve obrnjeni poševni črtici (backslashes), če obsegajo več kot 300 znakov, jih moramo posneti v ločeno datoteko. Po prvi črtici napišemo ključno besedo, ki ji po potrebi sledijo argumenti. Manuscript pozna formatne in simbolne ukaze. Slednji se pri tiskanju spreminjajo v trenutni datum, številko strani, opis programa, ime avtorja, ali pa v dokument vstavijo sliko s diska. Formatni ukazi oblikujejo novo stran, napišejo naslednje vrstice na strani ali neparti strani ali puščajo prostor za slike. Tu so še komentariji (dali besedila, ki se ne natisnejo), številke slik in tabel (Manuscript samodejno uredi zaporedne številke), ime in datum datoteke, spremembe pisave, vključevanje drugih dokumentov, risanje vodovarnih črt, številko revizije teksta, trenutni čas in enačbe.

## Pregled strani na zaslonu

Zaradi vidljivega ukazu besedilo na zaslonu ni več podobno natisnjenu dokumentu, zato Manuscript omogoča pregled (preview) teksta v originalnem načinu, pri čemer se zaslon razdeli. Na levi polovici vidimo zmanjšan prikaz strani, desna polovica pa je razpolovljena (glej sliko); spodnje, ukazno okno vsebuje pregled možnosti in številke slike, v zgornjem pa vidimo besedilo, kakršno se bo natisnilo. Ta povečani del lahko premakemo po tekstu. Tako lahko pred doigratjem (in s prihodom iserskih tiskalnikov ponovno drženju) tiskanjem pregledamo celotno besedilo. Tako dodajmo, da se v lahkokaj hitro sprejme v morj, saj hkrati vidimo le nekaj vrstic, pa še to do polovice. Pregled zahteva skok iz urejalnice in vrtavanje prekrivne datoteke (overlay). Prikaz posamezne strani na nepospešenem Ctrl-J zahteva 30 do 50 sekund. Predstavlja ste, da bi v večinskih razmerah morali pregledati dokument v takti kot sto strani, ki jih je povrh mogoče videti le drugo za drugo. Pregleda besedila zato dejansko ne potrebujemo. Čeprav je teoretično izvedljivo, ne moremo v tem načinu ničesar spreminjati, zato se večkrat izkaže, da je boljše vse skupaj takoj natisniti, kot pa izgubljati čas s takim pregledovanjem.

## Tiskanje

Pri tiskanju z Manuscriptom hitri konceptni (draft) način uporablja ili znake, ki so vedlani v tiskalnik. Končni (final) zagotavlja kvaliteten izpis tako na matricnih kot na laserskih tiskalnikih. Pri konceptnem izpisu se v tekst vključeni ukazi ne upoštevajo, tavnem se natisnejo kot običajno besedilo. Tako izgubimo formate, oblike pisave, glave in dna strani, komentarje itd. Izpis je zato enak prikazu na zaslonu.

V končnem načinu lahko dobimo seznam napak med tiskanjem in statistiko dokumenta (številko strani, besed, napak itd.). Se vedno je mogoče hitro tiskanja, ki v tem primeru izvršča hardvarsko podprte vrste pisave in daje za spoznanje bolj grobo grafiko. Kar pa se strani zaradi različnih vrst pisave svojeglavo prelamajo,





# Basic malo drugače

MIRAN ŽUPAN

V ežini nadobudnih uporabnikov blišnih mlincov je basic prvi in zadnji programski jezik. Ko pa malčki odrastejo in jih starši napodijo služiti vsakdanji kruh, se kar hitro srečajo s stroji, ki razumejo vse druge jezike (tudi slovensko in srbohrvaško), samo basica ne. Če imajo srečo, jih šeč posadi za nabitiji PC in avtoritativno zahteva (najmanj) program za izračun obrestnih mer z upoštevanjem revalorizacije in dnevne stopnje inflacije, s pripombo: "... to bi moralo biti narejeno že večerjati". In reči prižge PC, naloži GW BASIC, BASICa ali podobna grozote in se muči, dokler mu najbližji pirat ne potkaže, kaj je pravi basic, ki (mlinogrede) ni interpreter, ampak kar pravi prevajalnik. Beseda teče seveda o Borlandovem TurboBasicu in Microsoftovem QuickBasicu. Imena pred oznako jezika menda ni treba posebej razlagati. Gremo kar po vrsti.

## Delo s programom

### 1. Turbo basic

Startamo ga z ukazom TB. Pojavi se delovni ekran, sestavljen iz več oken. ki so namenjena od pisanja programa do spremljanja njegovega izvajanja in odkrivanja napak. Na vrhu ekrana lahko s puščico in ENTER ali s tipko Alt in začelno črko opcije izbiramo med naslednjim: FILE nam ponuja take možnosti: LOAD (naloži program), NEW (izbriše pomnilnik za pisanje novega programa), SAVE (zhrani), WRITE TO (zapiši na ...), MAIN FILE (glavna datoteka-program), DIR (seznam datotek v kakem direktoriju), CHANGE DIR (zamenjaj tekoči direktorij), OS SHELL (začasni skok v operacijski sistem), QUIT (zapusti basic in se vrne v operacijski sistem). Od vseh več ali manj znanih ukazov je najbolj koristen začelni skok v MS-DOS, kjer nato lahko počnemo (skoraj) vse, kar si trenutno želimo, v basic pa se vrnemo z ukazom EXIT. Tisti «skoraj» je omejen zato, ker se basic pri skoku v OS obnaša kot rezidenten program, pri katerih pa nikoli ne veste, ali po vrnitvi res postavijo vse registre na stara mesta.

EDIT je soliden urejevalnik teksta (in tisti, ki vsaj malo poznajo Wordstar, ne bodo imeli večjih problemov). Nekaj najbolj znanih ukazov:

CTRL N: vstavi novo vrsto (insert)  
 CTRL Y: zbrisi vrsto  
 CTRL OY: zbrisi do konca vrste  
 CTRL T: izbrisi prvo besedo  
 CTRL KB: označi začetek bloka  
 CTRL KK: označi konec bloka  
 CTRL KG: kopiraj blok  
 CTRL KV: prekršaj blok  
 CTRL KY: zbrisi označen blok  
 CTRL KR: prečita blok (datoteko) iz diska  
 CTRL KW: zapiši blok na disk  
 CTRL KP: izpiši blok (datoteko) na tiskalnik  
 CTRL QF: pošlji  
 CTRL QA: pošlji in zamenjaj (poojia GN za zamenjavo v vsaj datoteki)  
 CTRL KD: zapusti editor (ne shrani datoteka)  
 CTRL KS: shrani datoteko  
 RUN požene datoteko, ki jo imate trenutno v editorju, seveda jo pred tem prevede. Pri kakršnikoli napaki, bodisi pri prevajanju ali kasneje pri izvajanju, se vam na vrhu ekrana ali v posebnem oknu izpiše koda in tekst napake, program pa vas samodejno vrne v editor.  
 COMPILE je opcija, ki razlikuje ta basic od drugih. Program, ki ste ga napisali, prevede v izvajalno kodo s končnico EXE, katere dolžina

je odvisna le od velikosti obstoječega pomnilnika. V praksi se to izgleda tako, da se prevajajo segmenti po 64K, kajti toliko lahko naenkrat spravimo v vmesni pomnilnik editorja. Z ukazom SEGMENT pa Borland zahtuje, da jih spravimo tam neke do 16, torej skupno do 1Mb. Ukaz SINCLUDE nam med prevajanjem prevede in poveže tudi poljubno število programov.

OPTIONS določa parametre prevajanja. Program se lahko prevede v pomnilnik kot izvajalna (EXE) datoteka ali kot povezovalna datoteka (CHAIN). Definiramo lahko prirotnost matematičnega koprocesorja 8087, če ga pa ni, se

emulira softversko. Določimo lahko velikosti raznih vmesnih pomnilnikov (COM1 ali COM2), prekoračitve, določimo se lahko tudi prekinitve izvajanja programa s tipko BREAK, kar je včasih kar koristno. Tako pripravljene opcije se ne spreminjajo pri skokih iz basica v MS-DOS.

SETUP določa grafično podobo Turbo Basica. Z njim lahko določimo vsakemu oknu posebej barvo ozadja, mejo, obliko spremiljalnega teksta, razne atribute ipd. Če vam torej grafična zasnova programa ni všeč, si lahko skreirate svojo - še bolj noro - ali pa vse skupaj izbršete. V tem meniju lahko izberete tudi možnost tako imenovane opcije AUTOSAVE, ki vas pri kakšnih «fatalnih» napakah reši ponovnega likanje zadnje verzije programa, li se slučajno niste shranili.

WINDOW je namenjen delu z okni. Lahko jih odpiramo, zapiramo, se selimo iz enega

## SEZNAM UKAZOV Borlandovega TurboBASICA

\$COM1	CVMD	INPUT	PALETTE	USING	TAN
\$COM2	CVMS	INPUTS	PEEK		THEN
\$DEBUG	CVS	INSTAT	PEN		TIMES
\$DYNAMIC	DATA	INSTR	PLAY		TIMER
\$ELSE	DATES	INT	PMAP		TO
\$ENDIF	DECR	INTERRUPT	POINT		TROFF
\$EVENT	DEF	IOCTL	POKE		TRON
\$IF	DEFDBL	IOCTLS	POS		UBOUND
\$INCLUDE	DEFINT	KEY	PRESET		UCASES
\$INLINE	DEFLOG	KILL	PRINT		UNTIL
\$LIST	DEFSNG	LBOUND	PRINT		USING
\$OPTION	DELAY	LCASES	FSET		USR
\$SEGMENT	DIM	LEFTS.	FUT		VAL
\$SOUND	DO	LEN	FUTS		VARPTR
\$STACK	DRAM	LET	RANDOM		VARPTRS
\$STATIC	DYNAMIC	LINE	RANDOMIZE		VARSEG
ABS	ELSE	LIST	READ		VIEW
ABSOLUTE	ELSEIF	LOC	REC		WAIT
AND	END	LOCAL	REN		WEND
APPEND	ENDMEM	LOCATE	RES		WHILE
ASC	ENVIRON	LOF	RESTORE		WIDTH
ASC	ENVIRON\$	LOG	RESUME		WINDOW
AT	EOF	LOGIO	RETURN		WRITE
ATN	EQV	LOG2	RIGHTS		WRITES
BAE	ERADR	LOOP	RMDIR		XOR
BEEP	ERASE	LPOS	RND		
BING	ERDEV	LPRINT	RSET		
BINARY	ERDEV\$	LPRINT	RUN		
BLOAD	ERL	LSET	SAVE		
BSAVE	ERR	MENSET	SCREEN		
CALL	ERROR	MIDS	SEEK		
CASX	EXIT	MKDIR	SEG		
CBLL	EXP	MKDS	SELECT		
CEIL	EXP10	MKS	SERVICE		
CHAIN	EXP2	MKLS	SGN		
CHDIR	FIELD	MKMS	SHARED		
CHR\$	FILES	MKSS	SHELL		
CINT	FIX	MK\$S	SIN		
CIRCLE	FN	MOD	SOUND		
CLEAR	FOR	MTIMER	SPACES		
CLNG	FREE	NAME	SPC		
CLOSE	GET	NEXT	SQR		
CLS	GET\$	NOT	STATIC		
COLOR	GOSUB	OC\$S	STEP		
COM	GOTO	OFF	STICK		
COMMAND\$	HEX\$	ON	STOP		
COMMON	IF	OPEN	STR\$		
COS	IMP	OPTION	STRIG		
CSNG	INCR	OR	STRINGS		
CSRLIN	INKEY\$	OUT	SUB		
CVD	INLINE	OUTPUT	SWAP		
CVI	INP	PAINT	SYSTEM		
CVL	INPUT	PALETTE	TAB		

v drugega, odrejamo velikost okna, jih postavljamo drugega za drugim kot liste papirja in še kaj, v bistvu pa je to le dodatek k grafični podobi samega programa.

— **DEBUG** bo rešil „prave“ programerje nočne-ga iskanja napak v eni od 100 zank. TRACE nam bo na zaslon med izvrševanjem programa izpisoval tabele številke vrstic (če obstajajo), imena procedur in funkcij. S tipko ALT-F9 lahko TRACE po želji ustavimo in spet dobimo, s tipko ALT-F10 pa pridemo v tako imenovani način single-step ili po domače „korak za korakom“ in hrošč niha nobenih šans več, da ni še kam skril.

— **RUN-TIME ERROR** je namenjen odkrivanju napak že prevadenega programa. Če nam predvideni program javi npr. napako: error 5 illegal function call at pgm:cr: 53, bomo številko 53 vnesli v meni Debug in dobili sporočilo: file not found.

Toliko o samem programu, ki je prijeten za delo, lahek za učenje in se hitro priljubi normalnemu uporabniku. Konkurencija pa je neredila naslednje:

## 2. QUICK BASIC

Štartamo ga z ukazom **QB** in pojavi se grafično okolje, ki še najbolj spominja na MS WINDOWS, je pa seveda daleč od tega. Izbiramo lahko med naslednjimi opcijami:

— **FILE** nam ponuja tele možnosti: NEW (nova datoteka), LOAD (naloži datoteko), SAVE (shrani), AUTOSAVE (avtomatično shranjevanje datoteke), PRINT (natipni), SHELL (začasni skok v MS-DOS) in QUIT (zapusti program). Vsi ukazi so načeloma jasni, pripomniti pa je treba, da funkcija SHELL pravilno deluje le v verziji MS-DOS 3.x, v nižjih verzijah pa se lahko pojavijo nepredvidljive napake.

— **EDIT** je namenjen pisanju programov in ni kompatibilen z Wordstarom. Mogoče vam bo kaj pomagalo naslednjih nekaj ukazov:

CTRL Ivo/desno: pomik za besedo levo ali desno  
HOME: pojdi na začetek vrste  
END: pojdi na konec vrste  
CTRL HOME: vrh ekrana  
CTRL END: dno ekrana  
CTRL PgUp: pojdi na začetek datoteke  
CTRL PgDn: pojdi na konec datoteke  
CTRL Y: zbrši takočo vrsto  
Shift-Bkspaced: zbrši prvo desno besedo  
CTRL N: vstavev vrstice  
CTRL F: poišči tekst  
F3: ponovi zadnje iskanje  
F2: kopiraj

— **VIEW** je opcija, s katero lahko, prav tako kot prehodniku, spreminjamo grafični videz programa. Možnosti za eksperimentiranje je sicer manj, uporabnost programa pa se s tem

seveda ne zmanjša. Spreminjamo lahko barve čr in ozadja, naslove menijev ali postavljamo svoje tabulatore. Posebna opcija ERRORS odpre okno v spodnjem delu ekrana, v katerem se nato izpisujejo vse napake pri prevajanju s pripadajočimi komentarji. S tipko F6 skočimo do naslednje napake v programu.

— **SEARCH** je namenjen iskanju teksta ali določene besede (tabele) v vsaj datoteki. Po želji lahko iskano besedo ali znak tudi zamenjamo s čim drugim. Posebnost te opcije je ločitev iskanja po malih in velikih črkah, saj nikjer več ne piše, da moramo programe v basku pisati samo s velikimi črkami.

— **RUN** je seveda najpomembnejša opcija in se deli na START in COMPILE START vam avtomatsko prevede datoteko iz editorja, vzame standardne opcije prevajalnika in naloži izvajalno kodo programa v pomnilnik računalnika. Prevajalnik pa lahko presetrizate tudi za lastne potrebe. Vključiti lahko iskanje napak, rezumiranje sintakse ON ERROR in RESUME (!), izvedemo lahko razne optimizacije spremanjivih zlorazov vsega programa po hitrosti ali velikosti v pomnilniku. Prevajamo lahko v pomnilniku računalnika ali pa tvorimo verzijo OBJ ali EXE. Vendar pozor! Če prevajamo program v verzijo EXE, bo za izvajanje na delovnem direktoriju zahteval modul BRUN200.EXE, ki se prevaja skupaj z osnovnim programom. Če želimo narediti res samostojno in neodvisno verzijo programa, najprej prevedite program v verzijo OBJ z izbrano opcijo BCOM.LIB, zapustite basic in iz originalne (ali prekopiране) diskete startate programa BUILDLIB.EXE in LINK.EXE in stvar bo rešena.

Opcije, ki smo jih na kakršni koli način spreminjali, se shranijo v datoteko OBJ.INI. Torej ta obstaja le v primeru sprememb in jo morebiti zastopaj iščete na vašem disku. QB je opremljen tudi z majhnimi programi za definiranje razporeditve tipk vaše tipkovnice. Program za tipkovnico ima vedno ime QKBBOARD.QBK, priredba pa se izvede iz DOS tabele:

COPY (npr.) USA.QBK KEYBOARD.QBK

## Skupne značilnosti in sposobnosti

Skupnih značilnosti je veliko, pravzaprav sta jezika v dobrih men medsebojno združljiva. Tudi v tem, da ne podpirata grafične kartice Hercules in z nisanjem torej ne bo nič, ali pa si kugite CGA ali EGA.

Sintaksa in dialekt jezika sta standardna, vendar je nekaj očitnih sprememb. Ustvarjalci programov so najprej poskrbeli, da nam ni več treba pisati številke vrstic. Tisti, ki je vsaj enkrat v življenju videl kak program, napisan v pascalu, ve, za kaj gre.

Prav tako kot pascal novi basic podpira procedure, funkcije in podprograme, si niso več označili s številko vrstice, smakaj kar z lastnim imenom. Tako bo ukaz CALL izbil skoči na podprogram z imenom izpis, ga izvrši in se nato vrni v glavni program. Tako lahko pišemo lepe strukturirane programe z možnostjo rekurzije.

Omogočeno so vse znane zanke DO/LOOP, WHILE/WEND, IF/THEN/ELSE, IF/ELSEIF/ELSE/END IF, FOR/NEXT in CASE, še vedno pa niso pozabili skoki GOTO, ki so razširjeni še na ON x GOSUB in ON x GOTO.

Za delo so zanimivi tudi ukazi prevajalnika, ki so označeni z znakom \$. Omenimo naj samo nekatera:

— **\$IF \$THEN/\$ELSE** lahko rabi npr. za razne inicializacije sistema, kot prikazuje naslednji program:

```
%ekran = 1
$ IF %ekran
DEF SEG = &HB800 'naslov grafičnega načina
ELSE
DEF SEG = &HB000 'monochrom
ENDIF
```

— **\$INCLUDE** -ime: naloži pri prevajanju poljuban basic program;

— **\$INLINE**: rabi za vnos stojnega jezika v določenem podprogramu;

— **\$SEGMENT**: omogoča prevajanje programov, daljših od 64K;

— **\$COM**: definira velikost vmesnega pomnilnika, ki je namenjen komunikaciji a perifernimi napravami.

Omogočeno je tudi delo s sistemom, kakršnega pozna MS-DOS-CHDIR (zamenjaj tekoči direktorij), MKDIR (kreiraj novi direktorij), RMDIR (izbriši direktorij), KILL (izbriši datoteko - program), SHELL (naloži in izvedi program - samo za DOS 3.0), SYSTEM (konec obdelave - vrnitev v MS-DOS). Poleg tega lahko iz sistema dobimo informacije o datumu in uri (DATE\$ in TIME\$).

Pravim programarjem je omogočeno dodajanje rutin v strojno jeziku s funkcijo INLINE, kličejo lahko razne rutine na določenih naslovih s CALL ABSOLUTE in prekinitev s CALL INTERRUPT, gledajo, kaj je shranjeno v registrih z REG in veselo pokajo po BIOSU in DOS.

Kar zadeva hitrost, me oba basica nista razočarala, QB pa je za spoznanje hitrejši. Z malo več vaje in znanja tudi z njema pišemo prave lepe in hitre strukturirane programe, ki lahko tečejo tudi kot samostojne celote. Za dobljeno vrsto programov je basic kar primeren in dovolj močan jezik, tisti pa, ki hočejo iz stroje izločiti kar največ, pa bodo morali seči po knjigah in v svoji PC naložiti denimo Turbo Pascal.

# 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	1973 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	665 DM
commodore 128D	1331 DM

olivetti prodest 128 s kasetilnikom  
olivetti prodest 128S F.V  
olivetti prodest 128S, barvni

## TISKALNIKI:

amstrad DMP 2000 NLO  
amstrad DMP1  
ritemem C+ NLO  
ritemem F+ NLO  
star NL 10  
commodore MPS 1000  
commodore MPS 1200  
olivetti DM 90 S NLO

## DISKETE:

commodore 1541

542 DM  
1421 DM  
1850 DM

commodore 1570  
commodore 1571

605 DM  
557 DM

## DODATNA OPREMA:

Trkovi za vse modele tiskalnikov, igralne palice za Commodore, spectrum, amstrad knjige v italijanski in angleščini.

## MONITORJI:

philips 7502 commodore 180 DM  
philips 7513 IBM 268 DM  
commodore 1802 629 DM  
commodore 1901 811 DM  
přism QL 677 DM

# Turbo Pascal vs. PC zaslon

ANDREJ MERTELJ

**T**urbo Pascal (v nadaljnjem tekstu TP) vsebuje funkcije in procedure, ki ga uspešno povezujejo z železino, skrito v PC in ki upravlja zaslon. Uporabniki partnerjev in drugih IBM nekompatibilnih strojev ocdijo slike ob pogledu na PC Goodies, ki jih Turbo podpira, a ko te rutine pogledamo od blizu, vidimo, da nam večkrat ne zadoščajo. Ne moremo uporabljati grafike Hercules, rutine izpis so precej počasne, ko izpisujemo npr. ves zaslon podatkov, tako da z zavistjo gledamo, kako se pri profesionalnih programih pojavi zaslon za pomoč iz nič v trenutku in prav tako v trenutku zopet izgine, ne da bi zapustil posledice na zaslonu, ki smo ga gledali prej. A to težavo se z malo spretnosti dajo premostiti.

TP ima za grafiko Hercules sprogramirano knjižnico ukazov, tako imenovani Turbo Graphics Toolbox, ki je precej dodelana stvar. Zamera, ki pa gre tej knjižnici, je njena povezava z diskom. Tako, na primer, shranjevanje grafične slike na trdi disk vzame 2,05 sekunde, na 360 K disketo pa kar 15,10 sekunde, nalaganje slike traja z diska 1,35 sekunda in z diskete 13,70 sekunde (vse vrednosti so povprečne in nihajo v maji desetinke sekunde). Za eno shranjevanje/nalaganje torej na disketi porabite 29 sekund, kar je odlično preveč. Zato sem napisal naslednji rutini - TurboSave in TurboLoad, ki isto nalogo opravita: shranjevanje slike v 0,75 oziroma v 3,70 sekunda in nalaganje v 0,65 oziroma 2,35 sekunde, kar je 2,5 oziroma 5-krat hitreje. Program TurboIO rabi za demonstracijo teh dveh rutin. Osnovni trik je uporaba dveh procedur TP - BlockRead in BlockWrite, ki na disk zapisujeta zapisa 128 bytov in ne posamez-

## PC FRAJERJI

nih bytov. Če grafično sliko preoblikujemo v take zapise in jih skupaj pošiljemo na disk, se bo stvar izvajala precej hitreje. Ko želite posneti grafično sliko, samo pokličite proceduri TurboSave oziroma TurboLoad s parametri:

fnm - ime slike na disku  
page - grafična stran, ki vsebuje sliko (0 ali 1)  
ok - kontrola pravilnega izvajanja. Če ok vsebuje cifro različno od 0, potem se je pojavila napaka. Kaj cifra pomeni, lahko pogledate v TP priložniku, poglavje I/O Error Messages (sigra v ok je koda sporočila o napaki.)

Grafična stran 0 je vedno na naslovu \$B000:0000 (\$ je TP znak za heksadecimalno), grafična stran 1 pa se spreminja. Če ste v knjižnici postavili spremenljivko RAMScreenCard na true, potem bo stran 1 na naslovu \$B700:0000, kar ustreza konfiguraciji HGC FULL, drugače pa bo TP Graphics Library ob inicializaciji kreiral novo grafično stran. Na naslov prvga byta na strani 1 vedno kaže kazalec ScreenGB. Spremenljivka RAMScreenCard ima začetno vrednost false, tako da grafična kartica Hercules ne vpliva na morebitne druge grafične kartice. Grafična slika zavzema 32 K ali 2048 paragrafov (en paragraf je 16 bytov).

```
program PopUp;
(*
  Program demonstrira uporabo zacasnega zaslona za pisanje
  "pop up" menuejev.
*)
(c) by A. Mertelj, 12.1987
*)
type
  screenptr = ^screenbuffer;
  screenbuffer = array [1..24,1..160] of char;
var
  textscreen:screenbuffer absolute $B000:0000;
  original:popup:screenptr;
  ch:char;

procedure DumpScreen(screen:screenptr);
(* Na zaslon izpise tekst, na katerega kaže kazalec "screen".
   Tekst mora biti enakga formata kot je zaslonski pomnilnik *)
begin
  textscreen := screen; (* to je vse *)
end; (* End Restore *)

procedure DrawOriginalScreen;
(* Narise osnovni zaslon na standarden nacin *)
var
  i,j:integer;
begin
  clrscr;
  lowvideo;
  write('_____');
  (* dolzina crte je 80 znakov *)
  for i:= 2 to 23 do
    begin
      gotoxy(i,1);
      write(' ',' ' :79);
    end;
  write('_____');
  for i := 4 to 20 do
    begin
      gotoxy(3,i);
      for j := 64 to 140 do
        write(chr(i));
      end;
      gotoxy(25,22);
      textcolor:white + blink;
      write(' Pritisni tipko za naprej!');
    end; (* End DrawScreen *)

procedure DrawPopUp(var original:screenptr);
(* narise pop - up menu in ohrani osnovni zaslon *)
const
  i := popupmenu je slika, ki se bo pojavila na zaslonu *)
  popupmenu:array[1..7] of string[22] = ('
Pop - Up Menu
Demonstriraje
hitrosti
');
var
  popup:screenptr; (* kazalec na modificirano sliko *)
  i,j:integer;
  line:string[22];
begin
  original := textscreen; (* shrani osnovni zaslon *)
  if MemAveil < 256 then
    Exit;
  New(popup); (* kreiram nov kazalec, ki bo kazal na sliko *)
  popup := original; (* prepisi osnovni zaslon na popup *)
  (* prepisemo sliko v prostor, na katerega kaže kazalec popup *)
  for i := 5 to 11 do (* # = y koordinate zacetka *)
```

Proceduri kreira nov prostor za sliko in vanj prepiseta vsebino slike. To je potrebno zaradi nemogočnosti procedur BlockRead/Write, da bi dosegli naslov \$B000:0000. Ker je TP omejen na en segment (= programi in spremenljivke razen kazalcev skupaj) ne smemo zasedati več kot 64K spomina, prostor za sliko določimo s kazalci, ki ne zasedajo dragocenejšega programskega prostora. Spomin nato dosegam po redno preko kazalcev, zato pazite pri prepisovanju; p hi snako p, prvo je kazalec, drugo prostor, kamor kaže kazalec; tako zamenjava lahko povzroči razpad programa in zankanja. Obve rutini lahko vključita v TP Graphics Library, v modul graphx.sys.

Za uporabnike brez grafičnih kartic pa drug trik. Zagotovo ste že videli tako imenovane menije pop-up, ki se pojavijo sredi zaslona (npr. Sidekick, Prokey itd.), ali pa menije za pomoč, ko se pojavi cela stran v trenutku in brez počasnega izpisovanja. Za tako izpisovanje sta važni dve stvari:

1. osnovni zaslon spravimo nekam v spomin, da ga po delu zopet lahko restavriramo in
2. ne izpisujemo direktno v zaslonki pomnilnik, ampak ih določimo del spomina kot pomožni ekran, nanj izrišemo sliko in nato preslikamo v pomožni zaslon v zaslonki pomnilnik.

Po opravljeni nalogi preslikamo shranjen osnovni zaslon v zaslonki pomnilnik.

Naloga ni težka. V prvem delu določimo 4K pomnilnika in vanj preslikamo zaslonki pomnilnik. Najbolje je, če to storimo s kazalcem, zopet zato, da ne tratimo programskega prostora. Drugi del je malo težji. Najprej določimo 4K (256 paragrafov) pomnilnika. To najlažje storimo tako, da določimo nov tip, recimo mu screenbuffer, kot tabelo 1.24, 1.160 bytov. Zaslon je sestavljen iz 24 vrstic in 80 stolpcev, vsak znak pa ima poleg sebe še atribut, ki mu določa barvo oziroma svetlost. V našem primeru je znak sedaj v zgornjem levem kotu na poziciji 1,1 njegov atribut pa na poziciji 1,2 in sptično, znak na poziciji vrsta, stolpec\*2-1, in njegov atribut na poziciji vrsta, stolpec\*2. Kreiramo spremenljivo tipa screenbuffer in vanjo narišemo zaslon. Nato preslikamo to spremenljivo v zaslonki pomnilnik. Ne pozabite: vspljuje znake le na liha mesta, zraven pa pripadajoče atribut! Na barvni kartici (CGA) atributi označujejo barve, na monokratski pa imajo biti v atributu naslednji pomen.

bili 7 6 5 4 3 2 1 0	
B 0 0 0 1 0 0 0	prazno
B 0 0 0 1 0 1 0	podčrtano
B 0 0 0 1 1 1 1	normalni izpis
B 1 1 1 1 0 0 0	obratni video (črno na belem)

|| pomeni - bit je 1 za utripanje, || za neutripanje.  
I pomeni - bit je 1 za poudarjeno (svetlejšo) črko in bit je 0 za normalno osvetljenost.

Program za demonstracijo je enostaven. Najprej nariše osnovni ekran in ga zapolni (ste opazili, kako dolgo se tek zaslon izpisuje s standardnim GotoXY in write?) Nato počaka na pritisk tipke in nato izriše meni pop-up. Ta se pojavja in nič v trenutku, ni zamudnega izpisovanja z GotoXY itd. Zopet počaka na pritisk tipke in restavrira osnovni zaslon, ki je popolnoma enak kot osnovni (tudi atributi), la da se je prikazal v trenutku.

```

begin
  line := popupmenu[1-4];
  for j := 29 to 50 do (* 29 = x koordinata zacetka *)
    begin
      popup[1,j*2-1] := line[j-28]; (* prepisem znak *)
      popup[1,j*2] := #10; (* dopisem atribut: 10 poudarjeno *)
    end;
end;

(* preslikamo vsebino prostora kazalca na zaslonki pomnilnik *)
textscreen := popup;
end; (* End DrawPopUp *)

begin (* main *)
  if MemAvail < 256 then (* posledam, ce je dovolj prostora za ekran *)
    Exit;
  NewOriginal; (* kreiraj kazalec ki bo kazal na osnovni DrawOriginalScreen: zaslon *)
  read(Kbd.ch); (* Nariši osnovni zaslon *)
  DrawPopUp(original); (* počaka na pritisk tipke *)
  read(Kbd.ch); (* narišemo pop - up menu *)
  DrawScreen(original); (* počaka na pritisk tipke *)
  Dispose(original); (* izpisi osnovni zaslon *)
  read(Kbd.ch); (* sprosti kazalec *)
  ClrScr; (* sprosti kazalec *)
end; (* main *)

program TurboIO;
(*
  Demonstracija turbo i/o rutin za
  Hercules
  Turbo Pascal Graphics Library

  (c) by A. Mertelj, 12. 1987
*)

(*$I typedef.sys *) (* include TP graficne knjiznice *)
(*$I graphx.sys *)
(*$I kernel.sys *)

type (* deklaracija tipov, potrebnih za delovanje Turbo rutin *)
  screenptr = screenbuffer;
  (* to je 32K buffer, prek katerega shranjujem sliko. Takino deklaracija zahteva BlockRead in BlockWrite *)
  screenbuffer = array [0..255,0..127] of byte;
  str80 = string [80];

var
  ok: integer;

procedure TurboSave(fnm: str80; page: byte; var ok: integer);
(* shrani graficno sliko pod imenom "fnm"
  "page" vsebuje 0 za 0. graficno stran ali
  1 za 1. graficno stran
  "ok" je 0, ce je slika nalozena brez napak *)
var
  p, q: screenptr;
  (* screen0 naj ima naslov graficnega pomnilnika *)
  screen0: screenbuffer absolute $B000:0000;
  file1;
begin
  ok := 255;
  Assign(f, fnm);
  (* POZOR ! Ce slika s tem imenom ce obstaja, jo bo procedura prepisala ! *)
  Rewrite(f);
  if not page in [0,1] then
    Exit; (* nedovoljena vrednost parametra page *)
  if MemAvail < 2048 then (* testiram, ce je dovolj prostora za *)
    Exit; (* posozno graficno sliko *)
  (* novo sliko kreiram zato, da jo lahko posnazem z BlockWrite *)
  New(p);
  if page = 0 then
    p := screen0
  else
    begin
      q := Ptr(Seg1ScreenGlb).0; (* ScreenGlb kaže na 1. stran *)
      p := q;
    end;
  end;
  BlockWrite(f, p, 256);

```

```

(*si+*)
ok := !OResult;
Close(f);
end; (* End TurboSave *)

procedure TurboLoad(fnm: string; page: byte; var ok: integer);
(* Nalozí graficno sliko z imenom 'fnm'
Parametri so enaki kot pri TurboSave *)
var
screen0: screenbuffer absolute $B000,0000;
f: file;
p: q: screenptr;
begin
ok := 255;
Assign(f, fnm);
(*si+*)
Reset(f);
(*si+*)
if not(page in {0,1}) then
Exit;
if MemAvail < 2048 then (* testiram, ce je dovolj prostora za *)
Exit; (* pomozno graficno sliko *)
New(p);
ok := !OResult; (* vrednost sprem. ok sprememim sele tu. *)
(* kajti ce bi se procedura koncala pri preverjanju prostora, bi imel
ok *)
(* vrednost 0, ceprav slika ne bi bile nalp'ena *)
if ok = 0 then
begin
BlockRead(f, p, 256, ok);
if ok = 256 then (* ce je nalozeni 256 zapisov, potem prepri *)
begin
if page = 0 then (* slika v zaslonski pomnilnik *)
screen0 := p
else
begin (* ali v RAM screen *)
q := Ptr(Seg(Screen0) + 0);
q := p;
end;
ok := 0;
end;
end;
Close(f);
end; (* End TurboLoad *)

begin
InitGraphic;
DrawBorder; (* narisi sliko *)
DrawLine(10,10,600,180);
DrawSquare(10,10,600,180, false);
DrawLine(-100,-20,750,320);

TurboSave('test.scr', 0, ok); (* shrani jo pod imenom test.scr *)
if ok < 0 then (* tako ugotovimo napako *)
begin
LeaveGraphic;
writeln('Napaka pri shranjevanju slike na disk ! ok = ', ok);
Halt;
end;

ClearScreen;
Delay(1500); (* premor, da vidimo ucinek *)

TurboLoad('test.scr', 0, ok); (* nalozí sliko *)
if ok < 0 then
begin
LeaveGraphic;
writeln('Napaka pri nalaganju slike z diska ! ok = ', ok);
Halt;
end;
repeat until KeyPressed;
LeaveGraphic;
end.

```

## Borza



### PROGRAMSKA OPREMA

Mr. Mila Karabašević, dipl. ing., Novi gradski center N 14/B, 19210 Bor, tel. (030) 38-563 sk 35-164

**HIDROTRANS** – vsezajemno programski paket za izračun tokovnih parametrov hidravličnega transporta trdnih razsutih materialov. Namenjen je za projektantske, razvojne in raziskovalne delovne organizacije.

Hidrotrans je avtor razvil v nekajletnem delu na področju hidravličnega transporta in obsega vse obstoječe, splošno priznane metodologije izračuna tokovnih parametrov (metoda Duranda, Gorjanova, Karasika, Julina, Zandi-Govatoša, Chapus-Condoliosa, Smoldireva, Waspa itd.), vsebuje pa tudi avtorneve izvirne raziskovalne rezultate na tem področju. Model je moč po želji uporabnika preprosto dodati tudi z drugimi metodami.

Hidrotrans poleg izračuna omogoča tudi primerjano analizo posameznih metod, kar je v praksi zelo važno glede na nezanesljivost posameznih izračunskih metod, še zlasti tedaj, kadar imamo opraviti z izrazito polidisperznimi materiali. Povrh je program namenjen za razvoj novih izračunskih postopkov tokovnih parametrov hidravličnega transporta trdnih razsutih materialov in sicer zaradi možnosti variranja posameznih parametrov (s stvarnimi ali fiktivnimi vrednostmi in primerjalne analize).

Model je shranjen v posebnem modulu za zajemanje in kontrolo vhodnih podatkov ter posredovanje izračunskih podatkov. S tem je omogočen sorazmerno preprosti prenos modela v različne računalniške sisteme, od PC do velikih sistemov (tega se loteva sam avtor). Po drugi strani je z zajemanjem in kontrolo podatkov prek vhodnih mask poskrbljeno za kar največjo prijaznost do uporabnika.

**Gino Gracin, Kozala 17, 51000 Rijeka, tel. (061) 517-291.**

Statika za IBM PC/XT/AT in kompatibilne računalnike je skupina programov za analizo okvirov, rešitev in prostorskih rešitev, zasnovanih na metodi končnih elementov. Močnejše je reševati konstrukcije s 500 vozlišči in elementi, 5 različnimi materiali ali 99 prirami raznih obremenitev. Programi delujejo interaktivno in imajo niz opci, ki olajšajo vpis podatkov, tabele materialov in profilov, avtomatsko generiranje lastne teže in obremenitve zaradi vetra itd. Možen je tudi grafični prikaz konstrukcije, diagrama sil in deformirani oblike konstrukcije. Dolžina programa: od 80 do 120 K prevedene kode.

**DC-87, Borčević-Nešić, B. Kršmanova 25/26, 18000 Niš, tel. (018) 328-351.**

Aplikativni softver, primeren za projektivne biroje, statike, arhitekta, projektanta, tehnika. Statični izračun (pokriti v ravnini in prostoru, rešetke v ravnini in prostoru, do 500 vozlišč in palic, vhodni jezik Stress, vplivi v polju, posebna grafična podpora, geometrija in diagrami MTN), seizmični izračun (SEI2), izračun po teoriji II vrste (STAB); metoda končnih elementov (SA-P-IV); koordinatna geometrija (COGO) z grafično podporo, primerno za geodetske biroje in

prostorake načrtovalca); usposabljanje za delo s programi za mrežno planiranje (PERTMASTER, SUPERPROJECT, CPM) izdelava programov za predmetne in predračune po uporabniških željah. Programi so no vlogo tudi za atari z emuliranjem MS-DOS. Možna je tudi hardverska oprema, v tem primeru je programska oprema brezplačna.

**Borislav B. Budisavljević, dipl. inž., S. Penzelčeva 5, 11000 Beograd, tel. (011) 642-163 od 19.00 do 22.00.**

Termini proračun, ver. 2.10, je originalen program za PC AT/XT na novem JUS UJ.5.600 in UJ.5.510. Uradni list SFRJ 69/87. Omogoča zelo učinkovito izračunavanje brez tablic in konstant, ki so vse integrirane v programskem paketu. Izsiz rezultatov je pravičen za Epsosova tiskalnice serije FX. Program je interaktiven in ne zahteva nobene priprave podatkov. Vse podatke vnašate neposredno iz projekta AG. Program je namenjen arhitektom, projektantom gradbeniške fizike in termotehničnim inštalacij. Program vsebuje: — izračun koeficienta K večplastnih konstrukcij in heterogenih konstrukcij z različno plastmi; — izračun izgub zaradi poškodb in vseh obzidnih elementov, konstrukcij, li so v stiku s tlemi, srednjega koeficienta toplotnega prehoda; — izračun specifičnih transmisijskih izgub; — izračun povprečne površinske temperature prostorov; — izračun difuzije vode pare; — izračun pritiskov zračnosti in parcialnih pritiskov na mejah plastí; — izračun toplotne stabilnosti zunanjih gradbenih konstrukcij; — ocena s zadovoljivi vseh predpisanih parametrov za stanovanjske poslopja oziroma po definiranih kriterijih.

**EE Software, Martincjeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 40-940** Popolna programska podpora za računalnike IBM PC in kompatibilne: — uvajanje sistema in usposabljanje kadrov za delo;

— organizacija računalniških mrež; — računalniške komunikacije (File Transfer) — sistemi za DTP (namizno založništvo) in popolna softverska podpora zanj; — po želji uporabnika prilagajamo programe; — svetovalne storitve; — prevajanje programov; — izdelava aplikacij; — črna koda (barcode).

**Janez Škrbec-John, Ograde 28, 61386 Slatki Topol, tel. (061) 707-140**, popoldne, sobota in nedelje ves dan.

Ponujam predelane in nove datoteke za programske sisteme AutoCAD firme Autodesk in programske sisteme Prodesign II ter DesignCAD firme American Small Business Computers, ki vsebujejo YU črka, znake za obliko in lego po JUS ter druge znake, ki jih potrebujete pri tehniškem risanju in sicer za vse tipe pisav (txt, simblock, complex, italic). V pripravi oziroma tik pred zaključkom imam še: — tehniško pisavo po JUS A.AO.101 tip A in B, — cirilico — grško abecedo, — hebrajsko abecedo. Izdelujem tudi datoteke po želji naročnika. Ponujam tudi program, ki omogoča vnos ukazov AutoCada v skrajšani obliki s tipkovnice, kar zelo pospeši delo, če uporabite miško. Manjšim in zaslednim, ki imajo instaliran katerikoli od navedenih sistemov CAD, pošljam pomoč pri izdelavi podatkovnih datotek in urejanju tehnične in tehnološke dokumentacije.

**Franci Brčić, Polje, XXX-23, 61260 Ljubljana-Polje, tel. (061) 482-881.**

Ponujam program Setup za nastavljanje tiskalnice Fujitsu DP. 24 type I (združljiv z IBM) in type D. Program omogoča nastavljanje vseh funkcij tiskalnice brez pretiskanja stikal DIP na samem tiskalniku. Posamezne funkcije izbiramo s meniji.

V glavnem meniju izberemo:

- nabor znakov
- izbrivo vrst pisave (fontov)
- klicanje izpis (condensed)
- posamezna forma A4 (cut sheet feeder)
- meni za posebne nastavitve.

S slednjim menijem nastavljam širino in višino izpisa, velikost strani, preskoke in nastavitve robov, oblike izpisa (dvignjen, spuščen, v krivulji itd.).

Program je v formatu MS-DOS, po želji tudi v CP/M.

**Dragomir Tuševtjak, Kaselodolaka 31, 71210 Ljilica, tel. (071) 548-048**

Šifrirni sistem (oz. njegova nekonstituentnost) je pogost vzrok težav v proizvodnih (in nekaterih neproizvodnih) delovnih organizacijah. Z računalnikom pa moremo močno izboljšati urejanje te vrste podatkov. Paket za klasifikacijo KLAS je namenjen za pomoč vsem, ki se ukvarjajo s standardizacijo in šifriranjem materialov, polizdelkov, orodij, izdelkov, delovnih mest v proizvodnih delovnih organizacijah. Uporaben je tudi sicer za kakršnokoli klasifikacijo, potrebuje le malenkostne adaptacije. Paket je do neke mere "inteligentno", to pa omogoča, da klasifikator (šifrirni kodo) nastavi je med samim oblikovanjem šifri! Nekaj oddaj paketa: sodobna oblika zaslona, logična in formalne kontrole, interaktivna pomoč itd.

## STROJNA OPREMA

**Hardware Service, Alojša Jerovšek, Verje 31/A, 51215 Medvedo, tel. (061) 612-548 (vsako sredo od 16. do 14. ure).**

1. Svetovanje in pomoč pri konstruiranju delovnih postaj; CAD/CAM/CIM, baziranih na mikroprocesorjih 80286/287 in 80386/387 (PC/AT kompatibilnih računalniških).

2. Paket za izdelavo čipov LSI (do gostote 2200 vrat) s programatorjem Altera. Paket obsega programirno kartico in programska podpora. Programska podpora je konstruirana tako, da lahko čip z vsemi vrsti in filipoti kar narišete na zaslon, program pa sam naredi vsu potrebno minimizacijo in sprogramira čip. Vnos karakteristike čipa lahko opravimo tudi z naboj, popularnim programom za izdelavo tiskanih vezij P.CAD, ki je tudi na voljo kot opcija.

3. Ponujamo tudi univerzalni programator, ki zna programirati skoraj vse čipe PAL, GAL, PROM, (EPROM, serije 8051 in 8048, razne mikroprocesorje in mikrokontrolerje z volanem epromom ali romom. Programator se konstruirano tako, da je moč programirati skoraj vsak čip, je na tržišču. Programirati je mogoče vsak I/O kanal, teh kanalov je 32, torej je moč programirati: tudi novejša 1-Mb eprome.

4. Ponujamo še vsu hardversko podporo za PC, ki jo potrebujemo računalniški konstruktorji za izdelavo digitalnih in analognih vezij. To so razni emulirajoči mikroprocesorji, navržniki zbirni-li (cross assemblers)/razhroščevalci (debuggers)/simulatorji za skoraj vse vrste mikroprocesorjev, prevajalniki s programskega jezika C v zbirnik za določen mikroprocesor, profesionalni program P.CAD za izdelavo tiskanih vezij in še kaj.

5. Zelo koristen dodatek je tudi IC TESTER, ki testira pravilno delovanje logike TTL in CMOS. Z njim lahko ugotovljate oznako »izbrisane« čipa. Tester omogoča tudi test za izhode TRU/STATE. Deluje lahko v povezavi s PC, terminalom ali kot samostojna enota.

**Atlantis Computer & Video Club, Adi Tinjšk, Sjenjak 6/4/5, 75000 Tuzla, tel. (075) 235-066.**

— Računalniško projektiranje in izdelava tiskanega vezja (od ideje do realizacije), in sicer s programi PCAD, EE Designer, PC II itd.

— Izdelava programov po naročilu (za kakršnokoli namena)

— Popolna programska podpora za IBM PC in kompatibilne računalnike in profesionalno izdelan sistem za usposabljanje za delo z računalniki.

Vaski delovni dan od 7. do 15. ure. Ob sobotah in nedeljah ne delamo.

## RAZNO

**Igor Hudin, Lokanja vas 5, 63210 Slovenka-Bistrica, tel. (062) 811-540.**

— Nasveti pri nabavi osebnih računalnikov in pri instaliranju strojne opreme.

— Upošabljanje kadrov za delo z osebnimi računalniki

— Izdelava programov po naročilu

— Programski paketi: osebni dohodki. Program omogoča obračun OD do 500 delavcev v krajem prebivališča v različnih občinah. Rezultati obdelave: obvestila delavcom o obračunanem OD; vsi prenosni nalogi za plačilo obveznosti do družbe in kredititorjev; rekapitulacije prenosnih nalogov; analitična poročila kreditorjem; možnost izdelave letnih poročil.

**Symoc inženjring, Braće Lustriča 5, 78000 Banja Luka, tel. (078) 38-622.**

— Nasveti pri nabavi osebnih računalnikov, instaliranju in testiranju.

— Izdelava programov po naročilu (za kakršnokoli namena).

— Programski paketi (obračun OD, finančno poslovanje, materialno poslovanje, kadrovska evidenca, planiranje in vodenje materiala, pisarniško poslovanje itd.).

— Posebni programski paketi za šolstvo (urniki, evidenca učencev, statistika ocen, izobraževalni programi itd.).

— Posebni programski paketi za hotelstvo. Za vse programske pakete je zagotovljena usposabljanje kadrov.

**Aleksandar Jovanović, Mokrančeva 30, 18000 Niš, tel. (018) 44-673.**

VIL Matibox za lastnike moderm in vseh modelov računalnikov. Obstajajo naslednje sekcije: mail opcije, pošta, programi, komunikacije, video, naslovi, črne statistike itd. Vsak dan od 22.00 do 01.00 h, 8 bits, no parity, 1 stop. Podprta V21, V22, V22bis, V23. Na najnižjem nivou dostop brezplačen.

**Top Micro, Glinškova ploščad 1, 51000 Ljubljana, tel. (061) 341-683.**

Programski paketi za povečanje produktivnosti: — Genik: Program omogoča korekturno can za določeno kartico. Razdelitev izdelkov v skupine, podskupine po želji uporabnika. Vnašamo lahko tudi nove izdelke in črne, obliko cenika pa priredimo želji uporabnika. Program trajno hrani podatke v datotekah in po želji izdeluje tudi začitne kopije.

Hranilno kreditna služba: Obdelava je narejena za delo na blagajni interne HKS. Osnovni podatki so šifrant varčevalcev, šifrant obrestnih mer in blagajn. Operativna dela: avista vlog, vezane vloge, vpis OD, stornacija knjižice. Letni zaključki so izračun obresti, pripis obresti, izpis letne kartice in obresti po TOZD. Pregledi: gibanje na posamezni partiji, istanje dnevnikov, dnevne številke in gibanja. Poljubno število varčevalcev. — Še: Glavna knjiga, saldskotni a fakturiranjem, materialno knjigovodstvo, obračun OD, kadrovska evidenca, drobni inventar, krediti, menica, osnovna sredstva.

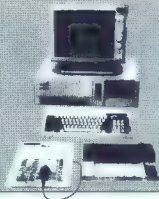
— Drugo: Povezave v lokalne mreže Novell; emulacija IBM in Tektronix, usposabljanje kadrov itd.

# DITRONIC

MEBLO

digitalna elektronika  
60001 nova gonica,  
industrijska 5  
jugoslavija  
p. b. 411

telefon 065/26 566, 26 511  
telex 34 316 meblo yu  
telegram meblo nova gonica



#### AT združljiv poslovni računalnik v sestavi:

- CPU 80286 (centralna procesna enota)
- taktna frekvenca 6/8 MHz
- 1 MB RAM spomina na osnovni plošči
- možnost razširitve RAM spomina na 3 MB
- 8 mest za razširitve (6 AT + 2 XT)
- matematični koprocesor 80287
- monokromatski monitor 14"
- Hercules video grafična karta
- mehki disk 1.2 MB
- trdi disk 40 MB (40 ms)
- UDC kontroler (2 HDD + 2 FDD)
- 1 paralelna komunikacija
- 2 serijski komunikaciji
- tipkovnica AT združljiva
- miška (MS, SYSTEM)

#### XT združljiv poslovni računalnik v sestavi:

- CPU 8088 (centralna procesna enota)
- taktna frekvenca 4,77/8 MHz
- 640 KB RAM spomina na osnovni plošči
- monokromatski monitor 14"
- Hercules video grafična karta
- večfunkcijska karta
- mehki disk 360 KB
- trdi disk 20 MB s kontrolerjem
- 1 serijska komunikacija
- 1 paralelna komunikacija
- tipkalnica

#### AT združljiv grafični računalnik v konfiguraciji:

- CPU 80286 (centralna procesna enota)
- taktna frekvenca 8/6 MHz
- matematični koprocesor 80287
- 1 MB RAM spomina na osnovni plošči
- možnost razširitve RAM spomina na 3 MB
- 8 mest za razširitve (6 AT + 2 XT)
- EGA video grafična kartica (640 \* 350 točk na zaslonu)
- barvni monitor 14"
- mehki disk 360 KB ali 1.2 MB
- trdi disk 40 MB (40 ms)
- UDC kontroler (2 HDD + 2 FDD)
- paralelna komunikacija
- 2 serijski komunikaciji
- tipkovnica AT združljiva
- miška (MS, SYSTEM)

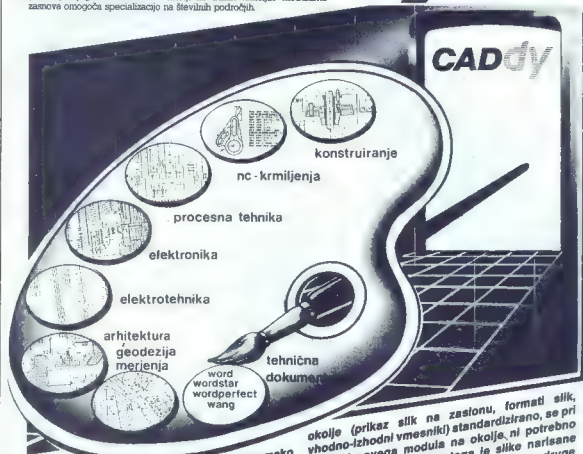
#### CAD grafična postaja v sestavi:

- PC AT grafični računalnik
- risalnik A3 formata s 6 peresi
- tablica za digitalizacijo formata 12" \* 12"
- AUTOCAD 2.6 s HW ključem

**izbirajte programske enote na paleti**

# CADdy®

CADdy je profesionalen program za računalniško podprto konstruiranje in risanje (CADD). Njegova atraktivnost temelji na trdnih temeljih modularna zasnova omogoča specializacijo na številnih področjih.



konstruiranje

nc - krmiljenja

procesna tehnika

elektronika

elektrotehnika

arhitektura  
geodezija  
merjenja

tehnična  
dokumenti

word  
wordstar  
wordperfect  
wang

*Uporabnik lahko izbere le tisto programsko enoto (modul), ki jo potrebuje. Dopolnjevanje z ostalimi enotami je preprosto. Ker je delovno*

*okolje (prikaz slik na zaslonu, formati slik, vhodno-izhodni vmesniki) standardizirano, se pri uporabi novega modula na okolje, ni potrebno posebej prilagajati. Poleg tega je slike narisane s sistemom CADdy možno prenašati na druge CADD sisteme in nazaj po določilih IGES (Initial Graphics Exchange Specification).*

**INFORMACIJE**

**ORGANIZACIJA NAKUPA**

**IZOBRAŽEVANJE**



## Industrijski biro

Titova 118, pp. 89 61113 Ljubljana

telefon: (061) 340-661  
telex: 31233 YU INBIRO  
telex: 348-158





## MENJAM

**AMSTRAD PCW:** novim programem, velika izbrana O. Stojilovič, PU partizanski baze 8, 21000 Nivo Sad. tel: (021) 297-743. T-841

**MENJAM ATARI 800 XL:** In C-64 za atari 520 ST, ali ju program. Alan Mazarčić, Vitezovi, Krško c. 38, 63290 Sempeter pri Gorici. T-720

**SPECTRUM** – dan 80 svojih iger za vsebnik 1 (brezplačno). Po želji pošljem brezplačen katalog letih iger. Mario Čigj, Klara Cetin 11, 71100 Sarajevo, tel: (071) 457-742. T-1200

## SINCLAIR

**MRL JACK BOST:** Vsaš teden nov komplet. Skupaj na kvaliteten sony kasete. Cena 5000 din komplet + kasete + poštnina. Mr. Jackost, Poljska ulica 14, in tel: (061) 264-303, 61000 Ljubljana. T-7803

**PROGRAM TURBO** pogon, vmenik za spektrom, priključek za sistemsko enoto (IBM kompatibilni), priključek Centronics za kamposnovalno igralno ploščo, sprem programator z vdelanim Testomati in adaptiranjem. Jozip Mentel, Lepoglavska 10, 42000 Vaučje. Tel: (042) 47-550. T-818

**1700 PROGRAMOV** in spectrum x 130 kompletnih ali posameznih Hitov dojava in jamstvo kvaliteten. Največje in vsi stari programi. Za katalog prišljete znamki David Sonnenschein, Milska pot 17, 61231 Ljubljana Crnuče. tel: (061) 371-627. T-743

OL. Produm računskih vrh. JM 128 K + Izbirator + programske zbirke. Tel: (082) 878-672. T-903

**KUPIM ZX spectrum 48 K s kasetofonom.** Tel: (021) 511-336. T-917

**PROGRAMI vmesnik Centronics za spektrom 128K + 5 in OL. Cena 11 M. Tony Klencnič, Kamenkova 41, 62000 Maribor. T-722**

**SPECTRUMOVICI** igra, super hito kvaliteten, popolni, popolni. Brezplačen katalog Igra Vidovič, Kalnarova 26, 72270 Trzin. T-708

**ZK-47** z dodatnim pomnikom in navodil, program. Tel: (078) 47-657. T-814

**ZK-41** najnovijeh in največjih izbranih programov za ZX-47 za katalog pošljete 300 din. ZX software group, R. Vranješević 69, 78000 Banja Luka, tel: (078) 47-857. T-821

**UGODNO PROGRAMI** vmesnik Centronics (Kempston E) kar iskatiš brother M 1008 – YU AGCI. Tel: (064) 37-201, po 19 ur. T-961

**PROJAM** GL 128 K, gibki disk, monitor, serotiska, softver, Hasekuro, Novica Radonič, Brigada Pavla Milinkina 4, 41020 Zagreb, in: (041) 52-743. T-886

**PIRATSOFT** vse vira, kar potrebujete. Za katalog pošljete 100 dinarjev. Dima Vitez Prosenkova vs 13, 41000 Zagreb, telefon: (041) 332-265 T-976

**LASTNIH SPECTRUMOV,** posojil ZAKI in kataloži drugič, ko se lahko vse, kar že dolgo iščete, dobita na enem mestu! Imamo vse, kar je na YU tržišču. Tri zara + vami – jamstvo kvalitete. Brezplačen katalog. Miran Peti, Arslančeva 98, 62500 Ptui, tel: (062) T-967

**SPOŠTOVAH SPECTRUMOVICI** Od danes in prihodnje se lahko z nepretrganim igranjem zabavate izključno pri Englundu svoj. Osvetlite vse komplete, v katerih je po 2-3 dobirih iger cena vira starih 11 M. Pojujamo komplete z originalnimi igrarji, si jih dobimo vsak teden a pošlje iz Anglije. Cena 1 komplet (8 iger s kompletnimi navodili) + nova kasetka (C-45) + PTT = 5000 din, (vredeti morajo, da nas še leti program stare igrarje in 80 starih milijonov). Pleske so že znane in praznirje, leku da samo čekamo ne vadi ključ. Nagraj. Goran Stanojevič, Cara Dušana 58, 11000 Beograd, tel: (011) 124-772. T-1038

## MALI OGLASI

**SPECTRUMOVICI!** Najbolji programi meseca marca v kompletnih po 12-14 iger, samo po 1100 din, komplet + cena kasete V vse programe, ki vam jih lahko posamezno tudi posamezno, boste vsake uveljavili svaš. Rok odjave je 1 dan, z vsakim naročilom dobite povodila in katalog – ROKIJE po tel: (015) 24-772 in se pripravljati!

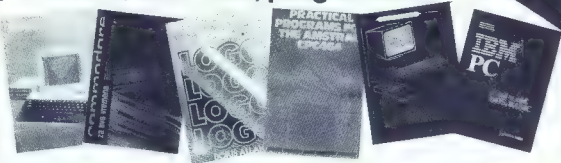
**Komplet C3:** 12 najnovijeh programov!  
**Komplet C2:** Match Day 2, Drifter, Out Run 115 star – 3 x 48 K, Dark Sceptor, Druid 2, Star Wars, Pegasus, Heart, 2012, Laser Wheel, Grand Prix.  
**Komplet C1:** Centrifuga Games (3 x 48 K), Yogi Bear, Judge Death, Gunship (3 x 48 K), Sidewalk, Peleobac ...  
 Komplet Z: Super Hang On (4 programi), Salamander, Garry Lineker's Soccer, Amiga Ball, 720', Nebulus, Flyer, Christmas Moon, Meastrotest.  
 Komplet H: Gauntlet 2 (3 x 48 K), Freddy Hardest 1 in 2, Metalzone, Agent X – II (3 x 48 K), Sector 90, Hercules, Fifth Quadrant.  
 Komplet X: Combat School (3 x 48 K), Athena (3 x 48 K), Gobots, Ace 2, Thundercat, Flunky, Ninja Hammer 2 (4 x 48 K), Trantor, Komplet W130 Game Maker (3 x 48 K), Implosion, Hysteria, The Plot, Mystery of Nile, Ruler, Ruler.  
 Komplet V: Indiana Jones (2 x 48 K), Sidewalk, Saina, Dizzy, Pitagora, Bad Breaker, Xcutor ... itd.

Posetite nasredno: Najboljše komplete samo za 8000 din + kasete za naročila in vse informacije pošljite na naslov: Davor Magdić, Vojvode Mišića 1/7, 15000 Šabac, tel: (015) 24-772. T-941

**SPECTRUMOVICI** NSM vam ponuja najnovije in najbolje igrarje! Vse igrarje so brni zaščitni in se vnašanje potkov izde praproti (v osnovi pred USBR). Pošljite in navodila za igrarje dobita brezplačno s kompleti! Kvaliteta poselstva je vrhunska. Od tega meseca novost: kompleti so osmenari vnapaj, tako da vam (in posojilom) tako. Po želji imamo tudi na kasete GSDK, maxell, Super popper, izvirni konzole, kasete in PTTI: 1 – komplet 3400 din, 2-4700, 3-7200, 4-8500, 5-12000, 6-15000, 7-19000, 8-23000, 9-28000. 10-35000. 11-40000. 12-45000. 13-50000. 14-55000. 15-60000. 16-65000. 17-70000. 18-75000. 19-80000. 20-85000. 21-90000. 22-95000. 23-100000. 24-105000. 25-110000. 26-115000. 27-120000. 28-125000. 29-130000. 30-135000. 31-140000. 32-145000. 33-150000. 34-155000. 35-160000. 36-165000. 37-170000. 38-175000. 39-180000. 40-185000. 41-190000. 42-195000. 43-200000. 44-205000. 45-210000. 46-215000. 47-220000. 48-225000. 49-230000. 50-235000. 51-240000. 52-245000. 53-250000. 54-255000. 55-260000. 56-265000. 57-270000. 58-275000. 59-280000. 60-285000. 61-290000. 62-295000. 63-300000. 64-305000. 65-310000. 66-315000. 67-320000. 68-325000. 69-330000. 70-335000. 71-340000. 72-345000. 73-350000. 74-355000. 75-360000. 76-365000. 77-370000. 78-375000. 79-380000. 80-385000. 81-390000. 82-395000. 83-400000. 84-405000. 85-410000. 86-415000. 87-420000. 88-425000. 89-430000. 90-435000. 91-440000. 92-445000. 93-450000. 94-455000. 95-460000. 96-465000. 97-470000. 98-475000. 99-480000. 100-485000. 101-490000. 102-495000. 103-500000. 104-505000. 105-510000. 106-515000. 107-520000. 108-525000. 109-530000. 110-535000. 111-540000. 112-545000. 113-550000. 114-555000. 115-560000. 116-565000. 117-570000. 118-575000. 119-580000. 120-585000. 121-590000. 122-595000. 123-600000. 124-605000. 125-610000. 126-615000. 127-620000. 128-625000. 129-630000. 130-635000. 131-640000. 132-645000. 133-650000. 134-655000. 135-660000. 136-665000. 137-670000. 138-675000. 139-680000. 140-685000. 141-690000. 142-695000. 143-700000. 144-705000. 145-710000. 146-715000. 147-720000. 148-725000. 149-730000. 150-735000. 151-740000. 152-745000. 153-750000. 154-755000. 155-760000. 156-765000. 157-770000. 158-775000. 159-780000. 160-785000. 161-790000. 162-795000. 163-800000. 164-805000. 165-810000. 166-815000. 167-820000. 168-825000. 169-830000. 170-835000. 171-840000. 172-845000. 173-850000. 174-855000. 175-860000. 176-865000. 177-870000. 178-875000. 179-880000. 180-885000. 181-890000. 182-895000. 183-900000. 184-905000. 185-910000. 186-915000. 187-920000. 188-925000. 189-930000. 190-935000. 191-940000. 192-945000. 193-950000. 194-955000. 195-960000. 196-965000. 197-970000. 198-975000. 199-980000. 200-985000. 201-990000. 202-995000. 203-1000000. 204-1005000. 205-1010000. 206-1015000. 207-1020000. 208-1025000. 209-1030000. 210-1035000. 211-1040000. 212-1045000. 213-1050000. 214-1055000. 215-1060000. 216-1065000. 217-1070000. 218-1075000. 219-1080000. 220-1085000. 221-1090000. 222-1095000. 223-1100000. 224-1105000. 225-1110000. 226-1115000. 227-1120000. 228-1125000. 229-1130000. 230-1135000. 231-1140000. 232-1145000. 233-1150000. 234-1155000. 235-1160000. 236-1165000. 237-1170000. 238-1175000. 239-1180000. 240-1185000. 241-1190000. 242-1195000. 243-1200000. 244-1205000. 245-1210000. 246-1215000. 247-1220000. 248-1225000. 249-1230000. 250-1235000. 251-1240000. 252-1245000. 253-1250000. 254-1255000. 255-1260000. 256-1265000. 257-1270000. 258-1275000. 259-1280000. 260-1285000. 261-1290000. 262-1295000. 263-1300000. 264-1305000. 265-1310000. 266-1315000. 267-1320000. 268-1325000. 269-1330000. 270-1335000. 271-1340000. 272-1345000. 273-1350000. 274-1355000. 275-1360000. 276-1365000. 277-1370000. 278-1375000. 279-1380000. 280-1385000. 281-1390000. 282-1395000. 283-1400000. 284-1405000. 285-1410000. 286-1415000. 287-1420000. 288-1425000. 289-1430000. 290-1435000. 291-1440000. 292-1445000. 293-1450000. 294-1455000. 295-1460000. 296-1465000. 297-1470000. 298-1475000. 299-1480000. 300-1485000. 301-1490000. 302-1495000. 303-1500000. 304-1505000. 305-1510000. 306-1515000. 307-1520000. 308-1525000. 309-1530000. 310-1535000. 311-1540000. 312-1545000. 313-1550000. 314-1555000. 315-1560000. 316-1565000. 317-1570000. 318-1575000. 319-1580000. 320-1585000. 321-1590000. 322-1595000. 323-1600000. 324-1605000. 325-1610000. 326-1615000. 327-1620000. 328-1625000. 329-1630000. 330-1635000. 331-1640000. 332-1645000. 333-1650000. 334-1655000. 335-1660000. 336-1665000. 337-1670000. 338-1675000. 339-1680000. 340-1685000. 341-1690000. 342-1695000. 343-1700000. 344-1705000. 345-1710000. 346-1715000. 347-1720000. 348-1725000. 349-1730000. 350-1735000. 351-1740000. 352-1745000. 353-1750000. 354-1755000. 355-1760000. 356-1765000. 357-1770000. 358-1775000. 359-1780000. 360-1785000. 361-1790000. 362-1795000. 363-1800000. 364-1805000. 365-1810000. 366-1815000. 367-1820000. 368-1825000. 369-1830000. 370-1835000. 371-1840000. 372-1845000. 373-1850000. 374-1855000. 375-1860000. 376-1865000. 377-1870000. 378-1875000. 379-1880000. 380-1885000. 381-1890000. 382-1895000. 383-1900000. 384-1905000. 385-1910000. 386-1915000. 387-1920000. 388-1925000. 389-1930000. 390-1935000. 391-1940000. 392-1945000. 393-1950000. 394-1955000. 395-1960000. 396-1965000. 397-1970000. 398-1975000. 399-1980000. 400-1985000. 401-1990000. 402-1995000. 403-2000000. 404-2005000. 405-2010000. 406-2015000. 407-2020000. 408-2025000. 409-2030000. 410-2035000. 411-2040000. 412-2045000. 413-2050000. 414-2055000. 415-2060000. 416-2065000. 417-2070000. 418-2075000. 419-2080000. 420-2085000. 421-2090000. 422-2095000. 423-2100000. 424-2105000. 425-2110000. 426-2115000. 427-2120000. 428-2125000. 429-2130000. 430-2135000. 431-2140000. 432-2145000. 433-2150000. 434-2155000. 435-2160000. 436-2165000. 437-2170000. 438-2175000. 439-2180000. 440-2185000. 441-2190000. 442-2195000. 443-2200000. 444-2205000. 445-2210000. 446-2215000. 447-2220000. 448-2225000. 449-2230000. 450-2235000. 451-2240000. 452-2245000. 453-2250000. 454-2255000. 455-2260000. 456-2265000. 457-2270000. 458-2275000. 459-2280000. 460-2285000. 461-2290000. 462-2295000. 463-2300000. 464-2305000. 465-2310000. 466-2315000. 467-2320000. 468-2325000. 469-2330000. 470-2335000. 471-2340000. 472-2345000. 473-2350000. 474-2355000. 475-2360000. 476-2365000. 477-2370000. 478-2375000. 479-2380000. 480-2385000. 481-2390000. 482-2395000. 483-2400000. 484-2405000. 485-2410000. 486-2415000. 487-2420000. 488-2425000. 489-2430000. 490-2435000. 491-2440000. 492-2445000. 493-2450000. 494-2455000. 495-2460000. 496-2465000. 497-2470000. 498-2475000. 499-2480000. 500-2485000. 501-2490000. 502-2495000. 503-2500000. 504-2505000. 505-2510000. 506-2515000. 507-2520000. 508-2525000. 509-2530000. 510-2535000. 511-2540000. 512-2545000. 513-2550000. 514-2555000. 515-2560000. 516-2565000. 517-2570000. 518-2575000. 519-2580000. 520-2585000. 521-2590000. 522-2595000. 523-2600000. 524-2605000. 525-2610000. 526-2615000. 527-2620000. 528-2625000. 529-2630000. 530-2635000. 531-2640000. 532-2645000. 533-2650000. 534-2655000. 535-2660000. 536-2665000. 537-2670000. 538-2675000. 539-2680000. 540-2685000. 541-2690000. 542-2695000. 543-2700000. 544-2705000. 545-2710000. 546-2715000. 547-2720000. 548-2725000. 549-2730000. 550-2735000. 551-2740000. 552-2745000. 553-2750000. 554-2755000. 555-2760000. 556-2765000. 557-2770000. 558-2775000. 559-2780000. 560-2785000. 561-2790000. 562-2795000. 563-2800000. 564-2805000. 565-2810000. 566-2815000. 567-2820000. 568-2825000. 569-2830000. 570-2835000. 571-2840000. 572-2845000. 573-2850000. 574-2855000. 575-2860000. 576-2865000. 577-2870000. 578-2875000. 579-2880000. 580-2885000. 581-2890000. 582-2895000. 583-2900000. 584-2905000. 585-2910000. 586-2915000. 587-2920000. 588-2925000. 589-2930000. 590-2935000. 591-2940000. 592-2945000. 593-2950000. 594-2955000. 595-2960000. 596-2965000. 597-2970000. 598-2975000. 599-2980000. 600-2985000. 601-2990000. 602-2995000. 603-3000000. 604-3005000. 605-3010000. 606-3015000. 607-3020000. 608-3025000. 609-3030000. 610-3035000. 611-3040000. 612-3045000. 613-3050000. 614-3055000. 615-3060000. 616-3065000. 617-3070000. 618-3075000. 619-3080000. 620-3085000. 621-3090000. 622-3095000. 623-3100000. 624-3105000. 625-3110000. 626-3115000. 627-3120000. 628-3125000. 629-3130000. 630-3135000. 631-3140000. 632-3145000. 633-3150000. 634-3155000. 635-3160000. 636-3165000. 637-3170000. 638-3175000. 639-3180000. 640-3185000. 641-3190000. 642-3195000. 643-3200000. 644-3205000. 645-3210000. 646-3215000. 647-3220000. 648-3225000. 649-3230000. 650-3235000. 651-3240000. 652-3245000. 653-3250000. 654-3255000. 655-3260000. 656-3265000. 657-3270000. 658-3275000. 659-3280000. 660-3285000. 661-3290000. 662-3295000. 663-3300000. 664-3305000. 665-3310000. 666-3315000. 667-3320000. 668-3325000. 669-3330000. 670-3335000. 671-3340000. 672-3345000. 673-3350000. 674-3355000. 675-3360000. 676-3365000. 677-3370000. 678-3375000. 679-3380000. 680-3385000. 681-3390000. 682-3395000. 683-3400000. 684-3405000. 685-3410000. 686-3415000. 687-3420000. 688-3425000. 689-3430000. 690-3435000. 691-3440000. 692-3445000. 693-3450000. 694-3455000. 695-3460000. 696-3465000. 697-3470000. 698-3475000. 699-3480000. 700-3485000. 701-3490000. 702-3495000. 703-3500000. 704-3505000. 705-3510000. 706-3515000. 707-3520000. 708-3525000. 709-3530000. 710-3535000. 711-3540000. 712-3545000. 713-3550000. 714-3555000. 715-3560000. 716-3565000. 717-3570000. 718-3575000. 719-3580000. 720-3585000. 721-3590000. 722-3595000. 723-3600000. 724-3605000. 725-3610000. 726-3615000. 727-3620000. 728-3625000. 729-3630000. 730-3635000. 731-3640000. 732-3645000. 733-3650000. 734-3655000. 735-3660000. 736-3665000. 737-3670000. 738-3675000. 739-3680000. 740-3685000. 741-3690000. 742-3695000. 743-3700000. 744-3705000. 745-3710000. 746-3715000. 747-3720000. 748-3725000. 749-3730000. 750-3735000. 751-3740000.

# NOVO V KNJIGARNAH MLADINSKE KNJIGE priročniki, učbeniki, programi ...

Mladinska knjiga  
www.mladinska-knjiga.si



## PRIROČNIKI ZA RAČUNALNIKE

<b>Atari</b>	
ATARI 800 XL, priručnik za rukovanje (sh.)	8500 din
ATARI 1040 ST, priručnik za rukovanje (sh.)	7000 din
STEVE, priručnik (slouv.)	13000 din

<b>Amstrad-Schneider</b>	
INTRODUCING AMSTRAD CPC 464 MACHINE CODE (angl.)	4000 din
PRACTICAL PROGRAMS FOR THE CPC 464 (angl.)	4000 din
Zarič, AMSTRAD-SCHNEIDER CPC 464, priručnik (sh.)	4000 din
AMSTRAD CPC 464 - PROGRAMIRANJE U ASEMBLERU (sh.)	5000 din
AMSTRAD CPC 464, 664, 6128 - PRIMENE (sh.)	5100 din
AMSTRAD CPC 6128 - priručnik (sh.)	5000 din

<b>Commodore</b>	
OSNOVE PROGRAMIRANJA C64 (slouv.)	6000 din
COMMODORE 64 - PROGRAMIRANJE NA LAK NAČIN (sh.)	13000 din
BASIC ZA MIKRORAČUNARE C64 (sh.)	3700 din
ŠTA MOŽE COMMODORE 64 (sh.)	7350 din
MAŠINSKE RUTINE ZA VAS C64 (sh.)	9700 din
Šolajić, COMMODORE 64 - MEMORIJSKE LOKACIJE (sh.)	4500 din
COMMODORE 64 ROM'S REVEALED (angl.)	4500 din
ADVANCED MACHINE CODE FOR THE C64 (angl.)	2200 din
C64 - DISK SYSTEMS AND PRINTERS (angl.)	1500 din
C64 - USEFUL SUBROUTINES AND UTILITIES (angl.)	1800 din
COMMODORE 128, priručnik (sh.)	13000 din
Šolajić, Zarič, COMMODORE 128, priručnik za rad (sh.)	5000 din
COMMODORE ZA SVA VREMENA (sh.)	18000 din
C64, 128 - kurs asemblerkog programiranja (sh.)	5000 din

<b>IBM PC</b>	
ABC PC AT/XT u 25 lekcija (sh.)	9400 din
Životić, ABC PC (sh.)	6000 din
Špiler, OSEBNI RAČUNALNIK PC/XT/AT (slouv.)	14000 din

Naštetu knjige in kasete lahko kupite oziroma naročite v knjigarnah in papirnicah Mladinske knjige, naročila **po povzetju** - izpolnjeno priloženo naročilnico - **ili** pošljite na naslov:

**MLADINSKA KNJIGA - KIP, Grosletna prodaja knjig, 61000 Ljubljana, Wolfova 12; tel.: (061) 214-585, 214-617.**

## NAROČILNICA MM 0388

Podpisani (ime in priimek) .....

Natančen naslov (ulica, kraj, pošta št.) .....

nepreklono naročam - **po povzetju** - plačati bom ob prevzemu pošiljke

- naslednje knjige/kasete .....

Datum: ..... Podpis: .....

<b>Oric</b>	
ORIC AND ATMOS MACHINE CODE (angl.)	4500 din
THE ATMOS PROGRAMMER (angl.)	4500 din
THE ATMOS BOOK OF GAMES (angl.)	4500 din
40 EDUCATIONAL GAMES FOR THE ORIC ATMOS (angl.)	4500 din

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

## PROGRAMSKI JEZIKI, PROGRAMIRANJE

<b>STROJNI JEZIK ZA PROCESOR Z80 (slouv.)</b>	5000 din
<b>MAŠINSKO PROGRAMIRANJE NA MIKROPROCESSORIMA</b>	
Z80 i 8502 (sh.)	6000 din
LOGO - PROGRAMSKI JEZIK (sh.)	2250 din
INTRODUCING LOGO (angl.)	2900 din
Špiler, BASIC (slouv. in sh.)	po 4000 din
Dovedan, BASIC - JEZIK I PROGRAMIRANJE (sh.)	6000 din
ZBIRKA ZADATKA U BASICU (sh.)	6000 din
BASIC U NASTAVI MATEMATIKE (sh.)	6000 din
PASCAL priručnik (sh.)	19000 din
PASCAL - zbirka rešenih zadataka (sh.)	10250 din
TURBO PASCAL 3.0 (sh.)	6000 din
APLIKACIONI PROGRAMI IBM PC, APPLE IIc (sh.)	9700 din
PC WORDSTAR - obrada teksta (sh.)	11800 din
KOMPUTERSKA GRAFIKA (sh.)	16000 din
RAČUNARI I KOMUNIKACIJE (sh.)	14500 din
Turk, PROGRAMSKI JEZIK C (slouv.)	5000 din
COBOL, programiranje u praksi (sh.)	3650 din
UNIX - KAKO GA KORISTITI (sh.)	5000 din
PROGRAMIRANJE ZA POČETNIKE	10000 din
LOTUS 1 2 3 (slouv.)	18500 din
KUĆNI KOMPUTERI - ALGORITMI I PROGRAMI (sh.)	2700 din
NUMERIČKI METODI ZA MIKRORAČUNARE (sh.)	2300 din
VIDEO KOMPIJUTERSKE IGRE (sh.)	2300 din
ODRŽAVANJE I OPRAVKA KUĆNIH RAČUNARA (sh.)	3350 din
Kodak, MIKROPROCESSORJI, delovanje in uporaba (slouv.)	8000 din
RAČUNALNIŠKI SLOVAR (slouv.)	4500 din
RAČUNARSKI REČNIK (sh.)	1200 din
REČNIK RAČUNARSKIH TERMINA (sh.)	4850 din
FORTTRAN 77 (slouv.)	18000 din

## KASETE S PROGRAMI ZA ZX SPECTRUM

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

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









# AMSTRAD

**AMSTRAD/CHMEIDEA: CPC 6128.** CP/M uporni programi igre. Cena 110.000 u 4000 din. Profesionalni storitev. Za brezplačen katalog pošlite na nastav. Državo Petarčev, Simčeva 15, 56000 Zrenjanin ali poštice na: 1063-15-37. T-926

**CPC 484 brez monitorja za 32.64 MB.** Jauzevič, Trg VII. kong. 2/1, soba št. 111 A, tel. 001/322-174 med. u. 16. u. T-839

**AMSTRAD CPC 464/468/484/128.** Surfingsoft po za dinamično vrsta na VU piratsko osmo. Mega hit, ki smo vam jih pripravili, zagotavlja kratak rok izjavnosti in izjemno priljubljen. Ponujamo vam s matične kopije, kot ki botrih, avtomatsko štiva, strukturo. Programi, ki jih imamo samo mi: Paperboy - (veliko bojev kol prvi), Indico - (prejela ste pomnilnik), Tai Pan - (izvoljena grafika, 720 (vama vred notranji), Sky vs Sky (ste lahko 180) in vs veliko igre, za katere se niste slišali. Pročvir Future soft, Dallas Velikonoč: Zita, Joska 11, 71000 Sarajevo ali tel. 1-1063-600 (Emir). T-866

**MSOFT za CP/MII.** Vrhunski posnetki in kasetah. Najboljši programi. Semejno tudi na 3' žestavo. Najbolj bratraplan. Manjan Mešter, Seta 5, 44000 Steak, tel. (041) 24-845. T-748

**MARKETEGROSOFTI** najnovije igre, AMSO-DOS CP/M programi za CPC 464/484. Niska cena. Katalog 300 din. Ratko Janković, Brazeva Jadrinska 25, 81000 Ljubljana, tel. (061) 38-196. T-1192

**L.SOFF.** Dvojezični programi za CPC 464, 474, 484, 6128. Miroslav Križanec, Hribovska 41000 Zagreb, tel. (041) 150-278. T-1012

**AMSTRADOVCI!** Najnoviji programi so eno mesto in so vsakokrat najrazniji zbirani v YU. AMSTROD najvalja kompletni (18-20 programov) + inovativno CD kasete št. 1000.000 kasete + PTT ali poštom (na kasetah 400 din) + katalog 300 din. Cena nalož 7 diskete in 10.000 dinov. Lohmo polje pošte vsake kasete in diskete. Komplet 30: Jack the Duct, Super Hang On, Captain America, Pygar, Phantom Cluk, Kaniita itd... Komplet 34: Best of the Best, The Hippo, 2, Hostar 1-2, Sidewalk, Evening Star, Doomdark Revenge, Black Tiger, Jackal, Jack the Ripper, 2, Hostar 1-2, Sidewalk, Evening Star, Doomdark Revenge, Black Tiger, 2, 3, 4, 5, Komplet 33: Abu Simbel, prof. Paganini, Komplet 24: Simons, Komplet 30: Prohibition, Deacon, Kiraevod, Dizzy, Koali, Max Freddy Harwood 1-2 itd. Komplet 32: Fiat 1-(1-4), Prohibition, Deacon, Kiraevod, Dizzy, Koali, Max Freddy Harwood 1-2 itd. Komplet 31: Ghermy, Ghermy, Deacon, Road Runner, Death with a Gun, Mistary of the Nile, Red Hawk, Vektor itd... Komplet 30: Super Star, Dark Laser, Wonder Boy, Amnarc, Super Star, Conroy, Hilda itd. Komplet 29: Namess the Warlock, Dr. Destruction, Nodes of Yedod, Profing, Mercedes, Levathan (3 prog.), Star Racers 2, Mercuray 1-3, Legend of Kage, Howard the Duck itd. Komplet 28: 3DC, Super 2, Zynex, Leo, Strika Force, Cebra, Cebra Pinball, Grand Prix simulator, Back to the Future, Rasvpin itd. Komplet 27: Glass Runa, Runa, Wonder Boy, Amnarc, Super Star, Conroy, Hilda itd. Komplet 26: Brian Blosard, Red Moon, Star, Conroy, Hilda itd. Komplet 25: eban, Morny, Slap Fight, Wizard, Zaxxon, Soccer 88, Goonies, London Traffic Control, Bova of Frankenstein itd. Komplet 24: Quaran, Pool, Xano, Big Trouble, Grey Wolf, Academy, Yamba Dubble Duo, Zaxxon, Pong, Pong, Future, Future, Krakbo, Rock in Wineski, Street Action, Tabla Pursuit 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220, 230, 240, 250, 260, 270, 280, 290, 300, 310, 320, 330, 340, 350, 360, 370, 380, 390, 400, 410, 420, 430, 440, 450, 460, 470, 480, 490, 500, 510, 520, 530, 540, 550, 560, 570, 580, 590, 600, 610, 620, 630, 640, 650, 660, 670, 680, 690, 700, 710, 720, 730, 740, 750, 760, 770, 780, 790, 800, 810, 820, 830, 840, 850, 860, 870, 880, 890, 900, 910, 920, 930, 940, 950, 960, 970, 980, 990, 1000. Komplet 23: M.O.N.A.D., Shin-On's Road, Metro Cross, Mag Mag, Storming, Komplet 22: Paperboy, Gahan, Game Over 1-2, Army Moves 1-2, Room 10, Gyroscop, Revolution, Tempest 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220, 230, 240, 250, 260, 270, 280, 290, 300, 310, 320, 330, 340, 350, 360, 370, 380, 390, 400, 410, 420, 430, 440, 450, 460, 470, 480, 490, 500, 510, 520, 530, 540, 550, 560, 570, 580, 590, 600, 610, 620, 630, 640, 650, 660, 670, 680, 690, 700, 710, 720, 730, 740, 750, 760, 770, 780, 790, 800, 810, 820, 830, 840, 850, 860, 870, 880, 890, 900, 910, 920, 930, 940, 950, 960, 970, 980, 990, 1000. Komplet 21: 1. Figher Pilot, 3D Grand Prix, 2D, D. Dacation, Match Point, Sky, Ping, Fox, Pong, Spirta, 40, Match Day, ... Simulacije 2: Winter Games 1-4, Yie Ar Kung Fu, Tomahawk, 5. Hammer, 6. Hammer, 7. Hammer, 8. Hammer, 9. Hammer, 10. Hammer, 11. Hammer, 12. Hammer, 13. Hammer, 14. Hammer, 15. Hammer, 16. Hammer, 17. Hammer, 18. Hammer, 19. Hammer, 20. Hammer, 21. Hammer, 22. Hammer, 23. Hammer, 24. Hammer, 25. Hammer, 26. Hammer, 27. Hammer, 28. Hammer, 29. Hammer, 30. Hammer, 31. Hammer, 32. Hammer, 33. Hammer, 34. Hammer, 35. Hammer, 36. Hammer, 37. Hammer, 38. Hammer, 39. Hammer, 40. Hammer, 41. Hammer, 42. Hammer, 43. Hammer, 44. Hammer, 45. Hammer, 46. Hammer, 47. Hammer, 48. Hammer, 49. Hammer, 50. Hammer, 51. Hammer, 52. Hammer, 53. Hammer, 54. Hammer, 55. Hammer, 56. Hammer, 57. Hammer, 58. Hammer, 59. Hammer, 60. Hammer, 61. Hammer, 62. Hammer, 63. Hammer, 64. Hammer, 65. Hammer, 66. Hammer, 67. Hammer, 68. Hammer, 69. Hammer, 70. Hammer, 71. Hammer, 72. Hammer, 73. Hammer, 74. Hammer, 75. Hammer, 76. Hammer, 77. Hammer, 78. Hammer, 79. Hammer, 80. Hammer, 81. Hammer, 82. Hammer, 83. Hammer, 84. Hammer, 85. Hammer, 86. Hammer, 87. Hammer, 88. Hammer, 89. Hammer, 90. Hammer, 91. Hammer, 92. Hammer, 93. Hammer, 94. Hammer, 95. Hammer, 96. Hammer, 97. Hammer, 98. Hammer, 99. Hammer, 100. Hammer, 101. Hammer, 102. Hammer, 103. Hammer, 104. Hammer, 105. Hammer, 106. Hammer, 107. Hammer, 108. Hammer, 109. Hammer, 110. Hammer, 111. Hammer, 112. Hammer, 113. Hammer, 114. Hammer, 115. Hammer, 116. Hammer, 117. Hammer, 118. Hammer, 119. Hammer, 120. Hammer, 121. Hammer, 122. Hammer, 123. Hammer, 124. Hammer, 125. Hammer, 126. Hammer, 127. Hammer, 128. Hammer, 129. Hammer, 130. Hammer, 131. Hammer, 132. Hammer, 133. Hammer, 134. Hammer, 135. Hammer, 136. Hammer, 137. Hammer, 138. Hammer, 139. Hammer, 140. Hammer, 141. Hammer, 142. Hammer, 143. Hammer, 144. Hammer, 145. Hammer, 146. Hammer, 147. Hammer, 148. Hammer, 149. Hammer, 150. Hammer, 151. Hammer, 152. Hammer, 153. Hammer, 154. Hammer, 155. Hammer, 156. Hammer, 157. Hammer, 158. Hammer, 159. Hammer, 160. Hammer, 161. Hammer, 162. Hammer, 163. Hammer, 164. Hammer, 165. Hammer, 166. Hammer, 167. Hammer, 168. Hammer, 169. Hammer, 170. Hammer, 171. Hammer, 172. Hammer, 173. Hammer, 174. Hammer, 175. Hammer, 176. Hammer, 177. Hammer, 178. Hammer, 179. Hammer, 180. Hammer, 181. Hammer, 182. Hammer, 183. Hammer, 184. Hammer, 185. Hammer, 186. Hammer, 187. Hammer, 188. Hammer, 189. Hammer, 190. Hammer, 191. Hammer, 192. Hammer, 193. Hammer, 194. Hammer, 195. Hammer, 196. Hammer, 197. Hammer, 198. Hammer, 199. Hammer, 200. Hammer, 201. Hammer, 202. Hammer, 203. Hammer, 204. Hammer, 205. Hammer, 206. Hammer, 207. Hammer, 208. Hammer, 209. Hammer, 210. Hammer, 211. Hammer, 212. Hammer, 213. Hammer, 214. Hammer, 215. Hammer, 216. Hammer, 217. Hammer, 218. Hammer, 219. Hammer, 220. Hammer, 221. Hammer, 222. Hammer, 223. Hammer, 224. Hammer, 225. Hammer, 226. Hammer, 227. Hammer, 228. Hammer, 229. Hammer, 230. Hammer, 231. Hammer, 232. Hammer, 233. Hammer, 234. Hammer, 235. Hammer, 236. Hammer, 237. Hammer, 238. Hammer, 239. Hammer, 240. Hammer, 241. Hammer, 242. Hammer, 243. Hammer, 244. Hammer, 245. Hammer, 246. Hammer, 247. Hammer, 248. Hammer, 249. Hammer, 250. Hammer, 251. Hammer, 252. Hammer, 253. Hammer, 254. Hammer, 255. Hammer, 256. Hammer, 257. Hammer, 258. Hammer, 259. Hammer, 260. Hammer, 261. Hammer, 262. Hammer, 263. Hammer, 264. Hammer, 265. Hammer, 266. Hammer, 267. Hammer, 268. Hammer, 269. Hammer, 270. Hammer, 271. Hammer, 272. Hammer, 273. Hammer, 274. Hammer, 275. Hammer, 276. Hammer, 277. Hammer, 278. Hammer, 279. Hammer, 280. Hammer, 281. Hammer, 282. Hammer, 283. Hammer, 284. Hammer, 285. Hammer, 286. Hammer, 287. Hammer, 288. Hammer, 289. Hammer, 290. Hammer, 291. Hammer, 292. Hammer, 293. Hammer, 294. Hammer, 295. Hammer, 296. Hammer, 297. Hammer, 298. Hammer, 299. Hammer, 300. Hammer, 301. Hammer, 302. Hammer, 303. Hammer, 304. Hammer, 305. Hammer, 306. Hammer, 307. Hammer, 308. Hammer, 309. Hammer, 310. Hammer, 311. Hammer, 312. Hammer, 313. Hammer, 314. Hammer, 315. Hammer, 316. Hammer, 317. Hammer, 318. Hammer, 319. Hammer, 320. Hammer, 321. Hammer, 322. Hammer, 323. Hammer, 324. Hammer, 325. Hammer, 326. Hammer, 327. Hammer, 328. Hammer, 329. Hammer, 330. Hammer, 331. Hammer, 332. Hammer, 333. Hammer, 334. Hammer, 335. Hammer, 336. Hammer, 337. Hammer, 338. Hammer, 339. Hammer, 340. Hammer, 341. Hammer, 342. Hammer, 343. Hammer, 344. Hammer, 345. Hammer, 346. Hammer, 347. Hammer, 348. Hammer, 349. Hammer, 350. Hammer, 351. Hammer, 352. Hammer, 353. Hammer, 354. Hammer, 355. Hammer, 356. Hammer, 357. Hammer, 358. Hammer, 359. Hammer, 360. Hammer, 361. Hammer, 362. Hammer, 363. Hammer, 364. Hammer, 365. Hammer, 366. Hammer, 367. Hammer, 368. Hammer, 369. Hammer, 370. Hammer, 371. Hammer, 372. Hammer, 373. Hammer, 374. Hammer, 375. Hammer, 376. Hammer, 377. Hammer, 378. Hammer, 379. Hammer, 380. Hammer, 381. Hammer, 382. Hammer, 383. Hammer, 384. Hammer, 385. Hammer, 386. Hammer, 387. Hammer, 388. Hammer, 389. Hammer, 390. Hammer, 391. Hammer, 392. Hammer, 393. Hammer, 394. Hammer, 395. Hammer, 396. Hammer, 397. Hammer, 398. Hammer, 399. Hammer, 400. Hammer, 401. Hammer, 402. Hammer, 403. Hammer, 404. Hammer, 405. Hammer, 406. Hammer, 407. Hammer, 408. Hammer, 409. Hammer, 410. Hammer, 411. Hammer, 412. Hammer, 413. Hammer, 414. Hammer, 415. Hammer, 416. Hammer, 417. Hammer, 418. Hammer, 419. Hammer, 420. Hammer, 421. Hammer, 422. Hammer, 423. Hammer, 424. Hammer, 425. Hammer, 426. Hammer, 427. Hammer, 428. Hammer, 429. Hammer, 430. Hammer, 431. Hammer, 432. Hammer, 433. Hammer, 434. Hammer, 435. Hammer, 436. Hammer, 437. Hammer, 438. Hammer, 439. Hammer, 440. Hammer, 441. Hammer, 442. Hammer, 443. Hammer, 444. Hammer, 445. Hammer, 446. Hammer, 447. Hammer, 448. Hammer, 449. Hammer, 450. Hammer, 451. Hammer, 452. Hammer, 453. Hammer, 454. Hammer, 455. Hammer, 456. Hammer, 457. Hammer, 458. Hammer, 459. Hammer, 460. Hammer, 461. Hammer, 462. Hammer, 463. Hammer, 464. Hammer, 465. Hammer, 466. Hammer, 467. Hammer, 468. Hammer, 469. Hammer, 470. Hammer, 471. Hammer, 472. Hammer, 473. Hammer, 474. Hammer, 475. Hammer, 476. Hammer, 477. Hammer, 478. Hammer, 479. Hammer, 480. Hammer, 481. Hammer, 482. Hammer, 483. Hammer, 484. Hammer, 485. Hammer, 486. Hammer, 487. Hammer, 488. Hammer, 489. Hammer, 490. Hammer, 491. Hammer, 492. Hammer, 493. Hammer, 494. Hammer, 495. Hammer, 496. Hammer, 497. Hammer, 498. Hammer, 499. Hammer, 500. Hammer, 501. Hammer, 502. Hammer, 503. Hammer, 504. Hammer, 505. Hammer, 506. Hammer, 507. Hammer, 508. Hammer, 509. Hammer, 510. Hammer, 511. Hammer, 512. Hammer, 513. Hammer, 514. Hammer, 515. Hammer, 516. Hammer, 517. Hammer, 518. Hammer, 519. Hammer, 520. Hammer, 521. Hammer, 522. Hammer, 523. Hammer, 524. Hammer, 525. Hammer, 526. Hammer, 527. Hammer, 528. Hammer, 529. Hammer, 530. Hammer, 531. Hammer, 532. Hammer, 533. Hammer, 534. Hammer, 535. Hammer, 536. Hammer, 537. Hammer, 538. Hammer, 539. Hammer, 540. Hammer, 541. Hammer, 542. Hammer, 543. Hammer, 544. Hammer, 545. Hammer, 546. Hammer, 547. Hammer, 548. Hammer, 549. Hammer, 550. Hammer, 551. Hammer, 552. Hammer, 553. Hammer, 554. Hammer, 555. Hammer, 556. Hammer, 557. Hammer, 558. Hammer, 559. Hammer, 560. Hammer, 561. Hammer, 562. Hammer, 563. Hammer, 564. Hammer, 565. Hammer, 566. Hammer, 567. Hammer, 568. Hammer, 569. Hammer, 570. Hammer, 571. Hammer, 572. Hammer, 573. Hammer, 574. Hammer, 575. Hammer, 576. Hammer, 577. Hammer, 578. Hammer, 579. Hammer, 580. Hammer, 581. Hammer, 582. Hammer, 583. Hammer, 584. Hammer, 585. Hammer, 586. Hammer, 587. Hammer, 588. Hammer, 589. Hammer, 590. Hammer, 591. Hammer, 592. Hammer, 593. Hammer, 594. Hammer, 595. Hammer, 596. Hammer, 597. Hammer, 598. Hammer, 599. Hammer, 600. Hammer, 601. Hammer, 602. Hammer, 603. Hammer, 604. Hammer, 605. Hammer, 606. Hammer, 607. Hammer, 608. Hammer, 609. Hammer, 610. Hammer, 611. Hammer, 612. Hammer, 613. Hammer, 614. Hammer, 615. Hammer, 616. Hammer, 617. Hammer, 618. Hammer, 619. Hammer, 620. Hammer, 621. Hammer, 622. Hammer, 623. Hammer, 624. Hammer, 625. Hammer, 626. Hammer, 627. Hammer, 628. Hammer, 629. Hammer, 630. Hammer, 631. Hammer, 632. Hammer, 633. Hammer, 634. Hammer, 635. Hammer, 636. Hammer, 637. Hammer, 638. Hammer, 639. Hammer, 640. Hammer, 641. Hammer, 642. Hammer, 643. Hammer, 644. Hammer, 645. Hammer, 646. Hammer, 647. Hammer, 648. Hammer, 649. Hammer, 650. Hammer, 651. Hammer, 652. Hammer, 653. Hammer, 654. Hammer, 655. Hammer, 656. Hammer, 657. Hammer, 658. Hammer, 659. Hammer, 660. Hammer, 661. Hammer, 662. Hammer, 663. Hammer, 664. Hammer, 665. Hammer, 666. Hammer, 667. Hammer, 668. Hammer, 669. Hammer, 670. Hammer, 671. Hammer, 672. Hammer, 673. Hammer, 674. Hammer, 675. Hammer, 676. Hammer, 677. Hammer, 678. Hammer, 679. Hammer, 680. Hammer, 681. Hammer, 682. Hammer, 683. Hammer, 684. Hammer, 685. Hammer, 686. Hammer, 687. Hammer, 688. Hammer, 689. Hammer, 690. Hammer, 691. Hammer, 692. Hammer, 693. Hammer, 694. Hammer, 695. Hammer, 696. Hammer, 697. Hammer, 698. Hammer, 699. Hammer, 700. Hammer, 701. Hammer, 702. Hammer, 703. Hammer, 704. Hammer, 705. Hammer, 706. Hammer, 707. Hammer, 708. Hammer, 709. Hammer, 710. Hammer, 711. Hammer, 712. Hammer, 713. Hammer, 714. Hammer, 715. Hammer, 716. Hammer, 717. Hammer, 718. Hammer, 719. Hammer, 720. Hammer, 721. Hammer, 722. Hammer, 723. Hammer, 724. Hammer, 725. Hammer, 726. Hammer, 727. Hammer, 728. Hammer, 729. Hammer, 730. Hammer, 731. Hammer, 732. Hammer, 733. Hammer, 734. Hammer, 735. Hammer, 736. Hammer, 737. Hammer, 738. Hammer, 739. Hammer, 740. Hammer, 741. Hammer, 742. Hammer, 743. Hammer, 744. Hammer, 745. Hammer, 746. Hammer, 747. Hammer, 748. Hammer, 749. Hammer, 750. Hammer, 751. Hammer, 752. Hammer, 753. Hammer, 754. Hammer, 755. Hammer, 756. Hammer, 757. Hammer, 758. Hammer, 759. Hammer, 760. Hammer, 761. Hammer, 762. Hammer, 763. Hammer, 764. Hammer, 765. Hammer, 766. Hammer, 767. Hammer, 768. Hammer, 769. Hammer, 770. Hammer, 771. Hammer, 772. Hammer, 773. Hammer, 774. Hammer, 775. Hammer, 776. Hammer, 777. Hammer, 778. Hammer, 779. Hammer, 780. Hammer, 781. Hammer, 782. Hammer, 783. Hammer, 784. Hammer, 785. Hammer, 786. Hammer, 787. Hammer, 788. Hammer, 789. Hammer, 790. Hammer, 791. Hammer, 792. Hammer, 793. Hammer, 794. Hammer, 795. Hammer, 796. Hammer, 797. Hammer, 798. Hammer, 799. Hammer, 800. Hammer, 801. Hammer, 802. Hammer, 803. Hammer, 804. Hammer, 805. Hammer, 806. Hammer, 807. Hammer, 808. Hammer, 809. Hammer, 810. Hammer, 811. Hammer, 812. Hammer, 813. Hammer, 814. Hammer, 815. Hammer, 816. Hammer, 817. Hammer, 818. Hammer, 819. Hammer, 820. Hammer, 821. Hammer, 822. Hammer, 823. Hammer, 824. Hammer, 825. Hammer, 826. Hammer, 827. Hammer, 828. Hammer, 829. Hammer, 830. Hammer, 831. Hammer, 832. Hammer, 833. Hammer, 834. Hammer, 835. Hammer, 836. Hammer, 837. Hammer, 838. Hammer, 839. Hammer, 840. Hammer, 841. Hammer, 842. Hammer, 843. Hammer, 844. Hammer, 845. Hammer, 846. Hammer, 847. Hammer, 848. Hammer, 849. Hammer, 850. Hammer, 851. Hammer, 852. Hammer, 853. Hammer, 854. Hammer, 855. Hammer, 856. Hammer, 857. Hammer, 858. Hammer, 859. Hammer, 860. Hammer, 861. Hammer, 862. Hammer, 863. Hammer, 864. Hammer, 865. Hammer, 866. Hammer, 867. Hammer, 868. Hammer, 869. Hammer, 870. Hammer, 871. Hammer, 872. Hammer, 873. Hammer, 874. Hammer, 875. Hammer, 876. Hammer, 877. Hammer, 878. Hammer, 879. Hammer, 880. Hammer, 881. Hammer, 882. Hammer, 883. Hammer, 884. Hammer, 885. Hammer, 886. Hammer, 887. Hammer, 888. Hammer, 889. Hammer, 890. Hammer, 891. Hammer, 892. Hammer, 893. Hammer, 894. Hammer, 895. Hammer, 896. Hammer, 897. Hammer, 898. Hammer, 899. Hammer, 900. Hammer, 901. Hammer, 902. Hammer, 903. Hammer, 904. Hammer, 905. Hammer, 906. Hammer, 907. Hammer, 908. Hammer, 909. Hammer, 910. Hammer, 911. Hammer, 912. Hammer, 913. Hammer, 914. Hammer, 915. Hammer, 916. Hammer, 917. Hammer, 918. Hammer, 919. Hammer, 920. Hammer, 921. Hammer, 922. Hammer, 923. Hammer, 924. Hammer, 925. Hammer, 926. Hammer, 927. Hammer, 928. Hammer, 929. Hammer, 930. Hammer, 931. Hammer, 932. Hammer, 933. Hammer, 934. Hammer, 935. Hammer, 936. Hammer, 937. Hammer, 938. Hammer, 939. Hammer, 940. Hammer, 941. Hammer, 942. Hammer, 943. Hammer, 944. Hammer, 945. Hammer, 946. Hammer, 947. Hammer, 948. Hammer, 949. Hammer, 950. Hammer, 951. Hammer, 952. Hammer, 953. Hammer, 954. Hammer, 955. Hammer, 956. Hammer, 957. Hammer, 958. Hammer, 959. Hammer, 960. Hammer, 961. Hammer, 962. Hammer, 963. Hammer, 964. Hammer, 965. Hammer, 966. Hammer, 967. Hammer, 968. Hammer, 969. Hammer, 970. Hammer, 971. Hammer, 972. Hammer, 973. Hammer, 974. Hammer, 975. Hammer, 976. Hammer, 977. Hammer, 978. Hammer, 979. Hammer, 980. Hammer, 981. Hammer, 982. Hammer, 983. Hammer, 984. Hammer, 985. Hammer, 986. Hammer, 987. Hammer, 988. Hammer, 989. Hammer, 990. Hammer, 991. Hammer, 992. Hammer, 993. Hammer, 994. Hammer, 995. Hammer, 996. Hammer, 997. Hammer, 998. Hammer, 999. Hammer, 1000. Hammer, 1001. Hammer, 1002. Hammer, 1003. Hammer, 1004. Hammer, 1005. Hammer, 1006. Hammer, 1007. Hammer, 1008. Hammer, 1009. Hammer, 1010. Hammer, 1011. Hammer, 1012. Hammer, 1013. Hammer, 1014. Hammer, 1015. Hammer, 1016. Hammer, 1017. Hammer, 1018. Hammer, 1019. Hammer, 1020. Hammer, 1021. Hammer, 1022. Hammer, 1023. Hammer, 1024. Hammer, 1025. Hammer, 1026. Hammer, 1027. Hammer, 1028. Hammer, 1029. Hammer, 1030. Hammer, 1031. Hammer, 1032. Hammer, 1033. Hammer, 1034. Hammer, 1035. Hammer, 1036. Hammer, 1037. Hammer, 1038. Hammer, 1039. Hammer, 1040. Hammer, 1041. Hammer, 1042. Hammer, 1043. Hammer, 1044. Hammer, 1045. Hammer, 1046. Hammer, 1047. Hammer, 1048. Hammer, 1049. Hammer, 1050. Hammer, 1051. Hammer, 1052. Hammer, 1053. Hammer, 1054. Hammer, 1055. Hammer, 1056. Hammer, 1057. Hammer, 1058. Hammer, 1059. Hammer, 1060. Hammer, 1061. Hammer, 1062. Hammer, 1063. Hammer, 1064. Hammer, 1065. Hammer, 1066. Hammer, 1067. Hammer, 1068. Hammer, 1069. Hammer, 1070. Hammer, 1071. Hammer, 1072. Hammer, 1073. Hammer, 1074. Hammer, 1075. Hammer, 1076. Hammer, 1077. Hammer, 1078. Hammer, 1079. Hammer, 1080. Hammer, 1081. Hammer, 1082. Hammer, 1083. Hammer, 1084. Hammer, 1085. Hammer, 1086. Hammer, 1087. Hammer, 1088. Hammer, 1089. Hammer, 1090. Hammer, 1091. Hammer, 1092. Hammer, 1093. Hammer, 1094. Hammer, 1095. Hammer, 1096. Hammer, 1097. Hammer, 1098. Hammer, 1099. Hammer, 1100. Hammer, 1101. Hammer, 1102. Hammer, 1103. Hammer, 1104. Hammer, 1105. Hammer, 1106. Hammer, 1107. Hammer, 1108. Hammer, 1109. Hammer, 1110. Hammer, 1111. Hammer, 1112. Hammer, 1113. Hammer, 1114. Hammer, 1115. Hammer, 1116. Hammer, 1117. Hammer, 1118. Hammer, 1119. Hammer, 1120. Hammer, 1121. Hammer, 1122. Hammer, 1123. Hammer, 1124. Hammer, 1125. Hammer, 1126. Hammer, 1127. Hammer, 1128. Hammer, 1129. Hammer, 1130. Hammer, 1131. Hammer, 1132. Hammer, 1133. Hammer, 1134. Hammer, 1135. Hammer, 1136. Hammer, 1137. Hammer, 1138. Hammer, 1139. Hammer, 1140. Hammer, 1141. Hammer, 1142. Hammer, 1143. Hammer, 1144. Hammer, 1145. Hammer, 1146. Hammer, 1147. Hammer, 1148. Hammer, 1149. Hammer, 1150. Hammer, 1151. Hammer, 1152. Hammer, 1153. Hammer, 1154. Hammer, 1155. Hammer, 1156. Hammer, 1157. Hammer, 1158. Hammer, 1159. Hammer, 1160. Hammer, 1161. Hammer, 1162. Hammer, 1163. Hammer, 1164. Hammer, 1165. Hammer, 1166. Hammer, 1167. Hammer, 1168. Hammer, 1169. Hammer, 1170. Hammer, 1171. Hammer, 1172. Hammer, 1173. Hammer, 1174. Hammer, 1175. Hammer, 1176. Hammer, 1177. Hammer, 1178. Hammer, 1179. Hammer, 1180. Hammer, 1181. Hammer, 1182. Hammer, 1183. Hammer, 1184. Hammer, 1185. Hammer, 1186. Hammer, 1187. Hammer, 1188. Hammer, 1189. Hammer, 1190. Hammer, 1191. Hammer, 1192. Hammer, 1193. Hammer, 1194. Hammer, 1195. Hammer, 1196. Hammer, 1197. Hammer, 1198. Hammer, 1199. Hammer, 1200. Hammer, 1201. Hammer, 1202. Hammer, 1203. Hammer, 1204. Hammer, 1205. Hammer, 1206. Hammer, 1207. Hammer, 1208. Hammer, 1209. Hammer, 1210. Hammer, 1211. Hammer, 1212. Hammer, 1213. Hammer, 1214. Hammer, 1215. Hammer, 1216. Hammer, 1217. Hammer, 1218. Hammer, 1219. Hammer, 1220. Hammer, 1221. Hammer, 1222. Hammer, 1223. Hammer, 1224. Hammer, 1225. Hammer, 1226. Hammer, 1227. Hammer, 1228. Hammer, 1229. Hammer, 1230. Hammer, 1231. Hammer, 1232. Hammer, 1233. Hammer, 1234. Hammer, 1235. Hammer, 1236. Hammer, 1237. Hammer, 1238. Hammer, 1239. Hammer, 1240. Hammer, 1241. Hammer, 1242. Hammer, 1243. Hammer, 1244. Hammer, 1245. Hammer, 1246. Hammer, 1247. Hammer, 1248. Hammer, 1249. Hammer, 1250. Hammer, 1251. Hammer, 1252. Hammer, 1253. Hammer, 1254. Hammer, 1255. Hammer, 1256. Hammer, 1257. Hammer, 1258. Hammer, 1259. Hammer, 1260. Hammer, 1261. Hammer, 1262. Hammer, 1263. Hammer, 1264. Hammer, 1265. Hammer, 1266. Hammer, 1267. Hammer, 1268. Hammer, 1269. Hammer, 1270. Hammer, 1271. Hammer, 1272. Hammer, 1273. Hammer, 1274. Hammer, 1275. Hammer, 1276. Hammer, 1277. Hammer, 1278. Hammer, 1279. Hammer, 1280. Hammer, 1281. Hammer, 1282. Hammer, 1283. Hammer, 1284. Hammer, 1285. Hammer, 1286. Hammer, 1287. Hammer, 1288. Hammer, 1289. Hammer, 1290. Hammer, 1291. Hammer, 1292. Hammer, 1293. Hammer, 1294. Hammer, 1295. Hammer, 1296. Hammer, 1297. Hammer, 1298. Hammer, 1299. Hammer, 1300. Hammer, 1301. Hammer, 1302. Hammer, 1303. Hammer, 1304. Hammer, 1305. Hammer, 1306. Hammer, 1307. Hammer, 1308. Hammer, 1309. Hammer, 1310. Hammer, 1311. Hammer, 1312. Hammer, 1313. Hammer, 1314. Hammer, 1315. Hammer, 1316. Hammer, 1317. Hammer, 1318. Hammer, 1319. Hammer, 1320. Hammer, 1321. Hammer, 1322. Hammer, 1323. Hammer, 1324. Hammer, 1325. Hammer, 1326. Hammer, 1327. Hammer, 1328. Hammer, 1329. Hammer, 1330. Hammer, 1331. Hammer, 1332. Hammer, 1333. Hammer, 1334. Hammer, 1335. Hammer, 133

## RAZNO



Informacije na tel.: (061) 314-404  
(061) 342-197  
(061) 349-004  
(061) 345-307

**IBM PC tekst:** Izabela program za privlačenje i DO po narudbi, ponudila programski paketovi u literaturi  
- **URJEVAJENI TEKST:** WordPerfect 4.2, MS Word, W3 4.0, MS Word, Ventura Publisher, Turbo Lighting, Lotus  
- **GA & GRAFIKA:** Auto Cad 2.8 & 3.0, Amos, AutoSketch, Grapher, Printmaster, Print Shop  
- **PREVAJAJNI:** Turbo Pascal 4.0 MS Fortran 4.0 Turbo C, Turbo Prolog, Quick Basic 2.0, FoxBase, Clipper  
- **CAM:** Designer, Smartwork, OrCAD, Spice, PC 2 Daseff, Analise, Acad Electrical library... ija kaker  
- **STATISTIKA:** SPSS-PC, i StarGra 1.25  
- **MATEMATIKA:** Eureka (rešavanje nekog enačiču i/ili diferencijalnih), MathCAD (rešavanje ključnih)  
- **POSLOVNI SISTEM:** Framework II, Symphony Lotus 2.01, HAL, Multistar, Graph in the box  
- **POČETAKOVNE IZBE:** DBase III.1, 1. Rele, RASPIRE, Fox Base v.  
- **IGRE:** Gato, Top Gun, Planet Chosen, Dogger, Cars, Flight Simulator II, King's Quest II, Logo Games  
- **UTILITETE:** Norton 4.0 Advanced, PCi soft 3.21, Norton command & editor, OziCAD OS v 2.00, EasyFlow, CED, FASTback, GEM, Superbase for GEM, MS Windows, DOS LearnHelp, MS DOS 3.31, DosyPC 3.08 i in 4e i/ili drugih programi

**Najnovije igre u Jugoslaviji**  
50 DISKET 5.25" DS DO udogno podne.  
Telefon: (061) 349-004 popodne, (061) 314-404 dopodne

**CENTRONICS,** vmesnik za C-64 in modulator za počen program. Tel: (041) 213-271. T-776

**POCEN PROGRAMI** casovne T. Miroslav Ranc, Rive i/ive S 1. 18000 Nal. tel: (018) 323-202. T-605

**U TIBKALICE** in računalne vstajem jugoslavanske znaka. Tomaz Botina, Dolenski 56, 61000 Ljubljana, tel: (061) 211-374. T-4

**MOJ MIKRO** izlaza 1985, 1986, 1987. casovne. Tomaz Verbec, Karuncova 2, 61000 Ljubljana. T-2

**PROGRAMI** za računalna ST in serije, kompletno znotraj cenjene. Slavica Bor Mihanovic, postojnska 23 in Jancz Lazer, Kosestaka 1, 006 81000 Ljubljana. Tel: (061) 263-417, 332-012. T-23

**TRO SOFT** - najnovije. Kopirnoro podne s 5.25 na 3.50-palčne diska. Tel: (0601) 23-905. T-102

**SCHNEIDER CPC 618** z barirom močnejšem kot istakšni program. Tel: (061) 36-180 po T. uni T-1015

**OSKETE 5.25" in 3.5" 6.00** pod program. Ugodno program PC-XT, hard disc in sator N. B. Cragan Snadecnik, Gmündsche 12, 34300 Aradvice, tel: (056) 714-948. T-962

**JOTICE:** Dytus II - najmočnejši šah, H.S. Fovea, Borussia, D-Base II, Multistar, Lo-croscript 2, D-Graph, DR-Drew, DTP-Publisher. Ild. Močna menjava. Bert Parat, Laginja 5, 41000 Zagreb, tel: (041) 410-090. T-782

**DEL CPJ za SCHNEIDER 6128/6404** in za Vontax F1  
Katalog, pripravljen za vse, vsažnje nastajajoče opise: tuje literature, prevodi, pročitovanje in nanos, distriktivni in kasadni programi, posebno. Vključeno so tudi kompleti iger iz niz izdatnih softverskih informacij: Zehnigste katalog (43 strani) teksta: 1000 din v pletu ali 1550 s pozicijami ali brezplačen spletni program. Velika ponudba CP/M 2.2 in CP/M Plus programov. Del CPJ, Amruška 7, 41000 Zagreb, tel: (041) 276-127 od 17. do 18. ure. T-906

**CPC 6128: VELIKA MARČEVSKA RAZPISOVANJA!** Znižanje: 30%. Novi kompiuter Mega-mix 2 (igre, operaciji, jeziki) - 7 disket - za 40.000. Razširjenogje in MM 1.88: Tapeski VZ Windows VJ. Page Master izdatni brošurasti katalog, narejen s tem programom. Zanjko Troglječ, B. Selaj 80, B. 54000 Opatje. Tel: (064) 58-508. T-913

## ATARI

**ATARI 800XL/130 XE:** narodiše najnovije in najboljše programe za vsi Atari. Katalog in brošura. Zoran Randovic, Društvanska 33, 23000 Zadarjanj. (023) 63-321. T-665

**ST PROGRAMI** in diskete 5.25. katalog brezplačen. Boris Gruzin, Turinjska 10 41000 Zagreb, tel: (041) 679-226, 456-002. T-698

**ATARI ST.** Najnoviji in najboljši programi: Zehnigste katalog. Zdravko Baršot, p.p. 59, 41000 Zagreb, tel: (041) 210-107. T-32

**ATARI ST HARDOER**  
- Monitor  
- 720 K - računalniški super tanki floppy  
- dvojni floppy 1.4 Mb.  
- Eprom programator (2716... 27011 in EPROM):  
- video digitalizator (TV, kamera, rekordir)  
- močni digitalizator (5 min. glasbe in govora)  
- Atari ST oclioaskop in oclioaskop  
- pomnilniški oclioaskop in 19-inčni AD konverter  
- ROM moduli 128 K (z ali brez EPROM)  
- kabel SCOT (Atari na TV brez modulatora)  
- diskete 2 DO  
- in drugi hardver za vsi ST.  
Jamstvo za vse naprave 12 mesecev.  
Tel: (042) 817-596, po 15 uri.  
Brezice 36, 42311 Lopatnac T-966

**POWER WITHOUT THE PRICE** - preko 1000 programov na disketah za 800 XL/130XE. Največja izbira najnovjšega softvera. Zvonko Anija, Zagrebška 21, 51000 Rijeka, tel: (051) 37-723. T199

**ATARIJEVCI, POZOR!** Atari XE in XL iseta najboljšie programe in literature, pa na vse iste igre! Pomagamo vam najboljšo izbiro na kasetah in disketah. Kvaliteta je zanjena. Katalog 300 din. Dajan Lacanovc, Saplodoljeva 31a, 23000 Zrenjanin. T-240

**ATARI ST HARDOER.** Ing. Srčko Noj programi računokomolaki: PC - Ditta, Prazni Signum 2, ST Base II, ST Pascal Plus 2, nova literatura. Katalog 500 din. Pridrojena 13. Ljubljana, tel: (061) 312-946. S18

**GTAR ALFA KLUB**  
Počas vse lastnike računokomolaki Atari ST, da postanejo člani kluba. Poslednje updatirani pri zametjenju programov, literature in novosti. Enkratna cena za vse programe - 600 din. Se za mesec je vključevanje brezplačno. Oglašeno se na naš novinar. Željko Kuzina, Sudžakova 4, 41000 Zagreb ali po telefonu (041) 210-664. T-969

**ALPHASOFT ATARI ST**  
Velika izbira programov in literature za vsi Atari ST: Pirex 500 programov, nad 100 neslovovalni računalniški literaturi. Posebno ugodnosti za komplete s 5, 10, ali 20 programi. Brezplačni katalog, hitra odjava, sprejemljive cene!  
AtarSoft d.o.o. N. Polje, c. 148, 61250 Lj.-Polje, (061) 487-477, R. Miklavc, ST19

**L.C.M.®**  
**LOVELY CRACKER MAN**  
ZAJEČAR

**Najnoviji programi za Atari ST:**  
- Capitan 800 (Bilžnja avenciana tretje vrste);  
- Najboljši program za Atari ST, Odis, Eco, Jumbo Jet, Catch 22, Universal Military Simulators, Fishing, Dark Castle, Tiran, Space Quest II, Tet, City III, Power Play, Rampage, Thorus.  
Igre s avtomatskim Enduro Racer, Out Run, Nesov; Slobodan Mitrovc, Nesove - Avonov; Zgrada C 15-38 19000 Zaječar; telefon: (019) 21-010 (od 17.-22.). T-648

**ATARI 800 XL,** disketno onos, diskete, literature, programe, program. Claudio Demis, Pačli bopen 17, 65280 Sempeter pri Gorici, tel: (063) 32-130. T-440

**OSKETE DPK 304** (encranirani) za Atari ST programi. Ugodno Tel: (062) 689-502. T-814

**SHABAC CRACKING SERVICE** - Atari 260S/270/1040!!  
Najnoviji programi za Atari je najnižih cenah v YU.  
S.C.S. ponuja naslednje igre:  
Levishan, Caribee, Space Quest 2, Toltosa, Blue Bobbie, Dungeon Master, Medocch, Las Vegas, Go, Marius, Space Sprint, Lucky Luke, Blue Barry, Asterix, Inograd, Chameleon Challenge, Three Musketeers, Spy vs Spy, Winter Olympic Games B, Rockman, Mission, Wings, Sky Raider... nd  
S.C.S. ponuja igre s construction set implect, Amiboi... nd  
S.C.S. ponuja uporabne programe:  
Printy Light & Midi, Digi Drum 2.0, Digi Soft, Music Construction Set... itd.  
Cena za program je sate 1000 din. Popusti za nakup kompletov po 5, 10, 15 in več programov.  
S.C.S. vam ponuja tudi veliko število strani iger in uporabnih programov. Narodiše in brezplačen katalog lahko dobite po telefonu: (015) 27-318 ali na naslov: Shabac cracking service, Janča Veselinova 19/1, 52000 Šabac. T-1032

**KABLE SCART** za Atari 260 ST, 520 STX, 520 ST+, 1040 ST lahko narodiše po tel: (041) 363-523. T-738

**ATARI XL XE:** iste žele kupiti računokomolaki in male programiranje. Popusti. Katalog brezplačen. Najnovije programe in igre v kompletu ali posebejno! Katalog brezplačni Marjan Buleškin, tel: (048) 782-417 ali 782-171, Virovackoga 10, 43045 Pitomača. T-716

**YVE SOFT** - Atari XLXE. Program na kasetah namre 111 dinarjev. Popusti. Katalog brezplačen. Ivan Bogdancic, Paprica 10, 75453 Papreča. T-725

**Atari XLXE** kompiuter!!! Najnovije igre: BMX Simulator, Njega, Alex Start, Raid Over Moscow... z nasloidi - 7500 din. Emir Husakovic, Zahorncva 11A, 72000 Zenica, tel: (072) 35-118. T-912

**ATARI XLXE kompiuter!!!** 17 programov za posebno uporabo, baza podatkov, urevalnik besedil, kopiranje programov izključno, uporabni program... z nasloidi - 7500 din. Emir Husakovic, Zahorncva 11A, 72000 Zenica, tel: (072) 35-118. T-912

**ATARI - DISKETNO ENOTO** - 1050, 30 diskete z igrami, programi. Tel: (061) 446-862, (061) 550-574. T-963

**PROGRAMI RAČUNALNIK** Atari ST. Tel: (061) 467-477. T-916

**ATARI ST, 708 programov,** Signum 2, PC Dito Monochrome Publishing Party 2, Clever & Smart, Asterix, Bubble, Lucky Luke, Super Sprint, Crazy Cars, Balance of Power... Kompletna knjižnica softvera. Mladen Šimovic, Jarmena štalice 35, 41000 Zagreb, tel: (041) 563-218. T-972

**ATARI disketno enoto SP 354** (noviji novi) in mikro posoni program. Tel: (064) 63-944. T-989

**NAJNOVIJE** in najboljši programi za vsi Atari XL - XE. Katalog 200 din. Matija Kavcic, Lesnava 20, 64000 Križevci. T-924

**ETIKETE za ilineke 3,5"** 7 x 7 cm program. Etikete so v imitaciji Mladen Jančić, Topnja 24, Dobruša, 41004 Zagreb, tel: (041) 218-354, T-874

**ATARI SPECTRUM** Turbo Interface za Atari XLXE. Približno 7-talno popedeju in snemanje in nalaganje programov. Dobava talet. Prvi tisk ljudi najnovijih kompleti po 40 igr za igranje po sate 4500 din. Crack teksterica za spektum!!! Različna vse programe (v kulturnokoli zaščito) in anena za kratko literature in narodiše po tel: (015) 20-740, Narodni ševstevnik, Bena Tista 7a, 15000 Šabac, (015) 20-746. NRM T-1054

## \*\*\* ALPHASOFT \*\*\*

ATARI ST, marec 1988!

brezplačen katalog, expres dostava, programi, literatura, informacije!

N. Polje c. 1/48, 61260 Lj.-Polje  
tel. 061/487-477



**CROSS ASSEMBLER** za Motorola 680XX za MS-DOS, in fol. (041) 156-007 T-954

**DRIKETE 3.5, 5.25, DS-D0** prodani. Tel. (01) 585-295. T-1133

**TISKALNIK SCHNEIDER DMP 2000** prodani. Tel. (061) 512-363. T-1020

**DRIKETE 5,25** prodani po 1000 din svaki. Tel. (015) 27-318. T-1028

**HEWLETT-PACKARD 28-C** prodani. Tel. (011) 136-343 ali (011) 152-711. T-1039

**NAJBOLEŠI MATIČNICI TISKALNIK EPSON LQ-900** z dosti dodatne opreme prodani. 5 v garanci. Gorazd Milica Preme Todorovića 2, 11000 Beograd. Tel. (011) 554-097. T-1067

**PROGRAM diskete DS(D) 5,25, 2000 din**, in fol. (071) 214-319. T-927

**APPLE-II c, računalik, monitor, zrak, programi**, Programi, igre, novosti. Tel. (01) 331-753. T-900

**YU ZNAKE** in crnilica videlam v vse vrste lovkolnikov in grafičnih kartic za PC. Marjan Junjkar. Zg. Garmejna 17/B, 61211 Ljubljana, tel. (061) 56-752. T-937

**MAXEL** diskete vseh dimenzij in tipov prodani. Mladen Jurić, Topola 24, Dubrova, 41040 Zagreb. tel. (041) 278-254. T-765

**MAIL BOX - MODEM**  
Vidljive za tude v 1. jugoslovenski Mal Box. Izmernjivo svoja sposobna, ogledala, botine v vrednotu dopajanja. Mal Box deluje vsaka dan 24 ur.  
Možnost nabave modema, za prograje vdeljavanja poklicna tel. (011) 606-222 Podgorica. Vukob Angej Larič. Brijunski 1, 11060 Zemun. ST-25

**APPLEII, drugi disk, monitor, programe prodani** v rangu C-1280. Miroslav, Rajkova 29/1, 41000 Zagreb. T-748



Najveća izbira softvera za IBM PC v Jugoslaviji po najnižim cenah. Turbo Pascal v4.02, Autochance, PC Tools Deluxe v4.11, Virtools Deluxe v2.54, MS Windows II, Gem Graph, Gen/ter, PLU1, Ega Basic v2.0, Show Partner II, Starlighter, Pitfall... in še nad 212000 K izvornih programskih kopirne najpoboljšanih svetovnih proizvajalcev.  
Literarna/Darila/POSEBNI POUPISTI/Katalozi brezplačne EE Software, Martičeva 37, 78000 Banja Luka, tel. (078) 40-940. T-832

**SOFTWER za IBM PC/XT/AT** prodani s zanimanjem 600 programov in igrar. Snamani na diskete 5,25 in 3,50. Poljevin katalog. Antun Bekas, I. Mihailovića 34, 41040 Zagreb. tel. (041) 254-581. T-926

## SUNKO ELEKTRONIKA

**ALUMINIJSKE SKATLE** za vdelavo elektonskih sklopov izvorne in, po želji, brezplačne polnje prospekte.  
**SUNKO - ELEKTRONIKA - XIII. dv. 36, 51131 Skrad. T-48**

**PROGRAM: Najboljši žepni računalik sharp PC 1360** (kapacita 150 x 32, zrak, 64 bit ROM!!!), 3 stereo kasete deck sharp RIT-7 600 NIS) (izložen) kasetofon z dvojno hitrostjo prenamenjava dolžni mikrojz. 1. stan 800 XL + kasetofon + turbo vesnik + 2 palci + igrar + oro zrna 64 + programi. ZX spectrum 48 bit (iz video izložen), por. laststvo, programi, literaturo, televizor kaset izmi in vdelanim video vhodnimi. Tel. (015) 70-740, (015) 20-740. Nenad Smiljanić, NSM. T-1003

**SHARP PC-1500A, CE-161 (RAM-modul 2x 16 K), CE-150 (matičnica), CE-150 (za-klapanje), EM-150 (AC-adapter), Tehnični Referenčni Manual, in Kompletno dokumentacija in dodatno literaturo, in vseni potrebni kabli in tok, vse je očarjavno (11) ugodno prodani. Zvonko Ardič, Krajevčka 40, 41000 Zagreb. tel. (041) 523-414. T-615**

**DAM DATA** elektroniški servis in izdelava programov F. Mehrtens 5, 41000 Zagreb. Delovni čas: pon-petek 8-19, sob. 9-13.  
**SERVISIRANJE ELEKTRONSKIH RAČUNALNIKOV:**  
PC/XT/AT/586, apple III+ IIi/IIcx, Commodore 64/128, ZX spectrum, schneider, atari IZDELAVA DELOV ZA ELEKTRONSKI RAČUNALNIK  
Grafične kartice, AD, DIA, Termopar kartice, serom, PAL  
Prom programiranje: Krmilniki korzabnih motorjev  
**ELEKTRONSKA ODBEJLAVA PODATKOV**  
Storžbe: ispa za uporabnikom  
Prenosa podatkov iz enega sistema s drugi (povezava PC, apple, C-64, spectrum)  
Izdelava programov po naročilu  
**PUBLIŠ: DOKMAN Softwar**  
15000 programov za PC, apple, atari C-64, biblioteka programov v izvorni kod (preko 200 disket), Katalog brezplačno. T-1083

## PC

**MODEM za PC** in druge računalnike. In imajo RS 232, prodani, informacije. Miroslav Beković, Cetina 1, Marivčev 37, 66000 Koper. tel. (066) 36-594. T-852

**IBM PC/XT/AT in kompatibilni** izdelava programov po naročilu, programi, literaturo. Tel. (061) 318-258. T-570

**NAJBOLEŠI IGRAR** in softver za PC. Brezplačni katalog. Nikša Černi, Dejan Rengo, 69204 Savelovci. T-738

**IBM PC/XT/AT, NVT Software** nam ponuja: Turbo Pascal 4.0, Turbo C, Turbo Basic, Turbo Prolog, Turbo Kraljevine storitve. Katalog brezplačno. Nardičar: Alen Kraljevič, Babov priaz, 2, 41000 Zagreb, tel. (041) 230-125. T-1045

## C hit

Vam ponuja profesionalno prevedeno literaturo v arhiviranih, ali po moji meri vsaki uporabi IBM PC in kompatibilnih računalnikov.  
GEM 3.11 ..... 290 s, 3000 din  
T. Pascal ..... 280 s, 3500 din  
Lotus 1.2.3 ..... 280 s, 10000 din  
Symphony Applications ..... 180 s, 10000 din  
Apple II ..... 360 s, 15000 din  
Kompletna dokumentacija za delovanje organizacije, Katalog brezplačno, informacije in naročila na mladost. Zlatan Čučić, P. O. Box 116, 71210 Bihać, ali po telefoni: (071) 821-425 in 640-985 (po 16 ur.). T-908

**OO, OBRTNIKI, PRIVATNIKI**  
Izdelava programskih paketov in IBM PC. Možnost izbire med izvornimi programski jeziki. Kompletna dokumentacija in literaturo. Igor Kersulčić, Jermova 3, 61000 Ljubljana, tel. (061) 717-789. T-977

**PC-AT z HD 40 MB, EGA, dva globa diska 1,2 Mb 2.5 in 3.25 in** in barvni monitor. Računalnik po cenovni. Tel. (021) 338-024. STX-123

**IBM-XT-100 Megabit** koprocesor, turbo; tudi disk 5.25, diskaete 5.25; 3.50. Dufan Petrović, Vozna Milica 17, 11000 Beograd. Tel. (011) 331-755. T-901

**IBM OS/2 (operacijski sistem)**, Microsoft Windows 386, Turbo Pascal 4.0, Blaise Turbo Power Tools Plus (za TP 4.0), Persopce II-X (debugger za TP 4.0), Bortad Turbo C 1.5, Borland Quattro, Oracle/SOL, Profesional S 1A, MSK 5.0, MS Macro Assembler 5.0, MS Windows Software Development Kit, db-VISTA Multislar, Greenleaf DataWindows for C, Blaise C Tools Plus, Blaise Turbo Power Tools Plus, Oregon Pascal 5.0, Sterling Cielie C Functional Library, Computer VEDIT Plus, Turbo Debug, Turbo Extender, Deskview 2.0, System Builder itd. vse v naravni, prodani, Selerajko, Koprivčaka 4, 61000 Ljubljana, tel. (061) 228-314, samo ob četnikih zvečer. T-6

**IBM OS/2 (operacijski sistem)**, Microsoft Windows 386, Turbo Pascal 4.0, Blaise Turbo Power Tools Plus (za TP 4.0), Persopce II-X (debugger za TP 4.0), Bortad Turbo C 1.5, Borland Quattro, Oracle/SOL, Profesional S 1A, MSK 5.0, MS Macro Assembler 5.0, MS Windows Software Development Kit, db-VISTA Multislar, Greenleaf DataWindows for C, Blaise C Tools Plus, Blaise Turbo Power Tools Plus, Oregon Pascal 5.0, Sterling Cielie C Functional Library, Computer VEDIT Plus, Turbo Debug, Turbo Extender, Deskview 2.0, System Builder itd. vse v naravni, prodani, Selerajko, Koprivčaka 4, 61000 Ljubljana, tel. (061) 228-314, samo ob četnikih zvečer. T-6

**VIRVANIŠKI gradbeniški programi za PC XT/AT in kompatibilno**, aktivni, real-time literaturo in avtomatorski vpis podatkov ali delovne organizacije in posamičniki. Obviken katalog. Gvo Gracin, 51001 Rijeka, Kozala 17, tel. (061) 517-291. T-737



**IBM PC: Programi in literaturo, Diskete 5,25+ Ugodno** je delovne organizacije. Oteb B-35 ul. 57, 71210 Bihać. T-7677

**Računalnik PC-XT/AT/PS IBM kompatibilni**, monitorje, računovniške mreže, iskalniške, računske, grafične tablice, skenerje, račne etice (stranarje) in softver dobije po konkurenčnih cenah pri firmi

**MANDAT GmbH**  
Gringsteiner 40 a  
B 8127 Griessee  
telefon ZRN: 9649-8841-2785  
telexfax: (9940) 8641-1560  
Dnevno od ponedeljka (vse dni) 7.00 do 21.00 v Sloveniji in (vse dni) 776-705. T-866

**AutoTitle program za podnaslove MSX2, MSX2, MSX2 BEBOP software**  
064/02-906  
VIDEO VIDEO

**IBM PC XT/AT Najnoviji programi**: originalna literaturo, nad 500 naravno, crnilica in font design za Ventura, laserska zadržata softvera, izdelava programov in naravni, hardver in softver za kontrolne programe. Gorazd Milica, Preme Todorovića 241, 11000 Beograd. tel. (011) 554-097. T-1088

## SERVISI

**KOMPIJUTER SERVIS**, Nenad Čolčić, Mikserica 11 Beograd, telefon za dogovor: (011) 332-727. Servisira računalske programe, commodore in periferijo - v vsaki prisotnosti. T-1000

**HTRO IN KVALITETNO** popravljamo računalnike ZX spectrum, C-64 in atari. Na razpoložljivo inamo rezervne dele. Tel. (061) 59-785 ali (0671) 61-643. T-985

**SERVISIRANJE** Prodajni diagnosticirne in izvedbene raprave za hitra in lahka popravila commodore 64. Preprostno upravljanje v eni minuti odčitava, katro vsajza ne dela. Cena 80.000 din. Posujemo tudi pomočnika. 4164 - 3.300 din in 41256 - 7.000 in. Slobodan Škečić, Bulvarer 25 oktobra 87, 21000 Novi Sad, (021) 895-073. T-886

**COMPUTER SERVICE**  
Vili Vrbik 33a/5  
tel. (041) 5389277 od 10 do 12 ure in od 15 do 17.  
- spectrum, commodore, atari, amstrad - hitra in kvalitetna popravila - protja grafičnih palci, vmesniki, adapterje, kablove, razdrževanje programov, rezervni deli. T-828



**SERVIS OSOBNIH RAČUNALNIKOV**

- Commodore, Apple, Atari
- Kampanjoni vmesniki za igralne palice
- Igralne palice (joystick)
- Solja za tipkovnico - membrana
- različni pomnilniki 16-48 K
- video-avdio kablji za monitor
- različni avdio stari 0.5 - 1 Mb
- Tornado bios za C 64, program se naloži 15-krat hitreje
- periferija

Eprom moduli za Commodore 64/128

1. Simon s basic
  2. Turbo 250 Turbo 2002 Turbo 8 Turbo Piza, Professional + nastavitev glave kasetofona
  3. Turbo 250 Turbo 2002 Turbo 8, + nastavitve glave kasetofona
  4. Copy Modul - Turbo Copy 3.3 Turbo Copy, Fast Modul, Copy 190
  5. Help 64 plus
  6. Star 54
  7. Easy Script z 70 znaki
- Tiskane ploščice po profesionalne tiskarice z metaliziranimi tuljnicami in so zaključene z zelenim lakom. Jamstvo 6 mesecev. Vse informacije po telefonu (061) 612-546, ponedeljek, sredo, petek, od 15.30 do 17.30, sobota, nedelje od 8. do 12. ure. Matjaž Jerovšek, Verje 3/A, 61216 Medvode T-1063

**HARDWARE:**

Spectrum konektorji (oboi, Centronics, D 25, D-9), folija, tojila za plus, ULA, razširitev RAM s 16 na 48/96 K, 4116, 4132, 4164, Z 80, LM 5899. Modulatori Asic: Pariferije: eproni (z DC-DC konverterjem), deli za turbo diskalniki, Centronics in, AD (kanalno), kontroler za korčni motor, korčni motorji do 1000 mhm. ... Popravila ...  
 C-64: Tornado dos - vdeležje glave za namesto Kamal ROM (ni moduli), dobavljamo ga s pomnilnikom Tornado ROM. 15 krat počasneje disk (20.000 din). Cpr: 65-120/69/81, P.L.A. ROM (25/226/227) ... Popravila ...  
 C-128 II: 4 - razširitev RAM s 16 K na 64 K. Cpr: 4484, 8501, 4300, P.L.A. ROM ... Popravila ...  
 IBM PC: generator znakov s pomnilnikom TUA/CSI (30.000). Kartice: AD-DA 16 anal. vhodov (0-9 V) + 2 analogni izhodi (0-9 V), dvojnolični analogni ... 12-8rtni T + 50 mikrokontroler; IO - digitalnih vhodov/izhodov; IO + CTC ... 48 vhodov/izhodov + 3 CTC kanali. Kontroler za korčne motorje + motorji (3000 mhm), eprom programator (in kartice) vsopi se prek centronics kable (2176 - 2175) - tekst.

Hardware service: p.p. 86-4200 Čakovec, tel. (042) 54-795.

T-989

**P.N.P. ELECTRONIC**

50 JERETOVA 12  
58000 SPLIT

(056) 589-987

Vsek delavniki od 8. do 12. ure in od 16. do 19. ure, v soboto od 8. do 12. ure

Izdelava naprav, popravila, rezervni ali, potrošni material,

diskete literatura, programi, storitve,

nasveti, brezplačni katalogi.

SPECTRUM

COMMODORE

Igralne palice

Igralne palice

Vmesnik za Kempstonovo palico

Epromski moduli do 0.5 Mb (64 K)

Dvojni vmesnik za palico

Programator epronom

Svetoilobno paro

Bruisette epronom

Vmesnik Centronics za tiskalnik

Vmesnik Centronics za tiskalnik

Megarom (epromski moduli)

Modem za jumbo

P.N.P. ROM (predstavlja ROM)

Tipka za resetiranje

Razširitev pomnilnika 16-48 K (80)

Video/avdio kablji za monitor

Novo - Kempstonov vmesnik s vdeležnim avtomatikim strojevanjem in upoštevanjem hitrosti delca (za hitre igre in učenje)

**ATARI ST 260/520/1048**

Razširitev pomnilnika 1-2-4 Mb na kartici brez spajkanja. TOS v eproni - angleški, nemško, angleško-nemški in jugo. TV modulator, programator epronom, kablji Centronics za tiskalnik, modul Fast Basic s prevajalnikom, GFA Basic - prevajalniki na modulu. Velika izbira programov in ACG na modulu do 128 K. Yu eproni za tiskalnike, ura, dvostranska disketna enota z vdeležnim adapterjem v ohišju. Vsega izbira kakovostne literature in programov; popravila in servis. BREZPLAČEN KATALOG!

**I.B.M. PC XT/AT**

Velika izbira dodatne opreme in kartic. Disketni pogoni 3.5". Eproni z 70 znaki za kartice MGA, CGA, HGA in EGA. Največja tuja in domača literatura ter katalogi. Izdelava programov po naročilu. Servisiramo in strokovno svetujemo glave izbirne PC kompatibilne in dodatne opreme za računalnike. MRAZ ELEKTRONIK iz Münche. Miške in 8087 super ugodno.

**EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128**

- |   |            |
|---|------------|
| 1. Turbo 250 + Turbo 2020 + nastavitve glave kasetofona                                       | 20,000 din |
| 2. 6 najboljših turbo programov + nast. glave kasetofona                                      | 22,000 din |
| 3. Final Cartridge (Valcom super modul)   | 35,000 din |
| 4. Makroassembler (MAAE)  | 20,000 din |
| 5. Profi assembler 64/monitor   | 20,000 din |
| 6. Profi AS/MON 64 + turbo 250D + turbo 2002 + BOOS + nast. gl. kas.                          | 22,000 din |
| 7. Turbo 250D + BDCS + CHIP ASS/MON + nast. glave kas.  | 22,000 din |
| 8. MCopy 2.2 - System 250 + Turbo 250 D + nast. glave kas.                                    | 22,000 din |
| 9. Tornado Kernal (standard) + pooselan za preki: 2712/3                                      | 25,000 din |
| 10. Tornado Kernal za C 128 (praktično ka stand. tornado)                                     | 30,000 din |
| 11. Eppy (najbolji modul za delo z disketno enoto)  | 25,000 din |
| 12. Easy Script z Yu znaki  | 20,000 din |
| 13. Yu Vzapirite + 12500 + BOOS + nastavitve glave kasetofona (32 K)                          | 20,000 din |
| 14. Tornado Kernal (standard) + pooselan za preki: 2712/3                                     | 25,000 din |
| 15. Simby II + Turbo 250D + BOOS + nast. glave kas. (32 K)                                    | 30,000 din |
| 16. EasyScript Yu + Turbo 250D + BOOS + CHIP MON/AS + n.g. kas.                               | 30,000 din |
| 17. 6 turbo prg. + Copy 190 + nast. gl. kas. + assembler + mon. (32 K)                        | 30,000 din |
| 18. Oxford Pascal (modul 64 K)  | 50,000 din |
| 19. Digicom - modul za radiopametije (32 K)   | 36,000 din |
| 20. Digicom + COM-IN 64 (RTTY, TSSV itd.) za paket radio (64 K)                               | 50,000 din |
| 21. Platine III (program za nastav. vrtje, 32 K)  | 30,000 din |
| 22. Simby II + EasyScript Yu + Profis/M + Turbo 250 D + 2002 + BOOS + nastavitve glave (64 K) | 50,000 din |
| 23. Kompresor (skratišuje program III do 50%) + turbo 250 D + Copy 202 + nastavitve glave     | 20,000 din |
| 24. Giant Copy + Copy 202 + Turbo 850 E + BOOS + nast. gl. kaset.                             | 20,000 din |
| 25. Doktor 64 + Copy 202 + Profi AM + Turbo 250 D + Turbo 2002 + nast. glave (32 K)           | 30,000 dir |

To je samo del naše ponudbe. Na modul vam lahko prenesemo katerikoli program, oziroma kombinacijo programov dolgih do 64 K (0.5 Mb). Z vakum modulom dobite kot oploje še razširite stikalo za izklop modula. Tiskane ploščice so profesionalne kakovosti z metaliziranimi tuljnicami ili so zaključene z zelenim lakom. Jamstvo eno leto. Dobavni rok - takoj!

Samo imamo module s programom, daljšim od 16 K.

**Prodaja IBM XT/AT kompatibilnih računalnikov s 6-mesečno garancijo po novih ugodnih cenah ter komponent za industrijsko elektroniko po novih cenah.**  
**MRAZ ELECTRONIC SCHILLER STRASSE 22/3**  
**8000 München 2 tel. 0949 89 59520**

Pooblaščenji servisi v Jugoslaviji:

- Štarnišar Srećko, Titovo Vojnoje, tel. (063) 853-487**
- Lušić Darko, Zagreb, tel. (041) 537-282**
- Štejičev Grgo, Škoplje, tel. (081) 215-528**
- Čović Nenad, Beograd, tel. (011) 332-275**
- Mravak Jadranko, Rijeka, tel. (051) 518-332**
- Pačić Hobejša, Split, tel. (058) 588-887**
- Eninmagić Envor, Sarajevo, tel. (071) 28-287**

Za tiste, ki želite bolje iskorsiti vas IBM PC XT/AT/PS-2 Za tiste, ki bi radi imeli dostop do večjih baz programske opreme. Za tiste, ki potrebujete navadne informacije. Za tiste, ki bi radi posredovali svoje programe drugom.



Članstvo v Adinega Krogu vam omogoča vse to in se veliko več. Vsak mesec katalog novih programov v javni listi. Za nakup programske opreme člani kroga plačajo samo ceno distribucije s popustom.

Se seznam nekaterih disket Adinega Kroga:

- ADK #2, #3** Diskete za vse, ki uporabljate Lotus 123 ali pa Symphony
- ADK #10** Mali sistemski programi. Tudi simulator CGA kartice na računalnkih z grafično kartico Hercules
- ADK #13** Programski jezik Lisp s knjižnico primerov uporabe
- ADK #15** Igra BackGamon, PCMan, MaJong, Sopwith.
- ADK #17** RAM - Cache, urejevalnik komandnih vrstic, programski keycheck, instalacija Ram diskov
- ADK #19** Knjižnica uporabnih rutin za Turbo Pascal Okna, branje s tastature, sistem za menjuje
- ADK #21** Prolog Standardna sintaksa, knjižnica predikatov
- ADK #22** Emulacija 286 in CP/M 2.2 na IBM PC XT/AT
- ADK #29** Okna, menuji, in se kaj v Turbo Pascalu
- ADK #33** Paketi programov za prapravo grafičnih prezentacij
- ADK #35** Primeri uporabe 3D grafike v Turbo Pascalu. Knjižnice izobraževalni programi

Obrazec za včlanitev v Adin Krog in nadaljnje informacije zahtevajte na naslov

Mikro ADA  
 Za ADIN KROG  
 Cankarjeva 10b  
 61000 Ljubljana  
 telefon 219 125



## DOMAĆA PAMET

### ● C+4: Turbo 37KB

Igre, ki se dolgo nalagajo, s tem programom posameznik lahko do njih naloži desetkrat hitreje. Program poženemo z ukazom RUN. Na zaslonu se bo pokazala njegova nalozna stran. Potem vani vložimo igro, ki jo radi preželi, in sicer pospešeno. Ko je igra nalozena, prisrčno namreč liko F1 in tako se bo pokazala formula za presnemanje igre: SA-VIC = 7.5 x ukazov SHIFIT in MS1 razmnoženo narekavaja in navedemo me igra. Z enim nalaganjem lega programa lahko posameznik več kot 50 iger.

Informacije: Darko Čalovec, 7. majla bb, 43560 Kričevci, ☎ (043) 842-170.

### ● C 64: Turbo monitor

Program je namenjen za analizo drugih strojnih programov, če zlasti pa je primeren za iskanje pokov v igrah in podobno. Njegove prednosti je ta, da ne zahteva prevajanja analizirane programa in LOAD, in zato se izognemo dolgotrajni čakalnju pri vtilavanju, semvirč že brezica neposredno pridemo v asamblerički testirni analizirane programa (igre) - včasih turbo monitor, potem program, ki je že v načinu turbo ali tudi posamezne igre v načinu turbo. Tudi svoje strojne programe lahko posameznik in nalagaje v načinu turbo in tako prihrani dragoceno čas pri delu. Vsi ukazi za monitor in turbo so standardni. S programom je moč analizirati programe, dolge do 40 K. Koristen je predvsem za začetnike v programiranju v strojnem jeziku.

Informacije: Nebojša Nikolić, 34229 Brzav, ☎ (034) 861-110.

### ● PC/XT, partner: Šolska hranilnica

Program je namenjen hranilničarjem, ki bi radi svoje delo z računalskim oprežili lažje in hitreje, vendar pri tem ne poročajo kajnega posebnega znanja z računalništvom, saj program z razumljivimi meniji med delom vodi uporabnika. Prihranen je predvsem za osnovne in srednje šole. Podatki in je treba, da program ne zadržava obsega (tako pač delujejo šolske hranilnice). Posebna prednost programa je vsakokrat možnost izpisa s tiskalnikom (tako si prostribno dnevno, mesečno in

tudi letno dokumentacijo) in povečani izpisi na zaslonu.

Informacije: Tomaž Dagrčin, Hafnerjevo naselje 8, 94220 Škofja Loka, ☎ (064) 80-230.

**Objava poružbe v tej rubriki je brezplačna. Opia programa ne sme biti bistveno daljša od 15 tipkanih vrstic, vsažube naj tožbe naslov in sveda navedbo računalnika, za katerega je napisan. Cen in drugih pogojev prodaje ne objavljamo, o tem se boste sami pogovorili z iztorevniškim Sprico znanir razmer. Yu trpu ponavljajo opozorilo iz Mailb opjaov: uredništvo ni odgovorno za vsažubo objave in morabitnih sporov zalo ne morete razičatičevati v reviji, ampak jih uredite na sodišču.**

### ● IBM-PC, kompatibilni, atari ST: Knjigovodstvo za obrtnike

Program je namenjen za hitro in učinkovito vodenje knjig dokazkov in stroškov. V njegovi varni različici je tudi možnost izdelave zaključnega računa. Zanimivo je predvsem za servise, ker omogoča vodenje neomejenega števila knjig. Program je urejen v praktični, uporabljajo ga na nekaj deset krajih in rezultati so presenetljivo dobri.

Informacije: Branimir Ambrožević, B. Ljubanburg 7 ali Draževci Nikolić, Sloga 8, 41000 Zagreb, ☎(041) 600-728 ali 628-113.

### ● CPC 464: Kabli

S programom je lažje v elektroenergetiki hitro in učinkovito projektirati (dimenzionirati) kablene vode nizke napetosti. Dimenzioniranje po kompletnem projektantskem postopku, odvisno od vrste kablov, jakosti toka, dovoljenega pad-

ca jakosti, tarana, kjer polaganje kabla, števila paralelnih kablov in temperature okolja. Program pozna tudi možnost izračuna vseh električnih velikosti kratkega stika in sicer z metodo ekvivalentnih impedanc. Rezultate izračuna izplačeno z Epsonovim ali kompatibilnim tiskalnikom v poljubnem številu kopij in optiko, ki je prilagojena neposredni uporabi v projektnih dokumentacijah. Program narekuje projektantske organizacije iz uporabljanju. Dolg je 28 K in obsega tudi navodila za uporabo.

Informacije: Stipe Obradović, dipl. Ing., B. Pucara 6, 79101 Prjedor.

### ● Amstrad/Schneider CPC 6128: Rokovnik

Program je namenjen za vodenje datoteka, ki vsažubo igra in prihrani čas pri njene osnovne podatke. Omogoča tudi shranjevanje na disketo, brisanje, popravljanje, sortiranje po abecedi itd. Najpomembnejša je opcija izpisov za katerikoli posetku (na izpisu je smiselno, lažje nam lahko tudi z znakom \*), ki nadomesti vse druge znake. Priročna so navodila in kupon za novo, izboljšano verzijo.

Informacije: Uroš Mešičič, Šogova 21, Novo mesto, ☎ (069) 32-644.

### ● Sharp PC 1500: Old

Izjemno kratek program (31 bytov) doša Sharpovemu uporabniku ukaz OLD. Program Old ureja grafično in glasovno, če ga pravilno uporabimo skupaj z ukazom NEW, omogoča shranjevanje več povsem neodvisnih programov v pomnilniku. Program je posev malkotičen in uporablja nedokumentirane spreminjalčke (Technical Reference Manual), ne pa rutin iz ROM Program teče z vsami možnostmi 500.

Informacije: Aleksander Stoković, Volvoje Štete 141/182, 11000 Beograd.

### ● ZX spectrum 48 K: Številke in črke

Program simulira kviz istega imena. Namenjen je dremu igralcem. Nekaj ga je napisaljen v basiku (2 K), nekaj pa v strojnem jeziku. Pozna tri opcije: start, navodila, high score. Bogato je oprežen z glasiko in glasbo (Wham!, Kiki je napisal v dveh verzijah, slovenski in arborhovski). Kdor bi se rad poskusil v prvem tv kvizu, potem je program kot naslaž žani, saj bo z njim ugotovil, koliko zna in zmore.

Informacije: Bojan Macela, Semič 48/c, 86333 Semič.

svojega nalaganika (loaderja) kake igre. Poleg programa dobite tudi popolno navodilo. Niti krutirani nalaganiki niti program nista nikakor zašotena. Program posameznik na kaseto ali disketo s hitrostjo, ki je izjemno hitra in sicer po navodilih Damir Peševič, F. Barbelica 1, 52000 Pula.

### ● C 128: Pustolovščina in fizika

Programa sta za kasetofon. V pustolovščini ste popotnik, ki mora priti v Anglijo. Drugi program je veliko boljki. Uporaben je za učenje fizike za 7. razred osnovne šole. Svoje znanje preverjate s testi, v katerih vam računalski postavlja vprašanja.

Informacije: V.Š.C., Marko Murar, Orehekovo 28a, 65291 Mirna.

### ● Amstrad CPC: Change 2.0, Loadmaker II

S Change 2.0 menjavamo kode ASCII v Amstradovemu zbirniku. Preprosto predano, s tem programom prevajate igre v materinski jezik, neposredno vključujete program navodila, menajala napoje itd. Na zaslonu je posebno okrag, v katerem se pomikajo podatki. Program je precej izboljšano v primerjavi z V.1.0, ker sam analizira glavno (header). Torej ne potrebujemo program za ločitveno. Verzija 2.0 je razliko od V.2.0 prevajata za delo z disketnikom, vse drugo pa je nespremenjeno.

Program Change 3.0 je v bistvu združen program Change 2.0 in programu za nalaganje. Pred nalaganjem program torej po potrebi spremeni. Morete vsestavljati tudi naslovo alike. Z našimi programi želimo, da je možna tudi sprememba v programskem meniju. Vse na izpisu, veljavite poke za nesrnostist.

Informacije: Ivan Cvetković, ulica Andrej Dunikavc 17, 19000 Leskovec, ☎ (016) 43-710.

### ● C 64: Programa Položnica in YU črke

Na voljo sta dva kombinaciji programa: Program YU črke, v katerega sami vpišete črke ( - Program Položnica z YU črkami ali brez (po vaši izbiri). Program je napisan v Basicu in je prirejen za tiskanje na kaseto in disketo 1200. Informacije: Aljda Juvanec, Trig obokobne revolucije 20, 61110 Ljubljana Illostre - Polje, ☎ (061) 447-122.

### ● PC, CBM 128, ID partner, CP/M: Tekoči računi

Program je namenjen za obdelavo postavk takojšnega računa. Omogoča vpis novih postavk (črk, kolekcija, nakaznica itd.), vsote vplačil in izplačil, datuma knjizenja in poljubnega komentara. Trgaška opcija je izpis izpisa, pri čemer sami določate začetni in zaključni datum izpisa (npr. 28.3. - 15.8.), na zaslonu ali na tiskalniku pa se pojavljajo podatki za vsako postavko v letni obdobju. Pri izpisu samoinalnik sam izračuna vredni in stari saldo. Tretja opcija v izpisu meniju omogoča popolno brisanje ali spremembo postavk. Možno je iskanje ign vsaj detotoku ali samro po nakaznih črkah in sicer po katerikoli parametru. Del programa je tudi rutina, ki avtomatsko poišče in po-

## UVAŽAJAMO IZTAJAVANA SESTAVLJIVE RACUNALNIKE 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 8SD 48 TPI in DBDD 48 TPI

**ROCCO IMP-EXP** COMPUTER DIVISION

Ul. Rossetti 62 - 736 - tel. 905840768200 (3 avtomatske linije)  
VOGAL ULICE DIPI PORTA - 8. majla 9630000000000 - telef. 861738 HOOK 1

IBM je ameriški izraz - INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES.

pravja eventualne napake, do katerih pride med vrstom, ampak to vnaša tudi datum (npr. 30.2, 15.10, 1.1). Program je napisan za PC in kompatibilce, C 128, partner in druge računalnike z OS CPM (npr. CPC 6128).

Informacije: **Ronald Šteflič, Kidričeva 21, 42000 Vardolca, ☎ (042) 46-095 po 19, ur.**

### ● CPC 464: Telefonski imenik in adresar

Ta program je namenjen urejevanju naslovov in izpisnih telefonskih števil. Izkrali obdeluje približno tisoč ljudi odvisno od obsega posameznih podatkov. Napisan je v besedici in je dolga približno 5,5 K. Vpisane podatke je moč posesti in jih kasneje tudi vnesti. Pri vpisavanju se podatki avtomatsko urejajo po abecednem redu. Te podatke lahko listate ali dva načina (vse ali samo liste z določeno zadnjico). Možno je tudi iskanje podatkov po primku in imenu, naslovih ali zgolj telefonski številki. Programu je dodano tudi podrobno navodilo.

Informacije: **Tea Brajkovič, Drščevca 17b, 514000 Pazin, ☎ (053) 21-006.**

### ● Atari 800 XL: Text Monitor

Če morate v kaki avanturi na primer sramnih besedilo oziroma če potrebujete pravilnik katerega programskega jezika, ki naj bi razumel valdo matematično, potem vam to program vsaj malo pomaga. Deluje v več načinih. Najprej boste videli program, ki ga boste spremenili s Text Monitorjem. Potem vpisane besede, ki je minjal, računalkin vam bo navedel nastančne lokacije, kjer je iskane besede. Odkloče ali vs spremembe oziroma se jim odedeča.

Če Text Monitor razuma nekaj besed, bo poskrbel za nekaj operacij. Z na primer -SAVE- bo poiskal spremenjeno besedilo -LIST 2, 3- lista program v kodi zbirki -LST 2, 3- bitye 60. Program dela podoben in zato ni treba kopirati programov iz zbirki in obsega ni ukazov za uobno celo. Uporaba je vs lažja z datotečno Help.

Informacije: **Saša Mleševič, Kardorova 80, 11320 Duple Ljudeca.**

### ● C 16, 116, +4: Hacker V1.0

To je prvi VU kopirni program za omejene računalnike. Odključuje ga kratkost in preprosta uporaba. Shranjevanje in video pomnilnik in zato ni treba kopirati programov ne neomejane dolžine. Delamo tako da klikamo opcije iz menija na zaslonu. Lahko ostanimo avtorstaj programa in posamezno strukturo nastavov. Zvedljamo turbo ruro in omejene programe z avtorstajom ali brez njega.

Informacije: **West Soft, Dejan Lukač, 2. Jozefa 77/18, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 647-305.**

### ● ZX spectrum 48 K: Contest

■ Tem programom se boste redili neka zopne naloge – ročno iskanja dvojnih povezav. Svoj spectrum boste imeli pod različne pogoje in to bosta boste pobili zvezo o kako postalo, boste prevrnili, ali ste imeli z no kako zvezo. Spectrum vam bo povodilo, kako je s stvarjo in

tako boste povečali produktivnost dela. Ko delo opravite oziroma ko se odločite, preprečo posamezne podatke in trenutno stanje dnevnik in naslednje jutro nastajujete, kjer ste prekinili delo. Program je nekaj posebnega, ver podpira obdelavo dvojnih zvez na s področjih: 3,5 MHz, 7 MHz, 14 MHz, 21 MHz in 33 MHz. Tudi ta program je kot program Trainer, opisan v prejšnji številki Mojega mikra (208), sadz jastki radiocamajša Sinteja Pavloviča.

Informacije: **Samir Dobrić, Muhameda Đudića 436, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 214-989.**

### ● Amstrad/Schneider CPC 6128: Razni programi

Ponujam teke programe: Data Draw (grafični prikaz statističnih podatkov v obliki linejskih diagramov in treh vrst histogramov z opcijo za tiskalniki), Elektro (izračun, vodi, hišne instalacije, tabele in realizacije), Skladnice (evidenca, iskanje, ažuriranje, zaslonski prikaz in tiskalniki), Amstron (pomagaš vnos besede dia, izpis s tiskalnikom s opcijo izbire vrste črk in raznih velikosti, program obsega 24 heka) oblikovanih vrst znakov; Fontage (oblikovanje uporabniških vrst znakov za program Amstron); Slovar (nemško-arabski ali hrvaški); Rokovnik (evidenca obveznosti, iskanje, ažuriranje).

Informacije: **DD Soft, Kostačevac 12, 41427 Kostačevac.**

### ● Amstrad CPC 464: Down Home

Program je tiskalna slovarnica v dveh verzijah, slovenski in angleški. Slovenski je obsega približno 40 K, angleški 41 K. Pustilo površina ima 38 lokacij, velika prednost in voseb, pozna tudi ukaza -SAVE in LOAD, slovar je ogogit. Program je pisan v besedici. Cilj igre: najbi pot domov, v tvojo levo, mimo delozlo iz mesta, kamor si nehoče zašel.

Ponujam še iregular Verba (program za nepravilne angleške glagole), Morse (učenje Morseve abecede) in druge programe.

Informacije: **Jane Irsenčič, Pradolova 12, 62000 Maribor.**

### ● ZX spectrum: Video kasete

Videu klubi, bodite konkurenčni Na začetku kaset, ki jih izdajate, posnemite trodimenzionalne rotacije in perspektivi, atrakcije izpise reklamnih besedil, ustrezno animacijo vsilnega zabotnega znaka. Izdelane znake posnemamo na vašo VHS video kaseto.

Informacije: **Scripture software, Staven Rajstajnovič, Vladozira Nazova 197, Breznica Kamenska.**

### ● Amstrad joyce: CPM plus Editor v. 1.0

Program je namenjen za pisanje besedil in programiranje na 5.25 in 3.5 disketu. Z editorjem delate pravdom programe za prevajalnike in programske je-

zike (Turbo Pascal, C, fortran itd.) in za vsa druge programe, s katerimi stranjuje programe kot tiskalne datoteke. Editor je združen z vsemi podobnimi programi za joyce, vendar je primernejši in lažji za celo kot npr. Locomotiv, ki ga dobate ob nakupu povzeta (besedila ni urejajo besedil, tiskanje, vzpji editor), Editor obsega 14 ukazov, ki so podrobno razloženi v navodilih. Napisan je pravzaprav kot izboljšava dele slabega editorja

Turbo Pascala in ga lahko dobite kot samostojni program oziroma kot del programskega paketa Turbo Pascal. Sprememo izključno na vaših disketah, na katerih naj bo vsaj 40 K prostora.

Informacije: **Harbor Software (za amstrad), Tiborin Badažnik, Frankova 5, 55300 Slovenska Poteca, ☎ (055) 72-364 ali Arnelino Gogac, Vinogradca b.b., Završje, 55322 Potok Brezovca, ☎ (055) 52-661.**

## VODILO VME NAREDITE SI RAČUNALNIK

Serijski moduvs VALCOM VMEbus velikosti enojne ploščice Europat

GRAPH 1 2,988.000 din

ENOTA GRAFIČNEGA KRMIILNIKA VISOKE LOČLJIVOSTI

- Krmilnik 68348 ACRTC s načinom visoke dostopa do pomnilnika
- 800 x 800 x 4 / 50 Hz ali 720 x 540 x 4 / 50 Hz – neprepleteno (noninterlace)
- 15 baru od 4096
- 3 ločni prikazi in eno okno
- Videopomnilnik 512 K – ekvivalentna ločljivost 1024 x 1024
- Hardverski knžni kurzor in grafični kurzor
- Hardverski zoom 1 do 16, točno vertikalen in horizontalni
- Vertikalno in horizontalno pomikanje tiskroli

ROMRAM od 1,188.000 do 3,110.000 din

16-BITNI DINAMIČNI POMNILNIK S PARTIETO

- Do 2 Mb dinamičnega RAM in do 256 Kb eproma
- 24 nastavnih linij
- 16 linij za podatke
- Dostopni čas pri branju in pisanju 350 ns
- Partitelo čes pri branju na ravni bita

MULTIFUNCIONARNA CARD od 936.000 do 1,051.000 din

VEČFUNKCIJSKA ENOTA

- 2 serijski V71 kanala s podpiranimi multiprotokoli (7201)
- Izbra trancelajevne RS 232C/S422
- Vdelna ura (148816), aka baterije na plošči
- 20 linijni paratni priključki (6522) i dva 16-bitna timnja
- 3 softverski programabilni kanali za prekinite (interrupt channel)

CPU68-1 od 684.500 do 864.000 din

UNIVERZALNA PROCESORSKA ENOTA 68000/68010

- 68000 CPE ali 68010 CPE (8 MHz)
- Statični RAM a 16 ali 64 K
- 2 epromski podložni za ROM-e do 128 K
- kontrola 7 nivojev prekinitev

HD/FD/TAPE CONTROLLER od 1,670.000 do 1,836.000 din

UNIVERZALNI KRMIILNIK ZA TRDI DISK, DIBKI DISK IN TRAČNO ENOTO

- Kontrolira 4 enote za močiločno shranjevanje podatkov
- Kontrolira do 8 trda diska (3,5" in 5,5")
- Kontrolira do 4 gibe diska (3,5" in 5,5")
- Kontrolira tračno enolo (streamer)
- Zasebni pomnilnik na plošči in hitri prenos (16 K, dvojni vrsta)

IEEE488/DMA&RS232CARD 1,080.000 din

KRMIILNIK VODILA IEEE-488 S SERUSKIM V71 KANALOM

- IEEE-488, nabn controller/listener a čipom 9914
- Hitri prenos DMA a 500 K/sek
- Asinhroni serijski V71 kanal s programabilno hitrostjo prenosa
- 2 softversko programabilne kanale za prasivnite (interrupt channel)

MOTHERBOARD VAL/MOTHI 396.000 din

FUNKCIONALNO EKVIVALENTNA OSNOVNA PLOŠČA VMEBUS (MOTHERBOARD)

- 9 vtičnih mest akrofante višine
- Osnovni plošči funkcionalno ekvivalenten VMEBUS P1
- 24 nastavnih linij in 16 linij za podatke
- Vsaka linija signalov je zaključena z uporniki 330/470
- Signali vrste iACK in Bus-Front daisy-chain med vsakim vtičnim mestom
- Sliksdružne dimenzije 19"

SEKVI I KONDA GLEJATE V NAŠEM

**VALCOM**

TRG SENJSKIH LIŠKOKA 4

41020 ZAGREB

TEL. 041/359-982 in 530-803



# LSI CHIP

+ POLNO INŽENIRSKJE IN CAD OPREME

## HARDVER:

- Kartica za programiranje čipov ALTERA do gostote 2200 vrat s programsko opremo
- Kartica za programiranje vseh vrst čipov PAL, PROM, GAL, EPROM (do 1 Mb), mikroprocesorjev in mikrokontrolorjev
- IC TESTER (TTL, CMOS, Custom Logic)
- In - Circuit - Emulatorji za Z80, HD64180, 8051 in druge mikroprocesorje
- Logični Analizator z disassemblerji za razne mikroprocesorje
- Digitalni osciloskop 10/20/40 MHz 1/2 kanala
- Kartica IEEE-488 (GPIB/HIB)
- Povezava PC računalnikov v mreže
- Komunikacijska kartica V. 24
- CAD postaja 286/386 s 85/300 Mb hitrim trom diskom
- Transputerska kartica s T4148 ali T800C
- PC frekvencmeter 300 Hz... 1300 MHz
- Razvojni sistem HD64180
- Izdelava čipov po naročilu

## SOFTWARE:

- CROSS assemblerji / debuggerji, simulatorji za vse vrste mikroprocesorjev
- C Crossassembler + Linker za Z80, HD64180, 8051 itd.
- PAL assembler, disassembler, simulator
- CIRCUIT Analysis
- Logična simulacija
- Načrtovanje aktivnih filtrov
- P CAD za načrtovanje električnih vezij in tikanjih plošč (preko 100 disket in cca 2000 strani literature).
- AutoCAD
- Animacijski program AutoCAD
- 2 D in 3D CAD programi
- CAD za arhitekto in gradbenike
- Terminalske emulatorji (VT240, VT 220, VT100...)

**HARDWARE SERVICE,  
VERJE 31/A, 61215 MEDVODE,**

**(061) 612-548,**

VSAKO SREDO OD 10. DO 14. URE.

## 5 naslovov v založbi Mikro knjige



**Pascal priručnik**  
Prevod Pascal User Manual and Report, znanega dela N. Wirtha, očeta programskega jezika pascal, pomeni temeljni strokovni vir za učenje, uporabo in sieherno nadaljnjo implementacijo programskega jezika pascal.  
št. 4 280 strani 19.000 din



**Commodore za vsa vremena, III. izdaja**  
Najpopolnejša knjiga o commodoru 64 na našem, verjetno pa tudi na svetovnem trgu. Vsebuje: basic, Simon's Basic, strojno programiranje, rutine ROM s karto pomnilnika, hardver.  
št. 2 344 strani 18.000 din



**Spektrum priručnik, IV. izdaja**  
Po oceni bralcev in recenzentov najboljša knjiga o ZX spectrumu. Z njo boste popolnoma obvladali basic, strojno programiranje, rutine ROM in spectrumov hardver.  
št. 1 264 strani 14.000 din



**IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC II. izdaja**  
Nujna knjiga za vsak PC XT/AT in kompatibilne računalnika. Terme, obdelane v knjigi: kako je sestavljen računalniški sistem PC, kaj je DOS, vsi ukazi DOS, vse o basicu, od osnovnih pojmov do popolnega pregleda vseh ukazov. Veliko primerov. Pet tisoč primerkov prve izdaje potrjuje, da je to prava knjiga za vaš PC.  
št. 3 320 strani 24.000 din

## KMALU

**Priročnik dBASE III plus**  
Knjiga o najbolj znanem programu za delo z bazo podatkov in PC. Popolno delo, ki vsebuje vse, kar morate vedeti o dBASE. Jasna in sistematična razlaga od osnovnih pojmov in operacij prek programiranja do višjih tehnik za uporabo programa dBASE vam bo odprla nove možnosti za poslovno uporabo računalnika PC. Povrh so v knjigi razloženi vsi ukazi in funkcije programa, kar pomeni, da imate v rokah referenčni priročnik za dBASE.  
št. 5 320 strani 32.000 din

IBM PC - International Business Machines Corporation  
dBASE III - Ashton-Tate



**Mikro knjiga**  
P.O. Box 75  
11090 RAKOVICA  
BEOGRAD

## NAROČILNICA

Ime \_\_\_\_\_

Prilimek \_\_\_\_\_

Kraj \_\_\_\_\_

Okrožite številke knjig, ki jih naročate:

1 2 3 4

Plačilo po prejemu pošiljke, \_\_\_\_\_

mm.3

## KRIŽCI IN KROŽCI: DRUGI KROG IN ČETRTFINALE

## Naprej samo dva PC

**P**roston našega uredništva končno je niso več džungla kablov in zložba monitorjev. S pomočjo ljubljanskih delovnih organizacij Emone Commerce (konsignacijska prodaja Hitachi), Elektrotrne (Amstrad/Schneiderjevi računalniki) in Mladinske knjige (Atarijevi računalniki) smo ples križcev in krožcev privedli do finala. V sklepnem delu 2. kroga so bili brez vikand goste Mojega mikra tudi trije tekmovalci: Admir Abdulrahmanović iz Sarajeva in Ivo Braus ter Marijan Mukavec iz Zagreba (slednja sedila pred zasloni v ozadju fotografije). Niso im nadzorovali, kako teče tekmovalje, temveč so nam tudi krepko pomagali. O objektivnosti in doslednosti govori že tale dogodek: naš sarajevski gost, čigar program se je prebil v II. krog, se na lastne oči prepričal, da se je v njegovem algoritmu potuhnil hrošč, in se prebudi ravno tedaj, ko je bil Admir v Ljubljani. Na kraju uvoda se zahvala Roku Lokarju, Matvežu Kmetu in nekaterim sodelavcem, ki so imeli popoldneve in večere napajali oči pred gomazječimi zasloni. (Na splošno velja, da smo se od "prijaznih" zaslonskih prikazov morali posloviiti po 2. krogu. Najbolj nam je bilo žal zares elegantno prestopnega rokovanja z miško macintosha, za katerega je program napisala Snježana Peco iz Zagreba, in kaj, ko je bil zanjo usoden poraz s "starejšim bratom" iz Appleove hiše. Tudi nekaterim drugim "prijaznim" zvočni in svetlobni efekti niso pomagali kaj dlje kot do četrtfinala.)

Na tabelah četrtfinalnih skupin so imena tekmovalcev, ki so se kvalificirali iz 10 skupin 2. kroga (zločeni tekmovalci bodo podrobne rezultate ali pojasnila v zvezi z morebitno diskvalifikacijo prejeli po pošti). Prvi rezultat na objavljenih tabelah pomeni število zmag v posameznih dvobojih, drugi število točk (po teniško dobljenih setov). Najboljša tekmovalca im vsake četrtfinalne skupine sta se uvrstila v polfinale.

**Rezultati polfinalnih obračunov:**  
**1. skupina:** 1. Holozan (PC) 3 zmage, 9 točk; 2. Kurešević (ST) 2, 7; 3. Gomišek (ZX spectrum) 1, 5; 4. Tačdosiin (ZX spectrum) 0, 3.  
**2. skupina:** 1. Kragič (C 64) 3, 9; 2. Belčić (CPC 464) 2, 6; 3. Stucin (PC) 1, 5; 4. Kučan (ST) 0, 2.

V finale sta se uvrstila po dva programa im vsake polfinalne skupine, torej programi za PC (Holozan), ST (Kurešević), C 64 (Kragič) in Belčić (CPC 464). Tudi zaključni obračuni so že mimo, vendar uradnih rezultatov še ne moremo objaviti, najboljši programe moramo pač pogledati pod lupo in preveriti, ali so res zvrtni. Če bo vse v redu in prav, bomo zmagovalca povabili v uredništvo in imeli v prihodnji številki predstavili bratcem, sicer pa bo prvo nagrado – iskainik – dobil naslednji najboljši.



Peco, Igor Modic

Skupina	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. HOLOZAN P	1	#	3	3	3	3	3	4	12	
2. KUCAN J	1	1	#	3	1	1	3	2	8	
3. BRAUS I	1	1	0	#	3	3	2	7		
4. PECO S	1	2	3	2	#	2	1	9		
5. JURJEVIC R	1	1	0	1	1	3	#	1	5	

Skupina	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
1. KRAGIC N	1	#	3	3	3	3	3	4	12	
2. GOMILSEK B	1	1	#	3	3	3	3	3	10	
3. KOVAC S	1	0	2	#	3	3	2	8		
4. NOVAK A	1	0	1	2	#	3	1	6		
5. BURGER B	1	2	0	2	1	#	0	5		

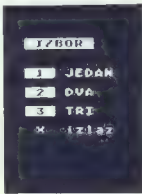
Skupina	3	1	1	2	3	4	5	6	7	8
1. TEOGOSIN P	1	#	3	3	3	3	2	6		
2. BELCIC M	1	1	#	3	3	3	1	4		
3. JANEVIC V	1	1	2	#	3	3	0	3		
4. PAMER F	1	3	3	3	#	3	3	3		
5. ZAGAR D	1	3	3	3	3	#	3	3		

Skupina	4	1	1	2	3	4	5	6	7	8
1. STUCIN I	1	#	3	2	3	3	2	8		
2. KURESEVIC A	1	1	#	3	3	3	2	7		
3. ISKRA T	1	3	0	#	3	3	2	6		
4. KAJIC S	1	0	0	0	#	3	0	0		
5. UDOVICIC B	1	3	3	3	3	#	3	3		





Slika 1



Slika 2



Slika 3

### Atari 800 XL/znaki za kontrolu ispisa

Pri atariju 800 XL je cela vrsta znakova za lakše izpisivanje na zaslon. V literaturi, ti vam jo dajo ob razumljivosti, ne boste našli za tem niti besede. Znake na sl. 1 dobimo s kombinacijami tipk (+ pomeni, da so tipke pritisnjene hkrati):  
 1 ESC CONTROL + CLEAR  
 Zbriše zaslon.  
 2 ESC CONTROL +  
 Po tem znaku se tekst nadaljuje v zgornji vrsti - znak nima praktične vrednosti.  
 3 ESC CONTROL +  
 Po tem znaku se tekst nadaljuje v naslednji vrsti - znak uporabljamo za preskok ene ali več vrstic.  
 4 ESC CONTROL +  
 Tekst se pomakne za znak desno.  
 5 ESC CONTROL +  
 Tekst se pomakne za znak levo.  
 6 ESC SHIFT + D B S  
 Skok na začetek vrste - običajno ga uporabljamo ob znaku za preskok, tako da skupaj povzročita skok na začetek naslednje vrste.  
 7 ESC CLR  
 Tabulacija - običajno jo uporabljamo pri izpisu za poravnanje stolpcev.

8 ESC CONTROL + ▣  
 Zvočni signal za poudarjanje izbranega trenutka.

Sl. 2 kaže primer ukaza, sl. 3 pa rezultat ukaza.

Boško Lučev,  
 Stupnička 14,  
 41000 Zagreb

### Spectrum/ignoriranje napak

Program se ne zmeni za programske vrstice, v katerih je kakšna napaka, in skoči v naslednjo vrstico. Če ga hočete pognati, je dovolj, da na začetku svojega programa natipkate RANDOMIZE USR 23454. Delo programa prekinete s POKE 23613,84: POKE 23614,255. Ponujam vam tudi DEMO:  
 10 RANDOMIZE USR 23454  
 20 FOR n=0 TO 20  
 30 PRINT LN n  
 40 NEXT n  
 50 POKE 23613,84: POKE 23614,255  
 Pripomba: program obravnava vsako sporočilo kot napako!

Ervin Varga,  
 Skojevska 6  
 23300 Kikinda

### C 64/spremembe v interpreterju basica

Če bi radi ukazom basica spreminjali sintakso, najprej pretipkate naslednji program, ki prestavi interpreter v RAM:  
 10 FOR X=49152 TO 49180: READ A: POKE X,A: NEXT  
 20 DATA 162, 0, 189, 0, 160, 157, 0, 160, 232  
 30 DATA 208, 247, 238, 22, 8, 238, 25, 8, 169  
 40 DATA 192, 205, 25, 8, 208, 234, 199, 54  
 50 DATA 133, 1, 96

Poženi program z RUN, potem pa strojno kodo z 49152. Zdjaj pretipkajte program:  
 NEW  
 10 FOR X=41118 TO 41370  
 20 A=PEEK(X): IF A>90 THEN A = A - 128  
 30 PRINT CHR\$(A),A,X  
 40 NEXT

Računalnik bo v levem stolpcu izpisoval ukaze same, v srednjem ASCII kodo znakov, ki sestavljajo ukaz, in v desnem pomnilniške lokacije, na katerih so te kode. Na te naslove lahko vpisujete ASCII kodo novih simbolov in tako spreminjate sintakso ukazov basica.

Kodo zadnjega znaka v ukazu povečate za 128 (računalnik tako spozna konec ukaza). Število znakov v ukazu lahko spreminjate, ne spreminjate pa števila in zaporedja ukazov. Pazite na pomnilniški prostor (od 41118 do 41370).

Petar Kesič,  
 Ul. M. Pijade 44/5,  
 37240 Trstenik

10	WAVE	LD	BC,768
20		LD	HL,56144
30		LD	DE,22528
40		LD	DIR
50		LD	B,B
60	LOOP_1	FUSH	BC
70		LD	DE,16384
80		LD	HL,50000
90		LD	BC,5072
100	LOOP_2	RL	(HL)
110		EX	DE,HL
120		RL	(HL)
130		EX	DE,HL
140		INC	DE
150		INC	HL
160		RR	(HL)
170		EX	DE,HL
180		RR	(HL)
190		EX	DE,HL
200		INC	DE
210		INC	HL
220		DEC	BC
230		LD	A,B
240		OR	C
250		JR	NZ,LOOP_1
260		POP	BC
270		DJNZ	LOOP_1
280		LD	HL,16384
290		LD	BC,4912
300		LD	DE,50000
310		LD	DIR
320		RET	
330			
340			RANKED TONIC
350			
360			GM SOFT 1987
370			

### Spectrum/Wave

Ta rutina zelo lepo in zanimivo prenese na zaslon sliko, ki je shranjena v pomnilniku na naslovu 50000. Najprej se prenesejo atributi (vrstice 10-40) in potem slika. V desnem stolpcu se slika prikazuje točko za točko z leve, v parnih pa točko za točko z desne. Ker rutina uniči sliko na naslovu 50000, se na koncu slika z zaslona prenese v pomnilnik (vrstice 280-310). Z zaporednimi klici rutina lahko doseže močnejše učinek, ki spominja na valovanje zaslona. To tem je rutina tudi dobila ime.

Ranko Tomić,  
 1300 kaplarsa 2,  
 32300 Gornji Milanovac

```

5 LET s=11
10 FOR x=23454 TO 23527:READ w:POKE x,w:LET s=s+w:NEXT w
20 IF s>7506 THEN PRINT "Greška u DATA liniji":STOP
25 SAVE "no error"CODE 23454,74:VERIFY "" CODE
30 DATA 205,124,0,59,59,225,1,15,0,9,235,42,61,92,115,35,114,201,59,59
205,142,2,123,254,255,32,248,58,58,92,254,255,40,34,254,7,40,30,254,8
40,26,60,50,129,92,253,54,0,255,42,69,92,35,34,66,92,175,50,68,92,253
203,1,254,195,125,27,51,51,195,3,19
    
```



Februarska številka MM je na nekaj mestih potencirala sum, da je revija v krizi. Menim, da napredek ne bo moglo, če si ne bomo napak jasno postavili pred oči, zato se bom v tem letu naklonil zelo kratkim primerov napadnih pogledov na računost.

Zadnji stavek odgovora bralcu Zrinku Pavčiču se glasi »Za softver ni potreben fakultetni študij, dovolj sta dobra volja in obilica časa za učenje programskih jezikov«. Premalo je, če znašič stavek za nesmiseln, ta štavek bi bil celo škodljiv, zaradi mojne, da je pisanje programov stvar ljudi, ki od obilice prostega časa ne vedo boljše, kot da se učijo programskih jezikov in sem ter tja napišejo kak programček in pri tem porabijo nekoliko točno znanja, kot ga je bilo potrebno za cilirani stavek. Po tem logiki so se tudi študiji programiranja in to tudi najbolj zabavni, ki niso zmogli dovolj »dobra volja« da bi se kar sami naučili programirati. Predstavljam si, da bi reviji Zdravje pisali za nasvet nekdo, ki bi rad postal zdravnik, pa bi našel na odgovor »Za zdravnika ni potreben fakultetni študij, zadostujeta dobra volja in ne preveč zaryavel skalep«. Bralac laklega odgovora bi si zagotovo ustvaril zelo zanimivo mnenje o zdravniškem poklicu, z malo občirne volje pa bi se ga kar sam lotil. Posledic si raje ne skušam predstavljati.

Programiranje je znanost, prav tako kot matematika, fizika, biologija itd. in to je treba temu primerilo lotiti. Učenje programskih jezikov, ki ga uresničimo tako toplo pripočevam, je samo potreben, nikakor pa ne zadosten pogoj za znanje programiranja. Pri razvoju »softvera«, ki ga bo kdo tudi uporabljal, mora navadno sodelovati cela kopica ljudi, v zadnjih letih pri študiju naravnih znanosti na primer, fiziki, filozofi, inženirji pa na občino »opravilo kar z dobro voljo. Če se je pisec odgovora svoje mnenje o softveru ustvaril iz prispevkov v MM, bi bil lahko to znak klavne nivoja MM. Mistim pa, da vsaj nekateri sodelavci MM vseeno pošiljajo dobre kvalitete prispevke, ki se jih splošno prebrati ali celo razmisli od njih.

Druge stvar je uvodnik, za katerega da ne vem, ali je tako sprenevade ali pa samo obupno neiven. Spušča se v barantanje z nekimi piratom Adijem, ki občitno skuša brniti i svojo »piratsko št-a s tridivjo, da so programi, ki jih prodajajo, v bistvu že ukradeni. Te logika mi je zelo znana iz zjav nekaj četrdeset, drugi, nekaj dolgo ugle dne osebe iz našega političnega življenja.

MM čvrsto brani glavno načelo piratskega »moralnega kodeksa«. Kradi samo tujcem! Pirati so sicer koristni, »v tem kvabvojskem obdobju računalništva na račun polnopravnih kapitalistov vlečajo nevedno jugoslovansko ljudstvo v tehnološko in se kakšne zaočlasti. So torej nekakšni Robini Hood. Še več, prvi prvotvritelje so, saj »koristijo širerju računalništva« MM in ostale YU računalniške revije jim tu prijazno pomagajo, pri tem pa se zaslužijo kakšen dinar. »Vemo pa, da bo nekoč drugače.« - uvodnik nekoliko otožno zakrožilo svoje kramljaje.

nje. Od spremembi pa se grodi raček ne bo razvil v prelepega labradra, saj življenje ni pravilica. Kravji Vampire soft, sladki Sweetsoftware, umazani Packa soft, mogočni U.C.S. itd. bodo morali popraviti svoje pisane stlojnice in kar nekakrat bodo postali prav kriminalci MM pa bo seveda prvi, ki jih bo kar nečistje obsodil.

Kljub temu pa me ne skrbita nič usoda piratov nič dobiček proizvajalcev večno istih igric. Skribi me tole, gotovo bo nekaj sedanjih piratov delalo ali pa že dela v okolju, kjer nekateri ljudje programe tudi pišejo in ne samo preprodajajo. Kaj bo piratov kriminalni zdelok kolega iz sodsodne sobe in ga protati? Program je pač stvar, ki se prodaja za deset jurjev. Kakšen odnos do tujega dela bodo imeli tudi ostali sedaj miadi bralci, saj sploh niso navajeni razmišljati o kopiranju programov kot o kraji? Zakaj končno že ne rečemo bobu bob in tatu tatu? Verjetno čakamo, da bodo zadnji tuji programerji od obiskih jugoslovanskih kolegov zaklepetali diskeete v predale; za vsak slučaj pač.

Na koncu bi rad opozoril še na nekaj člankov, ki so se mi zdeli čiste zabloda in tratnje prostora. Razbijanje piratske zaščite ni nič drugega kot robinhoodovstvo druge vrste pod gestim: »Nekateri pirati so preveč obogatelji, oropajmo ša njih.«

Druge stvar je prepis programa za Atari ST iz revije Popular Computing Weekly. Če objavljamo program iz drugih revij se mi zdi povsem ne sprejemljivo. To, da programa sploh nihče ni preizkusil, je huda malomarnost, obratnočito ob drugem delu pa se navadna nesramnost in podcenjevanje bralca. Dejansko je šel ta program povsem mimo zaslona.

Cvet podpivo pa je člank o znakmah na udarni četiri strani, kjer smo sicer navajeni prebrati poročila s seznam ali oceno najnovjših računalnikov. O tem sploh nikakor ne besed. Bojmo se je, da je MM zašel na pot, po kateri je pred mnogimi leti blodil in končno tudi zablodil BIT. In to kot očitnik še tole: Moj mikro je edina miina znana revija, ki iz številke v številko spreminja podoba naslovec. Vsako drugo revijo spozna človek iz od deleč, le pri MM je treba prebrati imo.

Jure Števar, Ljubljana

Naš sodelavec Jure Števar se bojuje za programiranje kot umetnost in ne upošteva, da ima tudi časopisna dejavnost natančno določena pravila, npr. kako preživetv na trgu. Moj mikro ne izhaja v Indiji Koromandij, smepak v Jugoslaviji.

Sem lastnik osebnega računalnika AMSTRAD PC 1512. Pred kratkim sem prešel na delo z operacijskim sistemom MS DOS 3.3 (pri čem se delam z verzijo 3.2). Tu pa se je pokazela rahla nekompabilnost računalknika - vzrok tega pisma.

Problem je v sistemski rutini TIME. Računalnik ob vklopu pri inicializaciji sistema izpiše pravilni čas (računalnik ima baterijsko uro), ukaz TIME pa izpiše čas 00:00. Pod prejšnjim operacijskim sistemom je bilo vse v redu.

Ker vem, da so bile ravno pri verziji operacijskega sistema 3.3 opravljene neke spremembe pri tej rutini, je verjetno to vzrok tega. Domnevam, da ima računalknik del pomnilnika, da ga napajajo baterije, na drugi lokaciji, kot je zahteva MS DOS 3.3.

Eksterni program SETUP izpiše pravilni čas in datum, vendar splošno popolnje nemsiste pri opisu konfiguracijskega sistema.

Prosim vas za nasvet, kateri del operacijskega sistema moram spreminiti (če je to mogoče), oziroma za program, ki bi ob starju sistema prepsal pravilni čas na ustrešne lokacije.

dip. ing. Zdenko Bernhard, U. 25. maja 10, Ptuj

Taka vprašanja dobivamo vsak dan. Odgovor je zato obsejalni: V PC/XT/AT kompatibilnem svetu je med nedožinjimi uporabniki največje nesporazumov o razliki med operacijskim sistemoma PC-DOS in MS-DOS. MS-DOS je kvalitca za MicroSoft Disk Operating System, program, ki ga je MicroSoft po IBM-ovemu naročilu razvil posebej za PC. MicroSoft ni prodal gigantu vsej pravice, temveč si je izgovoril pravico na prodajo tega operacijskega sistema pod svojo nalepko in oznako MS-DOS. Ta poteza se je podjelju bogato obkroševalo ob nastajanju kompatibilneje, ker IBM-ov PC-DOS ni bil v prosti prodaji, dobili so ga le kupci PC-jev. Tako mora še danes vsak proizvajalec PC/XT/AT kompatibilcev (za tajvanske brezimne to in razumljivi razlogov ne velja) pri MicroSoftu kupiti pravico na raznoževanje operacijskega sistema MS-DOS, ki ga dobi uporabnik ob nakupu stroja. V zadnjem času se je tudi IBM odzvil za prosto prodajo novejših verzij PC-DOS. Razlike med obema sistemoma so minimalne, a ne zanemarljive. MS-DOS je po navadi odvisen od računalknika, s katerim sta se dobili. Tako ima MS-DOS 3.20, ki dela v računalkniku NEC multiplead, dodatne programe za podporo programov, ili so izdelani v multipleadov ROM. V amstrad PC 1512 je vdeleana baterijska uro, ili je PC/XT kompatibilci običajno nimajo. Zato je MS-DOS v amstradu nekoliko prirejen, da baterijska ura pravilno deluje. Kakor hitro v tem računalkniku uporabimo kakrskoli drug operacijski sistem, pa naj sta to PC-DOS ali MS-DOS katerikoli verzije, naletamo na težave, podobne vašim. Zato je prav IBM-ov PC-DOS eden od programov, s katerimi testiramo stopnjo združljivosti kakšnega računalknika. Pa še nekaj: nikan ne poskušajte »maščati« operacijski sistem moje Odičite se za enega in ga uporabljajte takšnega, kakršen je. (Jones Ž.)

Berem vas od prve številke in po mojem »a« prepričan, najboljšo v Jugoslaviji. Zamernim vam le to, da povečate preveč pozornosti PC-ju in njegovi družini, medtem ko ste zanemarili spectrum. C 64, amstrad...

Ker sem pred kratkim kupil C 128, bi vam rad postavil nekaj vprašanj:

1. Kako naj na RGB izhod priključim monitor philips BM-722, da bi lahko delal z 80 znakov v vrstii?
2. V čem se razlikujeta fiskalna karta NL-10 in star SG-10? Koliko stane? Kateroga je trd dvah mi proročate?
3. Katera je najboljša miš za C 128 in koliko stane
4. Ali obstaja DOS za C 128?
5. Zakaj so računalniki neredno dobivali Moj mikro?
6. Kako lahko kupim Moj mikro 6 in 7/1986?

Ivo Radulović, Jurija Gagarina 255, Beograd

1. To ahermo smo že objavili. Bistveno je, da iz računalknika vodite dve priključka: siliko (VIDEO-OUT) in maso (GND). Pazi na ustrezno dimenzijo kabla, najboljši je koaksialni 2. Preberite članek Jonasa (129 DM) dobite pri Mikro Data Technik, Schönbergrasr. 5, D-1000 Berlin 42, ZRN. 4. Slišite MS-DOS? 5. Najbrz zadržati pošle. 6. Številki sta razpredani.(Tomaž Sušnik)

Vašo revijo berem od prve številke in res nima smisla: da bi naštevale vse podatke, saj so to storili mnogi pred menoj; imam C 128 in ne zamiram, kako bi lahko aktiviral mikroprocesor Z-80 (na po CP/AM) in ga programiral v strojnem jeziku. In na koncu še občitek v imenu vaše lastnikov C 128: zanj objavljate vse premla kakršnikoli programov (ras se ne spomnim, kdaj sem kakšnega videl).

Igor Nazor, M. Kovačevca 3, Split

1. DOUBLE ASS omogoča hkratno in zaganjanje procesorjev 6502 in 808 (modur 128!). Poglejte oglasbe. 2. O C 128 zadnje čase res pišejo manj; morda nam pošljete kakšen svoj prispevek? (T. S.)

Dragi Mikro, oglašam se ti iz Valjeva. Ukvarjam se s programiranjem in z glasbo imam računalknik commodore 128 D in sintetizator yamaha DX-7 z opcijo MIDI. Slišal sem, da se računalnik povezuje s klavirnatimi, in te prosim, da mi poveš, kako:

1. Ali potrebujem vmesnik MIDI za C 128 in koliko stane?
2. Kakšen kabel potrebujem in kje naj ga priključim?
3. Kakšen program (naslov!) lahko uporabim, da bi dosegel nove barve in lov in posnel ritmi v sintetizator?

Ivan Matijašević, Oslobodoci Valjeva 15, Valjevo

1. Da, ymahno povežete z računalknikom po vmesniku MIDI. Il ga prodajajo v vrski malo-3. Ustrezan kabel in program DX-7 Editor dobite ob nakupu vmesnika. (T. S.)

Pred nekaj meseci sem upotvil, da pri mojem commodoru 64 ne



dela ukaz SAVE - niti v običajnem niti v turbo načinu. Preskusiti sem kaselofon iz zavržljaj možnost, da je pokvarjen. Se hujše je to, da mi je začel v tem času odgovadovati tudi direktni ukaz RUN. Nalancenje: številni strojni programi (v glavnem novejšje izdelave) se po startu zgubijo. Pomagajte mi, da bom našel in odstranil njih neprijetno okvaro.

Sicer sem si začel pred kratkim pridobivati osnove v strojnem programiranju, zdajni čas pa me zanima tudi zveza med računalnikom in elektroniko. Moja družba in jaz bi rada vprašala, ali bi Moj mikro objavljal projekti za povezavo commodora-jev po telefonu, podobno tistemu za računalnik spectrum 48 K.

Jovan Zečević,  
Glasinačka 27,  
Beograd

Ni druge pomoči kot dober serviser! Vaš prispevek bomo radi objavili. (T. S.)

Imam C 128 D. Prosim, da mi navedete kakšen vmesnik za računalsko krmiljenje robotov (ne velikih, za takšne iz lego kock, racimo), ki deluje v modusu 128 i 64. Koliko stane in kje ga prodajajo? Ga lahko naredim po pošti? Nj; ne bo dražji od 200-300 DM!

Mitja Semeja,  
Ljubljanska 32,  
Kamnik

Vmesnik izvarne Fihertechnik stane 248 DM, komplet za izdelavo več kot 10 hišnih robotov pa prav toliko. Naslov: Conrad Electronic, Schillerstr. 23 a, 8000 Munchen, BRD. (T. S.)

Sem redan bralec revije Moj mikro in vam pišem prvič. Imam cel kup vprašanj, na katera ne vem odgovora.

1. Ali obstaja pri nas kakšen dober priročnik za strojno programiranje C 64 in kje se dobi?
2. Je možna direktna povezava med C 64 in CBM VC 1520 ter koliko stane VC 1520?
3. Je za grafične programe (npr. Art Studio) potrebna še kakšna druga oprema (miška) in koliko stane?
4. Kje in počem je najbolje kupiti tipko za resetiranje C 64?

Ludvik Krulic,  
Sela 49 a,  
Dobova

1. Precej priročnikov je izdala Komputer biblioteka iz Češke. Pogledajte opise. 2. Da, brez vmesnika. VC 1520 stane okoli 190 DM. 3. Potrebujete vsaj veselo pečico, miška je priporočljiva. 4. Prodajajo jo po oglasih. (T. S.)

Pišem vam prvič in vas prosim, da mi odgovorite na vprašanja: 1. V lanski oktobrski številki sem prebral, da je mogoče pri disketniku VC-1541 zmanjšati segrevanje, če ga namestimo posebej. Malo jasneje povem, kako. 2. Zanima me, kje in počem bi lahko dobil program SuperBase 64. 3. Cena barvnega monitorja VC-1702?

Mario Jurčić,  
Gruška 8/III,  
Zagreb

1. Enostavno: pretvornik (transformator) vzamemo iz diskotnika in ga namestimo posebej, npr. damo v drugo ohišje. Kot smo že zapisali, s tem bistveno zmanjšamo možnost pregrevanja in napak pri branju-pisaniu. 2. Pri zalozbi Data Becker, ZRN. Naslov smo objavili večkrat. Cena: 99 DM. 3. Okoli 700 DM. (T. S.)

Prosim, da mi odgovorite na naslednja vprašanja s zvezi s C 64.

1. Je treba program uporabljati z zbirnikom, s katerim je bil napisan? Če je tako, mi poveste, kje bi lahko kupil zbirnik MAE 64.

2. Kje lahko kupi program Art Studio?

3. Čemu rabi črta, ki striži iz nekaterih kasetnikov za C 64?

4. Kateri nam kupiti kakšen laserski tiskalnik. Kateroga mi priporočate in koliko stane?

5. Za kaj je namenjen program MAKRO TEST/USA?

P. S.: Je C 64 zažuliti, da ga tako zapostavljate?

Josip Hrste,  
1. maja 4,  
Metlika

1. Pogledajte oglase! Za udeležbe dele vam svetujemo verzijo ne sromu. 2. GL 113. To je ozemlje/let. 4. Z laserskim tiskalnikom še malo počakajte, da se cene spustijo. Dotlej bo dober kaseten STAR NL-10 (približno 550 DM). 5. Tega programa želi nismo videli. (T. S.)

Oglašam se vam prvič. Upam, da mi boste odgovorili na vprašanje in da se ne boste sli kosarke z mojim pismom.

Imam amstrad CPC 464, splošno in program ZX Loader, ki naloziti slike s spectrumovih kaset v amstrad, vendar ima pomankljivost: slike posamez brez glave, kot "headless" dolžina 15384 bytov. Je mogoče tako narediti glavo, s katero bi nalozili tako slike v basic? Kako naj dobim amstradov ekvivalent spectrumovega ukaza SAVE "ime" SCREEN? Je mogoče naloziti tako slike v kaseten program za risanje (Art Studio). (T. S.)

Koliko stane enostranski, koliko dvostranski disketnik za CPC 464 v Nemčiji in pri Avtoheni? Ali so za amstrad naredili kakšen urevalnik besed tipa WYSIWYG? Kateri?

Zoran Matković,  
Marsala, Tita 19/1,  
Velika Krišula

1. Ko imate sliko v računalniku, prekinite izvajanje programa in s ukazom, ki ga najdete v priročniku za uporabo računalnika, poenostavite podatke in vidno pomnilnik. Točko 11 že morali pozati svoj CPC, da bi vedeli, s katerim ukazom snemamo programe in na katerem naslovu se začne video pomnilnik. Nasvet: to naredite iz programa, da ne boste s pomikanjem (scroll) uničili slike. «Program» pomeni program v basicu. Če se želite naučiti česa o strojnem jeziku, pogledajte članek v iskanju nesmrtnosti (Moj mikro, 7-8/1987). V listinjah z zbirnikom je povedano, kako snemamo programe

iz strojnega jezika. Začetni naslov je vedno naslov video bloka, dolžina bloka pa je 18 E. Tako posamez slike lahko nalozite v programe za risanje.

Za disketnik pišate kakšni nemški trgovini ali ljubljanski Elektrotehni. Schneiderjevemu zastopniku sa Jugoslavijo.

Urevalnik besedil, ki vas zanima, se imenuje PROTEXT. Ponujajo ga v malih oglasih. Ne pozabite na navodilni (Davor Petric)

Pred nekaj meseci sem ugotovil, da pri mojem commodoru 54 ne dela ukaz SAVE - niti v običajnem niti v turbo načinu. Preskusil sem kaselofon in zavržljaj možnost, da je pokvarjen. Se hujše je to, da mi je začel v tem času odgovadovati tudi direktni ukaz RUN. Nalancenje: številni strojni programi (v glavnem novejšje izdelave) se po startu zgubijo. Pomagajte mi, da bom našel in odstranil njih neprijetno okvaro.

Sicer sem si začel pred kratkim pridobivati osnove v strojnem programiranju, zdajni čas pa me zanima tudi zveza med računalnikom in elektroniko. Moja družba in jaz bi rada vprašala, ali bi Moj mikro objavljal projekti za povezavo commodora-jev po telefonu, podobno tistemu za računalnik spectrum 48 K.

Jovan Zečević,  
Glasinačka 27,  
Beograd

Ni druge pomoči kot dober serviser! Vaš prispevek bomo radi objavili. (T. S.)

Sam lastnik računalnika amstrad CPC 6128. Zanima me nekaj o njem.

1. V lanski oktobrski številki Mojega mikro ste se poročili s PCW Show objavili, da je Mirrosoft napisal program Fleet Street Editor tudi za serijo CPC. Rad bi vedel kaj več s tem.

2. Ali obstaja kakšna različica amstradovega basica, ki deluje pod Amdosom in ima razširjene ukaze za delo z grafiko?

3. Kateri je najboljši program CAD za ta računalnik (pod Amdosom, ne pod CP/M)?

4. Prosim, da naštejete nekaj najboljših revij za ta računalnik (masivni, naročnine).

5. Ali obstaja za amstrad CPC 6128 kakšen urevalnik besedil, ki lahko v tekst vključuje slike?

Matjaž Ledava,  
Tumov dvorec 11,  
Tolmin

1. Fleet Street Editor za CPC 6128 so naredili, vendar je zelo drag. 2. Pislec ich vrtic je dostaj in videl. CPC ima odlične ukaze za delo z grafiko. 3. Res dobrega programa CAD za računalnika s tako slabotnimi zmogljivostmi ni. 4. Prelistajte starejše številke Mikro. 5. Najboljši je AMX Page Maker, ki je prišel tudi v Jugoslavijo. Z njim je mogoče vstavljati v besedilo slike različnih velikosti. (D. P.)

Pišem vam drugič in bi vam rad zastavil nekaj vprašanj:

1. V Angliji prodajajo 3-inčni disketnik FDI. Je res samo DDI prvi disketnik za CPC 464 ali je to lahko tudi FDI?

2. Ali lahko na CPC 464 priključim tiskalnik shiva CP 80? Koliko stane kabel za povezavo z računalnikom? Zakaj nikdar ne pišete v tem tiskalniku, ki poruža veliko za tako majhno ceno (300 DM)?

3. So cene amiga 500 padle (čeprav je žal)?

4. Mi lahko poveste, koliko stane tiskalnik DMP-1?

5. Kateri računalnik je po vašem mnenju boljši. CPC 6128 ali amiga 500 (če ne upoštevate grafike)?

Zakaj pišete o delnih postopkih ali CADAM? O njih pišite, ko osemstinski računalniki ne bodo več aktualni.

Andrej Mrzel,  
Sava 17/b,  
Sava pri Liliti

1. Da. 2. Da. Kabel stane 50-70 DM. 3. Zdej stane amiga cca 1100 DM. Cena bo gotovo padla. 4. Ne delajo ga več. 5. Težavno ju je premerjati, vendar je amiga precej boljša (motorola, 512 K...). (D. P.)

## Popravki

V prejšnji številki so se nam izmuzile naslednje večje napake:

V prispevku Stari Vuk na sodobnem zaslonu se listing 1 ne konča na strani 21. Nadaljevanje so v tiskarni pomotoma prilepili k listingu 2 na strani 22, začetni z vrstico 820. Opravičujemo se avtorju in bralecem.

V listingu C 54/slika iz Art Studio II (rubrika Pike na 4) manjka vrstica:

130 DATA 32, 241, 183, 142, 187, 138, 915

Avtor se opravičuje bralecem.

V programčku za nesmrtnost v Igrl Solomon's Key (Pomagajte, drugovi) amo izpustili številko. Vrstica 40 more biti takale:

40 DATA 62, 0, 50, 192, 192, 95, 0, 147

Opravičujemo se avtorju in bralecem.

Pri projektiranju univerzalne različine kartice za C 64 (str. 18-19) je avtor naredil bistveno napako. Vež, ki pelje od eproma prek prevzevca C na priključku BA, mora peljati prek prevzevca C na sedmici priključku ROM. Avtor se opravičuje bralecem, uradno po ob tej priložnosti ponovlja, da se vsak bralec letova hardverskih predelav na svojo odgovornost. Fotokopiji popravljenih slik 3 in 4 lahko dobite ne naslovu: Deo Col, Sv. Duh 141, 64220 Škofja Loka.



emona combsce  
**tozd globus**  
Ljubljana, Šmarjanska 130

C 64

Buggy Boy (čas)  
 POKE 28032,193: POKE  
 41020,193  
 POKE 42101,44: POKE 24031,44  
 Demons  
 POKE 3272,256: POKE 3821,256:  
 POKE 4220,44: POKE 8130,0  
 Invade  
 POKE 2069,234: POKE 8132,234  
 Jet Boys  
 POKE 3281,173  
 Radius 100 %  
 POKE 1632,169: POKE 1320,169:  
 POKE 2213,169  
 Sunburst  
 POKE 3320,44: POKE 8132,0  
 Super G. Man  
 POKE 12130,256: POKE  
 11042,256

Bojan Vujošević,  
 IV. Protierske 15,  
 81000 Titograd

Spectrum

Game Over 1  
 Zamenjajte basic z naslednjim  
 programom in boste imeli nešteto  
 življenj in bomb:  
 10 CLEAR 65535: LOAD \*\* CODE:  
 FOR N = 25037 TO 25047: READ A:  
 POKE N,A: NEXT N: RANDOMIZE  
 USR 25000  
 20 DATA 62, 0, 50, 123, 126, 50,  
 161, 195, 132, 123  
 Game Over 2  
 Za nešteto življenj in bomb pripaj-  
 kajite vstavo 10 iz naslednjega pro-  
 grama, namesto vstave 20 pa vpri-  
 šite:

20 DATA 62, 0, 50, 123, 126, 50, 36,  
 151, 195, 132, 123  
 Prohibition (Spec-Mac)  
 Za nešteto življenj naložite basic z  
 MERGE \*\* in zamenjajte vstavo 20  
 z:  
 20 CLEAR 24999: POKE  
 23808,195: RANDOMIZE USR  
 23760: POKE 25421,182: RANDOMI-  
 ZE USR 23811  
 Renegade (verzija Rudy)  
 Program vam da nešteto življenj,  
 energija se ne zmanjšuje, imuni ste  
 za udarce:  
 10 FOR N = 65000 TO 65031: RE-  
 AD A: POKE N,A: NEXT N: RANDO-  
 MIZE USR 65000  
 20 DATA 49, 0, 0, 62, 23, 55, 221,  
 33, 0, 64, 17, 4, 186, 205, 86, 5, 49,  
 79, 93, 62, 0, 50, 86, 160, 62, 201, 50,  
 114, 134, 195, 203, 92

Zoran Jovanović,  
 Cara Uroša 13 a/11,  
 18000 Niš

Hades Nebula (nešteto ž.)  
 POKE 61998,0  
 Metro Cross (čas)  
 POKE 44490,12  
 Slap Fight (nešteto ž.)  
 POKE 48873,0  
 Thing Strikes Back (nešteto ž.)  
 POKE 43255,0  
 Triaxos  
 POKE 31724,0 (čas)  
 POKE 34268,0 (dinamit)  
 POKE 38116,0 (munjica)  
 Heria Hukić,  
 Koste Braševića 12,  
 71000 Sarajevo  
 Agent X 2  
 Vnašnju šifer se izognete tako,

oa v basicu prvega dela igre spre-  
 menite vstavo 10 takole:  
 10 CLEAR VAL "24639": LOAD  
 \*\* CODE: RANDOMIZE USR VAL  
 644\*  
 To velja za programa 2 in 3!  
 Stevan Majstorović,  
 V. Nazora 19,  
 21208 Sr. Kamenica  
 Super Hang-On (čas)  
 Afrika: POKE 49913,0  
 Azija: POKE 49696,0  
 Amerika: POKE 49680,0  
 Evropa: POKE 49624,0  
 Freddy Hardest 1  
 POKE 61607,183  
 Freddy Hardest 2  
 POKE 61607,183: POKE  
 64011,183  
 Hysteria  
 POKE 44588,201  
 Indiana Jones  
 Namesto uvodnega basica vpišite:  
 10 CLEAR VAL "24999": POKE  
 VAL "23739": VAL "111": LOAD  
 \*\* SCREENS: LOAD \*\* CODE: RANDO-  
 MIZE USR VAL "25000"  
 Ryygar  
 POKE 60709,0: POKE 61577,0  
 Rudi Sučić,  
 Carrarina poljana 4,  
 58000 Split

CPC

Airwolf II  
 10 OPENOUT "d"  
 20 MEMORY 4081  
 30 LOAD \*  
 40 POKE &79B0,0: POKE  
 &79B1,0: POKE &79B2,0  
 50 CALL 4062  
 Dr. Destructo  
 V basic vnesite pred zadnjim uka-  
 zom CALL:  
 POKE &5BE0,x (št. življenj za pr-  
 vega igralca)  
 POKE &42CB,x (št. življenj za dru-  
 gega igralca)  
 POKE &5BF4,x (št. dni)  
 Exolon  
 10 OPENOUT "d"  
 20 MEMORY 3329  
 30 LOAD \*  
 POKE &6C5C,0  
 Freddy Hardest 1  
 10 OPENOUT "d"  
 20 MEMORY 6425  
 30 LOAD \*  
 40 POKE &6BEA,0  
 50 CALL 6426  
 Game Over 1  
 10 OPENOUT "d": MEMORY  
 10267  
 20 LOAD \*  
 30 POKE &4F69,0 (nesmrtnost)  
 40 POKE &22BF,0 (bombe)  
 50 POKE &22BF,x (začetni zaslon  
 - max. 18)  
 60 CALL 10268  
 Game Over II  
 10 OPENOUT "d": MEMORY  
 10577  
 20 LOAD \*  
 30 POKE &4819,0 (nesmrtnost)  
 40 POKE &2CF5,0 (izstrelki)  
 50 POKE &2A9B,x (začetni zaslon  
 - max. 22)  
 60 CALL 10578  
 Domagoj Marč,  
 45. SUD 147, 44103 Sisk

POVEČAJTE PRODUKTIVNOST Z AVTOMATIZACIJO MERITEV!!

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

ALI JE VARNIK ZAHTEVEN ZA UPORABO?

Sploh ne. Vse, kar je treba storiti, je, da ga vključite v enega od razširjenih vtičnic vašega osebnega računalnika. ATR-488 je popolnoma samostojen strojno-programski paket, z vsa osnovna programska oprema, zapisana v ROM-u.

KOLIKO DODATNE PROGRAMSKE OPREME JE POTREBNO?

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

IN ŠE NAJVAŽNEJŠE!

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

1. ATR - EGA 480 grafična kartica

ATR-EGA 480 grafična kartica nudi uporabniku največ možnosti med vsemi podobnimi izdelki na tržišču. Glavne prednosti so naslednje. Popolna združljivost z IBM Enhanced Graphic Adapter (EGA). Možnost uporabe programske opreme, predvidene za uporabo s katerikoli naslednjih grafičnih standardov: IBM EGA, Hercules IBM CGA, IBM PGA, Plantronics COLORPLUS. Možnost izboljšane EGA 480 linjskega grafičnega načina v povezavi z večfrekvenčnim monitorji in možnost 132 kolonskega tekstovnega načina v povezavi s EGA ali večfrekvenčnim monitorji. Programski driverji za nekaj napopolnjenih programskih paketov, ki omogočajo polni izkoristek EGA in večfrekvenčnih monitorjev, kot npr.: Windows v 480 linjski grafiki, GEM v 480 linjski grafiki, AutoCAD v 480 linjski grafiki, Cadvance v 480 linjski grafiki, Ventura Publisher v 480 linjski grafiki, Lotus 1-2-3 in Symphony v 480 linjski grafiki in/ali 132 kolonski WordStar s 132 kolonskim tekstom, WordPerfect s 132 kolonskim tekstom. Izbrava inteligenčnega obkrožovalnega načina pomeni avtomatsko preklapljanje med grafičnimi načini (EGA, CGA, Hercules), ki jih pogojuje programski paket, ki je trenutno v uporabi. Žužnjono DIP stikalo, ki se jih do preklaplja, ne da bi bilo potrebno odpirati pokrov računalnika. 256K video spomina. Polovčna dolžina kartice.



ZA VSE INFORMACIJE NAM PIŠITE NA NASLOV: ATR LJUBLJANA, V MURGLAH 87, 6000 LJUBLJANA

# YARDLEY GOLD FOR MEN



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

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



KRKA kozmetika

## Game Over

• arkadne pustolovščine • spectrum, € 64,  
CPC 7.95—14.95 € • Dynamic/Ocean • 8/9

DEAN HORVATH

**T**okrat ste v vlogi vesoljskega bojnika Arkosa, ki hoče strogolaviti svojo polnepno kraljico Gremlo. V prvem delu morate počistiti planet Hysis. Oboroženi ste z avtomatsko puško in desetinimi ročnimi granatami. Pomembni so tudi vsebovalniki: če trikrat ustrelite v katera od njih, razpade, na njegovem mestu pa ostanejo tri pogočniki, brez katerih boste le stežka končali igro. To so amulet neranjivosti, srček (vrne vam vso energijo) in napis POW-UP (energija se vam poveča za eno enoto).

Včasih ni v vsebovalniku mina. Če se je dotaknete, izgubite eno od treh življenj in se vrnete na začetek. Mina ostane na mestu, kjer ste jo pustili, ne morete je preskociti ali se ne splicati igrati naprej. Zato vam svetujem, da naprej preskočite vsebovalnik in ga šele potem razstrelite.



Če je v njen mina, boste še vedno lahko nadaljevali pot.

Sovražniki so vsi približno enako nevarni. Sem sodijo letilca bitija, ki vas obstrajujejo, vesoljske ladje in mračni tipi, ki so še najbolj podobni pretepačem iz kakšnega slabega ameriškega filma. Poleg min vas ovirajo postaje, ki vas avtomatsko mitrajirajo.

Na prvi stopnji ste v mračnih hodnikih Hysisa. Prebijate se v desno. Preskočite premikajoče se ploščadi (z VELIKO vaje bo šlo), uporabite se v vsebovalnik, zraven pa vneto maserirajte vas, kar leže in gre.

Druga stopnja zelo spominja na igro Stallone Cobra. Bojujete se s pretepači, ki lizejo iz tal, in z vesoljskimi ladjami. Po lestvah splezate na najvišjo ploščad in zavpite desno. Varcujete z bombami! Ko pridete do konca, skočite. Znašli se boste pred orjaško postajo (vsaka podobnost z Muppet Showom je zgolj naključna). Pričelajte se ji in jo uničite z 10 granatami. Nikakor ne skušajte priti pooblasti za hrbet, ker boste imeli vse pravočasno z njo. Zelo dobro je narejen efekt: ko pošlaste skoči, se zatrese vsa stika.

Na tretji stopnji se prav tako bojujete na ploščadi, le da je sovržnikov več. Na koncu spet skočite. Neprijetno vas bodo presenetiš trije veliki roboti. Vsakega uničite s tremi zadetki z granato. Prvi del igre je končan, lahko se teleportirate v nadaljevanje. Če imate izvirno špansko izvedbo igre, se vam na zaslonu izpiše: «Clava acceso planeta Skunn - 18024. (Šifra za dostop na planet Skunn.)»

Naložite Game Over II in vpišite šifro 18024. V tem delu igre morate z vsaga tremi življenji rešiti nekaj ungan, postreliti tri četrt populacije Skunna in se umakniti na varno. Oboroženi ste s puško, ki lahko strelja le s rafali po tri krogle,

AUTO FIRE na igralni palici pa seveda odpove. Na začetku imate 26 energijskih ščitov, to številko pa se vam poveča, če pobereite tri zaboje, označene s streljo. Ščit aktivirate s tipko, ki jo določite sami, in je zelo učinkovita: povemata vsa, kar se znajde pred njim.

V palači kraljice Gremle vas ovirajo štirje osnovni tipi sovržnikov. 1. Skakajoče pošasti so najmanj nevarne, zanje zadostna 1 zadetek. 2. Leteče spake (2 zadetka) vam ob dotiku vzamejo eno enoto energije. 3. Druidi (3 zadetki) so najnevarnejši. Ob dotiku z njimi izgubite dve enoti energije, poleg tega pa so oboroženi z izstrelki, podobnimi šurikansom. 4. Avtomatski obrambni sistem: izstrelke iz stebra vam pobere tri enote energije. Polet tega preže na vas energijska polja — mine. Če se jih dotaknete, preberete na zaslonu že ničkolikokrat videni napis Game Over. Mine so postavljene na najbolj neprijetnih mestih. Morate jih preskociti ali pa uničiti z energijskim ščitom.

Kako končati igro? Na začetku pojdite desno, po lestvi navigator (nikar naravnost, ker ga bi pogoltnili močvirje), poberte zaboje s petimi energijskimi ščiti in nadaljujte pot na desno. Na četrtem zaslonu morate dvakrat skočiti: prvič čez luknjo, drugič pa na koncu zaslona, ker je na začetku pretega zaslona mina. Opazite prvo divjalgo. Pojdite desno. Povzpnete se z drugim divjalgom in nadaljujte pot na levo (pazite na mine!), dokler ne pridete do tretjega divjalga. Povzpnete se za eno nadstropje. Hodite desno in zraven vneto uničite robote.

Ko morate drugič preskočiti praznino, se ustavite. (Če zgrešite, padete v prvo nadstropje.) Gotovo ste v palači že opazili kipe demonov. Taka rogata zver je sedaj pred vam. Streljajte vanjo. Vsakikoli jo zadenete, se ji zavestijo oči. Ko ustrelite kakih 50 nabojev, se zaslon zabliska in obda vas nekakšen sil. Po lestvi pošli se vrnite k divjalgi in se odpravite še eno nadstropje višje. E sijem se prebrite skozi plazmatično membrano, ki vam je zapirala pot v desno. Preskakujte mine in pazite na streljajoče stebre. Ko pridete do amneta, ga poberte in spet vas bo obdal sil.

Kaj stojiš sedaj, prepuščam vam. Nam vam izdam le toliko: prebiti se morate E prvemu divjalgu takoj pri vstopu. V sponjem nadstropju je krog z oznako POW (power, energija). Izohod, zagovorav z ostmi, je na skrajni strani v pritličju. Se navsez: tokoj ko se prebujete v palačo, stopite na mino. Tako boste z vso možno energijo nadaljevali kar od tam.

Game Over III še najlažje označiti kot mešanico Green Beret III in Army Moves, s to razliko, da se znašate nad »tujimi oblikami življenja«.

• (067) 22-748, 79 Kot 10, 66230 Postojna.

## Winter Olympiad 88

• športska simulacija • skoraj vsi računalniki • 7,95-19,95 € • Tynesoft • 8/9

NIKICA STANOJKOVIČ

**I**gra je v tem olimpijskem času zadetek iz polno, čaka vas pet tekmovalnih potov-drušic. Vpizite imo, izberite državo, za katero tekmujeite, določite številko tekmovalcev in na start!

BOB. Vozite bob dvosede. Prhitnite na streljanje in vse tekmovalce po porinil bob in startal. Takoj povečate hitrost (palica naprej), kajti gre vam za stotinke sekunde. Na levi strani je zemljevid steze, ki je precej majhen in komaj uporaben, z desna strani odčitane čas in hitrost (0 do 60 km/h). Steza je dolga in potobni so nitri 80 refleksi, če hočete doseči cilj. Po prevajalnih tranjarju boste lahko večino poti prožili z največjo hitrostjo. Če ugotovite, da ste v ovinku malo pozno nagnili bob, boste morali malo zavirati (streljanje).



DOWN HILL. Smuk je malo nenavaden, tudi hitrejši (težji) je kot običajno. Smučarja gledate v hrbet; trudite se izogniti vsem oviram, ki so raztresene vsepovsod. Ostaneite na označeni stezi. Vožnja je lepa in vznemirljiva, čeprav se boste z nožnim pogosto zarnili v sneg ali z glavo vložili ob boč (in končali z nogo v miavcu). To je ena najbolj izvirnih disciplin.

SLALOM. Na zvočni znak začnete streljati in startate. Prva vrata morate obvoziti s (smučarjevo) desno strani. Gibanje ni malo čudno, zelo teško, to vrata še tako na gosto ... Vendar ni tako težko, kot se zdi na prvi pogled. Za vsaka zgrešena vrata (fouls, dol desno) je kazni dohodek pri času. S streljanjem se odvijate od palic in tako povečujete hitrost. Ta disciplina ni na ravni ostalih.

BIATLON poteka precej enostavno. Streljanje v premikajoče palice levo-desno povzročata, da se lik za zaslonu premika. Pri tem je zelo pomemben ritem. Med tekom greste mimo jezera (po katerem pluje čolničič), žičnice, mosta, odlično grafično rešenih kandaskih planin z bori in bresčično snežno bechino in prirejte do strelšča, kajti je pet tarč in maha, ki se premika gor-dol. Pri vsakem zgrešenem zadetku se dodaja čas, na smete niti dolgo meriti, kajti čas neumljivo teče. Dobra disciplina, zlasti kar zadeva grafiko.

SKI JUMP na koncu je izvrstno. Prihajate iz lesene hišice in se pripravljate na skok. Pri zbravnosti vas nekoliko bolj kamera vendar vsa spravi k sebi pogled na vznemirneje gledalce, ki čakajo vas (področien?) skok. Prhitnite na streljanje in skakalce in vzame zalet, ko se spustite do odskočne mihe, prhitnite streljanje. Takrat se spremeni slika in perspektiva, skakalca vidite s strani, ne od zgora. S premikanjem palice levo-desno (vodovarno premikanje levedesne smuči) in gor-dol (navpično premikanje leve desne smuči) si prizadevate poravnati smuči.

Ko pride skakalec v značilni položaj, dooskočite (levo + streljanje). Smučki morata biti skupaj! Skoraj vse je odvisno od tega, kdaj in kako boste zapeljali do konca skakalnice (streljanje) prhitnete prava na koncu zaletišča, vendar se ne obrigate, kajti skočili boste +samo- 126 metrov). Točke dobivate za skok in slog. Za zdaj je moj rekord 300 točk. Pri tej disciplini je vse odlično rešeno; dolgo boste morali skakati, da si boste povečali številno točk. Glasba je dobra, za vsako disciplino je druga. Po koncu vsake vožnje (treh skokih) lahko vidite seštevnik dobljenih medalj.

Neobigna je primerjava z WINTER GAMES — pričakovali bi, da so avtorji zanemarili izvirnost, a še daleč ni tako. Seveda so tudi podobnosti, vendar se temu najbrž ni moglo izogniti.

## Los Angeles Swat

• arkadne igra • spectrum, € 64, CPC, XL/XE • 1,99 € • Mastertronic • 8/7

MIŠA RAVNJK PETA RAVČAR

**L**os Angeles igra 1999. Posebna naloga: teroristična skupina je zasedla zahodni del Los Angelesa. Mirno sedite, dokler

vam tiskalnik ne izpiše te novice. Ste komandos odred. Sveži, ki so mu naložene najnevarnije in najtežje naloge. Ugasile cigareto, poprimite orožje in greste v akcijo...

V spodnjem delu zaslona so vaše točke, preostanek je namenjen vam in bojem. Vse dogajanje je videti iz ptičje perspektive, zaslon pa se vrli odzgora navzdol. S strani so narisane tudi stavbe, ki so vsakič drugačne. Ne čudite se, če boste na zaslonu zagledali tri svoje like. Hitro boste opazili, da samo eden uboga premike vaše palice, druga dva pa sta praznaprev vadji preostali življenji, vedenje teh likov pa ni odvisno od premikanja palice. Ta dva lika sta nesmrtna, zato se ne bojte, da bi svoje drugo življenje izgubili pred prvim. Nasprotniki imajo svoje bombe (na naslednjih stopnjah tudi puške) in niso tako nevarni, vendar se jih pazite, če se pojavijo v akupini. Med streljanjem pokleknite, kar vas precej upočasni in vam preprečuje, da bi noro porabljali naboje in uporabili avtomatsko streljanje.

**POMEMBEN NASVET.** Če sovražnik vrže na vas bombo, ga med tem ne skušajte zadeti. Streljanje vas upočasni, vi pa morate pobegniti z mesta, kjer bi vas bomba zadelo in ubila. Ne čakajte, da li se nasprotnik opravi pri porti vam, ampak si krenite proti njemu in ga poskušajte čimprej zadeti. Če se vas bo dotaknil, ves bo pobli na tla s puškarnim koplom. Spoloma boste našli na prevrjeni avtomobil, ki vam bo odlično kriče. Srečate lahko tudi sovražnika, ki streja z vrha stavbe; ker ga ne morete ubiti, se raje izognite njegovim strelom. Pazite, da ne boste strejali s mimoidočega, kajti to bi vam pobralo dragocene točke. Na poti po ulicah zahodnega Los Angelesa lahko sedite v avtomobile, ki so parkirani ob pločniku.

Ko pridete do križiča, ste tudi na koncu stopnje. Obstali boste sredi zaslona, navzgor se ne boste mogli več premikati. Iz zgornjega dela zaslona bo prišla dvojica teroristov, ki boata hodila cikcak in v vas metala bombe. Vi jima vračate mlo za drago; premikajte se cikcak (da li se izognili bombam) in vi akusajte zadeti. Ko opravite s to dvojico, pride druga dvojica, trojica, četvorica itn. Ko ugonobite pravo malo armado teroristov, prihaja tisto ta pravo. Na prizorišču se pojavi vodja teroristov, ki se tudi premika cikcak. Nič lažjega kot zadeti ga – tako li vsaj mislite. Pa se krepko molite. Kot svoj zadnji adut vodi pred voboj dekle (najbrž vaša). Če se zadete, ste ob glavo; če za zlobnega vodjo vendarle ubijate, se vse začne znova, vendar je nekoliko lažje.

Glede scenarija igre ne prinaša nobenih novosti, pač pa je grafika kar dobra. Komur so pri srcu igre po zgledu Commando, naj le poskusi!

## Match Day II

● športna simulacija ● spectrum 48/128 K, C 64/128, CPC ● 7,95-8,95 € ● Ocean ● B/S

## ŽELJKO MILIN

**O**d druge verzije legendarne nogometne simulacije MATCH DAY samo si veliko obetati, vendar se je malo tega izpolnilo.

V prvem meniju izbirate tipkovnico in palice, ki so združljive s tipkami, Kempston ali Fuller. Nasprotni računalniku lahko igra eden ali dva igralca, dva igralca med sabo, obstajata pa še liga in pokal. V meniju KEYS AND OPTIONS izbirate tipke ali palice za oba igralca, spremeni imena moštve, taktiko ili določate barve, ki vam najbolj ustrezajo. Iz tega menija je mogoče v MATCHDAY OPTIONS, v njem izbrati stopnjo zvoka (visok, nizek ali izključen), trajanje polčasa (5, 10 ali 15 minut), vrsto udarcev (naprej, močan, udarec I, udarec II, udarec III ali vse združene), stopnjo večšine računalnika (nizka,

srednja ali visoka), ali bo vaš računalnik prevzel nadzor nad vašim vratarjem ali ne, izbirate lahko tudi, ali želite gledati tekmo tipa računalnik proti računalniku. V meniju a katerokoli tipko premikate kursor, opcijo pa s pritiskom na ENTER.

Po številnih zapletih a meniji smo na lgršču in tekma se začela. Na zgornjem delu zaslona je okence a semaforjem in lestvico, ki kaže jakost in vrsto udarcev. V spodnjem delu pa so imena moštve in trenutni rezultat igre. Na začetku srednjega napadalca usmerite a pritiskom na nazej in (na primer) dol, potem pa se z igralcem zaženite po žogo (recimo) v spodnji del zaslona. Ko se nasprotnik spravlja nad vašega igralca, pojdite diagonalno k njegovim vratom, vse dokler se pred vami na znajde vaš igralec, li mu podate žogo. Nasprotniku ne morete vzeti žoge a preigravanjem, ampak morate proti do nje tko, da ji presesate pot. Pazite, da se vam nasprotnik ne priljubi prevedč, ker vas bo napadal, dokler vam ne vzame žoge, ali pa vas bo spravi v kot.

Če se boste znašli pred nasprotnikovimi vrati, ne streljajte v vratarja, ampak zraven njega. Vratar se bo okorno vrnil na stran in skušal odbiti žogo (prvo razočaranje), ko pa bo žoga zistela v gol, se bodo vaši igralci obrnili proti vam in, vam je želja, mahali a obema rokama (poskušali bodo skočiti, vendar je težnost prsmočna – drugo razočaranje). Naš cenjeni pirat, katerega imena ne želim omeniti, je poskrbel, da so v igri imena jugoslovanskih moštve (tretje razočaranje). Z raznimi kombinacijami tipk se da izbrati smer in višino zadetkov.



Razen razširjenih možnosti v meniju in nadajevanju igre z vpisovanjem šifra ni pomembnejših novosti. SUPER SOCCER je vrgel na ta program zelo debelo senco. MATCH DAY 2 ima dražega starta (četrt razočaranje), postavljanje živge zidu (peto razočaranje), III penalov (šesto razočaranje). Igralci se še vedno premikajo v odvisnosti od položaja žoge na igrišču (sedmo razočaranje). Po mojem mnenju bomo dobili pravo simulacijo nogometne, ko bo program brez proštev, a grafiko MATCH DAY, možnostmi SUPER SOCCER in z vratarjem, ki bo ujed potane žoge, ne ga jih odjabil. Na takšen program pa bo najbrž treba čakati še kakšno leto!

## Combat School

● akadnska igra ● spectrum 48/128 K, C 64/128, CPC ● 7,95-14,95 € ● Konami/Ocean ● B/S

## VLADIMIR ZORIČ

**T**a odlična igra vam omogoča, da postanete marinec, pred tem pa morate v nekem taboru ameriške vojske opraviti vsajka vaje na sedmih stopnjah:

1. Čim hitreje je treba premagati ovire na poligonu. Tekmovalca vodite z živahnim premikanjem palic levo-desno, skacete pa s pomočjo gumba. Bitstveno je pravilen doskok na oviro, pazite na čas.



2. Streljanje z avtomatsko puško na tarče, ki se nenadoma pojavljajo. Sestavljajo so nam posni deloma olajšati s tem, da se tarče vsleje pojavljajo na stih krajih.

3. To je vsakakor ena najlepših stopenj. V določenem času je treba čez stezo, ki je polna raznih ovir, Tekmovalca vodimo tako, da premikamo palico gor-dol. Tek je kombiniran s plavanjem in veslanjem, izogibajte se luknji, luž in kamenja, med veslanjem pa telebanov, liž vs vrzelo iz toina.

4. Ta stopnja je med najlažjimi. S streljanjem iz bazuke morate sneti globjive tarče v obliki pomanjšanih tankov. Norma je 50 tarč.

5. Lažja stopnja. Roka merite z računalnikom ali z drugim tekmovalcem. Če se je plasiral. Bitstveno je hitro premikanje palice levo-desno.

6. Razen tretnje stopnje je ta vsakakor najtežja. Ciljate v tarče, ki so sicer na enem mestu, vendar ne smete zadeti likov, ki so na tarči. Norma je 30 tarč.

V verziji za C III je igra dvodelna. V drugem delu je sedma stopnja vsajkih vaj – borba z inštruktorjem. Tu vam bo v pomoč izkušnja iz igre YIE AR KUNG FU. Če ste končali tudi to stopnjo, dobite črn, liž se odvisen od zbranih točk; zdaj vas čaka prva naloga – reševanje talcev, liž so jih zajeli teroristi. Precej trd oroh.

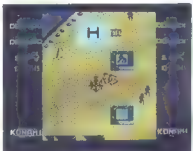
Igro priporočam vsem, liž so si zaželeli DE-CATHLONA in so v dobri telesni pripravljenosti.

## Jackal

● akadnska igra ● spectrum 48/128 K, C 64/128, CPC, Atari 800 XL ● 7,95-14,95 € ● Konami Software Club ● B/S

## ALEKSANDAR GLIŠOVIČ

**S**pet je pred vami dobra Konamijeva bojna igra. Z džipom se morate prebiti skozi puščavo, osvoboditi ujetnike in uničiti sovražnikovo kontrolni center. V uvodnem meniju z D definirate tipke, s P izberete med liki v džipu, s 3 in 4 pa začnete igro za enega ali dva igralca.





Napadajo vas tanki (zelo hitro spreminjajo smer vožnje), džipi (na veliko razdaljo mečajo ročne bombe), bunkerji (postavljeni so na neugodnih krajih), podmornice (streljajo iz velike razdalje), letala (ta vas ne smejo preleteti) in vojski (skoraj nenevarni).

Ujelniki so v barakah in hišah z rdečimi in sivimi strehami. Naenkrat lahko pelete največ šest ujelnikov. Sami morate ugotoviti, kakš se pride do njih. Ko jih zberete, jih na znak STOP odpeljite do sive zgradbe z veliko črno H (bolničnica) in priskakajte tikko za levo. Toda le, ko na strehi helikopter. Če la odpeljete rebane ujelnike, dobite nadgradnjo za vaš džip.

Ko vstopite v kontrolni center, zasledujete puščice, ki vas vodijo po edini možni poti. Če pride do konca, streljajte naprej in nato +3 -3 -3. To ponovite, samo malo težje.

V igri je vroče: včasih letijo krogle iz bunkerja, vendar se ne vidijo. Glasbe pravzaprav ni.

☎ (011) 51541, Nehruova 244,  
11070 Novi Beograd.

## Freddy Hardest

• arkadna igra • spectrum, C64, CPC, MSX  
• 7,95-8,95 € • Imagine • 8/8

DRAGAN HORNJAK  
DANIEL HORNJAK

**V**as junak Neitřrd Freddy se je v vesoljso ladjo spustil na neznan planet. Negoslubno so ga sprejeli velikanske mrjavice, kače in druge pošasti. Priskočite na pomoč Freddyju, da popravi vesoljsko ladjo in se vrne domov!

Preskočite tri jame, iz katerih se valijo pošasti, in skočite na štiri dvigalca, s katerimi se povzpnete na drugo stran prepada. Med skoki uporabljate tudi pištolo (počepnite in pritisnite tipko za streljanje). Ne bodite zaskrbljeni, če ostanete brez strelniva: Freddy dobro obvlada tudi borbena veličine (udarac z nogo = tipka za streljanje, udarec z roko = tipka za streljanje + desno/levo). Ko Freddy s svojimi petimi življenji pride do skladišča, poskočite in na zaslonu se bo izpisala šifra za dostop Access code 25425. Tako ste opravili lažji del posla.

Nadaljevanje poteka v štirinadstropnem skladišču. Za polet morate usposobiti eno ali vse štiri vesoljske ladje (rdečo, belo, modro in zeleno), ki so v pozemlju. Med nadstropji se premikate z dvigali (kocke na tleh). V vsakem nadstropju so tudi tuneli, po katerih lahko pridete do izoliranega računalnika. Če hočete usposobiti plovaro, morate najti gorivo, hiperspace (hiper prostor) in šifre. Gorivo je v obliki ščite, ga vzemite in odnesite v dvigalo, označeno s črko N. Potem se postavite pred bližnji računalnik in potegnite ročico navzgor. Na spodnjem desnem kotu zaslona vam bo računalnik napisal, kateri ladji ste poslali gorivo. Hiper prostor in šifra za

vesoljske ladje izbirate tako, da najdete računalnik s puščico v levem delu tipkovnice. Svetujeta vam, da si zapišete, katera šifra pripada določeni vesoljski ladji.

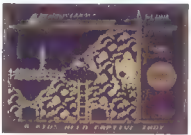
Ko vse to zberete, se spustite v podzemlje pod skladiščem. Postoje ladje, s katero se boste vrnili in popelnite ročico navzgor. Z zaslona boste prebrali, ali je vas v redu, potem pa se bodo pojavile šifre od 1 do 4. Ko pred ladjo za ladjo ladjo pritisnete ustrezno število, vas bo program povzeli: »You have made it too good to be true, you isouy playboy. To Iim continued in FREDDY HARDEST by SOUTH MANHATTAN - (Bili ste tako dobri, da tega ni mogoče verjeti, vi, zopni frajer, igra se nadaljuje z NALTRAŠIM FREDDYJEM NA JUŽNEM MANHATTNU.)

## Indiana Jones and the Temple of Doom

• arkadna igra • spectrum 48/128 K, C64/128, CPC, ST • 8,99-19,99 € • Lucasfilm Ltd., Atari Games/U. S. Gold • 8/10

ZORAN MIRČEVSKI  
IVAN MIRČEVSKI

**Z**amisel je deloma povzeta po znanem filmu. Grafika je zares odlična, stopnje pa so si precej podobne. Naš junak Indiana Jones ldi v nevarnih in neostopnih indijskih rudnikih, kjer za zlobnega čarovnika prišlo delo množica otrok. Jonesovi sovražniki so kače strupenice (vsak dotik z njimi je smrtonosen) in stražarji, na drugi stopnji pa tudi velike plice. Najnevarnejše so teledirigirane ognjene krogle, ki jih meče sam čarovnik.



Jonesovo edino orožje je bič. Če se vam ga bo vsaj približno tako posrečilo sukati, kot dela naš filmski junak, zagotovo ne boste tako hitro izgubili pet življenj. Z bičem urijujete plice in ognjene krogle, nek časa obvladujete tudi stražarje v rudniku. Bič vam pomaga tudi pri prehajanju z ene stopnje na drugo (obvezno si pomagajte s kipi, zabiti in stene).

Pri verziji za spectrum uporabite igralno palico ali tipke: O - gor, A - dol, O - levo, P - desno, CAPS SHIFT - udarec z bičem, igra ima pet stopenj: na vsaki pa je treča opraviti tri natoge:

1. Odprite in osvobodite devet ujetih dečkov. Ključavnice na celicah razbijate z bičem, nato najdete vhod v rudnik.

2. Najlžjše natoga: z rudnikskimi vozčki se čimprej prebite do konca rudnika. Stražarji vas preganjajo s svojimi vozčki; hitro boste od življenj, če jih ne boste zadržali na primernih zadaj.

3. V svetličku morate priti do diamanta SANKARA, ki se skriva nad veliko lobanjo. Tukaj vam bodo delali »družbo« - stražarji in kače. Ko pride do velike lobanje, počakajte, da se pojavi kamnita ploča. Obrnite se proti lobanji, zgrabite diamant in vrata za prehod na drugo stopnjo so vam odprta.

Na koncu tretje stopnje se pojavi most. Ko greste čezenj, se obrnite in mahnite po njem z bičem. V hišu se bo most zrušil. Na četrto stopnjo ni rudnikov. Ne verva, ali je to napaka programerjev, ali pa ima prste vese neki naš »sretni« - razbijač.

Zdaj pa dario za spectrumovca: -program, ki vam bo omogočil, da boste videli poto stopnjo. 10: FORT n=40000 TO 40013: READ a: POKE n, a: NEXT a  
20 PRINT AT 1,0: 83076LOAD+076:PAUSE III  
RANDOMIZE USR 40000  
30 POKE 40001,34: POKE 40009,0: POKE 40014,0: POKE 40012,4  
40 PRINT AT 1,0: 076SAVE076: PAUSE 0  
RANDOMIZE USR 40000  
50 DATA 62,31,221,33,48,117,7,128,23,55,205,86,5,201

Ko računalnik izpiše LOAD, pritisnite na kakšno tipko, da naložite SAMO 5. stopnjo. Nato računalnik izpiše SAVE. S pritiskom na kakšno tipko posnemite dobjeni program. Preostane vam, da naložite vsaj igro; ko končate tretjo stopnjo, naložite šifro, ki jo naložite peto stopnjo.  
☎ (091) 256 082.

## Bubble Bobble

• arkadna igra • E 64/128, spectrum 48/128 K, CPC, ST • 7,95-19,99 € • Taito/Firebird • 8/9

BORKO BURKOVIC

**V**logi majhnega dinozavra morate prehoditi sto stopenj in uničiti krutega gospodarja jame. Igra je narejena za enega ali dva igralca. Če boste se drugi igralec v verziji za C 64 lahko vključil v igro s preprostim pritiskom na palico, medtem ko pri spectrumu igrata oba hkrati, vendar vsak zbira točke zase. Grafika je zadovljiva, glasba pa se sliši samo pri skokih in metanju balona.

Nasprotniki v tem svetu teme so na vsaki stopnji težavniji. Pred njimi se branite tako, da mečete balone. Balon se zapre okrog nasprotnika in potem lebdi na vrhu jame. Prebodite balon in nasprotnik se bo spremenil v banano. Morate biti hitri, ker je nasprotnik v balonu samo 15 sekund, potem vas igra preganja precej hitreje. Če pokončate več nasprotnikov, se spremenijo v cvetlične ločnice, sladkole in sendviče.

Včasih vam bo poskušal nasprotnik s pomočjo balona prebrati nad vas, pobegeti. Počakajte, da balon na vsaki stopnji ali dve goberite na vrhu zaslona. Na nekaterih delih ploščadi vas bo nasprotnik pahnil nazaj. Najbolje je, da ob obrnete hrbet z bobicami in baloni po dobi. Nasprotnike, ki streljajo, si težavnije uničiti, toda s sreči imate tudi pripomoček.

Stekleničke in ploščadi se namesto sovražnika prikaže sadje. Če ga hitro pobere, se na zaslonu izpiše PERFECT in dobili boste 200.000 točk.

COPATE: pomagajo vam, da hitreje pobegnete. DEŽNIK: z njim boste preleteli nekaj stopenj, najbolj vam bo pomagali, da boste končali igro.

KROGLE V OBLIKI OGNJA: z njimi takoj spremenite nasprotnika v banano.

URA: kadar jo dobite, se nasprotniki ustavijo.

Balonirajte jih in jih potebrite.

SPIRALA: nasprotniki se ustavijo in jih samo pobere. Spirale je precej bolj praktična kot ura, zato se prikaže redkeje.

Poig predmetov, v katere se spreminjajo nasprotniki, boste videli vrče, krome, torte, sendviče in veliko sadja. Če ste spretni, pobirate tudi to, kar vam prinaša točke. Po daljšem igranju na nižjih stopnjah se prikaže morski pes po imenu Beron von Blubba. Nekaj časa je pri miru, potem se pa požene nad vas. Proti njemu ni obrambe.

Na nekaterih stopnjah so v balonih črke. Če





jih pobarete in sestavite besedo, napisano na robu zaslona, se izplaše EHTEND in dobite nagradno življenje. Sproščila HURRY UP igd. pomeni, da se morate podvzati. Druge se prikaže lačen nasprotnik, ■ hoče kaj obilici sadja z snesti prav vas. Če ste dobro zdresirali dinozavra, manjka do konca še en zaslun. Nanj pridet tako, da zbirate sadje po določenem zaporedju.

## Dizzy

● arkaдна igra ● spectrum 48/128 K, C 64/128, CPC ● 1,99 Ns ● Code Masters ● 9/9

### TINE KURENT

**C**arovnik Zaka je prišel v vas in s uroki nagaja vašcanom. Polskati moras štiri sestavine strupa in uničiti nadležnega. V verziji za spectrum se premikas s lipkami: ■ - levo, 7 - skok, 8 - desno, 9 - pobiranje, spuščanje in uporaba predmetov.

Začnäs v sobi št. 1. Tu stoj kotel za mešanje sestavin. V sobi 2 poberi gorečo baklo (A BURNING TORCH) in v prvi sobi podkuri ogenj. Pojdi v sobo 19 in poberi podmazovalno pištolo (A MUCKY GREASE GUN). To uporabi pri vozilcu ■ sobi 21. Zdaš graš lahko v rudnik. V sobi 24 poberi laser za preganjanje duhov (A GHOST HUNTERS LASER) in v sobi 25 uniči dulca. Tam poberi dežni plašč (A PLASTIC RAINCOAT) in v sobi 22 uniči dež. Odloži plašč, v sobi 36 poberi močan kavelj (A STRONG CROWBAR). Vrni sa v sobo 22 in s kaviom odprti tla pod pajkom. Poberi dežni plašč in pojdi v vottino. Uniči kapele, v sobi 39 odloži dežni plašč in



poberi strok česna (A CLOVE OF GARLIC). ■ česnoj lahko uniči vse netopirje (rodaja). Vrni sa v rudnik in poberi ključ za pokopalnico (THE GRAVEYARD KEY). Pojdi na pokopalnico (soba 10). Pazi: v sobi 3 ne smeš stopiti na sredino, ker se bodo vrila tla in boš končal v prepadu, iz katerega pomaga le Q (koniec igre). Na pokopalnico odkleni vrata. V sobi 12 je pločevinka insekticida (A CAN OF INSECTICIDE), s katerim lahko uničiš pajka, v sobi 13 pa



naidšes prvo sestavino napitka: vampirsko pero (VAMPIRE DUX FEATHER). Vrzi ga v kotel.

Spst pojdi v rudnik in v sobi 30 poberi mošnje zeta (A PURSE OF GOLD). Z njo plačaj ogled hiše v sobi 6. Skoči v sobo 9 in dobiš boš drugi del napitka: srebrno obrobo oblaka (CLOUDS SILVER LINE). Tudi to nesi v kotel. V sobi ■ kloči s podstavka in ploščad se bo apustila. Poberi naprej in poberi pločevinko olja (A CAN OF 3 IN 1 OIL). Z oljem podmaži škripec v sobi 13. Zdaš graš lahko v grad. V sobi 15 poberi tretjo sestavino: stekleničko škratove zvarke (FLASK OF TROLL BREW). Nesi jo v kotel in se vrni v grad.

V sobi 17 poberi stroo srca (A BROKEN HEART) in ga daj potrli deklici v sobi 12. Deklica ti odpre skrivna vrata. V sobi 40 poberi oster diamant (A SHARP DIAMOND). Z njim lahko prerežeš steklo v sobi 33. V sobi 38 poberi bleščec smaragd (A GLEAMING EMERALD) in ga nesi rumenarju bogu v sobi 11. V sobi 7 poberi vrtarsko motiko (THE GARDENER'S SPADE) in jo uporabi v sobi 6. Poberi rjaste škčipalne klešče (RUSTY BOLT CUTTERS) v sobi 45 in pojdi v sobo 32. S kleščami prereži venigo in skoči na splov. V sobi 46 te čaka zadnja sestavina napitka: carobna lasulja (A LARRECHAUN'S WIG). Nesi jo v kotel.

Pojdi v sobo 3 in poberi prazno steklenico za napitek (EMPTY POTION BOTTLE). Napetelj jo pri kotel. Zdaš imas polno steklenico (FULL BOTTLE). Ibi čarovnika še ne moräs prilji, kar se brani z uroki. Pusti to steklenico in v sobi 36 poberi steklenico ledu (A BOTTLE OF DRY ICE). V sobi 46 spremeni vodo v led. V sobi 47 poberi predmet, ki je kos vsem Zakosovim čarovnikom: varovalni amulet (A PROTECTING AMULET). Z njim izvabiš steklenico ledu in lahko zamrzneš tudi slap. Skoži v labirint. Na koncu labirinta poberes kramp, tega pa uporabiš v sobi 42 in dobiš nož. Kaj narediti z njim, ugotovi sam.

■ S: Rudarska čelada (A MINER HARD HAT) pomaga proti jabolkom, ki padajo z drevesa, zastripjena pila (FREE ACME BIRD SEED) ■ proti pticam, ■ steklenico ledu lahko zamrzneš tudi slap. Skoži v labirint. Na koncu labirinta poberes kramp, tega pa uporabiš v sobi 42 in dobiš nož. Kaj narediti z njim, ugotovi sam. ☎ (061) 224-654.

## Water Polo

● športna simulacija ● C 64/128 ● 8,95-14,95 Ns ● Hotline House ● 9/9

### KORAK VUJNOVIČ

**N**izozemska založniška hiša, ki jo poznajo vsi rečki, je ponudila prvo simulacijo vaterpolja za računalko. Na prvi zadelci v črno igrate lahko proti računalniku ali prijatelju, gledate demonstracijo oziroma tekmele na privrstvu (1 do 4 igralcev). Pred zaključkom izberete težavnostno stopnjo (0 do ■ in vpišete ime ekipe.

V spodnjem delu zaslona je bazen z igralci, zgoraj pa vidite semafor s porabljenimi črni, sodnikom in gledalci. Tekma traja 4 x 5 minut. Ko se igralci približajo žogi, premaknete pal-

co v smeri gibanja in pritisnete gumb za streljanje, da bi se pred nasprotnikom dokopali do žoge. Igralca, ■ ima žogo, usmerite proti soigralcu, ki bi mu radi podali žogo. Čas za napad ni omejen. Pritisnite dvakrat gumb za streljanje; prvič zato, da pobete igralca iz vode; drugič zato, da vrže žogo. Po tretjem pritisku bo soigralec prestregel žogo.

Žog nasprotniku odvezimate tako, da preprosto »odplavate« v nasprotnega igralca in pritisnete na gumb za streljanje. Če se vam odvezimate žoge ne bo posečilo, bo sodnik žvižgal



prekresk. Po dveh zaporednih prekreskih istega igralca nad istim nasprotnikom med istim napadom sledi izključitev. ki traja dve minuti oziroma tako dolgo, dokler ne dobite gola. Hkrati sta lahko izključena največ dva igralca iste ekipe. Goli dosežete na več načinov. Kadar ste oddaljeni od vrat, pritisnite »fir« in igralec se bo pognal iz vode; hkrati palico potisnete proti голу in še enkrat »ustrelite«. Žoga bo poletela in se odbila od vode. Strel brez odbijanja izvedete enako, le da tokrat palice na potiskate. V takšnih položajih boste goli najlažje dosegli, če se boste vratarju približali s strani.

V bližini vrat sta najučinkovitejša navaden lob (palico ne potiskate) in lob v velikem lohu (hkrati tiščite tipko za strel in palico potiskate v nasprotni smeri od gola).

Najtežje je braniti nasprotnikove strele. Po strelh s strani in iz velike bližine vratarja usmerite proti napadalcu in tiščite tipko. Proti lobu ukrepate tako, da tedaj, ko je žoga nad vašim vratarjem, palico potisnete proti голу in pritisnete na »fir«. Toda pozor: žoga je zelo hitra!

Grafika je odlična, zvočni efekti ■ so malce slabši. Med vsi tekmo slišite hrumenje gledalcev, ki glasno pozdravljajo vsak zadelek. ☎ (051) 615-803.

## Yogi Bear

● arkaдна igra ● C 64, spectrum 48/128 K, CPC ● 7,95-9,95 E ● Piranha ● 9/10

### VLADIMIR ZORIČ

**N**ajprej amo [unkna videla na televiziji], zdaš pa je prišel tudi na računalko. Program se naredi dovolj riansko. Dogaja se v Jellowstonskem parku, kjer so lovci ujeli



majhnega Bo-Busa, in pa ga morate kot medved Yogi rešiti pred neoprimnim zinskim sparnjem.

Spodnji del zaslona je razdeljen na pet delov (od leve na desno): ik Yogi, energija, vprašaji – predmeti (zbrati jih je treba osem), število življenj, število zaslonov (do Bo-Busa sta 202) in datum. Igra poteka v zgornjem delu.

Yogiju povzročajo pregledne zabe, los, kače, čebele, orli, številne luknje na poti, porušena bruna in liki, ki jih poznamo iz risanke: Farmer Smith, lovcil in izletniki – laborantki in ribiči. Izletnikom mora Yogi jemati košare s hrano ali pa ribe. Ili hoče obnavljati svojo energijo.

Pogiatvino je, da greste med iskanjem predmetov vselej do konca enega dela, nato se vrnete, greste skozi votlino in greste do konca naslednjega dela. Prvi predmet je vedno desno. Medved Yogi se lahko spremeni v drvo (!) in se tako za nekaj časa znebi napadalcev. To je mogoče s pritisekom navzgor + hkrati streljanje.

## Nebulus

● arkadno-miselna igra ● spectrum 48/128 K, C 64/128, CPC ● 7,95–12,95 ● Hewson ● 10/9

ŽELJKO MILIN

Igra z izvirno zasnovno in grafiko, ki ji ni mogoče očitati ničesar: sprehajamo se po stolpih in se izmikamo žogam, očem, robotom, likom s piratske zastave in še marsikomu. V meniju za spectrum je na izbiro: 1 – an igralce; 2 – dva igralca, 3/4 – vključen/izključen zvok, 5 – Sinclair, 0 – cursor/AGF/Fuller, ENTER – Kempston.

V zgornjem delu zaslona so točke, število življenj obeh igralcev (kvadratik) in čas. Cilj je uničiti base žogic in priti na vrh stolpa. Posledje se je treba varovati molilca, ki starta z roba zaslona. Tega in drugih ni mogoče pokončati, pač pa jim morate pobeigniti. To gre takole: poidite s prehodu in počakajte, da se nasprotnik približa, potem se stopite v stolp (pritisnite tipko za gor). Streljate s tipkami FIRE + levo ali dol, akačeta s tipkami FIRE + levo ali desno.

Ker v stolpu ni kdove koliko stopenj, si pomagajte z dvigali (svetlejši pravokotnik). V njih pri-



stisnete tipko za gor in se boste povzpeli za kakšno nadstropje ali pa v oblake. Kadar se nasprotnik zaletil v vas, pade, dokler se na znaideje v vodi ali na kakšni stopnici. Nekaj opek je tako preprežih, da pokajo pod težo boljšeče zabe z ropom.

Želim vam veliko ur zabave s to enostavno, vendar fantastično igrico.

## Super Hang-On

● športna simulacija ● spectrum 48/128 K, C 64/128, CPC, amiga ● 9,99–14,99 ● Sega/Electric Dreams Software ● 8/9

ALES PETRIČ  
JAKA JANČIČ

Cilj je tak kot pri znani igri Enduro Racer. V določnem času moraš z motorjem moraš z motorjem prevoziti štiri celine: Afriko (8), Azijo (11), Ameriko (16) in Evropo (18 etap). Vsako celino natočiš posebej. Verzijo za spectrum igraš s Kempstonovo ali Sinclairovo palico, kurzorji ali tipkami: Q – plin, A – zavora, O – levo, P – desno in M – pospešek.



Za pokusimo bomo prevozili Afriko. Tvoj motor se razlikuje od drugih po tem, da je obarvan rdeče in modro. V spodnjem delu zaslona je cesta, zgoraj so pa podatki o točkah, času, hitrosti, imi celine, najboljši rezultat in dolžina prevožene proge. Največja hitrost svojega motorja je 324 km/h. Dosažek jo ima, če pri 280 km/h držiš tipko M. Na cesti to ovirajo drugi motoristi in redki klenci, ki zmanjšujejo vidljivost. Če se zaletiš v motorista, te odbije, motor se ti pa upočasnji na 90 km/h. Takrat se je najbolje umakniti na rob ceste, da te ne zadenejo motoristi, ki divjajo mimo. Nevarni so tudi kaktusi, skale, palme, reklamne table, cestne svetilke, zidovi, grmovje in celo telefonske govornice na obeh straneh ceste. Na bližajočo se ovinko te opozarja rdeči znaki.

Grafika in zvok sta solidna, le na nekaterih delih proge se prikazujejo atributi, podobni megli. Posrečilo se nama je prevoziti vse celine, saj je v najino verzijo že vstavljen POKE za čas. ● (061) 559–284 (od 17. do 22. ure). (061) 554–244 (od 13. do 18. ure).

## Fire Power

● arkadna igra ● amiga, ST ● 19,99 ● MicroIllusions ● 8/9

SINIŠA JURIC

To je prva igra za amigo, narejena v t. l. sistemu «one on one» (igralce potro igralcu ali računalniku). Osvojitvi morate zaslavo v sovražni trdnjavi na majhni vzpetini.

Najprej boste izbrali nasprotnika in enega od treh ponujenih tankov. Razlikujejo se po manevrskih zmogljivostih, hitrosti, debelini oklepa, prostoru za posadko in prostornosti rezervoarja za gorivo. Po mojem skromnem mnenju je najboljši MARX XJ 1, četudi ameriški SHADOW ne zaostaja dosti za njim.

Če igrate proti prijatelju, bo vsak igralec zasledil polovico zaslona. Če je nasprotnik računalnik, se bo igra razpletala na levi strani zaslona, na desni pa bo statusno območje. Pogled iz tanka vsakega igralca se pomika v vse smeri. Tanki lagodno uplavljuje s igralno palico. Težave nastanajo edino takrat, ko hočete obrniti tank za 180 stopinj. Lahko se vam zgodi, da se zatankate za katero od številnih zgradb.

Tank starta iz zaklonišča v vaši trdnjavi. Nasprotnikova trdnjava je zavarovana z obzidjem, ki ga lahko porušite z natančnim streljanjem. Ceste se ni treba držati, saj vaš tank čisto dobro vozi tudi po zemlji. Opazili boste nekaj zgradb, ki jih lahko uničite. Če po pomoti podrete svrtni del, niž panično pobegete vsaj tovaršni in se zbežite v vaš tank. Največkrat žal ne boste mogli odpetjati vseh ranjencev in boste zato zgubili nekaj tok.

Strategija je približno takale: s čim manj poškodb morate odpetjati iz svoje trdnjave in se prebiti do nasprotnikove. Neprستانo streljajte, da boste prebili obzidje. Zelo prihaja najti del, med nasprotnikovim odstranjevanjem morate odkriti in osvojit zaslavo. Sam sem jo največkrat našel v spodnjem desnem ogli trdnjave.

Grafika je solidna. Likji so lepo narejeni, tudi okolica se sklada z dogajanjem. Zvoka je precej in je podoben kot v drugih igrah z militariščno zasnovno, skratka, precej je pokanja in ropotanja ob rušenju.

## Test Drive

● športna simulacija ● C 64/128, spectrum 48/128, ST, amiga ● 9,99–24,95 ● Electronic Arts ● 9/8

MARKO SELAN

Preradli ste svoje softversko podjetje in ne veste, kaj ili z milijoni. Za začetek si boste omislili luksuzno vozilo. Izbrat med petimi modeli: LOTUS TURBO ESPRIT, CHEVROLET CORVETTE, FERRARI TESTA-



ROSSA, PORSCHE 911 TURBO, LAMBORGHINI CONTACH. Avtomobili so narisani fantastično, pod njimi vidite tudi vse tehnične podatke, celo grafični prikaz pospeškov. Meni je še najbolj všeč lamborghini; z njim sem dosegel vse rekorde. Ima zelo dober pospešek, saj v 5,2 sekunde doseže hitrost 80 milj na uro.

Ko si izberete avto, se odpre stransko okno, voznik pomežikne in se odpre na preskusno vožnjo. Po daljšem nalaganju (C 64) se nariše volan, prestavna ročica, vzvratno ogledalo in



armaturna plošča z merilniki hitrosti, vrtljav, goriva in pritisaka olja. Cesta je zelo nevarna: na desni je strma stena in na levi prepad. Tudi na nasporni vojni pas ni priporočljivo zahajati, posebno pri veliki hitrosti ne, kajti kaj kmalu vas preseneti kakšno vozilo, ki vozi proti vam.

Ker ste najbrž nori na hitrost, stopite kmalu zasilski sireno in v vzvratnem ogledalu se bo prikazala policijski avto. Najbolje je, da pritisnete na plin. Če ustavite, skupite odbitek pri točkah. Nevarna so tudi počasna vozila na vašem pasu, ker se mimogrede zalutite vanja.

Skratka, poštno se boste namučili, preden boste pripeljali na bencinsko črpaliko. Edino, kar me je razočaralo, je zelo slab zvok. Moj rekord: 4 črpalke, 16.495 točk.

## Trantor

● arkaдна igra ● vsi specurumi, C 64/128, CPC, ST ● 8,99–19,99 Nč ● Go! ● 8/9

## JAKA TERPINC

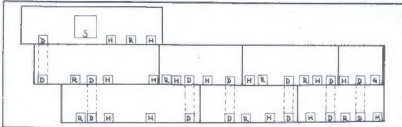
Razvoj dveh planetov neprestano ogroža kopičenje jedrskega orožja. Prebivalci enega od planetov pošljejo na nasprotnik asteroid ekipo agentov, ki naj bi prepričali izdelavo jedrskih glav. Nasprotniki jim že na začetku prekržejo pot (ogledite si animirani prizor) in obstane nek civilizacije je odvisen od edinega preživelega, Trantorja, ki ga upravlja te vi.

Grafično dodelana figura se mehko premika po hodnikih in zavzema glavino zaslon. Nad njo je vaš zapadni računalnik, ki vas obvešča, kaj ste pobrali in kako vam kaže s časom, z energijo in orožjem. Na poti naletite na številne predmete:

OMARICE (h na karti) spominjajo na hladilnik, v njih pa vedno najdete kakšen pripomoček, npr. hamburger (energija), budilko (čas), črko S (ščit) in ploščevinko (strelivo). Našli boste tudi



reči, ki zaležajo proti posameznim sovražnikom. RAČUNALNIKI (R) vam ustavijo uro, spet dobite 99 časovnih enot. Poleg tega vam da vsak črko, ki jo je treba sporočiti glavnemu termina-



lu. Svetujem vam, da si skrbno zapišete šifro vsakega od 8 računalnikov.

Drigla (D) so edino sredstvo, da se preselite na drugo stopnjo. Aktivira jih omarica, ki je podobna računalniku, le da ni pravokotna.

SOVRAŽNIKI so različnih oblik. Največ energije nanekrat vam vzamejo temnejši, vendar je to zanemarljivo v primerjavi z iglami in mehanskimi nogami, ki se grozeče dvigajo iz tal: nekakrat vas zbodejo in že ste nemocni.

GLAVNI RAČUNALNIK (G) je večji od drugih. Popravlja vas po šifri izhodne pregrade. Ste si zapisovali črke?

Igra šteje osem stopenj. Z izjemo zadnje se zastav v vseh pomika tako, da se po dolgotrajni hoji spet znajdete na izhodišču. Najbolj zanimiv je rov na 4. stopnji, kjer se je treba varovati tudi velikih pošasti, ki vam ob prvem dotiku poberejo vsa energija.

Sam sem prišel do glavnega računalnika in vpisal šifro, vendar sam bil na poti k vratom poražen v boju s časom. Za vrati je površina asteroida. Ne vem, ali se tam igra nadaljuje ali konča, saj sem dotlej zbral že 85 odstotkov. Še tole: pri navidezni steni na kratki se stopnja ne konča, temveč nadaljuje z nasprotno strani.

## Out Run

● športna simulacija ● C 64/128, spectrum 48/128 K, CPC, ST ● 8,99–19,99 Nč ● Sega/ U. S. Gold ● 9/10

## BOGNAR ARPAD

Vaš ferrari pripelje iz ovinka. Ko se prižge zelena luč, ga poženete na nepozabno vožnjo. Drugi avtomobili in kombiji vam ne bodo povzročali veliko težav. Preprosto jih obvozite, a tudi tedaj, če se boste v kakšga zaluteli, boste izgubili samo nekaj hitrosti. Veliko stavite pa se vam bo pisalo, če boste napačno zavili! Če se boste pri manjši hitrosti zaluteli, boste obstali na mestu.

Cilji igre: v določenem času prevoziti stezo, ki nikakor ni lahka. Pravzaprav dirkate na petih stezah:

1. VINE YARD
2. DEATH VALLEY
3. DESOLA. HILL
4. AUTOBAHN

Vsaka steza pozna pet težavnostnih stopenj. Prva je vedno enaka, pri nekaterih pa se tudi druga ne razlikuje. Ogledajo si prvo stezo.

1. Nesejle: najprej vidite ljudi, ki vas sprejmo na pot. Potem se peljete mimo hišic, kar pomeni, da se bližate prehodu na drugo stopnjo.

2. Travnik: peljete se proti puščavi, nad vami pa so nekakšni loki. Ta stopnja ni ni težka, ni veliko ostrih ovinkov in nasploh je malo takšnih ovir, ki bi vam povzročale težave.

3. Prehod v puščavo: ena težjih stopenj. Paziti morate zlasti na ostre ovinke. Ovir je vse polno, povrh pa je prehod kar dolg.

4. Puščava: zelo kratka stopnja, vendar je vse polno neprijetnih ovinkov.

5. Vhod v nesejle: najtežja stopnja. Iz prejšnje stopnje morate imeti veliko dodatnega časa. Pot



do cilja je posejana z ovinki in ovirami. Ponosno dvignite glavo, ko vam ljudje ploskajo in dobili boste tudi poljubček od dekleta.

V moji verziji za C 64 je nekakšen hrošč, kajti zgodilo se mi je, da sem mirno vozil skozi druge avtomobile in ovire.

Informacije: ☐ Trg I. Kukuljevića 11, Španko, 41000 Zagreb.

## Pravila igre

Ta rubrika je odprta za vse bralce. Prosimo, upoštevajte navodila:

● Z dopisnic nam sporočite, kaj pripravljate. Morda vaša igra že imamo, morda je prestare ali pre malo zanimiva. Rezervacij po telefonu ne sprejemamo več!

● Dolžina prispevkov (v tipkanih straneh, 30 vrstic po 70 znakov) je omejena. Arkaдна igra: največ 2, simulacija, arkaдна pustolovčina: največ 3, pustolovčina: največ 5.

● Honorar za objavljeno tipkano stran je 4000–5000 din, odvisno od tega, koliko moramo opis shodno in slovnico popravljati. Tipkajte z dvojnimi presledicami. Podajte nam številko svojega žiro računa (lahko tudi žiro računa staršev, če ste mladoletni). Honorar pričakujete konec meseca, v katerem je vaš opis objavljen.

● Kart, ki niso dovolj dobre za objavo, ne prisojemo.

● Rezervacija opisja velja en mesec. Uredništvo

## Prvih 20 po Galupu

(Popular Computing Weekly,

11. februar)

1	(EN)	Planet	Orion
2	(I)	Planet	MSX in Gold
3	(7)	Grand Prix Simulator	Code Masters
4	(1)	Trap Shoot	Alternative
5	(7)	Magi & His 2	Orion
6	(2)	86 South 2	Mastertronic
7	(1)	Warrior Bros	Alternative
8	(5)	Paperio	Code Masters
9	(1)	8085 Simulator	Orion
10	(8)	Central Island	Orion
11	(5)	ATX Simulator	Code Masters
12	(1)	Magicalite Switch	Orion
13	(2)	Swamp of the Living Fish	Code Masters
14	(8)	Super Mathomax	Code Masters
15	(8)	Fast Marble Simulator	Code Masters
16	(1)	Oh No! Fishies	Code Masters
17	(9)	New Wars	Denmark
18	(1)	Pin Me Simulator	Code Masters
19	(2)	Back To The Future	Pinkbird
20	(EN)	Shooting Stars	Pinkbird

# VAŠ DELOVNI ČAS JE DRAGOCEN

## NE ZAPRAVLJAJTE GA S SEŠTEVANJEM UR NA ŽIGOSNIH KARTICAH



Na Odseku za računalništvo in informatiko **INSTITUTA JOŽEF STEFAN** smo razvili sodoben sistem za registracijo in obračun delovnega časa, ki omogoča:

- namesto žigosnih kartic magnetne kartice;
- namesto ur za žigosanje mrežo elektronskih postajic za registracijo;
- namesto »ročnega« seštevanja minut sproten obračun delovnega časa in vrsto urejenih vpisov.

Zakaj je ta sistem zanimiv za vas? Zato, ker je tehnološka novost? Ne. Zato, ker je sistem žigosnih kartic tako drag, da si ga bomo vedno težje privoščili. Je drag zaradi visoke cene naprav? Ne. Zaradi izgubljenih delovnih ur pri računanju podatkov sa karticah.

### Zato prepustite računanje računalniku!

Postopek registracije je preprost: pri prihodu in odhodu potegnemo magnetno kartico skozi zarezno postajico in prispenemo na tipko. Na podoben način registriramo tudi načrta, službeno in bolniško odsotnost, dopust...

Mrežo postajic za registracijo lahko priključite na računalnik. Za vrsto različnih tipov računalnikov smo pripravili paket programov, ki vam bo omogočil (s pooblaščenim) pregled in urejen izpis obračunanih podatkov. Pri vsakem delavcu bo upošteval fiksen ali drseč delovni čas, izmene, sobote, nedelje in praznike, na postajice pa bo pošiljal kratka sporočila (npr. DELAVSKI SVET OB 15.30).

### SISTEM USPEŠNO DELUJE ŽE VEČ LET V NASLEDNJE DELOVNE ORGANIZACIJAH:

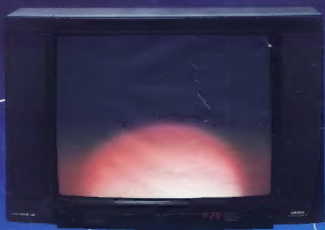
	š. delav.	izdatki	gl. računal.
1. OO SKOPVARJE Topra izdelava	170	- 1 DEC 10 1110	BM 041
		- 7 postajic	
		- 1 programirani kartic	
		- programirani papir	
		- 10 delovnih čas	
2. Miro Determopala Ljubljana	100	- 7 postajic	DEC
		- 1 mreža izmenik	
		- 1 mreža izmenik z delovni P	
		- 1 programirani kartic	
		- 1 programirani papir	
3. Miro Medija Soline (2 delovnih postajic)	500	- 10 postajic	BM 041
4. EKOINSTRUMENTI Zagreb	300	- 20 postajic	BM
		- 1 mreža izmenik z delovni P	
		- 1 programirani kartic	
		- 1 mreža izmenik z delovni P	
		- 1 programirani kartic	
		- programirani papir in delovni čas	
5. IMEET Ljubljana	50	- 2 postajic	BM PC37
		- 1 mreža izmenik z delovni P	
		- 1 programirani kartic	
7. PROEKT Nova Gorica	10	- 1 mreža izmenik	Julia Delta Pascal
8. TEHNOLOGIJA Ljubljana	10	- 2 postajic	BM PC37

Sistemi v postajici FRANCE - Zagreb, DNS - Servis, Ljubljana, Državna obilnica Ljubljana-Beograd, SOT - Merilna, Julia Delta Nova Gorica, LA Eraz



univerza e. kardelja  
**Institut "jožef stefan" Ljubljana, jugoslavija**  
Odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39/p. p. (P. O. B.) 53  
☎ (061) 214-396/Telegraf: JOSTIN Ljubljana/Telex: 31-296 YU JOSTIN



**ORION**

## BLEŠČEČE OZVEZDJE NA NEBU ZABAVNE ELEKTRONIKE

- stereo TV sprejemnik ORION
- 83 cm ali 70 cm FLAT & SQUARE ekran
- enote za daljinsko upravljanje s 30 spominski
- vgrajen video-tekst
- EIR0-SCART konektor

### Konsignantska prodaja:

LJUBLJANA: BIP-ORION, Trnava 21, (061) 304-786, 306-677

MARIBOR: Lesnina, HOČE, Miklavška 53, (052) 301-697

NOVO MESTO: Emona Dolenjka, Kidričev trg 1, (068) 32-395

ZAGREB: Emona Commerce, Prilaz JNA 8, (041) 430-132

REKA: Emona Commerce, F. Šupita 2, (081) 33-352

ČAKOVEC: Robna kuća Medimurka, Trig republike 6, (042) 811-111 int. 213

BEOGRAD: Mušička robna kuća Pro musica, Čika Ljubina 12, (011) 634-022, 634-636

Centromerkur, Čika Ljubina 5a, (021) 636-934

NOVI SAD: Lesnina, Bulevar 33. oktobra 5a, (021) 331-633

SARAJEVO: Foto-Optik, Zrinskihog 8, (071) 26-789

SKOPJE: Centromerkur, Leninova 28, (091) 211-157

 emona commerce  
tozd globus ljubljana

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

**avtotehna**

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



**AUTOCAD**



**EPSON**

**Roland**  
 ROLAND DG CORPORATION

**DPX-3300 ANSI-D150-A1 SIZE DRAFTING PLOTTER**



DPX-3300/DPX-2200 SIDE PANEL

**DPX-3300 SPECIFICATIONS**

Plotting area: X-axis: 964mm (34 in.), Y-axis: 508mm (20 in.) Plotting speed: 450mm/sec. Pen up/down speed: 24 lines/sec. Resolution: 0.05mm (2/1000 in.) Distance accuracy: ±0.25mm (0.010 in.) Paper up/down speed: 24 lines/sec. Mechanical resolution: 0.05mm (2/1000 in.) Software resolution: 0.05mm (2/1000 in.) Step: 0.05mm (2/1000 in.) Distance accuracy: ±0.25mm or less with different pens. Repeatability: ±0.1mm or less with same pen, ±0.25mm or less with different pen. Control: COORDINATE DISPLAY RESET, PEN SELECT, PAUSE, PAPER HOLD, UP SW, L2, POWER, LED indicator, XY COORDINATE DISPLAY, PEN DOWN, AUTO, LL, UR, ENTER, FL, PL, >, A, V, FAST, PAUSE, PAPER HOLD, PEN FORCE, RAISE/LIFT, LIP SW, L2, POWER, LED indicator, XY COORDINATE DISPLAY, PEN DOWN, AUTO, ERROR, POWER, PAUSE, PAPER HOLD, SERIAL-PARALLEL. Interface: Parallel (Centronics) Serial (RS-232C) Pen used: 1 Paper setting: Electronic paper hold Power consumption: 100W-A Dimensions: 1750(W) x 852(D) x 1192(H)mm (68 1/2(W) x 33 1/2(D) x 47 1/4(H)) Weight: 40kg (88 lbs) Environmental temperature: 0°C - 40°C Environmental humidity: 20% - 80% (No Dew Forming) Other: Automatic pen cap, Automatic origin setting, Mechanical soft landing, Manual pen force adjust, Automatic Pen up, Pen case

**DXY-990 ANSI-B150-A1 SIZE XY PLOTTER**

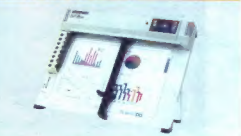


DXY-990 REAR PANEL

**DXY-990 SPECIFICATIONS**

Plotting area: X-axis: 480mm (16-5/8"), Y-axis: 270mm (10-5/8") Plotting speed: 300mm/sec. Pen up/down speed: 24 lines/sec. Resolution: 0.05mm (2/1000 in.) Distance accuracy: ±0.25mm or less of traveling distance or ±0.1mm, whichever is larger. Repeatability: ±0.1mm or less with same pen, ±0.25mm or less with different pen. Control: Directional Keys, FAST, PEN UP, PAUSE, PAPER HOLD, FL, PL, LL, UR, XY COORDINATE RESET, ENTER, PEN SELECT, PEN SELECT 1-4 LED indicator, XY COORDINATE DISPLAY, ERROR, DIGITIZER MODE, PAUSE, PAPER HOLD. Data buffer: 8K bytes. Interface: Parallel (Centronics) Serial (RS-232C) Pen used: 3 Paper setting: Electronic paper hold Power supply: AC adapter Dimensions: 508(W) x 1150(D) x 450(H)mm (20-1/8(W) x 45-3/8(D) x 17-3/4(H)) Environmental temperature: 0°C - 40°C Environmental humidity: 20% - 80% (No Dew Forming) Weight: 6.5kg (14.3 lbs (max incl. tray)) Other: Automatic pen cap, Automatic origin setting, Mechanical soft landing, Manual pen force adjust, Automatic Pen up, Pen case

**DXY-880A ANSI-B150-A1 SIZE XY PLOTTER**



DXY-880A REAR PANEL

**DXY-880A SPECIFICATIONS**

Plotting area: X-axis: 380mm (14-11/16"), Y-axis: 270mm (10-7/16") Plotting speed: 300mm/sec. Pen up/down speed: 20 lines/sec. Resolution: 0.05mm (2/1000 in.) Distance accuracy: ±0.25mm or less of traveling distance or ±0.1mm, whichever is larger. Repeatability: ±0.1mm or less with same pen, ±0.25mm or less with different pen. Control: PEN UP/DOWN, HOME, PAUSE, FL, PL, ENTER, <, >, A, V, FAST, POWER & LED indicator, POWER/ERROR, PEN UP Data buffer: 8K bytes (expandable to 16K bytes) Interface: Parallel (Centronics) Serial (RS-232C) Pen used: 3 Paper setting: Paper holder and support strip Power supply: AC adapter Dimensions: 533(W) x 961(D) x 430(H)mm (21(W) x 37-1/8(D) x 16-15/16(H)) Environmental temperature: 0°C - 40°C Environmental humidity: 20% - 80% (No Dew Forming) Weight: 5.1kg (11.2 lbs (max incl. tray))

**DXY-885 ANSI-B150-A1 SIZE XY PLOTTER**



DXY-885 REAR PANEL

**DXY-885 SPECIFICATIONS**

Plotting area: X-axis: 480mm (18-5/16"), Y-axis: 270mm (10-5/8") Plotting speed: 300mm/sec. Pen up/down speed: 24 lines/sec. Resolution: 0.05mm (2/1000 in.) Distance accuracy: ±0.25mm or less of traveling distance or ±0.1mm, whichever is larger. Repeatability: ±0.1mm or less with same pen, ±0.25mm or less with different pen. Control: <, >, A, V, FAST, PEN UP, PAUSE, HOME, FL, PL, ENTER LED indicator, POWER/ERROR Interface: Parallel (Centronics) Serial (RS-232C) Pen used: 3 Paper setting: Metal paper hold strip Power supply: AC Adapter Dimensions: 508(W) x 1051(D) x 430(H)mm (20-1/8(W) x 41-3/8(D) x 17-3/16(H)) Environmental temperature: 0°C - 40°C Environmental humidity: 20% - 80% Weight: 5.9kg (13.0 lbs (max incl. tray)) Other: Automatic pen cap, Automatic origin setting, Mechanical soft landing, Manual pen force adjust, Automatic pen up, Pen case

Zastopstvo, konsignacija, servis, potrošni material:  
**Avtotehna, Ljubljana**  
 Dinarska prodaja: Mladinska knjiga, Ljubljana