

Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

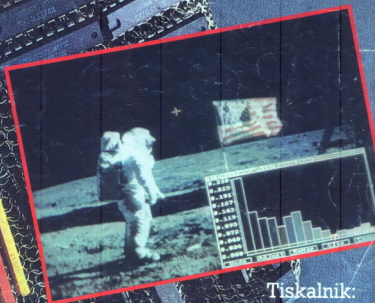
MOJ MIKRO

april 1988 / št. 3 / letnik 4 / cena 1800 din

& MOJ PC

vrhunska moška kozmetika

Test: amiga 2000



Tiskalnik:

**24 iglic za
plitek žep
(NEC P 2200**

in Epsonov LQ-500)

**Nova generacija
osebni računalkov**



ORION

BLEŠČEČE OZVEZDJE NA NEBU ZABAVNE ELEKTRONIKE

- stereo TV sprejemnik ORION
- 63 cm ali 70 cm FLAT & SQUARE ekran
- enote za daljinsko upravljanje s 30 spomin
- vgrajen video-tekst
- EURO-SCART konektor

 emona commerce
tozd **globus** ljubljana

Konsignacijska prodaja:

LJUBLJANA: ISP-ORION, Tišina 21, (061) 304-786, 306-677
 MARIBOR: Lesina, HOČE, Miklavška 53, (063) 304-697
 NOVO MESTO: Emona Dolenjka, Kidričev trg 1, (068) 23-395
 ZAGREB: Emona Commerce, Prilaz JNA 8, (041) 430-132
 REKA: Emona Commerce, F. Supila 2, (061) 23-352
 CAROVEC: Robna kuća Medimurka, Trg republike 6, (042) 811-111 int. 213
 BEOGRAD: Muzička robna kuća Pro muzica, Cika Ljubina 12, (011) 634-022, 634-699
 Centromerkur, Cika Ljubina 6, (011) 626-934
 NOVI SAD: Lesina, Bulevar 23. oktobra 5a, (021) 331-633
 SARAJEVO: Foto-Optik, Zrinjskog 6, (071) 26-789
 SKOPJE: Centromerkur, Leninova 29, (001) 211-157

Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbovhrvaški

VSEBINA

Hardver

Test amigje 2000	4
Osebnih računalniški nove generacije	6
Intelov NEC P 2300	16
Intelov mikroprocesor 80386	19
Tiskalnik Epson LQ-500	66

Softver

3D programi za amigjo	6
Kako napisati slab program	17
Final Cartridge III za C 64	24
ZX spectrum: Delo v načinu	26
IM 2	26
Rišemo s CPC (3)	28

Praksa

Serijski vmesnik za CPC 6128	22
Krmiljenje gospodinjstskih aparatov	28

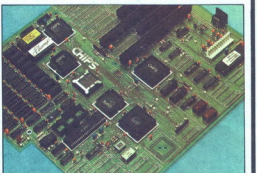
Rubrike

Mimo zaslona	11
Velika nagradna igra	44
Mili oglasi	51
Domača pamet	52
Recenzije	54
Piša na i	56
Vaš mikro	56
Pomagajte, drugovi!	58
Igre	60

Moj PC

Concurrent DOS	31
Kontrola pomnilniških lokacij	35
Borza Moj PC	37

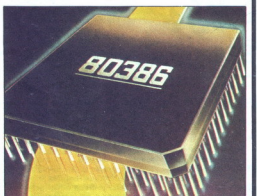
Na naslovni strani: Legendarno izkazovanje ameriških voščolcev na Lusa si lahko ogledamo tudi na zaslonu amigje 2000, ki jo je v testu temeljito opasal **Dusan Peterc**, s fotografijami pa opemeli **Franci Vranari**. Za izdelje pomnilnika na naslovni strani smo uporabili vtičnik rokavičev sodobnega bojevnika, uporabljeno za reklamno znano ameriške sekonarvne firme Lockheed.



Stran 8: Prihajajo nove generacije osebnih računalnikov. Kakšne so še danes za vas popolne rešitve in kakšne so delne?



Stran 16: Tiskalnik s 24 iglami postajajo dostopni tudi za ptiček žep. Predstavljamo vam dva: NEC P 2300 in Epsonov LQ-500 (na sliki).



Stran 19: Intelov mikroprocesor 80386 je zares eliten član dolgočivne družine. Kaj zmore, kako dela, kako se bo razvijal?

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK • **Namestnik glavnega in odgovornega urednika** ALJOŠA VREČAR • **Poslovni sekretar** FRANCE LOGONDER • **Tajnica** ELICA POTOČNIK • **Oblikovanje in tehnično urejanje** ANDREJ MAVŠAR, FRANC MIHEVC • **Redni zunanji sodelavci:** ZLATKO BLEHA, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVČEV, DAVOR PETRIČ, JURE SKVAJČ, JONAS Z. Čaopiani svet: **Aleksa KLEČIČ** (Gospodinjstvena ekonomika Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), dipl. ing. Borislav HAČIŽBAŠIČ (Energoprojekt – Energo-Data, Biografen), ing. Mitos KOGBE (Ikarja, Ljubljana), dr. Bano LUKMAN (IS SFS), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGLJ (Instituto Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaja in tiska CGP DELO, tozrd Revije, Titova 35, Ljubljana • **Predsednica skupščine** CGP Delo SILVA JEREB • **Glavni urednik** CGP Delo BOŽO KOVAČ • **Direktor tozrd Revije** ANDREJ LESJAK • **Nanarobnega gradiva ne vrčamo** • **MOJ MIKRO** je oproščeno plačila posebnega davka po merilu republiškega komisija za informiranje, dopis št. 421-172 z dne 25. 5. 1984.

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon št. c. 315-366, 319-798, telexi 31-255 YU DELO • **Mali oglasi:** STIK, opisano trženje, Ljubljana, Titova 35, telefon (061) 315-366, int. 26-85 • **Prodaja in naročnice:** Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366.

Naročnina: štirimesečna naročnina (maj-september 1988): 7200 din. Za tujino: 125 Asch., 13.000 Lit., 20 DM, 15 Šfr., 60 Fr. 11 US\$.

Plačila in širo račun: CGP Delo, tozrd Revije, za Moj mikro, 50102-603-8914.

TOZRD Prodaja: Titova 35, 81021 Ljubljana, kolportaža – telefon: (061) 319-790, naročnina – telefoni: (061) 319-755, 318-255, 315-366. Posamezen izvod iz kolportaže v naročniški stanje 1.800 din. Poizročnice za plačilo naročnine boste prejeli tiskati v letu.

Letna naročnina za izmenjavo: 125 Asch., 13.000 Lit., 20 DM, 15 Šfr., 60 Fr., 11 US\$.



Bralcem Mojega mikra, tudi mlajšim, ni treba posebej razlagati, da je razbotohena administracija eden od najhujših čirov, ki razjedajo telo jugoslovske družbe. To navsezadnje priznavajo tudi nosilci najodgovornejših funkcij v federaciji, republikah in pokrajinah. Manj pa je znano – in marsikoga bo stvar presenetila – da se številu zaposlenih, ki ne stojijo za ropatojočimi in umazanimi stroji, temveč sedijo v tihih in čistih pisarnah, zadnja leta povečuje tudi v državah razvitega sveta. In vendar te države zaradi tega ne lezijo v krizo; nasprotno, prav selitev delovne sile iz tovarniških obratov v poslovne zgradbe je eden od razlogov, da nas zahodne družbe čedalje hitreje prehitujejo tako po desni kot levi. Kaj neki, boste morda vprašali, ima to «sociološko» razmišljanje opraviti z revijo, ki piše o svetu mikroročunalnikov?

Povezava je bistvena. «Beli ovratniki», kot pravijo v tujini ljudem, ki delajo «na toplem» – in naj gre za administrativno osebe, programerje, raziskovalce, laborante, vodstveni ka-

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

der itd. – v razvitih državah ustvarjajo novo vrednost. Nekeč so, tako kot naši se danes, več ali manj «premetavali papirje», urejali liste, kar je ustvaril nekoč drug (delavec za strojem, trgovec za pultom, uradnik za bančniškim okencem), sami pa niso naredili česa otipljivo novega. Prav z razvojem informatike se je položaj korenito spremenil. Računalniki, povezani v mreže in opremljeni s čedalje impresivnejšo periferijo, so postali izredno učinkovito orodje za ustvarjanje nove, otipljive vrednosti. V ZDA, recimo, je informatika lani po dolarskem merilu prvič prehitela vse druge dejavnosti, vstevši legendarno avtomobilsko industrijo, ki je toliko desetletni nosilca zastoja gospodarskega razvoja in s tem rastoče bližnje prebivalstva.

Ni torej rešitev poslali «bele ovratnike» iz pisarn v proizvodne obrate (tako so pri nas ponekod že naredili). Pač pa jih je treba seznaniti s sodobnimi znanji in jih opremiti z novo tehnologijo, hkrati pa jih z zakoni rešiti jalovoga «premetavanja» papirjev. Potem bomo tudi v naših pisarnah začeli ustvarjati novo vrednost, tako, kot na Zahodu delajo že kar nekaj let.

Idealno dopolnilo
bioloških prehrani las

FITOVAL®

šampon za krepitev
las in lasnih korenin

kapsule za biološko
prehrano las

DUŠAN PETERC
Foto: FRANCI VIRANT

A migino približevanje svetu PC se je zgodilo v treh korakih. V davnih časih amige 1000 je bil napisan softverski MS-DOS emulator. Z njim lahko brez težav poganjate WordStar, Turbo Pascal, Lotus 1-2-3 in dBase II, programe pa prenašate na PC-ja s Kermitom ali kupite dodatno 5, 25-palčno disketno enoto. Zadeva je povsem simpatična, a 50 odstotkov hitrosti je tako počasnega XT-ja, grafično MDA in CGA in nič razširitevni vtičev verjetno ni pošteno imenovati s PC združljiv računalk. Zatem so v Commodorjevi nemški tovarni v Braunschweigu razvili Sovcari Gre za veliko škatlo, ki ste jo lahko priključili na razširitevno vodilo na desni strani amige 1000, vsebovala pa je popoln PC-XT združljiv računalnik s tremi razširitevni vtiči in veznicami za komunikacijo z amigo. O tehnologiji in trikih, ki so jih uporabili za izvedbo, bom pisal ob opisu XT kartice za amigo 2000, saj so enaki. Ob ceni 1600 do 2000 DEM, ki so jo šele pred nedavnim spustili na 1000 DEM, je vrednost Sidecara predvsem pedagoška. To lekcijo so Commodorjevi nemški inženirji še kako potrebovali, saj so prav oni razvili amigo 2000. Žalostno je, da moramo kupci plačevati take samozbrazevalne podvige, a situacija je vseeno antisimetrična glede na jugoslovansko ekonomijo, saj nam zgrešenih produktov ni treba kupiti, pa tudi učenci so se nekaj naučili. Amiga 2000 je v bistvu enaka amigi 1000, le da je v večji škatli, tako da vanjo lahko vdelamo več disketnih enot ali trojih diskov in razširitevne kartice po aminem, PC XT ali AT standardu. Govorilo se je, da bo imela amiga 2000 tudi boljšo arafiko, 68020 ali vsaj 68010 s taktom 14 MHz, a iz vsega tega ni bilo nič. V ameriški centrali so ravno takrat imeli nov krog pogajanj z bankirji (se še spomnite Commodorjevih dolgov?) in bili boj za prevlado v odobro delničarjev, pa jim je najbrž zmanjkalo energije za razvoj novih modelov. Edina prava novost je ostala XT kartica PC XT na kartici so pred Commodorjem razvili Sun, Appolo in Xerox za svoje delovne postaje, zatem pa je storil tudi Apple za macintosha II. Amiga 2000 edino v smeri PC združljivosti preloži svoje »konkurence«, saj ima tudi XT in AT združljive razširitevne vtiče. Commodore zasluži pohvalo še v eni točki: v nasprotju s starimi Tramielovskimi navadami je bila amiga 2000 v trgovinah že en mesec po predstavitvi na lanskem hannoverskem sejmu. Mega ST je bilo moč dobiti šele septembra, pa še takrat ni bilo konec kolobozj z atarijevimi blitterji.

Svojo amigo 2000 sem lahko kupil že lani avgusta in jo dobobra spoznal, tako da bo tale test piod več kot polletnih izkušenj. S tem bom tudi zapri usta brauciu, ki je bil na nas konsignacije podkupujejo, s tem da nam odstopijo računalnik v oceno. Seveda se bo takoj našel kdo, ki bo trdil, da samo hvamim svoj računalnik... Presodite sami.



TEST: AMIGA 2000

Najlepša prijateljica

(morilski virus gor ali dol)

The slot machine

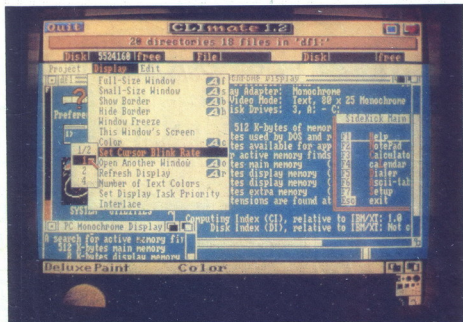
Na sliki ob naslovu vidite, kakšna je amiga 2000: skatla brez barve, velika približno toliko kot IBM PC, z vdelanimi odprtinami za dve 3,5-palčni disketni enoti (eno lahko zamenjamo s trdim diskom) in eno 5,25-palčno (tudi to lahko zamenjamo s trdim diskom). Na levi strani sta lučki za troji disk in napajanje; slednjo lahko prižigate in ugašate softversko s POKE 12574721, 254 in POKE 12574721, 252. Spodaj na desni so konektorji za tipkovnico in dve misli, igralni palici ali svetlobno ploščo. Konektorji so pogrezneni globoko v računalnik, zato je zamenjati mislo z igralno palico pravi podvig. Najhuje je, da pri tem konektor lahko razmajete in potem v kritičnem trenutku odpove gumb za pobijanje napadalcev iz vesolja. Na zadnji strani računalnika so od leve proti desni: video izhod (enak kot pri amigi 500 in 1000), paralelni Centronic-ov vmesnik, konektor za priključitev še dveh disketnih enot, levi in desni audio izhod ter serijski vmes-

nik RS-232. Tu so še gumb za vklop, priključek za napajanje, preglasen ventilator in izrezi za razširitevne kartice.

Srednja stran ohlaja je plastična, drugi deli so kovinski. Da bi odprli računalnik, je treba odvit pet vijakov: po dva na levi in desni ter enega na zadnji strani. S takim posegom boste izgubili garancijo. Taka omejitev s strani Commodorja je dokaj nerazumna za računalnik z razširitevni karticami. Nač osnovno ploščo je na desni pritrjen nosilni okvir za dodevane disketne enote in gigantski 220-vatni napajalnik z že omenjenim ventilatorjem. Ko odstranite še ta nosilni okvir, se vam odpre panorama na razmeroma prazno štirislono liskarino. Na tem mestu pozivam redne brauce Moje-ga mikra, naj pokukajo na sedmo stran lanske aprilske številke, kjer je objavljena dvakrat prezračena slika matične plošče amige 2000. Upam, da dvodimenzionalna transformacije ne presegajo vaših zmognosti abstraktnega mišljenja. Elementi na plošči so podobni tistim na amigi 1000: MC 68000 s 7,14 MHz,

Paula, Denise, Agnus, dvakrat 8520, 512 K RAM in 256 K ROM s Kickstartom V 1.2. Za podrobnejši opis si lahko preberete test amige 500 v lanski poletni in septembrski številki. Novost glede na amigo 1000 in 500 je serijsko vdelana baterijska ura. Sistemski datum nastavimo z CLI ukazom »date«, baterijsko uro pa s »setclock opt save«, preberemo in sedaj jo z »setclock opt load«.

In pada druga novost: vtiči za kartice. Najpomembnejši je vsekakor 86-pinski procesorski vtič, ki ima neposreden dostop do vseh signalov na vodilu 68000 in torej lahko deluje kot gospodar (master) na vodilu. Namenjen je novjšim članom družine MC 680x0 skupaj z matematičnim koprocessorjem. Ker je Atari strasil že z modeli s 4 Mb pomnilnika, za preoblikovanje matične plošče pa ni bilo več časa, so Commodorjevi v naglici skrpalii skupaj razširitevno kartico za 1 Mb pomnilnika, jo zapolnili do polovice in za druge čipe pustili prazno. Amiga 2000 ima torej v standardni konfiguraciji 1 Mb pomnilnika, ki ga lahko z nakupom šestnajstih čipov enostavno razširite na 1,5 Mb. Posledic tega hitrega razvoja je kar nekaj: kartica je v procesorskem vtiču in jo boste lahko vrgli stran če boste kupili kartico z 68020 in 68881. Kartica ne ustreza aminemu standardu AutoConfig, tako da morate nastavljati mostičke (jumperje) če hočete povečati količino pomnilnika na plošči. Operacijski sistem dodatnega pomnilnika ne prepozna na način AutoConfig, v katerem se kartica javi in »pove«, da ima toliko in toliko pomnilnika od tega to glasova, temveč mora ob startu »tipati« za pomnilnikom. Vse to bi človek še nekako prenesel, če ne bi kartica imela tudi zakalnih stanj, bojda zaradi tega, ker imata dinamična



Večopravilni operacijski sistem v živo: zgoraj C14-mate, v sredini PC-olno, spodaj Deluxe Paint-II PAL

RAM-a 4257 in 4256 različnih način osveževanja, želeli pa so obdržati združljivost z obema. Od slovitih delitve na »chip RAM« (do njega imajo dostop mikroprocesor in posebni čipi) in »fast RAM« (do njega ima dostop samo mikroprocesor) je ostalo bore malo: če niste v kakšnem res intenzivnem grafičnem načinu (rdz) in spremeni, ali pa 640x512 v 16 barvah), se programi v »chip RAM-u« izvajajo 5 odstotkov hitreje kot v »fast RAM-u«.

Poleg procesorskega vtiča je na matični plošči še pet 100-pinskih amiginih vtičev, katerih dimenzije in signali se razlikujejo od starega standarda Zorro za amigo 1000 (npr. ni več Motorolainga I/O-2). Če Commodore hoče, da bo kdo izdeloval kartice za njegove računalnike, se bo moral odvdati spreminjanju standardov od modela do modela. V isto vrsto z dvema amigina vtičema stva postavljena dva vtiča AT, poleg njiju pa še dva vtiča XT, ki se ju da razširiti na standard AT. V desnem zgornjem kotu pa je kartica za genlock in/ali TV modulator.

Notranje 3.5-palčne disketne enote za amigo 2000 dobiti že za 300 DEM, zunanje pa za 350 DEM. Pri nakupu pazite, da je disketna enota prirejena posebej za amigo, pri vdelavi pa na mostičke (jumper) izbira enote (drive select) na disketni enoti in na to, da spojite mostiček J36 na matični plošči.

Zabava s hardverom pa še ni končana. Jeseni 1987 je Commodore izdelal novo amigo 2000, ki se imenuje B2000. Razlike so te:

- 1 Mb na osnovni plošči, tako da nima kartice z razširjenimi pomnilniki (s tem odpadajo poceni razširitve na 1.5 Mb kot tudi kakalna stanja)
- uporabljeni so enaki posebni čipi kot v amigo 500: Fat Agnus (iz

neznanih vzrokov preimenovan v Fat Lady) in Gary

- na začetku imajo tudi črno-bel videh izhod, kot na amigo 500

- mostiček J36 za priključitev dodatne disketne enote ni več skrit pod napajalnikom na matični plošči, ampak je kar na kablu za priključitev disketne enote

- nov mostiček J500: če ga prekine, izključite novih 512 K na matični plošči in tako lahko uporabljate kartico za razširitev pomnilnika iz A2000 v procesorskem vtiču.

Kot vidite so razlike predvsem kozmetične.

Kartica PC XT

Kartica A2088, ki vam omogoča združljivost s PC XT, bo zasedla en PC AT in en amigini vtič. Na njej je mikroprocesor 8086 s standardno hitrostjo 4,77 MHz, podnožje za aritmetični koprocesor 8087, Phoenix BIOS 3.2, 512 K RAM, 128 K »dual ported« RAM (za komunikacijo z amigo), krmilnik disketne enote in konektor za dva diska (en zunanji in en notranji), čip PC Multifunction (nadomestek dvišnih DMA, krmilnik prekinitev in skrbi za signale na vodilu PC) in dva čipa PLA za komunikacijo z amigo. Dejansko gre za popoln PC XT na kartici, ki teče s polno hitrostjo, pri amigi pa si sposodi zaslon, tipkovnico, paralelni vmesnik in, če je potrebno, tudi trdi disk. Na amigini strani eden od amiginih procesorov skrbi za dodeljevanje navedenih zmogljivosti PC-ju. Prisliiti Intel in Motorola v miroljubno koeksistenco v isti škatli ni majhna naloga, saj se ne strinjata niti glede tega, kje naj bo najpomembnejši bit (MSB). Za komunikacijo med računalnima rabi »dual ported« RAM, da pa ne bi odla enkrat šarila po njej, skrbio Dijkstra in semofori.

Kadar si imata kaj povedati, drug drugega opozorita s prekinitvami.

Kolegi pri Svetlu komputera so napačno informirali svoje bralce na 65. strani marčeve številke, ko so trdili, da amiga 2000 s kartico XT ne podpira grafike, saj poleg MDA emulira še CGA. V amigo lahko vdelamo tudi trdi disk na kartici na PC strani in ga formatiramo v dve particiji, eno za AmigaDOS in eno za MS-DOS. Amiga bo lahko uporabljala ta trdi disk s prekinjivijo 13 H, katere program bo med startom sistema spremenila v skladu s svojimi potrebami. Če koga zanimajo podrobnosti o izvedbi kartice XT, si mora vsekakor prebrati izvrsten članek The Commodore A2000 v Bytu (marec 1987).

V Studiu za marketing CGP Delo so kupili amigo 2000 s kartico PC XT in njihovi prijaznosti se moram zahvaliti, da sem lahko videl delovanje XT v praksi. Tudi slika, ki prikazuje delovanje PC-ja skupaj z drugimi programi, je njihova zasluga.

TEHNIČNI PODATKI

Mikroprocesor: Motorola 68000,

16-32 bitni, 7,14 MHz

trije posebni (custom) čipi

Pomnilnik: 1 Mb standardno,

razširljiv do 9,5 Mb

Disketne enote: ena 3,5-palčna,

880 K standardno, opcijsko

še tri, od tega ena notranja;

opcijsko s PC XT ali AT združljivo

vo kartico ena notranja 5,25-

palčna 360 K ali 1,2 Mb,

opcijsko še ena zunanja na PC

kartico

Trdi diski: 20-340 Mb, krmilniki

SCSI, ST-502, s PC kartico

katerikoli PC krmilnik

Razširljivi vtiči: 1 MMU kopro-

cesorski, 5 video, 2 AT

2 XT 1 amigija aplikacije

Tipkovnica: 96 tipk, numerični

del, kurzorski del, 10 funkcij-

skih tipk

Konektorji: 2 miš/igralna palica

DB-9, tipkovnica, RS-232

Centronics DB-25, video iz-

hod DB-25, disketna enota,

2 stereo izhoda RCA

Baterijska ura: da

Grafika: 320x256 ali 512 preple-

teno od 2 do 32 barv, paleta

4096, HAM 4096, half-brite 64

640x256 ali 512 prepleteno od

2 do 16 barv, paleta 4096;

največ osem sličic v horizontal-

ni, matrika 16-poljubno

Zvok: 4 neodvisni 8 bitni D/A ka-

nali, največja frekvenca vzor-

čenja 29 kHz,

nizkopolrepustni filter 7,5 kHz

Cena: A2000 z monitorjem 1084

ZD Nemzijska 2800 DEM, Konim,

Ljubljana, 2118 USD + 60%

dinarskih dajatev

druge cene: glej tekst

Kartica PC pozna tudi nekaj omejitve, ki so večinoma tehnično opravičene. PC-jev zvok ni povezan z amiginih monitorjem in ga generira majhen zvočnik na karti PC. Ultra-prijazni znaki na PC-ju niso prikazani, ker bi to porabilo preveč amiginega procesorskega časa. Miška vsekakor pripada amigi, kar je od neke mere smiselno, saj pri amigi s klikom v okno odločata o tem, kateri proces je aktiven (bo dobil vhod s tipkovnice), kot tudi raztegnejo in zmanjšajo okna. Paralelni vmesnik LPT1: je

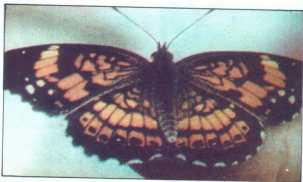
Če tedaj z ženskami nimate v življenju, jih boste gotovo imeli z Lolo, dekletom glavnega junaka Lolo-igre King of Chicago.





TRODIMENZIONALNI PROGRAMI ZA AMIGO

»Zasledovanje žarka« s prijatelji



Testna slika programa PIX-mate, 320x400 v načinu HAM.

lahko dodeljen samo ekskluzivno amigi ali PC-ju. Amiga ima težave s pomikanjem teksta. PC lahko prikazuje tekst v ločljivosti 640-200 v 16 barvah, saj ima generator znakov in za to porabi 2 K za kode ASCII in 1 K za lastnosti znakov (bovna-utripanje), amiga pa nima posebnega tekstnega načina in za to porabi 64 K. Proces na amingi strani je sicer »pameten« in obnavlja samo tiste dele slike, ki so res novi, a pri pomikanju teksta je pač treba premetati vseh 64 K večkrat v sekundi. To je težavna naloga celo za blitter. Zato prihaja do poskokov za več vrstic napredek. Problem se da rešiti tako, da žrtvuemo pravi prikaz (omejimo se na dve bitni ravnini, to je 4 barve), ali pa povečamo prioriteto procesu, ki skrbi za PC-jev pri-eto proces, ki skrbi za tipkami CTRL+A+A ne dela več, saj ne resetira PC-ja. Prikaz na amigi pa omogoča tudi nekaj stvari, ki pri PC-ju niso mogoče. Šestnajst fiksnih PC-jevih barv lahko spremeni v katerokoli od amingovih 950. Lahko odpremo dve okni za prikazovanje PC-ja (ne gre za različna PC procesa), potem kakšno pomembno informacijo njem »zamrzemo« in jo uporabimo pri delu z drugim oknom. S Clipboardom lahko prenašamo tekstno in grafično informacijo iz PC-ja na amigo. Slika prikazuje dve odprti PC okni v enobarnem prikazu ob izračunu Nortonovega faktorja, ki je točno 1, in program SideKick. Vse to teče na normalnem amingem Workbench zaslonu, spodaj sem pognal še Deluxe Paint II, zgoraj pa CLI-mate.

Hardverske novosti

Februarja letos je Commodore začel prodajati tudi dolgo obljubljenno kartico PC AT z 80268 s 6/8/10 MHz in AT-jevo disketno enoto. Cene ne gibljejo od 1600 do 2000 DEM. Objubiljajo tudi novo kartico 80386, ki pa verjetno ni smiselna, dokler ne bodo našli rešitve za težave z aminginim prikazom PC-jeve slike.

Na zimskem CES v Ameriki je Commodore predstavil svojo kartico 68020 s 68881 in 68551, ki naj bi na amigo omogočila UNIX. Da bi bil UNIX že napisan, ni nihče trdil, zato bo nanj treba še nekaj mesecev popokati. Firma CSA, ki je dalj časa po zaslojenih cenah prodaja svoje kar-

tice 68020 s 14, 20 in 25 MHz z 32-bitnim pomnilnikom in hitrimi trdimi diski SCSI, je nedavno predstavila še ploščico piggyback s 68030 in 68882, ki jo vzlizmo v podnožje 68020 in ki stirkirat pohitri sistem. Cene niso v jugoslovenskem rangu.

Commodore že od januarja prodaja trdi disk 20 Mb s krmilnikom SCSI, na katerem je 4-MHz Z80, ki skrbi za priključitev največ sedmih neto SCSI in dveh po standardu ST506. Cena je 1400 DEM, cena je odločno preveč. Novi monitor 1084 se razlikuje od 1081 po tem, da ima neblešček zaslon, cena pa je enaka, to je okrog 650 DEM.

Razširjene kartice različnih proizvajalcev z 2 Mb pomnilnika brez čakalnih stanj se dobijo že po 850 DEM. Cena 8-Mb kartice je še vedno okoli 2000 USD, saj cena 1-Mbitnih čipov zaradi ameriškega pritiska na Japonsce ne padajo tako hitro kot včasih.

Problem neprijetno tresoče slike v prepletenem načinu je moč rešiti na tri načine:

– kupiš plastični filter Jitter-Rid za 30 DEM, ki močno ublaži freptanje

– kupiš grafično kartico Micro-Way, ki tretipateno povsem odpravi

– kupiš monitor z daljšo vztrajnostjo fosforja za 3500 DEM.

Sistemski softver

Najprej pogledimo, kako je z združljivostjo s prejšnjimi modeli. Največji problem je, da imamo preveč pomnilnika (to naj preberejo tudi lastniki A500 z razširitvijo pomnilnika). Starejši programi, posebno nemški (Kingsoft) in Epysovi ne ločijo med »chip memory« in »fast memory«, in ker je strategija AmigaDOS-a, da dodajajo pomnilnik od zgoraj navzdol (da bi prihranili čim več grafičnega pomnilnika), ti programi naložijo slike in zvoke v »fast memory«, na zaslonu dobimo zmake namesto figuric in prasketanje namesto glasbe. Za programerje v C-ju: treba je eksperimentalno povedati, ali želiš »chip« ali »fast memory«, v nasprotnem primeru dobiš tisto, kar je na voljo, najprej »fast« in potem »chip«. Problem se lahko odpravi z naslednjim postopkom: V datoteko »Startup-sequences«

PRIMOŽ PERC

Bralcem, ki se zanimajo za svet računalniške grafike, pojem »raytracing« gotovo ni neznan. Pri »zasledovanju žarka«, kot bi rekli po naše, gre za simulacijo svetlobnega žarka v okolju. Pri tem je naša naloga le, da skonstruiramo telo, določimo položaj kamere (opazovalca) ter položaj in jakost vira svetlobe. Vse drugo pa prepustimo računalniku, ki na podlagi matematičnih algoritmov izračuna sliko.

Dosej je bilo to izvedljivo le z večjimi računalniki, saj imajo 8-bitniki prešibko grafiko in prepočasen procesor. S pojavom 16-bitnih računalnikov pa je tudi uporabniku hišnega računalnika omogočen vstop v svet »raytracinga«.

Če hocemo doseči res dobro kvaliteto slike, ni toliko važna ločljivost kot število barv, ki jih lahko prikazemo hkrati. Standard je 16 milijonov barv ali 24 bitnih ravnin ($2^{24} = 16$ milijonov). Z večanjem števila bitnih ravnin pa se strmo povečuje tudi čas računanja. Za nekajesekundno animirano spico, ki jo lahko občudujemo na TV, je treba na stotine delovnih ur, ki po navadi niso ravno poceni.

Amiga ubira drugo pot

Amigin hardver lahko prikaže 4096 barv hkrati, vendar tega ne dosežemo, ki bi mislili, z 12-bitnimi ravninami, temveč le s šestimi. Barva

S SCULPT 3D lahko konstruiramo tudi kompleksne objekte.



točke se namreč določa glede na barvo sosednje točke, tako da ne moremo prikazati ostrih barvnih prehodov (npr. bela pika zraven črne). Ker pa so v naravi ostri barvni prehodi tako ali tako redki, to ni prevelika omejitev. Ker uporabljamo le 6 bitnih ravnin, se čas sicer zmanjša, vendar moramo kljub temu še vedno računati z nekajurnimi čakalnimi. Ta problem delno omili večopravnost, saj lahko med računanjem opravljamo kakšno manj zahtevno opravilo, npr. urejanje teksta.

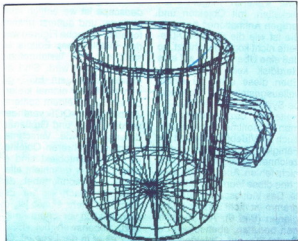
Popolnoma pa ta problem odpravljajo 1:1, turbo kartice. Najboljša ta trenutek pri CPU 2000, ki je zasnovana na procesorju 68020, ki mu pomaga še matematični procesor 68881. Ta dodatek navije amigo na 40-kratno hitrejšo IBM PC AT.

Tudi problem »kolprofesionalne« grafike se da rešiti. MIMETICS ponuja grafično kartico 1024 x 1024 v 2 M barvah. Cena še ni znana, vendar bo verjetno okoli 1500 DEM. Cena celotnega sistema, ki vključuje:

– A 2000 in A 1081	DM 3.000
– 2 Mb RAM	DM 1.000
– Turbo kartica	DM 5.000
– Grafična kartica	DM 1.500
– Skupaj okoli	DM 10.000

S tem se že približamo ceni tako imenovanih LOW COST sistemov, kot so npr. tisti iz serije MINI-VAX, ki jih dobimo tudi za manj denarja, a so tako hversko kot softversko manj fleksibilni. Alternativno predstavlja konec konzole tudi Atarijev transputer, ki ima podobno zmogljivost kot zgoraj opisana konfiguracija, vendar je še svež, brez softvera. Prav softver pa je bistvo tega zapisa.

Nadaljevanje na str. 13



Amiga je trenutno edini hišni računalnik, za katerega sploh obstaja programska oprema za raytracing. Najboljši program ta nrip je SCULPT 3D, delo Erica Grahama. Tisti, ki so videli demo juggler (narejen je bil s tem programom), se boste verjetno strinjali, da je dober dokaz o zmognosti tega programa.

Na začetku vidimo tri okna, ki predstavljajo tloris, naris in stranski ris. S simboli na oknu lahko objekt obračamo, označimo (rdeče točke postanejo rumene), lahko povečamo ali zmanjšamo velikost prostora, v katerem je objekt (za faktor 2) in spremenimo smer opazovanja (na primer iz south na north), tako da lahko predmet v bistvu opazujemo iz šestih smeri. Na voljo imamo tudi divjalice, s katerimi objekt pomikamo sem ter tja (levo spodaj). Seveda lahko okna poljubno povečamo ali skrijemo za druga okna, kar je smiselna opcija, ker v praksi tako ali tako delamo le v dveh.

Vsako telo je v Sculptu predstavljeno kot množica trikotnikov. Rišemo tako, da najprej stisnemo levi in nato desni gumb in pojavi se rumena točka. To ponovimo še dvakrat, nato pa s simbolom na oknu (trikotnik) vse tri povežemo. Trikotnik lahko uporabimo le takrat, ko so na zaslonu tri selektirane točke (selektirana točka je rumene barve). Ko trikotnik narišemo, ga deselektiramo in narišemo novega.

Ker je ovalna telesa s to metodo praktično nemogoče konstruirati, so v programu že vdelani nekateri liki (npr. kocka, kvadrat, stožec, valj). Skonstruiramo lahko tudi lasten objekt, ga shranimo (SAVE OBJECT) in naredimo knjižnico objektov.

Za konstruktorje bo zanimiv meni EDIT, ki je poln koristnih opcij. Z opcijo ERASE lahko brišemo točke, vir svetlobe, daljice, ali pa kar celo telo. V podmeniju DO lahko telo povečamo za poljuben faktor, če je preveč oglatlo, ga lahko »zokrožimo«. Na voljo je tudi FILL, ki telo zapolni in SUBDIVIDE, ki ga razdeli na več manjših trikotnikov. REFLECT telo preslika preko določene točke, SPIN pa ga okoli točke zavrti.

Skodelica – žični model.

V podmeniju EXTURE določimo material telesa (steklo, zrcalo, mlečno steklo itd.). Jakost barvo in položaj vira svetlobe nastavimo v podmeniju LAMP, COORDS pa rabi za natančnejše pozicioniranje. V meniju TOOLS so, kot pove že ime, različna orodja. S selektorjem in deselektorjem označimo večje skupine točk hkrati. Prava poslastica za konstruktorje je opcija MAGNET. Z magnetom pritegnemo ali oddaljimo vse označene točke in tako ustvarjamo nepravilne oblike. Z opcijo CURVE rišemo krivulje, z EXTRUDE pa telesa raztezujemo (npr. iz kroga dobimo valj, iz kvadrata kocko).

Ostane nam še meni OBSERVER (opazovalec). Tu si izberemo v podmeniju MODE ločljivost in število bitnih ravnin. Možno je nastaviti do 24 bitnih ravnin, kar nam pride prav, če imamo grafično kartico s 16 milijoni barv. Velikost končnega izdelka določimo v podmeniju IMAGE SIZE. Najmanjša (tiny) velikost zavzema osmino ekrana, medtem ko največja (jumbo) sega čez robove ekrana. Sculpt 3D pozna štiri stopnje računanja: wire frame (žični model), painting (osenčeno), snap shot (preprosti R.T. algoritmi) in photo kujeto je po kvaliteti, temveč tudi po času računanja (od skoraj trenutnih prikazov pri wire frame do več deseturnih čakanih v foto načinu).

Po želji lahko nastavimo tudi mehko prehajanje barv (ANTI-ALIASING), kar seveda zahteva dodaten čas.

Izdelek si je najprej priporočljivo ogledati v načinu painting in šele nato v foto načinu. Računanje začnemo s START in prekinemo z ABORT. Končno sliko posnamemo s SAVE IMAGE in jo lahko nalozimo v katerikoli program za risanje v načinu hold and modify (npr. Prism).

Program ima poleg dolgih računskih časov še eno slabost, saj je namreč pravi »spominožer«. Za pametno delo potrebujemo najmanj



Skodelica – končni izdelek.

1 Mb, pa tudi štirih megabajtov se program ne brani.

Kaj naj rečemo za konec?

Program se lahko pohvali z izrednim konstrukcijskim delom ter izvrstno kvaliteto slik, črno piko pa si prisluzi računski del in dejstvo, da je program, kar zadeva pomnilnik, pravo brezno brez dna. Prav tako

motijo številni vrošci, ki pa jih bo avtor – upajmo – v naslednjih verzijah odstranil. Program ni pretirano drag, v ZRN boste zanj odšteli 200 DM, imajo pa ga tudi naši pirati.

UVAŽAMO IZ TAJVANA SESTAVLJIVE RAČUNALNIKE IBM*

NUDIMO:

- X T compatible IBM 100% z 2 drive 360 KB i 10 MB H. D.
- A T compatible IBM 100% z 1 drive 1.2 KB i 20 MB H. D.
- enobarvne monitorje
- barvne monitorje
- japonske tiskalnike najboljših proizvajalcev
- video programe, večnamenske tiskalnike
- dodatno opremo za računalnike: floppy disk SSDD 48 TPI in DSDD 48 TPI

ROCCO IMP-EXP COMPUTER DIVISION

Ul. Rovetta 68 - Trevi - tel. 093940720021 (3 arbeitsstunde service)
Vogel Allee DEI PORTA - 8 telefax 963940360090 - telex 460176 ROCCO I
IBM je registrirani znak - INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES-

ORION

MADE IN JAPAN

TV · VIDEO · COMPUTER

DEJAN V. VESELINOVIC

Ce kupujete računalnik ali razmišljate o novem, ste gotovo pomislili na kakega od novih strojev, ki niso niti 16/8-bitni kot stari PC, niti 16/16 kot AT in PS/2-50/60, temveč pravi 32-bitni mikri. 32-bitno vodilo je dvakrat širše od 16-bitnega, torej stroj dela dvakrat hitreje. Delovna taktka sta 16 in 20 MHz, kar hitrost poveča 2 do 2,5-krat. Takšni mikri bi naj potemtakem bili najmanj štirikrat hitrejši od AT. Pa je res tako?

Popolne rešitve

Konec prejšnjega in na začetku tega leta so se na tržišču začeli pojavljati novi računalniki višjega razreda, ki imajo namesto CPE Intelovih iAPX 8086, 8086, 80186 ali 80286 najnovjšo Intelovo umetnino 80386. Razvoj tega procesorja je firma menda stal kar 100 milijonov dolarjev. Gre za 32-bitno CPE z 2 na 32 pomnilniških linijami, ki lahko naslovi 4,2 Gb pravega oz. 70 Tb navideznega pomnilnika, kar zneso okoli 3 K za vsakega Zemljana. 80386 so sprva namenili takt 12 MHz, kasneje 16, zdaj pa prodajajo že takšne za 20 MHz. Intel meni, da je zgornja meja okoli 33 MHz: takšen stroj bi tekel 65 odstotkov hitreje od obstoječih kolegov. Na papirju je vse jasno. Pa v praksi?

Meritve, ki so jih opravili pri ameriskem Bytu, kažejo, da so pričakovanja utemeljena. Tako naj bi standardni AT s CPE 80286-8 v taktu 8 MHz in z enim čakalnim stanjem v sekundi izvedel okoli 1600 ukazov, IBM PS/2 80 pa 3600. Slednja številka je presenetljivo majhna, če upoštevamo, da sta takt in širina vodila dvakratna. Mar dvakrat dva ni več štiri? Je, toda trenutno na dvakrat 20 MHz, zdaj pa prodajajo že takšne za 20 MHz, kasneje 16, zdaj pa prodajajo že takšne za 20 MHz. Intel meni, da je zgornja meja okoli 33 MHz: takšen stroj bi tekel 65 odstotkov hitreje od obstoječih kolegov. Na papirju je vse jasno. Pa v praksi?

Ukaz v strojnem jeziku	Opis ukaza	Mikroprocesor INTEL iAPX 80xx			
		86	86	286	386
NOP	Ničelna operacija	3	3	3	3
ADD AX, 100	Dodaj 100 registru X	4	4	3	3
LEA SI, (BX + DI + 1)	Preberi efektivni naslov	14	14	3	2
JMP label	Preidi na bližnji nastov	15	15	7	7
ROL AX, CL	Rotiraj AX (CL = 12)	56	56	17	17
IMUL BY	Pomnoži cela števila	154	128	21	9-22
IDIV BX	Delj celca števila	184	165	25	27

Primerjajmo 80286 z 80386. 32-bitni procesor očitno ni bistveno zmogljivejši od predhodnika. Njegovi edini prednosti – sodobnejša tehnologija, ki omogoča višji takt, in možnost 32-bitnega OS – nista razvidni iz tabele.

Celo ti prednosti postanejo dvomljivi, če pomislimo, da še vedno ni jasno, ali bodo lahko vsi stroji s CPE 80286 – in 80386 v 32-bitnem načinu – lahko uporabljali OS/2. Velika večina firm, ki danes ponuja mikre z 80386, svoje izdelke oglašajo kot hitre Klone AT. Drugo ozko grlo in ovira 32-bitni tehnologiji je periferna oprema, ki je dandanes še večinoma 8- in 16-bitna – mi izjemami, razen razširitev pomnilnika pa avtor pravih 32-bitnih dodatkov praktično ne pozna.

Kljub zmogljivostim nova tehnologija iAPX 80386 v primerjavi z navadnim PC trenutno ne



Računalnik CSS 286-X.

Računalnik CSS 286-A.



NOVE GENERACIJE OSEBNIH RAČUNALNIKOV

Od Intelovega novorojenca do hlajenja čudovitih dodatkov

procesorja: 16 Mb v zaščitenem (protected) in okoli 1 Gb v navideznem (virtual) načinu. To je najbrž razlog, da dostej razen IBM-ove nismo zasledili nobene reklame, ki bi razen pri pomnilniku omenjala 32-bitno delo.

OS/2 naj bi imel grafični uporabniški vmesnik po vzoru Windows in tako zasedel okoli 1,5 Mb (1) pomnilnika, zato je hitrost še kako pomembna. 80286 lahko naslovi 16 Mb, torej nam po instalaciji OS ostane 14,5 Mb oz. 22-krat več kot doslej. Če ste v 1-2-3 oblikovalci matrice s 1000 * 200 elementi, pomislite, kolikšne bodo lahko v takšnem okolju!

Poglejmo, kaj in po čem je danes na voljo. Začnimo z uporabniki, ki imajo AT, ker pa se ukvarjajo z računsko zahtevnimi posli (CAD, CAM, CAE), zahtevajo večjo hitrost. Zanje je primeren izdelek ameriške firme Application Engineering and Associates Inc. z imenom 386Eagle, kartica z merami 11 * 14 cm s CPE 80386 na 16 MHz, 512 K RAM in z vsemi drugimi potrebnimi vezji. Tej lahko dodamo ploščico z do 4 Mb pomnilnika in po želi koprocisor 80287. Ploščica ne zaseda razširitevni mest, temveč jo montiramo na kontroler za gibki ali trdi disk v AT in združljivih strojih. Po podatkih izdelovalca je kombinacija do štirikrat hitrejša od standardnega IBM-ovega AT. Cena znaša 1.695 \$.

Druga možnost je podobna ploščica Inboard 386/AT, ki jo izdeluje Intel. Priporočena cena je 1.600, dejanska pa 1.300 \$. Ta kartica zavzame eno 16-bitno razširitevno mesto, nosi pa 80386, 1 Mb (z dodatno kartico do 3 Mb) navadnega in

prinaša ničesar novega razen hitrejšega dela. Če bosta IBM in Microsoft držala besedo in v prvem letošnjem četrtletju začela prodajati OS/2, se bo situacija spremenila. Celo v tem primeru pa bi morali še vedno čakati na 32-bitno izvedbo tega OS in ko se bo pojavila, bodo programske hiše za prilaganje svojih programov potrebovale nekaj časa.

Po vsem naštetem se zdi, da bo osnova osebnih računalnikov naslednjih nekaj let 80286, ki že od leta 1984 čaka, da bomo izkoristili njegove zmogljivosti. Če pa je tako, kdo potem sploh potrebuje 32-bitne procesorje?

Če zanemarimo klasičen odgovor, ki ga poznamo od prihoda 80286 – da bi namreč takšni stroji lahko hkrati rabili več uporabnikom – ostane še hitrost. Programi se bodo prilagajali 80286, kar pomeni, da bodo za zgornjo mejo uporabniškega pomnilnika veljale številke tega

ORACLE®

RELACIJSKI SISTEM ZA UPRAVLJANJE BAZE PODATKOV IN DRUŽINA SQL PROGRAMSKIH ORODIJ

V Računalniškem inženiringu KOPA smo prepričani, da bo v prihodnjih petih letih uspešnost vodenja organizacij odvisna predvsem od novih tehnologij, mikroelektronike, podatkov baz in povezovanja računalnikov. Zato smo storili vse potrebno, da so programski proizvodi ORACLE že danes na voljo tudi našim, jugoslovanskim organizacijam.

Z relacijskim sistemom za upravljanje baze podatkov ORACLE in njegovo družino integriranih SQL programskih orodij se končuje obdobje suženjske odvisnosti od določene znamke računalniške opreme. Programi narejeni z ORACLE, so enostavno prenosljivi z osebnega računalnika na mnoge druge mikro, mini in velike računalnike. Obenem pa ORACLE tudi povezuje računalnike različnih proizvajalcev. **ORACLE dela na vseh pomembnejših računalnikih, delovnih postajah ter XT/AT združljivih računalnikih, domačih in tujih proizvajalcev.** (ISKRA DELTA, EI-HONEYWELL, KOPA, IBM, DIGITAL, BULL, SIEMENS, DATA GENERAL, PRIME, NIXDORF, NORSK DATA, OLIVETTI, HEWLETT PACKARD, UNISYS, STRATUS, NCR, SEQUENT, WANG, APOLLO in SUN itd.) Največja prednost ORACLE je hitro učenje in enostavna uporaba. Podatki so namreč predstavljeni v obliki tabel, kar najprej poenostavlja načrtovanje podatkovnih baz. Ob opredeljevanju potreb po informacijah pa olajšuje komuniciranje med strokovnjaki AOP in uporabniki podatkov in informacij.

ORACLE RDBMS je relacijski sistem za upravljanje podatkovnih baz. Dopolnjuje ga družina integriranih programskih orodij SQL. Posamezne elemente je mogoče skoraj poljubno sestavljati in jih dopoljevati. Prva verzija ORACLE je bila instalirana že leta 1979, danes pa so proizvodi ORACLE vodilna tehnologija med relacijskimi sistemi za upravljanje podatkovnih baz na svetu. Strokovnjaki računalniškega inženiringa KOPA skupaj z ORACLOM EUROPE uvajamo, nudimo tehnično pomoč in vzdrževanje proizvodov ORACLE v Jugoslaviji. **Ponosni smo, da lahko domačim uporabnikom ponudimo programske izdelke s takšnimi lastnostmi kot jih ima ORACLE:**

– **prosegljivost programov neodvisno od vrste aparturne opreme**

- prototipni način dela
- popolna združljivost z IBM-ovima SQL/DS IN DB2
- povegljivost in dejanska distribuirana obdelava podatkov
- omogoča standardizacijo programske opreme
- omogoča večjo produktivnost programiranja

SQL * PLUS je jezik četrte generacije s popolno implementacijo IBM-ovega standardnega jezika SQL

SQL * FORMS je orodje četrte generacije, ki omogoča hiter razvoj programov, ki so zasnovani na maskah

SQL * REPORT je generator izpisov, ki omogoča hitro izdelavo različnih poročil

SQL * MENU omogoča izdelavo menuev za enostavno povezavo uporabnikov z programi ORACLE in drugimi programi

SQL * NET omogoča komunikacije med procesi ORACLE na različnih računalnikih. SQL * NET omogoča resnično distribuirano obdelavo podatkov

SQL * CONNECT omogoča povezano ORACLE z podatki v bazi na drugih računalnikih, ki uporabljajo DB2 IN SQL/DS

EASY * SQL omogoča uporabo SQL začetnikom in občasnim uporabnikom s pomočjo enostavnih menuev

SQL * GRAPH je orodje, ki omogoča barvno prikazovanje podatkov v obliki različnih diagramov

SQL * CALC omogoča enostaven dostop do podatkov v bazi

PRO COBOL, PRO C, PRO FORTRAN, PRO ADA, PRO PL/I in PRO PASCAL so programski vmesniki med ORACLE in navedenimi programskimi jeziki.

Pridružite se več kot šesttisociim uspešnim uporabnikom ORACLE v svetu, med katerimi so tudi CIBA-GEIGY, HOECHST, DU PONT, BMW, FORD, GENERAL MOTORS, JAGUAR, RENAULT, VOLVO, DAIMLER BENZ, BOEING, MCDONNELL-DOUGLAS, NASA AT & T, BRITISH TELECOM, ITT, SWISS, BANK, CREDIT LYONNAIS in drugi.

INFORMACIJE:

Tovarna meril, RAČUNALNIŠKI INŽENIRING KOPA,
Kidričeva 14, SLOVENJ GRADec
telex: 33238, telefon: 062-841-798

ORACLE je zaščitni znak Oracle Corporation. ISKRA DELTA, EI-HONEYWELL, KOPA, IBM, DIGITAL, BULL, SIEMENS, DATA GENERAL, PRIME, NIXDORF, NORSK DATA, OLIVETTI, HEWLETT PACKARD, UNISYS, STRATUS, NCR, SEQUENT, WANG, APOLLO in SUN so lastniki navedenih zaščitnih znamk.

RAČUNALNIŠKI INŽENIRING

KOPA

HIŠA BISTRIH REŠITEV

»Cenenik« 765 Mb

Micropolis, znani izdelovalec trdih diskov za PC in delovne postaje, prodaja nove 5,25-palčne diske z neformatirano kapaciteto 765 Mb (formatirano = približno 630 Mb). Gre za visoke diske s povprečnim dostopnim časom 16 ms in hitrostjo prenosa 15 Mbit/s (več kot 1,8 Mbit/s) po vmesniku ESDI ali SCSI. Povprečni čas med napakami znaša 30.000 ur. Cena novega diska iz serije 1580 naj bi bila pod 3000 dolarov, gre za večje nakupe. Na trgu je mnogo kartic ESDI in SCSI po ugodnih cenah. Kaže, da se s prihodom poceni 3,5-palčnih trdih diskov s 100 ali 200 Mb tržišče 5,25-palčnih enot pramešča nad mejo 200 Mb, hkrati pa se težiče premika s starega vmesnika ST 506 na močnejša standarda SCSI in ESDI. Problem kopiranja podatkov lahko rešite s kasetinami enotami do 300 Mb ali 5,25-palčnimi WORM diski formatirane kapacitete 800 Mb.

Novi OS – MMRTOS

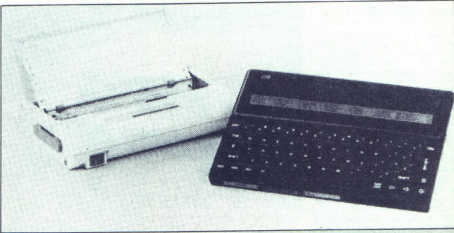
MMRTOS (Multiprocessor Multitasking Real Time OS) dunajske firme HW – Elektronik za 68020 in 68050 (VME) je res izjemen – omogoča hkratno delo več Motorola-ovih, Intelovih in Zilogovih CPE z več OS na istem vidiku. Ena ali več plošč s 68020/30 in MMRTOS upravlja ploščo z drugimi CPE z MS-DOS, OS/2, Unixom, Xenikom, CPM, OS-9-68k, VERSAdos itd. Komunikacija (VME) s drugimi OS je izvedena preko globalnega pomnilnika. MMRTOS podpira do 256 procesov z do 16 opravlji. (Nebojša Novakovič)

Ali PC lahko

»zraste«?

Sredi spora, ali na dobre stare PC s prihodom strojev z 286/386 in PS/2 prodamo na odpad, Intel prodaja kartico Inboard 386/PC, ki za borih 2000 DEM stroje s CPE 8088 prelevi v takšne z 80386. Gre za dober go kartico, ki v osnovni izvedbi niso 1 Mb pomnilnika; tega z dodatno pomnilniško kartico (montaža piggyback) razširimo do 3 Mb; CPE 80386 dela na 16 MHz brez čakalne stanj. Na tako izboljšanih PC računске tabele in program CAD tečejo desetkrat, podatkovne baze in besedilniki pa petkrat hitreje. Po Intelovih podatkih je Nortonov SI 18,0. Pri programih, ki so občutljivi na spremembe hitrosti, lahko softversko reguliramo takt. Na voljo je področje za matematični koprocesor v taktu 16 MHz.

S kartico Intel brezplačno ponuja EMS 4,0, ki Inboard spremeni v standardno razširitev pomnilnika do 64 K. EMS nad 1 Mb ali Above Board Memory po LIM. Zaradi predpomnilniškega softvera bo hitrejša tudi periferija. Dostopni čas zreda diska se zmanjša petkrat, delo z tra-



Z-88 živi

Otoški Rakewell za 659 funtov (in 12 za torbico) prodaja Hoffy, »prenosno pisarno« (slika), kombinacijo Z-88 in Diconixovega baterijsko napajaneega ink-jet tiskalnika. Rakewell, Denbigh house, Denbigh Road, Bletchley, Milton Keynes MK1 1JP, tel. 0908 366009.

slonom pa je zaradi kopiranja ROM BIOS v 32-bitni RAM štirikrat hitrejši. Mikrostopkala so utonila v pozabo, saj zagonski program avtomatično izbere način dela. Münchenska firma Computer 2000 kot izključni distributor Intelovih izdelkov prodaja Inboard 386/PC za 1995 DEM. (Aksentije Dujacic)

Dobrote za PC

Ste zaradi majhne poškodbe diske te kdaj izgubili dragocene podatke? Poskusite jih rešiti z Mirrorsoftovim programom File Rescue Plus. Poleg tega, da je to prvi program te vrste, ki ga je enostavno uporabljati, je menda tudi najcenejši, saj priporočena cena znaša 24,99 funta z davkom. FRP lahko, kot pravi, reši podatke s stisnjenih, upogjenih, s cigareto ožganih in s kavo politih (pri preverjanju teh trditveh nikar ne pretiravajte) disket. Program prebrša tudi diske, ki niso bile formatirane s PC/M5 – DOS. Vse našto ga loči od drugih konkurentov. FRP ne zahteva poznavanja DOS, zato bo v pomoč tudi manj izkušeni uporabniki, k vsaki funkciji spada tekst z razlago. Program dela tudi s trdim diskom. Zanimajše uporabniki bodo znali izkoristiti izpis poljubne datoteke v ASCII ali šestnajstičnem načinu, preiskavo diska po sektorjih, optimizacijo diska, skrivanje zaupnih datotek, razvrščanje po abecedi, velikosti in datumu. Če vas zanimajo po-

Naj to pomeni, da je Sinclairova črna snet -in-? Sam Clive Sinclair je izjavil, da ga je prodaja »resnično prenosna« mikra sprva razočarala, potem pa akademsko pripomnil, da »je dolgo trajalo, preden so ljudje doumeli, kaj stroj zmore, saj zmore več, kot so mislili!«. Z-88 v VB prodajajo od avgusta lani, v ZDA pa mikro še vedno čaka odobravitve Zvezne komisije za komunikacije, ki skrbi za to, da vsi izdelki

ustrezajo tamkajšnjim predpisom o signalih.

Po povezavi s PC naj bi stroj dobil še most do maza, aprila pa polimegabytni pomnilniški medij (trenutna zmogljivost je le 178 K). Tudi govornice o razvitih silikonskih rezhin se niso zamrle, z njimi se – kot takrat, ko smo o njih obširneje poročali – ukvarja Anamartic. Sinclair je sicer potrdil, da razmišlja o mikru z rezhinami, to pa je tudi vse, kar je pripravljen povedati.

drobnosti ali fotografije, pokličite Pata Bittona na 01 377 4837 ali Kena Welsbyja na 0202 299 711 (oboje v VB). V tem primeru vam prav nič in nihče ne brani povedati, kje ste za program izvedeli.

Systeme West je naredil Desktop Supercomputer, razširitveno ploščo za PC/XT/AT, ki vašemu stroju prinese 10 – 30 MIPS, torej vsaj dvakrat več, kot zmore PS/2-80. Na plošči sta do dva transputerja in do 16 Mb RAM. Če gre vse skupaj še vedno prepočas, ne obupajte; s povezovalno treh kabljev v mrežo lahko dobite 90 MIPS. Pokličite Systems West: (0272) 273 990 (VB).

Prospero Software je izdal dva nova razvojna sistema GEM za PC – Prospero Pascal in Prospero Fortran. Paketa med drugim vsebujeta prevajalniki za Pro Pascal oz. Pro Fortran-77, urejevalnik v GEM s štirimi okni, povezovalnik, razročevalnik itd. Povezovalnik je dokumentacijski jezik, GEM VDI in AES v treh knjigah s po 250 strani formata A5. Zaradi prenosljivosti GEM naj bi bilo mogoče v tem okolju napisane umotvorne prenašati po različnih strojih in grafičnih standardih. (Janez Korun)

Miles Gordonovo osembitno osmo čudo

Miles Gordon Technology trenutno razvija 8-bitni stroj SAM, name-

njen nižjemu cenovnemu razredu, zlasti izobraževalnemu področju (to običajno pomeni, da firma ne ve, v kateri predloček pravzaprav spada). Predvidena cena je le 100 funtov. Čeprav je mikro še povsem v povojih, se je razvelod, da naj bi imel 128 do 256 K RAM, 32 K ROM, solidno grafično (podobno tisti na 16-bitnih konkurentih) in zvok, različne načine dela in razširitvene možnosti (disketna enota, vmesnik za tiskalnik). Predvidivo začetek prodaje v avgustu ali septembru.

Čeprav naj bi SAM med drugim bil sposoben pogonati obstoječe programe, pisane za maverico, šef MGT Alan Miles trdi, da »nikakor ne bo klon spectruma«, saj mu ne bo poobden v ničemer drugem. V škatli naj bi bilo največ devet cipov, da bi si lahko privoščili ceno izdelavo v toplejših krajih. »Nekatere večje družbe niso hotele sestavljati svojih izdelkov v drugih deželah, mi pa na zameravamo izdelati res poceni in namenljivo računalnik za domačo in poslovno rabo«, pravi Miles.

Pred kratkim je v časopisu Computer Trade Weekly Amstrad diskretno opozoril MGT, naj se nikar ne ukvarja s kloni. Miles podobno prefinjeno odgovarja, da je SAM manj podoben spectrumu kot Amstradov 1640 IBM PC. Najbrž gre spet za primer, ko je več dima kot ognja. Obojestranska nateljevanja se bodo nadaljevala vsaj do jeseni in SAM si bo tako ustvaril dober podlagi, še preden se bo sploh pojavil.

Intel iSWS 120

Zadnje čase so vse popularnejši mikri, ki ne le »govorijo«, temveč tudi do neke mere razumejo govor. Intelov stroj iSWS 210 (slika) razume okoli 1000 besed in ga od konkurence loči to, da zna razlikovati govor od šumov okolja, je neobčutljiv za prah in umazanijo in prenaša temperature do 55 °C – torej se bo obnesel ne le v mirnih, čistih laboratorijih, temveč tudi v tovarnah. Zadeva poslušala navodila, postavlja dodatna vprašanja, če ji kaj ni jasno in končno odgovori. Prilagajeta različnih glasovom več uporabnikov je avtomatično.

Podobno napravo, ki pa razume celo 3000 besed, prodaja zahodnonemška firma Konstantz, ki deluje pod Siemensovim dežnikom. Mikro CSE 1230 so razvili v Siemensovih ameriških laboratorijih v Princetonu. Stroj z umetno inteligenco dosega izjemno natančnost razpoznavanja. Tako kot Intelov iSWS se prilagaja uporabniku, loči govor od šumov in je namenjen tovarniškim okoljem.



do 1963 zasloni zamenjali papir. Trenutno je Xanadu ime za 135 K kode v C-ju za macov 68000. Čast in slava preroku nove dobe, čas pa bo pokazal svoje.

3,5 – palčni diski z 200 Mb

Družba Control Data je začela prodajati na sejmu Systems predstavljene 3,5 – palčne trde diske z neformatirano kapaciteto 200 Mb. Dostopni čas znaša 16 ms, hitrost prenosa pa 10 Mbit/s. Novi model spada v družino »Swift«, ki obsega še diske s 55 in 100 Mb. Vsi imajo vmesnik SCSI. Za model z 200 Mb pri nakupu večja količina plačate 1000 dolarjev.

C 64/128/amiga

S 24 – igličnimi tiskalniki se je po javni problem, kako tiskati že ustvarjene grafične umetnine na tiskalniki, ki ga vaš program ne pozna. Tovrstne težave rešuje grafični pretvornik Bitmaster, ki podatke, ki jih dobi iz računalnika, preblikuje v grafični format 24 – igličnih tiskalnikov od NEC P67 in Epsonovega LQ 1000 do Citizenovega HQP 45. Zadeva premore 32 K medpomnilnika. Bitmaster lahko za 375 DEM kupite pri RTK, Postfach 71 08 44, 8000 München 81.

Ste si kdaj zaželeli, da bi vaš ljubljeneč spregovoril? Kupovali ste vse mogoče speech basice, prijatelji so vam digitalizirali govor, a niste bili zadovoljni. Computertechnik Rosenplenter, Lange Strasse 12, 3400 Göttingen za 178 DEM (+10 za poštno) prodaja D.A.I.S.Y., program, ki omogoča celo vrsto manipulacij, med drugim kasnejšo uporabo v bazi ali strojnih programih. Tehničkova: 25 sekund neprekinjene govora, HI-FI kvaliteta, rutine 6502 za strojne brez dodatnega hardvera.

Če ste video frik, imate amigo in nimate kam s 398 DEM, si pri Print

Technik, Nikolastraž, 2, 8000 München 40 kupite digitalizator Digi – View, ki slikovne predloge prenaša na zaslon v ločljivosti 640 × 400 (zb) oz. 320 × 200 (HAM). Zraven dobite potreben softver in disketo s primeri. Predpogoj: video kamera. (Simon Premož)

Saxpy Matrix 1: staro za novo

Vsaka nova računalniška firma si želi reklame, malokateri pa to uspe tako veličastno kot kalifornijski družbi Saxpy Computer Corp. Uslužbenca te firme so pred kratkim aretirali zaradi domnevnega prodaje tehničnih skrivnosti Sovjetom.

Poznavalci ameriške računalniške industrije so se sprva priznjevši v smehljali češ, še en cenjen trik, ko pa se še razširile novice o Saxpyjevem superračunalniku Matrix 1, jih je začelo skrbeti, da so Rusi morda le dobili nekaj uporabnega. Stroj je namreč sestavljen iz za današnje šase starega hardvera, vendar s spretno izvedenimi algoritmi dosega do 1000 MFLOPS. Ker naj bi vzvodna računalniška industrija zastajala za zahodno zgolj zaradi strojne opreme, je pomembnost tovrstnih inovacij na dvani.

Saxpyjevci pravijo, da je Matrix 1 sestavljen zgolj iz komponent, ki jih lahko dobimo v vsaki specializirani trgovini, vendar po zmogljivostih dosega Crayev model 2 in je desetkrat hitrejši od X – MP24. Cray 2 stane od 8 do 25 M dolarjev, za Matrix 1 pa jih odšteteje 0,9 do 1,8 M. Računalnik je manjši, požre manj energije in ne zahteva zapletenega hladilnega sistema.

Matrix 1 uporablja koncept SIMD (glej Svet paralelnih računalnikov v februarski številki MIM) z 32 paralelno zvezanimi procesorji. OS je VAX/VMS, na voljo so fortran 77, C, Pascal in Ada. Dosegli so stroji uporabljeni pri reševanju znanstvenih in tehničnih problemov in procesiranja signalov.

Čipi za klone PS/2

Izdelovalec čipov Western Digital, ki ga poznamo po hitrih diskovnih kontrolerjih, je pred kratkim kupil družbo Paradise in Faraday, ki izdelujeta visoko integrirana vezja za PC. PVGA 1 še poznamo, iz bivšega Faradaya pa prihaja komplet čipov FE 5400 za kloniranje modelov PS-2 50 in 60, ki vsebuje naslednje elemente:

– FE 5000, periferni manager z dvema kontrolerjema prekinitev, timerjem, programabilno izbiro opcij, V/I dekodiranjem sistemske plošče, kontrolo napak, audio logiko in kontrolerjem procesorskega vmesnika;

– FE 5010, manager DMA in MC z dvema kontrolerjema DMA, aritracijsko logiko, generatorjem takt, kontrolno logiko vodila MC in kontrolerjem pomnilnika;

– FE 5020, naslovni in podatkovni medpomnilnik vsebuje medpomnilnik naslovnega in podatkovnega vezja za direktno povezavo z MC brez zunanjih pomnilniških vezi;

– FE 5030, pomnilniški manager z dodatno logiko za sistemske pomnilnik DRAM.

Nabor FE 5400, spravljen v štirih miniaturnih 132 – pinnih ohišjih, je 100 – odstotno (na registrski ravni) hardversko in softversko združljiv s tistim v PS-2 50 in 60. Poleg tega omogoča delo CPE 80286 v taktu 20

Za lastnike Epsonovih tiskalnikov FX-105

Pri Avtotehni imajo v dinarski prodaji še nekaj avtomatskih podajalcev papirja (cut sheet feeder) za ta model tiskalnika. Pokličite (061) 552-341.

Projekt Xanadu – rešitev človeštva?

Oče informacijskega sistema Hypertext za maca Ted Nelson je v Palo Alto (CA) na Forumu softverskih podjetnikov predstavljal Xanadu, »nelinearno, nesekvenčno« idejo »dokumentacijskega univerzuma« z milijoni dokumentov in uporabnikov. Po Nelsonovih besedah je današnji računalniški svet zanikarna kopica tipičnih nezdruljivih datotek in programov, ki so posledica vsiljenega inženjerskega tipov. Xanadu bi naj ne poznal posebnih kategorij besedila, podatkovnih baz, preglednic in drugih struktur. Kar bi zapisal enkrat zapisi, bi ostalo večno zanjensko neke v neskončen naslovnem prostoru, skupine dokumentov pa bi povezoval nov matematični sistem – Turingerjeva kataler = akrobat) aritmetika. Nekaj slikovno citirati: »Naš cilj je rešiti človeštvo, preden bo končalo na smetišču. Ostraniti moramo otopelost, ki jo je prinesla TV in ki kot megla leželi nad zemljo... Oblikovati hočemo varen svet za pametne otroke... Xanadu ni navaden projekt. To je religija.«

Ideja je nedvomno hvalredna, ne smemo pa pozabiti, da je zgoraj zapisano izjavil taisti Ted Nelson, ki je leta 1960 napovedoval, da bodo

Znameniti septembrski sejem Personal Computer World bo letos v največjem londonskem razstavišču na Earls Courtu, tokrat z imenom Personal Computer Show. Organizatorji se bodo potrudili razdeliti predstavljene izdelke v tri ločene hale (skupaj 23.000 kvadratnih metrov) z lastnimi vhodi in vstopnicami. Razstaviščni direktor Mike Black-

Gosub stack

manni trdi, da bosta »nov format in program« še bolj udrila ta sejem kot definitiven računalniški dogodek. – RETURN Reklame so iz dneva v dan bolj zabavne. Kaj neki počne silak na sliki? Ne, ne gre za preizkus vzdržljivosti stroja. King Kong Buddy, zvezda ameriških borilnih športov, je tipičen primer nekve vrste: veisk močan, s plečo v mirkim pogledom. Priznamo, da se ne zdi preveč pаметen – kljub temu pa se je s programom Headstart v 23 minutah naučil uporabljati Vindexov PC. Če to uspe celo KK Buddyju, zakaj ne bi tudi vam? Originalno, ni kaj RETURN Raziskovalni IBM – ovsja laboratorija Almaden (San Jose,

**VU SAJAM SOFTWAREA - SPLIT 88**

Naj omenimo, da je Split tudi sedež JUBAS, prve jugoslovske banke programske opreme. Vpis podatkov v JUBAS je brezplačen, svojo programsko opremo pa morajo prek banke ponujati vse delovne organizacije in posamezniki, ki razvijajo in pooblaščenjo ponujajo software.

Ce zelite na sejem:

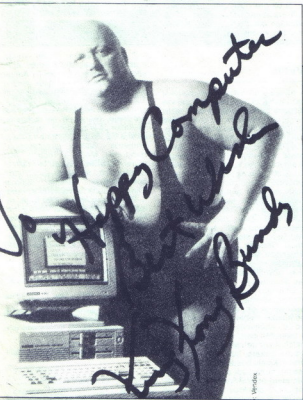
- razstavljati svoje izdelke
- predstavljati svoje izdelke v okviru tematskih predstavitev ali samostojno
- se udeležiti predavanj, seminarjev, okroglih miz
- obvestiti prek Jugoslovske banke programske opreme najširšo domačo javnost o svoji opremi pošljite najkasneje do 13. aprila 1988 prijavo na naslov, na katerem boste dobili tudi podrobne informacije o sejemu oziroma JUBAS: Zaveza za informatiko in telekomunikacije, VU sajam software, 58000 Split, Poljudski put, br. tel. (058) 585-782, 42-551, tlx: 26178.

Zavod za informatiko in telekomunikacije bo od 31. maja do 2. junija že drugi organiziral VU sajam software, na katerem naj bi se uporabniki programske opreme kar najbolje spoznali s trenutnim stanjem na našem trgu. Na sejemu v Športnem centru Gripe bodo razstavljeni in obiskovalci mogli:

- prodajati in menjavati software
- prodajati in menjavati literaturo ter računalniški potrošni material
- izmenjati znanje in izkušnje
- se seznanjati z izobraževanjem profesionalnega kadra in širših srezov prebivalstva.

MHz brez čakalnih staj, čeprav je 80286 namenjen taktom do 16 MHz. Tako je odprta pot poceni kompatibilcem PS/2, ki bi ob uporabi dobre vodila tMC z večjim formatom kartic v isto ohišje lahko spravili tu-

di vodilo AT. Do poletja bo na voljo komplet čipov za 32-bitne kompatibilce PS/2 80. Svoj nabor čipov za kloniranje PS/2 60 je predstavlja tudi konkurenčna firma Chips & Technologies.



Novosti pri Epsonu in v Avtotehni

V najkrajšem času se bo na našem dinarskem trgu končno pojavil tiskalnik LQ-500. Ta odlični 24-iglični tiskalnik naj bi stal okoli 2 milijona dinarjev. Avtotehna in Mladinska knjiga pa se prav zdaj dogovarjata o skupnem nastopu na trgu. Konec marca lahko na trgu pričakujemo tudi modela LX-800 in FX-1000.

Se ena zanimivost. Pri Avtotehni so se odločili, da bodo poskrbeli za tisti segment zasebnih kupcev, ki Epsonovo opremo kupujejo čez mejo. V dogovorih so s firmo v Celovcu, kjer naj bi bili Epsonovi tiskalniki na voljo po zelo ugodnih cenah. Ob nakupu pa bo kupec dobil tudi servisno garancijo Avtotehne. Naslov firme bo objavljen v naslednji številki.

Clipper 2

Po razpadu firme Fairchild je njeno enoto, ki izdeluje znani 32-bitni procesor clipper, prevzela družba Intergraph, proizvajalka delovnih postaj s to ČPE. Pred kratkim so predstavili drug generacijo clipperjev. Ta doseže 13 VAX-MIPS (VAX 11-780 = 1 MIPS) z notranjim taktom 50 in zunanjim 25 MHz. Znatno so izboljšali notranji cevovod, del za operacije s plavajočo vejico in logiko MMU. Clipper zdaj vsebuje tudi register ID za večprocesorsko delo.

Kalifornija) so izdelali 3,5-palčne diske, ki spravijo 10 gigabitov (1,25 Gb) oz. 620.000 tipkanih strani in so petdesetkrat gostejši od dosedanjih vrhunskih modelov. Nedvomno izjemen dosežek, vendar pa ameriški komentatorji menijo, da bodo diski vredni zanimanja šele, ko bodo fantje sestavili enote, ki bodo zanje prebrali take medije RETURN Atarijev AT zamuja. Ob novem letu so čežalske revije stroj kovalne v zvezde, zdaj (marca) pa se je izkazalo, da je mikro še vedno v razvojni fazi in da po svetu obstaja le pet prototipov RETURN. Če naj verjamemo uradnim izjavam (!?!), z novim C 64 (3,5-palčna disketa, mega pomnilnik) kljub živahnim govoricam nič ne bo. Commodore Deutschland je namreč pred tedni kolegom pri reviji Data Welt poslal pisemce z retoričnim vprašanjem: zakaj neki naj bi naredili nov 64, ko pa se stari še vedno izvzorno prodaja RETURN Končalo se je pomanjkanje CPE 68030. Posledici: Motorola se lahko posveti 68040; dočakali bomo novo generacijo amig RETURN Kot smo predlani mesec napovedali v Mimo zaslona, sta se srečala Starova NL in LC 10. Najnižji ceni v marčnem Chipu sta 525 in 515 DEM - oboje z vmesnikom RETURN

v direktoriju »-« napisemo na zacetke ukaz »run nolaftem«. Ukaz nolaftem požene program, ki vzame zase vse dostopni »last memory«. Če ga požemo še enkrat, ga vrnemo v ram. Prilepi paš da imamo ukaz »run« in »nolaftem« v direktoriju »-«. Če ju ni tam, potem ju preprišemo z ukazom »copy«. Hujše težave se pojavijo, če na disketi ni več prostora. V primeru, da ne moremo ničesar nekonegno pobrisati, moramo ročno iz CLI-ja pognati nolaftem, zatem priklopiti ukaze »execute« in »cd« na ram disk, potem nesrečno disketo vložimo v disketno enoto in napisemo »ram:cd dft.« in zatem »ram:execute startup-sequence«. Če program še vedno ne dela, se sicer še da poskusiti nekaj trikovi, a jih zaradi pomanjkanja prostora ne morem naštevati.

AmigaDOS ima nekaj nadležnih lastnosti, zato so se že pojavili alternativni uporabniški vmesniki. Ena od takih znanosti je tipkanje in to odpravlja program CL-Mate, s katerim lahko vse opravite z miško. Poleg normalnih funkcij, kot so kopiranje, brisanje itd., program ponuja tudi ASCII prikaz datotek in prikaz slik, če so v standardu IFF (večinoma so to programi imam le dve pripombi: ne izkoristiš evropske ločljivosti in ne omogoča prikaza datumov zadnjih popravkov datoteke. Metacomo je napisal Shell; to je nekaj novih ukazov, npr. urejanje zadnjega ukaza ipd. Za razliko od programa CL-Mate je namenjen bolj programiranjem. Mat Software skupaj s profesionalno verzijo svojega Aztec C-ja prodaja tudi programski urejevalnik Z, ki je združljiv z istoimenskim programom v UNIX.

Zanesljivost programov pri amigi se je precej izboljšala, a je še vedno daleč od PC-ja. Tudi amigine zmogljivosti so začeli bolj izkoristiti. Vsaka program, ki da kaj nase, uporablja »overscan«, to je povečano grafično ločljivost, v kateri ni kvadratnega roba zaslona, ampak je izkoriščen ves zaslon. Tako dobimo ločljivost 704*564 točk. Za to niso potrebni nobeni umazani triki, pač pa v C-ju enostavno definiramo strukturo zaslona (screen) z »NewScreen.Width=704; NewScreen.Height=564«. To je posebej koristno na področju videja. Mega Screen iz novembraške številke se je uresničila, sai so vse oembelnešne grafične programe že predelali za evropsko (PAL) ločljivost, npr. Deluxe Paint II, HAM digitalizator Digi Wiew, Deluxe Video 1.2, Silver, Videoscape 3D, Butcher, PageSetter, itd. Zaenkrat je največji problem povprečnega amiginega programa uporabniški vmesnik. Mnogi programi imajo presnetljivo dobre demonstracije (npr. VideoScape 3D), ki pa jih je skoraj nemogoče ponoviti, razen če nisi obsesiven nevrotik z nadarhičnimi prostorno predstavo in vnašati trodimenzionalne poligone v absolutnih koordinatah.

Virus

Najprej ponovimo, kaj je virus. To je programček, ki skrbi samo za svoje razmnoževanje, to se lahko dogaja v centralnem pomnilniku (RAM) ali za zunanjem pomnilniku (diskete, trdi disk). Navadno ni ne-

posredno destruktiven, saj se s tem izpostavlja razkritju, kar bi ogrozilo njegovo nadaljnje razmnoževanje. Zal pa že samo razmnoževanje brez meja vodi v katastrofo. Amigin virus je napisala SCA, domnevno skupina piratov iz Skandinavije (Scandinavian Cracking Association). Program je zapisan na prvi sledi diskete, na

kateri so podatki za začetno nalaganje sistema. Ko si z okuženo disketo startal računalnik, je ta program po svoji inicializaciji poskrbel tudi za to, da se je skopiral v pomnilnik in tako spremenil vektorje »warm« reseta da je preživel reset s CTRL+»A«. Zatem se je prekopal na vsako disketo, ki ste jo vložili v računalnik. Če je bilo na njej dovoljeno pisanje, to je počel, dokler nista zključili računalnika, saj je ta radikalen ukrep pobral RAM in s tem tudi virus. Na vsako kopijo je tudi zapisal, katera generacija virusa je in ob dvajseti kopiji je namesto zapoga programa napisal »Something wonderful has happened. Your Amiga is alive...«. Srdja bi bila samo nadežna, ne pa škodljiva, če ne bi imeli nekateri programi na tej »boot« sledi zapisanih važnih informacij za delovanje. Taka sta npr. programa Barbarian (začetna slika je na zaslonu A2000 na barvnih straneh) in Terrorus, ki ju je virus pokvaril. Virus ste lahko pobrisali z ukazom »install d0«, ki je na sledi 0 preko virusa napisal AmigaDOS »boot« sektor, ki je neskočljiv. Okuženo disketo ste lahko odkrili s prikazom ASCII prve sledi diskete, saj virusov tekst ni bil šifriran. Na srečo so Švicarji že napisali program za avtomatsko pobiranje virusov, ki ga lahko dobite pri vašem piratu. Razkuzili boste svoje diske in vse bo v redu... dokler ne bo prišel nov virus, ki bo uporabljal drugačno tehniko. Konflikt je nadvse podoben »boju« piratov proti piscem softvera, le da gre v primeru zaščitenega softvera za nasprotovanje več ekonomskih interesov (in seveda dela in kraje), v primeru virusov pa za boj objesnosti z razumom.

urejalnik, ki ga dobite z Videoscape 3D, saj omejuje število točk v poligonu na šest in ima fiksno paletto. Zdi se mi, da je Videoscape 3D zbirka programov »public domain« in demonstracijski, ki so na hitro skrapane v komercialni produkt. V programu je integrirani nekaj izredno dobrih turti, ki pa so uporabniki zaradi slabega urejalnika skoraj povsem nedostopne. Programi, ki bi jih videlo profesionalci vsakor morali imeti, so tudi Amiga Video Titrer, Deluxe Productions in amig Sculpt 3D - Animate 3D. Za drugo sta napisana tudi dva programa za analizo slik, Butcher in Pix-Mate. Oba sta nepogrešljiva pri analizi digitaliziranih slik in na sliki Luce na naslovnici vidite histogram pogostosti barv, narejen s programom Pix-Mate.

VOĐILO VME NAREĐITE SI RAČUNALNIK

Serija modulov VALCOM VMEbus velikosti enojne ploščice Europlug

GRAPH 1 2,988.000 din

ENOTA GRAFIČNEGA KRMIŁNIKA VISOKE LOČLJIVOSTI

- Krmilnik 68348 ACHTC z načinom dvojnega dostopa do pomnilnika
- 600 x 600 x 4 / 50 Hz ali 720 x 540 x 4 / 60 Hz - nepreprečno (noninterlace)
- 16 barv od 4096
- 3 ločeni prikazi in eno okno
- Videopomnilnik 512 K - ekvivalentna ločljivost 1024 x 1024
- Hardverski križni kurzor in grafični kurzor
- Hardverski zoom 1 do 16, ločeni vertikalni in horizontalni
- Vertikalno in horizontalno pomikanje (scroll)

ROMRAM od 1,188.000 do 3,110.000 din

16-BITNI DINAMIČNI POMNILNIK S PARITETO

- Do 2 Mb dinamičnega RAM in do 256 K EPROM
- 24 naslovnih linij
- 16 linij za podatke
- Dostopni čas pri branju in pisanju 350 ns
- Paritetno preverjanje na ravni byta

MULTIFUNCTION CARD od 936.000 do 1,051.000 din

VEČFUNKCIJSKA ENOTA

- 2 serijska V/I kanala s podpiranim multiprotokolom (7201)
- Izbrina transceiverjev RS 232C/422
- Vdelana ura (146818); ak baterija na pločdi
- 20-slinjski paralelni priključek (68522) i dva 16-bitna timerja
- 3 softverski programabilni kanali za prekinitve (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 s 16 ali 64 K
- 2 epromski podnožji za ROM-e do 128 K
- kontrola 7 nivojev prekinitv

HD/FD/TAPE CONTROLLER od 1,670.000 do 1,836.000 din

UNIVERZALNI KRMIŁNIK ZA TRDI DISK, DIBKI DISK IN TRAČNO ENOTO

- Kontrolira 4 enote za množično shranjevanje podatkov
- Kontrolira do 2 trde diske (3,5" in 5,25")
- Kontrolira do 4 gibke diske (3,5" in 5,25")
- Kontrolira tračno enoto (streamer)
- Zasebni pomnilnik na pločdi za hiter prenos (16 K, dvojna vrata)

IEEE488/DMA&RS232CARD 1,080.000 din

KRMIŁNIK VOĐILA IEEE-488 S SERIJSKIM V/I KANALOM

- IEEE-488, način controller/taiker/listener s cipom 9914
- Hiter prenos DMA s 500 K/sek
- Asinhroni serijski V/I kanal s programabilno hitrostjo prenosa
- 2 softversko programabilna kanala za prekinitve (interrupt channel)

MOTHERBOARD VAL/MOITH 396.000 din

FUNKCIONALNO EKIVALENTNA OSNOVNA PLOŠČA VMEbus (MOTHERBOARD)

- 9 vtičnih mest enkratne višine
- Osnovni pločdi funkcionalno ekvivalenten VMEbus P1
- 24 naslovnih linij in 16 linij za podatke
- Vsaka linija signalov je zaključena z uporniki 330/470
- Signali vrste IACK in Bus-Grant daisy-chain med vsakim vtičnim mestom
- Standardne dimenzije 19"

SERVIS I IZGRADA ELEKTRONIKSKE UREDAJE

VALCOM

TRG SENJSKIH UKOSKA 4
11020 ZAGREB
TEL.: 041/529-682 in 520-803

Igre

Igre so drugo področje, na katerem amiga suvereno vlada. Tržišče iger se nenavadno integrira, tako da so skoraj vse igre narejene tako za amigo kot za atari ST, C 64, spectrum in v zadnjem času celo IBM PC. Najzanimivejši trend ostajajo kino igre (Cinemaware), od katerih vsaka poskusi zadržati obelodi na svoj način. Na sliki vidite odlomek iz dialoga v igri King of Chicago, ki prikazuje Lolo, deklo glavnega junaka Pinkyja Callaghana, malega mafijškega morilca, ki poskuša potesti mafijški šef vsega Chigaga v časti prohibicije. Kljub temu da je Capone v zaporu, naloga ni lahka.

Dokumentacija

Z računalnikom dobite knjigo z osnovnimi navodili z veliko lepimi slikic in zastareli priročnik Amiga DOS, saj sploh ne podpira verzije 1.2, čeprav je bil operacijski sistem 1.2 končan že septembra 1986. Dokumentacijo Addison-Wesley mnogi kritizirajo, češ da je polna napak, vsekakor pa je zastarela, saj v njej ni verzije 1.2. Za programerje v C-ju je primerna Amiga programmer's Handbook, ki Market & Technic, 400 strani, 70 DEM, ki s primeri razloži funkcije in strukturo amiginega operacijskega sistema. Skupaj s knjigo dobite tudi disketo s primeri. Da grosse Amiga 2000 Buch zaľoze Dita Becker sicer vsebuje nekaj koristnih informacij, a bi na svojih 700 straneh lahko povedala veliko več. Avtorja sta npr. izpustila tako osnovno stvar, kot je pomnilniški razpored (memory map).

LITERATURA:

Revija Amiga od 8/87 do 3/88, izdaja Markt & Technic, Commodore Byte, March 1987, The Commodore 2000, str. 84-98.
Rugheimer, Spanik: Das grosse Amiga 2000 Buch, Data Becker, 1987.
Amiga Katalog 1987/88, Commodore technical Support.

Video

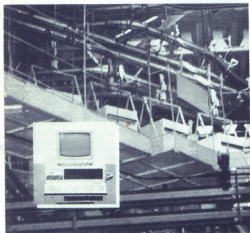
Amiga je trenutno najprimernejši računalnik za delo z videom, saj vse njegove grafične načine brez težav prikazuje na videu. Za prikaz slike amige 2000 na videu boste potrebovali video kartico, ki stane od 200 do 250 DEM. Če se vam to zdi veliko in boste zadovoljni z nekaj manjšo kvaliteto, lahko kupite video modulator AS20 TV in ga priključite na amigin video izhod. Če hočete mešati sliko videa in audio, potrebujete Genlock. Firma Mimitics izdeluje Genlock za 500 DEM. Pri izbiri Genlocka se morate zavedati, da vsi Genlocki niso enaki, saj Home Video Genlock stane 1200 DEM, studijski Genlock stane 1900 DEM, Broadcast quality pa 4500 DEM. »Broadcast quality« pomeni, da je slika dovolj kvaliteta za predvajanje na televiziji.

Za amigo je izdelanih že kar lepo število animacijskih programov, a zavedajte se, da animacija gotlo pomnilnik. Z enim Mb pomnilnika si boste animacije lahko ogledali, s tremi Mb pa jih boste lahko tudi delali. A ker trah meh ne morete spraviti na disketo, bo treba kupiti trdi disk in kmalu boste spoznali, da animacija ni za ljudi s pitlim žepom. Standard AEGIS-SpartaFart je definicija 3D objekтов in animacij bo postal del standarda IFF. Upam, da standard ni tako omejen kot grafični

gorenje procesna oprema

Z VAMI KORAK PRED ČASOM

Delovna organizacija GORENJE Procesna oprema se je ob dolgoletnih praktičnih izkušnjah usposobila za kompletni izvajalski inženiring na področju sistemov za avtomatizacijo tehnoloških in proizvodnih procesov.

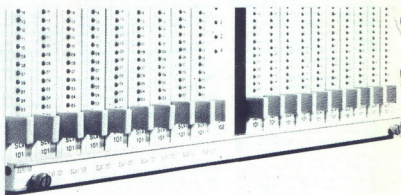


Usmerili smo se v obvladovanje tehnologij na sledečih področjih:

- bela tehnika
- rudarstvo
- metalurgija
- živilska, kemijska in gumarska industrija
- energetika
- tehnološka priprava vode (filtracija, dekarbonizacija, demineralizacija)
- vse vrste transporta v drugih industrijskih panogah

Računalniški sistemi za avtomatizacijo

- krmilni in nadzorni sistemi tehnoloških in proizvodnih procesov
- krmilni in nadzorni sistemi v energetiki
- sinoptika
- regulacijski sistemi



PREDSTAVLJAMO VAM: NEC P 2200

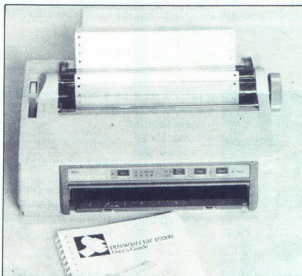
Akupunktura za lepopisce

TOMAŽ SAVODNIK
Foto: SRĐAN ŽIVULOVIC

Po več mesecih svojevrstne prevlade P6 in P7 med 24-iglicnimi tiskalniki je prišel čas, ko se je konkurenca nevarno približala Necovima adutoma tudi cenovno. Nekateri so celo ceneje ponujali tiskalnike s podobnimi, če že ne enakimi lastnostmi. Glavni dvoboj pa se očitno bije med Epsonom, uveljavljenim imenom na tiskalniški sceni in Necom, ki to šale postaja. Tako se je pojavil Epsonov LQ 500, ki s ceno okoli 900 DEM (100-200 DEM ceneje od P6) prav gotovo meri na največji in hkrati najdonosnejši del tržišča – hišna in pol poslovna uporaba. Odgovor je bil seveda jasn: tiskalnik, namenjen istemu tržišču, z enako ceno in podobnimi lastnostmi – NEC P 2200.

P 2200 je torej 24-iglicni tiskalnik z iglicami, razporejenimi v načinu 2 x 12. Vsaka iglica ima premer 0,2 mm in zato tiska z maksimalno ločljivostjo 360 x 360 dpi (točka na palec). S to ločljivostjo lepopisec zares zasluži naziv LQ (pisemska kvaliteta), saj z njo prekosa celo nekatere laserske tiskalnike. S slednjimi se seveda P 2200 ne more meriti po hitrosti, saj s 170 znaki na sekundo v načinu draft in 120 high-speed ne sodi med najhitreje matrice tiskalnice. Mimogrede, najhitrejši, ki ga poznam, tiska s hitrostjo 700 znakov na sekundo. Podobno kot P6 ima tudi P 2200 robustno, a lepo oblikovano ohišje, vendar je nekoliko višji, oziroma težji (390 x 275 x 140 mm ter 5 kg). Na sprednji strani je kontrolna plošča, pod njo pa vrata za vstavitve papirja.

Prav delo s papirjem je ena izmed posebnosti, ki je vredna nekoliko več pozornosti. P 2200 ima vdelen večini in potiski traktor za perforiran papir, posamezne liste pa vstav-



ljamo ročno ali polavtomatsko pri sprednjih vratih. Podoben način smo srečali že pri drugih tiskalnikih, menja o tem pa so deljena. Ugodno je prav gotovo to, da lahko tiskamo na posamezni list, ne da bi pri tem morali odstraniti perforirani papir. Kako prijetno je to, ve vsak, ki preklina vsakik, ko hoče napisati pismo ali formulir in mora zato premečati perforiran papir ali celo traktor. Tiskanje na posamezni list ali neskončen papir ter uporabo polninskega ali vlečnega traktorja izbiramo preprosto s stikalo na zgornji strani tiskalnika. V vsakem primeru si lahko dokupite še avtomatski vstavljalec listov za približno 250 DEM, ki sprejme do 50 listov in ga tiskalnik programsko popolnoma

podpira. Indikator konca strani je postavljen dobro in prekine tiskanje centimeter pred koncem strani. Edina zamera pri delu s papirjem je pravzaprav ohišje, ki prekriva zadnjo izpisano vrstico. Zato moramo papir premakniti dve vrstici naprej, če hočemo prebrati zadnjo vrstico, kar je včasih prav nerodno.

Standardna izvedba ima vdelen paralelni vmesnik, kot opcija pa je dobavljiv tudi serijski. Proizvajalec zagotavlja emulacijo standarda Epson LQ in IBM kakor tudi združljivost z dosedajšimi variantami P7/P6, PSXL, PSXL in Epsonovimi serijami FX, MX in LQ (1500, 800/1000 in 2500). V ROM je kar trinajst nacionalnih naborov znakov, med katerimi (seveda) ni našega, zato pa

imate kar dva danska, nizozemska in celo turškega. P 2200 tiska v normalnem (draft), lepopsnem (LQ) in proporcionalnem načinu.

V načinu LQ lahko izbiramo med štirimi oblikami črk. Seveda se bodo našli tudi izbirneži, katerim tudi to ne bo zadosti. Za te je NEC predvidel odprtino na zadnji strani tiskal-

>>> Moj Mikro <<<
Test: NEC pinwriter P2200
Proportional
LQ Courier
LQ Super Focus
LQ OCR-B
LQ ITC Souvenir

Italic
LQ Courier
LQ Super Focus
LQ OCR-B
LQ ITC Souvenir

SuperScriptSubscript
Tiskanje s 15 cpi
fistaje: 11 cpi

Draft 10 cpi
Draft 12 cpi
Draft 12 cpi Condensed

nika, v katero vstavimo kaseto (modul) z dodatnimi pisavami, ki stane okoli 50 Mark. Ze sedaj je na voljo več kot deset pisav, prav kmalu bo med njimi verjetno tudi cirilica. To možnost bo prav gotovo lahko izrabiti vsak haker, a bo imel težave z dokumentacijo. V sicer zajetni in lepo oblikovani knjigi, namenjeni uporabniku, ni podatkov o signalnih tega konektorja. V dvanajstih poglavjih in petih dodatkih je zajeto vse, kar potrebuje povprečen uporabnik, celo tabela proporcionalnih znakov (prostor levo, znak, prostor desno). Uporabnik lahko definira 128 znakov, vendar nam proizvajalec svetuje, naj uporabljamo samo karverje med 33 in 126, saj drugi karakterje pomenijo kontrolne kode,

PRINTER MEMORY SETTINGS

CURRENT PRINTER SETTING (CURRENT SETTING IS (...))

PRINT MODE SETTINGS (1 thru 6)

1. PRINT MODE POWER-UP
[LQ] [DRAFT]
2. LQ PRINT STYLE
COURIER SUPER FOCUS OR-B [ITC SOUVENIR] OPT FONT
[DRAFT] HIGH SPEED
3. LANGUAGE CHAR SET
[LQ] FRA GER ENG DMI SWD I7L SPA 3FN NOR DR2 NET TUK
4. CHAR SET DEFAULT
[ITALIC] [BRIE] / STANDARD
5. SHAPE OF ZERO
[0] 0

FORMS SETTINGS (1 thru 8)

1. FORM FEED LENGTH IN INCHES
[LQ] 5.5 4 5.5 6 7 8 8.5 [11] 11-2/3 12 14
2. SKIP OVER PERFORATION
ON [OFF]
3. LINES PER INCH
[6] 8
4. AUTO LINE FEED
ON [OFF]
5. AUTO CARTRIDGE RETURN
[ON] OFF

6. BUFFER FULL AUTO LINE FEED
[ON] OFF
7. SHEET FEEDER
[INSTALLED] [NOT INSTALLED]
8. AUTO INSERT
ON [OFF]

INTERFACE SETTINGS (1 thru 7)

1. [PARALLEL] SERIAL
[LQ] BK [AK]
2. BAUD RATE SETTING
150 300 600 1200 2400 4800 [9600] 19200
3. CHAR LENGTH SETTING
[8BITS] 7BITS
4. PARITY CHECK
[NONE] ODD EVEN
5. DCD-CTS-DSR SIGNALS
[ENABLE] DISABLE
7. COMMUNICATION PROTOCOL SELECT
STX/ACK [X-ON/X-OFF] X-ON/X-OFF REPEITION

CONTROL PANEL BUTTON FUNCTIONS

1. PRESS FEED / YES = MOVE TO NEXT SELECTION
2. PRESS PRINT STYLE / NO = CHOOSE MODE IN MAIN MENU
3. PRESS EXIT / QUIT = CHANGE SETTING IN A MODE
4. PRESS EXIT AND SAVE SETTINGS = RETURN TO MAIN MENU

EXIT >



ki sicer ne bi delovale. Matrika lastno definiranih znakov je od 17 x 9 v navadnem načinu do 17 x 37 v proporcionalnem načinu. Če uporabljate lastne znake, se polovica vmesnega pomnilnika (buffer) rezervira in so tako 4 K namenjeni lastno definiranim znakom, druga polovica pa vmesnemu pomnilniku. Sicer je možno kot opcijo razširiti vmesni pomnilnik na skupno 16K. Razširitev bo marsikdo označil kot nujno, saj hitrost tiskanja ni ravno odvisna tega tiskalnika. V načinu LQ 10 spravi na papir le 47 znakov na sekundo. Hitrost nato raste sorazmerno s številom znakov na palec in tako doseže 93 znakov na sekundo pri LQ 20. V proporcionalnem načinu je hitrost 60 znakov na sekundo, medtem ko je v navadnem načinu – pri 10 in 20 cpi – 140 znakov na sekundo. Poseben način, t.i. high-speed, omogoča pri 12 cpi 170 znakov na sekundo.

Če pogledamo pod pokrov P 2200, ni videti pravzaprav nič presrejšnjega. Glava s toplotnim senzorjem, ki pri temperaturi 75°C preklonja na osensorno tiskanje s premerom, dolginj sekundo med vrsticama, in pri 90°C poveča premer med vrsticama na šest sekund. Barvni traki ni enak kot pri P6, zdral pa naj bi 3 milijone znakov. Tu je še stikalo za nastavitve debeline papirja, zamen pa bi iskali mikrostikala – saj jih P 2200 nima. Nastavitve tiskanja ob vklopu je izvedena na izviren, a žal, neroden način zaradi previsekoga obširja. Če ob vklopu pritisnemo tipko Select, pridemo v meni za nastavitve tiskalnikovih parametrov, ki se izpiše na papir. Med nastavitvijo je priporočljivo sneti pokrov tiskalnika, saj moramo sicer vedno premakniti papir za vrstico ali dve navzdor, da bi prebrali, kaj zahteva tiskalnik. Poleg tega je na spodnji strani pokrova tudi legenda, kako naj uporabljamo tipke. Ko nastavimo parametre, jih posnamemo v pomnilnik (tiskalnika), kjer so shranjeni – tudi ko tiskalnik izključimo – do naslednje spremembe. Pri normalnem delovanju imajo tipke take pomen: Select vključi ali izključi tiskanje, s pritiskom na tipko Feed ob vklopu sprožimo samo tisk, sicer premakne papir za eno vrstico ali pa stran (ob daljšem pritisku) navzgor. S tipko Print Style izbiramo med dvanajstimi načini pisanja, svetleče diode pa nam kažejo, katerega smo izbrali. Zadnja tipka na kontrolni plošči je Quiet. Kot pove že ime, nam omogoča preklon med navadnim in tihim načinom tiskanja. V navadnem načinu P 2200 odda 57, v tihim pa 54 dBA, kar pa upočasnjuje tiskanje.

NEC torej s P 2200 nadaljuje dirko za prevlado na tržišču tiskalnikov. Ponuja veliko, če ne to dovolj, pa bo pokazal čas. Prav gotovo bo Epson ali pa kdo drug odgovoril na izzive. Čeprav dirka še dolgo ne bo končana, je jasno, da je zmagovalec vedno kupec.

ENAJSTA ŠOLA PROGRAMIRANJA

Kako napisati slab program

MATEVŽ KMET

O tem, kako napisati dober program, je bilo v računalniških revijah in knjigah že mnogo povedanega. Tudi naši programerji so upoštevali nasvete strokovnjakov iz vsega sveta in pisali vse bolj in boljše programe. V skladu z enim od načel socializma se pri nas že dolgo trudimo, da bi bili vsi enaki, zadnje čase pa smo to nahele dopolnili tako, da naj bi bili vsi enako slabi. In ker smo programerji del naše prejuble družbe, je skrani čas, da se tudi mi potrudimo in postanemo enako slabi. Kajti če imajo uporabniki naših programov enake želodec kot mi, zakaj se ne bi tudi oni mučili s našimi programi tako, kot smo se mi? Naredimo že enkrat konec lažni delitvi na programere, ki v »znanju« in uporabnike, ki jim »ni treba znati!« Vemo, dragi bralci, da bo ta prehod za vse težak in da se vam zdi, da takim naporom ne boste kos. A vsak začetnik je težak in v uku naj vas vodi svetla misel na MM, ki bo ves čas z vami in vam bo pomagal iz morebitnih zagat. Da bi lažje začeli, vam bomo poskusili dati nekaj osnovnih nasvetov o tem, kako napisati slab program. Seveda pridejo glavne izkušnje s prakso, zato veselo na delo in novim delovnim porazom naproti!

Ideja

Zmoltno je v svetu prevladujoče mišljenje, da je treba program najprej podrobno razčleniti in obdelati v teoriji in se šele nato lotiti programiranja. Važno je, da si želite programirati. Ideje o tem, kakšen naj bi bil program, se vam bodo porodile sproti, med samim programiranjem. Tako boste lahko program neprestano radikalno spreminjali, brisali iz njega dele, ki jih boste kasneje še potrebovali in mu dodajali nepotrebne procedure. Tak način pisanja programov ima še eno prednost. K vsaki verziji boste lahko dodali novo zaporedno številko in dali s tem sebi in okolici vtis, da ste neizmerno zaposleni in inventivni. Programu bo treba vedno še kaj dodati in tako boste težko trenutek ločite od programa, ki ste ga nehali pisati, pomaknili v nedolozeno prihodnost. Skrbite tudi za to, da si ne boste delali kakršnihkoli zapisov o tem, kaj ste nekoli hoteli od programa. Če se vam kaj takega vseno prikaže, zapiske sklenite uničiti, saj bi lahko nekoli vam ali komu drugemu razjasnilo bistvo programa, česar pa gotovo ne bi hoteli.

Programiranje

Če hočete napisati res slab program, ne ga pišite v kratkem časov-

nem obdobju. Vsak teden napišite procedure ali dve, najbolje pa je, če pišete hkrati več programov. Kadar pa se že spravite k programiranju, naj bo to v trenutku, ko se vam zelo mudi, ko ste živčni ali pa na smrt usjeni. Take okoliščine vam bodo pomiranjene in preizkušnje programsko tako otežile, da je končni uspeh že skoraj zagotovljen. Če imate prijatelja (ali še bolje več prijateljev), ki tudi znanj vsaj malo programirata, programirajte skupaj. Z enim programom naj se ukvarjajo vsaj trije, podatke o programu pa naj vsak vnaša kot punčico svojega očesa in jih nih nikomur ne izda.

Dokumentacija

Še pred kratkim je veljalo, da mora biti slab program nedokumentiran. Zdaj ni več tako. Bolje je, da napišete dokumentacijo, ki pa mora vsega ustrežati nekaterim pogojem. Program in njegovo delovanje morata biti čim natančneje opisana, vendar opisi ne smejo ustrežati denjanskemu stanju. V dokumentacijo napišite stvari, ki jih želite od programa, dejstva pa diskretno zamočite. Razlog, kajkaj pisati dokumentacijo, je enostaven. Če je namreč ob programu ni, si lahko uporabnik umišlja, da so vse njegove težave pri delu povezane z nepoznavanjem programa. Ker ga ne pozna, krivi za to pomanjkanje dokumentacije in s tem posredno vas. Ko pa ima pred seboj vse, kar potrebuje (uspeh efekta je premo sorazmeren s kvadratom količine papirja), je edino, kar mu preostane po več dneh nespešnih poskusov, da pomisli, da je popolnoma neumen.

K programu napišite tudi navodila za uporabo. Ko so pri Applu razvili operacijski sistem za macintosh, je baje Steven Jobs zahteval, naj bo vse tako enostavno, da bo znala z računalnikom delati njegova babica. Taki miselnosti je, dragi bralci, enkrat za vselej odklenkalo. Ko pišete program, ga skušajte napisati tako, da z njim ne bo znal delati ni doktor računalništva, pa tudi vi sami ne, v tako nerazumljivem slogu skušajte napisati tudi navodila. Uporabljajte strokovne izraze, katerih pomena še sami ne poznate, nerazumljive skice in natančne opise stvari, ki jih ni.

Prijaznost do uporabnika

O tej točki ni kaj veliko povedati. Zavedate je le dejstva, da lep program ni dober program. Če bo uporabnik znal program uporabljati v enem dnevu, bo mislil, da ste tudi vi program napisali v enem dnevu. Če pač tako enostaven. V skladu s takim razmišljanjem vam bo seveda predlagati tudi plačilo. Zato naj

vam bo motto: »Čim manj menijev, uporabe miške, kurzorjev in podobnih olajšav. Pritisni na miškin gumb se da zlahka nadomestiti z zaporedjem <ESC><ALT><G> <TRL><P><J>, ki je, priznajte, vti deti mnogo bolj učeno.«

Prenosljivost podatkov

Mnogokrat uporabnik zahteva, da bi bili podatki, ki jih izračuna vaš program, prenosljivi v druge pakete, ki jih uporabja (npr. dBASE, Lotus, ...). Že takoj na začetku mu razložite, da so take želje popolnoma iluzorne. Podatke v svojem programu zakodirajte tako, da ih ne bo nihče niti razumel niti jih ne bo mogoč nikjer koristno uporabiti. Kodiranje mora biti nujno tako, da po enem mesecu še sami ne boste znali razvozlati podatkov. Ker pa se zgodi, da uporabnik vtraja pri svojih zahtevu mu kasneje naredite program za prekoderiranje, ki pa ne sme delati, ali pa mora, kar je še boljše, včasih delati popolnoma napačno.

Izvorna koda (source) programa

Včasih je treba program priložiti tudi listing, pa tudi sami ga boste potrebovali, ko boste čez nekaj časa skušali popraviti napake, ki ste jih nekoli zagrešili. Zato moramo pri pisanju programa upoštevati nekatera pravila o obliki in slogu pisanja. Delo programa nikakor ne sme biti komentirano. Če uporabnik nepreključno zaveza komentiran listing, vam preostaneta dve možnosti. Opombe so lahko kratke in nerazumljive ali pa dolge in nerazumljive. Prvo varianto lahko zagovarjate s pomanjkanjem pomnilnika, jedrnatostjo in dejstvom, da »bi pravi poznavalec stvar s pomočjo tega komentarja razumel še opolnoco«. Druga varianta je mogoče še celo boljša. Uporabnika zlahka utišate, češ da se dalsjih komentarjev res ne da pisati. Programa seveda ne razume zaradi svojega neznanja.

Važna stvar so tudi zamiki. Če se le da, jih ne uporabljajte. Tako bo ves listing nepregleden in skoraj nemogoče bo ugotoviti, kje se kakšna zanka začne in konča. Ker pa je takojšen prehod na tak način pisanja programov včasih težak, lahko sprva zamike uporabljate, vendar zamikajte vedno za različno število znakov. Zamiki naj bodo tudi čim večji, saj tako cele programske vrstice ne bo moč videti na zaslonu. Če se boste zelo potrudili, ne bo na zaslonu celo začetka vrstice in videti bo, da so vrstice prazne. Tako se boste z lažjim srcem odločili za brisanje nujno potrebnih stvari. Uporabnik pa bo stvar dajal vtis, da ste stvari dogajajo brez vednosti programa.



oteženo, vse skupaj pa bo videti bolj pestrilo. Polja dimenzionirate širokostrčno, saj je to najlažji način, kako porabiti prost pomnilnik.

Vsaka spremenljivka ima svoje ime. Ni vseeno, kakšna imena dodelimo spremenljivkam. Imena morajo biti čim daljša. Tako boste imeli več dela s pisanjem in razrhoševanjem. Imena spremenljivk si morajo biti zelo podobna. Priporočamo vam, da je razlika le v črkah, ki so na prvi pogled videti enake (npr. spremenljivki wxcydwz in wxcydwz). Ime spremenljivke ne sme biti povezano z njeno vsebino. Števcem v zankah FOR...NEXT dajte dolga imena, ki naj bi imela kak smisel, drugim spremenljivkam pa lahko daste le kratka, nerazumljiva imena (npr. števec z imenom »dolžina« in spremenljivka za označitev izračunane dolžine »f«).

Pri jezikih, ki ločijo splošne in lokalne spremenljivke, se uporabi slednjih izgobjate. Če bodo vse spremenljivke splošne, boste lažje dosegli kaos pri razrhoševanju. Kadar pa že uporabljate lokalne spremenljivke, morajo obvezno imeti enaka imena kot splošne. Če prevajalnik tega ne dovoljuje, uporabite pravilo o podobnosti imen.

Procedure in funkcije

Večina programskih jezikov je strukturirana in uporablja procedure in funkcije. Tudi pri njih moramo upoštevati nekatera pravila.

Procedure naj bodo čim daljše, po možnosti na meji, ki jo prevajalnik dovoljuje. Če se le da, napisite ves program v eni sami proceduri. Pri imenih procedur lahko koristno uporabite izkušnje z uporabo spremenljivk. Za vsak primer napišite v programu nekaj procedur, ki jih sploh ne boste uporabljali. Na začetku procedure nikakor ne napišite, kaj naj bi ta procedura počela in kako. Če bo to koga zanimalo, se bo od spoznanj moral dokopati sam.

Funkcije naj včasih (ne vedno, saj sicer takoj odkrili napako) vračajo napache ali nemislne vrednosti. Pogosto jih kličite z napacheimi argumenti in prepustite programu izbiro, kaj naj stori. Če se bo uporabnik pritožil, mu pokažite dokumentacijo videti, kako koristno je, če jo ima) in ga okarajte, da je delal stvari, ki jih očitno ne bi smel.

Ob strukturiranosti še tole: to stvar so si izmislili ljudje, ki z resničnim pisanjem slabih programov nimajo nikakršne zveze. Zato se je treba strukturiranosti izogibati. Če jezik, v katerem programirate, pozna ukaz GOTO, ga uporabite, kjer se le da. Nikakor tudi ne uporabljajte rekurzivne, saj vam utegne mnogokrat zelo olajšati delo.

Tako, dragi bralci. Prispeli smo do konca tega kratkega, a zato upajmo tem bolj poučnega tečaja. Sedite za svoje računalnike, oboroženi z novo kvaliteto znanja in začnite programirati! Ne dajte se zavesti napacheim teorijam o lepoti programov!

Za tiste, ki želite bolje izkoristiti IBM PC XT/AT/PS-2.

Za tiste, ki bi radi imeli dostop do večjih baz programske opreme.

Za tiste, ki potrebujete nasvete, informacije.

Za tiste, ki bi radi posredovali svoje programe drugim.



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

Se seznam nekaterih diskov Adinega Kroga:

- | | |
|------------|---|
| ADK #2, #3 | Disketi za vse, ki uporabljate Lotus 123 ali pa Symphony |
| ADK #10 | Maji sistemski program. Tudi simulator CGA kartice na računalnikih z grafično kartico Hercules. |
| ADK #13 | Programski jezik Lisp s knjižnico primerov uporabe. |
| ADK #15 | Igre: BackGammon, PC Man, Majong, Sopwith |
| ADK #17 | RAM Cache, urejevalnik komandnih vrstic, programski keylock, instalcijski flom diskov. |
| ADK #19 | Knjižnica uporabnih rutin za Turbo Pascal. Okna, branje s tipkovnice, sistem za menije... |
| ADK #21 | Protog. Standardna sintaksa, grafični predikatov. |
| ADK #22 | Emulacija Z80 in CP/M 2.2 na IBM PC XT/AT. |
| ADK #29 | Okna, meniji in še kaj v Turbo Pascalu. |
| ADK #33 | Paket programov za pripravo grafičnih prezentacij. |
| ADK #35 | Primeri uporabe 3D grafike v Turbo Pascalu. Knjižnice: Izobraževalni programi. |
| ADK #41 | Organizirajte svoje ideje. PC Outline vam omogoča zapisati idejne projekte, plane, potek predavanj in kol. organiziranje izletov v preglednjaki, unajeni in strukturirani obliki. |
| ADK #43 | Primeri uporabe algoritmov in strukturiranja podatkov z orodji umetne inteligence: ID-3 algoritem. Programi v micro-Protogu. |

Obrazec za včlanitev v Adin Krog in druge informacije zahtevajte na naslovu:

MIKRO ADA ZA ADIN KROG
61000 LJUBLJANA CANKARJEVA 10 B TELEFON: 219-125

Pomnilnik

Računalniki imajo omejeno količino prostega RAM. Kot programerji moramo ves čas skrbeti, da je čim več pomnilnika zasedenega. Zasedenost je uspešnejša, če pomnilnik zapolnimo z nepotrebnimi stvarmi. Tako se bomo izognili prehitremu delu programa in prevelikim datotekam, ki bi jih lahko sicer uporabljali. Zasedenosti pomnilnika program ne sme preverjati, saj bi to popolnoma onemogočilo »zamnrtive«, »kreširanja« in resetiranja računalnika, uporabniku pa bi tudi preprečili preverjanje, ali pozna operacijski sistem sporočilo »not enough memory«. Kadar pišete v strojnem jeziku, se potrudite napolniti sklad z nepotrebnimi vrednostmi, ki jih s sklada obvezno jemljete v napacheim vrstnem redu. K temu še eno važno opozorilo: ko program preniha z delom in se poskuša vrniti v operacijski sistem, mora biti sklad prazen!

Spremenljivke

Spremenljivke so važen del vsakega programa. Za njihovo označevanje in uporabo sicer ni pisanih pravil, vendar so v veljavi že določena uveljavljena načela, ki jih lahko nenehno upoštevate. V programu uporabite čim več spremenljivk. S tem boste ubili več muh na en mah. Porabili boste veliko pomnilnika, branje programa bo

IEEE - 488 < - > PC

POVEZAVNIKI RAČUNALNIKI IBM/PC/XT/AT IN VAŠEM SETOM NAPRAVE IEEE-488 (GPIB)

Z vmesniško kartico polovične velikosti standardne vtične enote za PC si zagotovite:

- Modul GPIB za računalniki IBM/PC/XT/AT, HP vectra, olivetti M 24, sperry, commodore PC 10/20, compaq, zenith in večino kompatibilnih.
- Izhod na tiskalnice in risalnike GPIB (HP-IB) brez programiranja
- Združljivost s popularnimi paketi, kot so AutoCAD, Lotus Measure, Labtech Notebook, ASYST itd.
- Valsomov krmilnik DOS 488, ki se avtomatsko instalira pri razširivni sistema
- Preprostost programiranja
- Povezavo z višjimi jeziki, kot so Microsoftov C Lattice C, Turbo Pascal, Microsoftov fortran, BASICA, GWBASIC itd.
- Možnost vodila DMA
- Pregledno dokumentacijo na disketi z nizom primerov aplikativnih programov

Cene
IEEE - 488 < - > PC: 665.000 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 vplačilu!

SEKUS - USTAV ZA ELEKTRONIČNE UREJENJE

VALCOM

TRG SENSKIH USKOKA 4
41020 ZAGREB
TEL. 041-529-628 in 520-803



INTEL OV MIKROPROCESOR 80386

Elitni član določive družine

NEBOŠJA NOVAKOVIĆ

Ko je Intel oktobra 1985 predstavil svoj prvi pravi 32-bitni mikroprocesor 80386, je to vzbudilo veliko pozornosti. Pa se upravičeno: prvič se je namreč zgodilo, da se je kaka procesorska arhitektura z majhnimi spremembami izredno uspešno odzvala na površju od nastanka mikroprocesorja v letu 1970 in vse do danes, od 4 do 32-bitne generacije, ki se ji tudi v bližnji prihodnosti obetajo štiri dnevi, čeprav po lastnostih tega ne zasluži.

V tem prispevku bomo podrobneje opisali zgodbo Intelovega elitnega procesorja, kot smo to storili v letu 1970 in vse do danes, od 4 do 32-bitne generacije, ki se ji tudi v bližnji prihodnosti obetajo štiri dnevi, čeprav po lastnostih tega ne zasluži. V tem prispevku bomo podrobneje opisali zgodbo Intelovega elitnega procesorja, kot smo to storili v oktobrski številki predani v Mojem mikru. Pošteno bomo uprli v računalnike z 80386 in se, kolikor je zdaj mogoče, pogumno zazili v prihodnost, ki se ob eta družini mikroprocesorjev iAPX 86. Da bi dobro razumeli sedanost in napovedali prihodnost, moramo poznati preteklost. Zato se spomnimo družinskega debila Intelovih procesorjev.

Po stopinjah prednikov

V davnem letu 1971 je Intel slovesno predstavil 4004 – delo Michaela Hoffa, ki se je z njim vred zapisal v zgodovino kot eden prvega mikroprocesorja. Izdelan je bil po davno opuščani tehnologiji PMOS (P-Channel Metal Oxide Semiconductor). Delovna hitrost je bila 18.000 operacij v sekundi (katerih in kakšnih?). Leto kasneje je 4004 dobil 8-bitnega naslednika 8008, ki ni bil nič popolnejši od predhodnika.

Oba sta se umaknila s prizorišča, ko se je pojavil 8-bitni 8080, in ta je bil pravzaprav temelj, na katerem je Intel gradil vse kasnejše komercialne procesorje. Sodobnejša tehnologija CMOS in napredek v samem procesorju sta omogočila nekaj desetkrat večjo hitrost.

Procesor je imel 16-bitno naslovno vodilo in naslovne registre, ki so ostali nespremenjeni do mikroprocesorja 80286, ter 8-bitno vodilo podatkov, ki je bilo multipleksirano z naslovnim vodilom. 8080 in njegov nekoliko zboljšani naslednik 8085 sta dosegla zgled uspeha, na katerega je sicer vreden senč Z 80.

Iz zgodnja arhitekture mikroprocesorja 8085, ki so mu dodali elemente 7 80, je Intel razvil svoj prvi 16-bitni mikroprocesor 8086. Kasneje bomo videli, kaj je 8086 postal od Z 80. 8086 in 8088 nista bila dosti hitrejša od 8085 ali Z 80 v istem taktu. Z 8086 je nastal tudi zapleten segmentiran koncept nastavljanja, ki se ga je deloma znebil šele 386.

Naslednji korak, vendar ne v smeri 80836, je bil 80186. Njovi 16-bitniki je imel na čipu – poleg zboljšane 8086 z desetimi novimi ukazi in

v povprečju za četrtino večjo hitrost v istem taktu – še generator taktov, dva kanala DMA, krmlilnik periferit, tri 16-bitne števec in selektor periferih čipov. Z 80186 namesto 8086 se bistveno zmanjša število vezli na tiskani ploščici, pridobimo pa tudi nekaj hitrosti. Vendar se je v središču pozornosti hitro znašel drug Intelov procesor, 80236, ki je bil javnosti predstavljen nekaj mesecev kasneje.

Z 80286 se je skušal Intel zrinuti na trg dragih večprogramskih in večuporabniških računalnikov. Ti računalniki navadno delajo z UNIX OS. Torej bi za 80286 moral obstajati operacijski sistem UNIX. Ta pa nikakor ne more delati brez hardverskega MMU. Zato je 80286 moral imeti MMU – notranjega ali zunanega; Intel se je odločil za prvo možnost. 80286 je prvi komercialni mikroprocesor z MMU na procesorskem čipu. Zaradi paralelno rešene zgradbe in precej posebnih izvedb ukazov je 80286 tudi trikrat hitrejši od 8086 v istem taktu. To je prvi Intelov 16-bitnik, pri katerem so naslovni signali ločeni od podatkovnih signalov. Kasneje bomo kaj več pisali o nekaterih zanimivih lastnostih.

Poglavite pomanjkljivosti 80286 se bile nastavljanje, ki je bilo po zasnovi 16-bitno, segmentno krmljenje in pomanjkljiva zaščita, ki ni mogoče zveže s stranicami sistemov UNIX, kar je posledica pre pomanjkljivosti. Nato sta Motorola in Intel izunaj izdelala tri nove izredne 32-bitnike – posebno naveden je 68020, ki se mu 80386 kljub vsem prizadevanjem komaj približuje na obsežnem trgu z 32-bitniki.

Nato je Intel skušal odgovoriti z 80386. Napočil je čas, da si podrobneje ogledamo ta naziv.

Osebnostna izkaznica 80386

Intelov 80386 je popolni 32-bitni mikroprocesor, ki ima 32-bitna notranja in zunanja naslovna vodila, 32-bitna ALU, 32-bitne delovne registre in možnost obdelave 32-bitnih tipov podatkov. Ima sposobnost linearnega naslavljanja do 4 Gb fizičnega pomnilnika in 64 Tb navideznega pomnilnika na opravilo. Vedel ima tudi del na krmljenje in pomnilniško varovanje s segmentnimi entotami in entotami strani Memory Management (MMU), z večpovratnim hardverom in varovalno logiko za podporo zapletenih operacijskih sistemov. Mogoče je tudi sodčasno delo več OS. Ima osem 32-bitnih splošnoarnenskih registrov (superseti Z 80), veliko novih ukazov in načinov nastavljanja (zvečine povzeta po procesorjih Motorola in National). Naslovna in podatkovna vodila so ločena z dvotaktnim ciklusom vodila. Izdelan je po tehnologiji CHMOS III (kriznanc NMOS in CMOS).

Na pogled je 80386 sivo rožnat

kvadratan čip s 132z nožicami. Če ga postavimo poleg polizečnih Motorola 68020 in 68030, deluje nekako borno in bedno, čeprav je dražji od obeh.

Zasnova

Notranost 80386 je razdeljena na šest enot, ki delujejo neodvisno in paralelno; če je potrebno, se tudi sinhronizirajo. Te enote se v izvriku imenujejo takole:

- Instruction Prefetch Unit
- Instruction Predecode Unit
- Control Unit
- Arithmetic and Logic Unit
- Segmentation Unit
- Paging Unit

Vsa notranja vodila, ki povezujejo te funkcionalne enote, so 32-bitna. Tako 80286 preklaplja eno fazo izvajanja ukaza z drugo fazo drugega ukaza, tretjo fazo tretjega itn. Torej mora 80386 sobčasno obdelati več ukazov. To še najbolj spominja na tovarniški tekoči trak in zato se imenuje cevovod (pipeline). Ko se izvršuje en ukaz, se drugi dekoriira, tretji pa jemlje iz pomnilnika.

Poleg tega ima 80386 poseben hardver za nekaj važnih operacij: hitro enoto za množenje in deljenje, enoto za premikanje in rotiranje bitov (barrel shifter), ki lahko v enem taktu rotira ali premakne od 1 do 64 bitov.

Zadnji funkcionalni enoti sestavljata MMU, ki ju posebej obravnavamo.

Registri

Procesor 80386 ima osem 32-bitnih splošnoarnenskih registrov, šest 16-bitnih segmentnih registrov in 32-bitne ukazne kazalce (instruction pointer) ter statusne registre. Druge vrste – kontrolni registri, sistemski naslovni registri, registri za odkrivanje napak in testiranje – so namenjeni za sistemsko programsko opremo.

Osem 32-bitnih splošnoarnenskih registrov vsebuje naslove ali podatke. Podpora imajo operandi z 1, 8, 16, 32 in 64 biti ter binna polja od 1 do 32 bitov. Naslovi so lahko 16-bitni (pri 8086 in 80286 so združljivi) in 32-bitni. Nazivi registrov so: EAX, EBX, ECX, EDI, ESI, EDI, EBP in ESP. Sestrajnat spodnjih bitov teh registrov (podskupina 80286) je dostopnih neposredno. To so AX, BX, CX, DX, SI (Source Index), DI (Destination Index), BP (Base Pointer), SP (Stack Pointer). Prve štiri registre lahko delimo na 8-bitne: AH, AL, BH, CH, CL, DH, DL. Vsa to na kaj spominja? Na vrsti je primerjava s starim Z 80.

AH je akumulator A iz Z 80, BH je H, BL, L, DL, BX je pravzaprav HL iz Z 80, SI je I, IX je IY, CH je B, CL je C in CX je v resnici staric BC iz Z 80. SP je ostal SP. Nov je edincle BP. Tako lahko ugotovimo, koliko

je 80386 bolj izpopolnjen in revolucionaren.

Od programskega stveca (PCI) iz Z 80 je nastal istoveten IP (Instruction Pointer) v 8086 do 80286, in je pri 80386 razširjen na 32-bitov, kar se imenuje EIP (Extended IP). Statusni register v 80386 (EFLAGS – Extended FLAGS) je dolg celo 32 bitov, pri čemer je polovica tega prazna.

Šest 16-bitnih registrov za izbiranje segmentov obsega zaporedne številke pomnilniških segmentov, ki so delna naslovja. To so CS (Code Segment), SS (Stack Segment), DS, ES, FS. GS. Vsak segmentni register obsega 14-bitno številko segmentov, tako da je mogoče vpreči največ 16.384 segmentov. V realnem načinu 8086 so segmenti lahko dolgi od 1 do 64 K, v zaščitenem načinu pa obsegajo dolžino celotnega naslovnega prostora, tj. 4 Gb. Če 16.384 pomnožimo s 4 Gb, je to 64 Tb ali 2 na 4. stopnja bitov navideznega pomnilnika na opravilo. Podrobneje pišemo o tem v poglavju o mehanizmu MMU.

80386 ima tri kontrolne registre z do 32-bitnimi bitovi, ki združujejo podatke o globalnem stanju procesorja. Ti niso odvisni od kakega določenega procesorja, po tem pa se tudi razlikuje od predhodnikov, ki so bili odvisni od trenutnega stanja določenega posla ali procesa.

CR 0 – Machine Control Register ima šest definiranih bitov, ki kažejo, ali sta vključena pomnilniško varovanje in stranicni MMU, ali je koprocator v sistemu in kateri je (80287 ali 80387), in nazadnje, ali se dva procesa preklapljata.

CR 1 je rezerviran za prihodnje Intelove procesorje (80486-7). CR 2 ima naslov, ki je povzročil zadnji stranicni sklop – stran ni v delovnem pomnilniku.

CR 3 vsebuje začetni fizični naslov za spisek strani. Šest programskega dostopnih registrov je namenjenih za podporo čiščenju napak, dva tekstna registra pa za kontrolo predpomnilnika MMU z naslovi strani.

Načini dela

80386 pozna dva poglavitna načina dela: Real Address Mode (Real Mode) in Protected Virtual Address Mode (Protected Mode) – v realnem načinu sta je pri 80286 – ta imena naslovna dela 80386 kot zelo hitre 8086; možna je uporaba 32-bitnega vodila podatkov in registrov. Naslavljanje in druge softverske značilnosti so enake kot pri starem 8086, in pa je kompatibilnost skoraj popolna. V tem načinu delajo vsi osebni računalniki z 80286 in 80386, če so pod standardnim MS-DOS OS. Realni način se uporablja za prekop računalnika v zavarovani način po vključitvi.

Zmogljivosti 80386 pridejo do izražaja šele v zavarovanem načinu; v njem nismo pisali v poglavju o MMU. V tem načinu lahko program opravi zamenjavo opravila, tadek preide v znameniti navidezni način (Virtual 8086 Mode). Vsak posel opravi, kot da bi bil 8086 in softveru za 8086 (programu ali operacijskemu sistemu) omogočitev. Navidezna opravila 8086 so izo-



lirana in zaščitena drugo pred drugim, pa tudi pred glavnim operacijskim sistemom 80386. Na tem temeljita tudi Microsoft Windows 386 in DOS MERGE pri 386 UNIX. Zavarovani način 386 je nadgradnja načina pri 286. 80386 lahko hkrati obdeluje aplikacije zavarovanega načina in navideznega načina 8086, tako da je mogoče hkratno izvrševanje več operacijskih sistemov 8086 in njihovih aplikacij in obenem operacijskih sistemov ter aplikacij 80286 ali 80386.

MMU – zgradba zavarovanega načina

Zavarovani način dela procesorja 80386 uporablja dva dejavnika za oblikovanje 48-bitnega ločnega naslova: 16-bitno vrednost iz segmentnega registra in 32-bitni linearni naslov. Linearni naslov se potem uporablja bodisi kot stvarni (fizični) naslov, bodisi ga mehanizem za označevanje strani (Paged MMU) prejema v 32-bitni fizični naslov.

Segmentiranje je eden od načinov za krmiljenje pomnilnika. Po tem postopku se pomnilnik deli na področja s skupnimi odlikami. Na primer, pri kakem programu bi morali biti ves v enem segmentu, podatki bi morali imeti svoje segmente, prav tako OS. Segmenti so lahko različno dolgi, tako da je na pomnilniški karti mogoče najti segment s 16 biti pred segmentom z 256 Mb ali za njim. Šest segmentnih registrov določa šest trenutno dostopnih segmentov. Segmenti so kodirani za sklad in štiri za podatke. Če bi vsak izmed njih izkoristil maksimalno velikost, ki znaša 4 Gb, bi bilo dostopnega prostora 24 Gb.

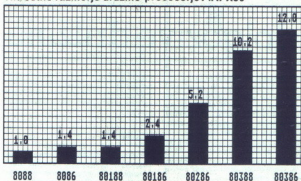
Vsi podatki o enem segmentu so shranjeni v 64-bitni strukturi, imenovani deskriptorji. To so GDT (Global Descriptor Table), IDT (Interrupt Descriptor Table), LDT (Local Descriptor Table) in TSS (Task State Segment). Začetni naslovi teh tabel so v posebnih sistemskih naslovih, imenovanih GDTR, IDTR, LDTR in TR. Vsaka tabela ima lahko od 1 do 8192 deskriptorjev. GDT obsega deskriptorje, ki so dostopni za vsa opravila. Vsak sistem 386 ima GDT. LDT obsega deskriptorje, povezane z določenim opravilom – vsak ima poseben LDT. IDT obsega deskriptorje z lokacijami do 256 urbi za servisiranje priskinitvev.

80386 pozna štiri stopnje varovanja zaradi podpre večprogramskih operacijskih sistemov, da bi ločili posamezne uporabniške programe drugega od drugega in od operacijskega programa. Stopnje prednosti urenavajo privilegijani ukazi, ukaz vhod/izhod, dostop do segmentov (ter strani) in segmentni deskriptorji. Največje privilegije ima stopnja 0 – jedro. Sledijo stopnja 1 – sistemski servisi, stopnja 2 – različni OS in stopnja 3 – aplikativni programi. Pravila dostopa so takšna:

– podatki v segmentu s stopnjo privilegijev P so dostopni samo kodici, ki se izvršuje na tej stopnji privilegij ali na višji,

– proceduro s stopnjo privilegijev P je mogoče priklicati samo

Hitrostno razmerje družine procesorjev iAPX86



z opravilom, katerega stopnja privilegijev je manjša ali enaka P.

80386 podpira zamenjavo opravil neposredno v hardveru s posebnim ukazom Operacija zamenjave opravil. Pri 80386 pripravi kompletno stanje procesorja (vse delovne registre, naslovni prostor in povezavo s prejšnjim opravilom), vnaša novo stanje izvajanja, preverja varovanje in začenja izvajati novo opravilo; vse to opravi v 17 mikrosekundah. Na prvi pogled se to zdi hitro, novi procesorji RISC druge generacije (transputer, clipper 2, Am 29000, SPARC) pa v eni ali treh mikrosekundah.

Paginacija ali označevanje strani (strančenje) je drugi način krmiljenja s pomnilnikom in je koristen za večprogramske in večuporabniške OS, ki uporabljajo navidezni pomnilnik, na primer UNIX. V nasprotju s segmentacijo se s paginacijo pomnilnik deli na veliko število enako dolgih strani, kar ni povezano z dejansko strukturo programa in podatki v njem. Mehanizem paginacije pri 80386 sestoji iz treh delov: iz imenika strani (page directory), tabele strani in same strani. Vsi deli imenika in tabele strani so enake velikosti – 4 K, toliko je velika stran pri 80386. Tako je precej olajšano razdelitev in prerezopreditev pomnilnika.

Imenik strani je dolg 4 K in dopušča shranjevanje do 1024 struktur »Page Directory Entry«, pri čemer vsaka od njih vsebuje naslov naslednje stopnje tabel, naslov tabeli strani in nekatere podatke o njej. Vsaka tabela strani je dolga 4 K in obsega do 1024 struktur »Page Table Entry«, od tega vsaka struktura obsega začetni naslov strani (zgorajnih 20 bitov) in različne podatke o strani, na primer, ali je strukturo mogoče uporabiti za transformacijo naslovov, ali je ta stran dostopna oziroma ali je dostopna uporabniški ali nadzorni stopnji. Pri paginaciji ima 80386 poseben varovalni sistem, ki razlikuje dve stopnji varovanja: uporabniško (User, stopnja 3) in nadzorno (stopnja 0, 1 in 2). Programi nadzornih stopenj obidejo varovanje strani, ostane pa še vedno segmentno varovanje.

Dostop do dveh stopenj tabel za vsako klicanje pomnilnika bi precej upočasnilo delo 80386. Zato ima ta procesor – pa tudi 68030 – v PMMU poseben TLB (Translation Lookaside Buffer, nekakšen vmesni pomnilnik

za 32 najpogosteje uporabljenih strani s približno 96% zadetki.

Mehanizem za označevanje strani dela takole: najprej sprejme 32-bitni linearni naslov iz segmentnega MMU. Dvašest zgornjih naslovnih bitov se razvijejo ob tistih v TLB, da se vidi, ali so enaki. Če se so (zadetek TLB), se računa 32-bitni fizični naslov (to traja približno 30 ns) in pošlje na zunanje naslovno vodilo. Če pa niso enaki (TLB zgreši), 80386 bere ustrezne page directory entry, da preveri, ali je page table entry v pomnilniku. Če je in če je stran v pomnilniku, je podatek sprejet. Zgornjih 20 bitov naslova se potem shranijo v TLB, kajti predvideno je, da bo ponovno potreben dostop do strani. Če želela stran ni v pomnilniku, se zgodi nekaj posebnega – »page fault«, naslov pa se shranijo v CR 2. Pravi navidezni pomnilniški mikroprocesor, na primer 68010, 68020 ali 68030, bi nalozil določeno stran z diska v delovni pomnilnik na mesto najmanj izkoriščene. Torej 80386 ne podpira pravega navideznega pomnilnika.

Ker je pri 80386 MMU delan, se izognemo upočasnitvam, ki bi nastale z zunanjim MMU, vendar je delovna hitrost približno 20% manjša, kot če bi delali brez MMU.

Nabor ukazov

Nabor ukazov je pri 80386 razdeljen v devet razredov: Data Transfer, Arithmetic/Shift/Rotate, String Manipulation, Bit Manipulation, Control Transfer, HLL Support, OS Support in Processor Control. Posebej je naveden spisek vseh mnemonikov.

Pri 80386 delujejo ukazi z operandi 0, 1, 2 ali 3, pri čemer je operand v registru, v samem ukazi ali v pomnilniku. V nasprotju z Motorolino družino 68000, pri kateri je arhitekturno registrsko usmerjena, so Intelovi procesorji pomnilniško orientirani. Ničelni operandni ukazi so navadno dolgi byte, enooperandni pa 2 B. Uporabo dveh operandov omogočajo tele variacije:

- register – register
- pomnilnik – register
- vmesni register
- register – pomnilnik
- vmesni pomnilnik

Po opravilu so operandi 8 ali 32-bitni, ko se izvaja 32-bitna koda, pač pa so 8 ali 16-bitni, če se izvaja stara 16-bitna koda. Kot je razvidno iz ta-

bele, je več kot 140 ukazov z različnimi variantami.

Načini naslavljanja

Procesor 80386 pozna enajst načinov naslavljanja. Dva izmed njih sta za ukaze, ki delajo z operandi, ki so v registrih ali v samem ukazi. To sta:

- Register Operand Mode – operand je v enem od registrov
 - Immediate Operand Mode, kjer je operand v samem ukazi.
- Preostalih devet načinov uporablja mehanizem za označevanje učinkovitega operanda, ki se izračuna z uporabo teh štirih elementov:
- DISPLACEMENT (premašanje): 8 ali 32-bitna vrednost takoj za ukazom;
 - BASE (baza): vsebina kateregakoli delovnega registra;
 - INDEX (kazalec): vsebina kateregakoli delovnega registra razen ESP. Uporablja se pri dostopu do elementov katerega polja ali niza;
 - SCALE (lestvica): vrednost indeksskega registra se množi s faktorjem scale – 1, 2, 4 ali 8.

Kombinacije teh komponent dajo preostale načine naslavljanja:

- Direct Mode
- Register Indirect Mode
- Based Mode
- Index Mode
- Scaled Index Mode
- Based Index Mode
- Based Scaled Index Mode
- Based Index Mode with Displacement
- Based Scaled Index Mode with Displacement

- Direct Mode
- Register Indirect Mode
- Based Mode
- Index Mode
- Scaled Index Mode
- Based Index Mode
- Based Scaled Index Mode
- Based Index Mode with Displacement
- Based Scaled Index Mode with Displacement

– Based Scaled Index Mode with Displacement

Tipi podatkov

80386 podpira tre vrste podatkov: bit, Bit Field (polje bitov) – skupina od enega do 32 zaporednih bitov, Bit String – niz zaporednih bitov, dolg največ 4 Gb, byte, neoznačeni byte, 16-bitno besedo, 32 bitov dolgo besedo, neoznačeno besedo in dolgo besedo, označene in neoznačene 64-bitne četverne besede, Offsets – velikost, za katero je kak naslov pomnakan od osnovnega naslova, znak ASCII, String – niz zaporednih bitov, dolg do 4 Gb, pakiran in nepakiran prikaz cifre BCD in, če je prisoten FP koprocesor, Floating Point (plavaljaka vejica) – označeno 32, 64 ali 80-bitno racionalno število. Poleg pomnilniškega naslovnega prostora ima 80386 še 64 kilobitov naslovnega prostora I/O.

Koprocesorji

Mikroprocesor 80386 ima na voljo te koprocesorje:

- koprocesor 80387 FP, ki dela s FP podatki navadno, dvojne in razširjene natančnosti, ima osem 80-bitnih delovnih registrov, 16-bitni statusni register in 16-bitni kontrolni register. Nabor ukazov združuje standardne operacije, korenjenje ter trigonometrične, arkus, logaritemske in eksponentne funkcije. 80387 pri 16 MHz je v povprečju štiri do petkrat hitrejši od 80287 pri 8 MHz. Izdelan je za 16, 20 in zdaj za 25 MHz v keramičnem ohišju PGA z 68 nožicami;
- večfunkcionalna periferna naprava 82380, IBM AT kompatibilna,

z 8-kanalnim 32-bitnim krmilnikom DMA s hitrostjo 50 megabaytov v sekundi pri 25 MHz, krmilnik prekinitve iz 20 virov (8259 nadskupov), štirje 16-bitni števec, generator 0 do 15 čakalnih stopenj, osvetelelec dinamičnih pomnilnikov in kontrola resetiranja – vse to je v enem 132-pinskem ohišju PGA pri 16, 20 ali 25 MHz;

– krmilnik zunanega predpomnilnika 82385, ki lahko obsega do 32 kilobajtov. Vključuje vsu logiko, treba mi je samo dodati čipe. Uporablja ga Compaqov desktop 386/20. Tudi ta ima 132-pinsko ohišje PGA pri 16, 20 ali 25 MHz;

– 82786 II je razširjena verzija starega grafičnega procesorja 82786; veliko grafičnih ukazov, pospešen BitBit, krmiljenje z do 4 Mb VRAM;

Izvedbeni čas nekaterih ukazov 80386 v taktih cikih – rev. 3

ADD	reg-reg	6
	2	
	reg-mem	
	7	
	mem-reg	
MUL 16	reg-reg	15–28
	12–25	
	reg-mem	
MUL 32	reg-reg	15–44
	12–41	
	reg-mem	
DIV 16	reg-reg	25
	22	
	reg-mem	
DIV 32	reg-reg	41
	38	
	reg-mem	
IDIV 16	reg-reg	30
	27	
	reg-mem	
IDIV 32	reg-reg	46
	43	
	reg-mem	

pri 20 MHz je v 84-pinskem PGA obliki.

– 82586 je komunikacijski koprocesor za uporabo v hitrih (10 Mba/s) serijskih ali Ethernetovih zvezah. Je v 48-pinskem ohišju DIL.

Težave s pomnilnikom

Kot drugi 32-bitni procesorji tudi 80386 dela s precej visokimi frekvencami – 16, 20 in 25 MHz. Da bi kaj malo nadomestili pomanjkanje predpomnilnika na čipu, ima sorazmerno hitro zunanje vodilo podatkov. Cikel vodila je pri uporabi najhitrejših pomnilnikov dva takta. Težko je kupiti, in še to za visoko ceno, 256-kilobajtna statična pomnilnika, vsaj ki detali brez čakalnega stanja. To ki detali brez čakanja stanja, z enim čakalnim stanjem manj data, kot bi bilo sicer potrebno. Naslov in definicija naslednjega cikla sta te-

daj dostopna, preden se konča trenutni cikel. To omogočajo sistemi, ki imajo dve pomnilniški banki ali več, tako se dostop do ene začne pred koncem dostopa do druge. S 60-ns dinamičnimi pomnilniki s 25 MHz v tem načinu delat brez čakanja. Nazivem traja cikel vodila tri takte, v procesorju pa je ohranjen dvotakti pretok.

Mikroprocesor 80386 je izdelan za frekvence 16, 20 in 25 MHz. Nameščen je, kot vsi njegovi sorodniki, v živo rožnate 132-pinske ohišje PGA. Vajazno je za napajanje, 21, 21 za ozemljenje.

Zmogljivost

Računalniki s procesorjem 80386 so na trgu že podružno leto. Kar zadeva hitrost, so ga še največkrat primerjali s 68020, vendar so bile vse primerjave nepravilne. Če bi denimo vzeli najslabši računalnik 68020 (mac II) s slabim prevajalnikom in najboljši računalnik 80386 (compaq 386-20) ter najboljši prevajalnik in opravili optimalni hitrostni test za 386 ter ugotovili, da je 80386 hitrejši od 68020 – tako vendar ne gre! Pri reviji Byte (februar 1988) Compaqov desktop 386-20 dosega 5700 dhrystonov (razširjen, čeprav ne povsem zanesljiv hitrostni test za numerične operacije), Apollova delovna postaja DN 4000 (25 MHz, 68020) pa 7100 dhrystonov.

V tabeli vidite indekse pospeškov pri 80386 in skrajšanem bratranecu 80388 v primerjavi s predniki. Prvo mesto je za naš program 8086, drugo pa pomeni, kaj bi v povprečju dobili, če bi pri vsakem procesorju izkoristili vse možnosti.

Mikroprocesor 80386 je bil doslej usmerjen samo na tri s osebni računalniki, zdaj pa se začnejo pojavljati tudi delovne postaje in večvarniški računalniki. 80386 je UNIX OS, čeprav je UNIX s 80386 prava mōra v primerjavi s tistim z 68030 ali s kakim pravim in zdravim procesorjem RISC, kakršen je na primer Sunov SPARC.

Prihodnost

Po zaslugi velikega modrega so se Intelovi procesorji doslej boljše izmazali, kot si zaslužijo. Če pogledamo razvoj od 8086 s 16-bitno ohišjo do 8086, 80186 in 80286 in mikrokontrolnika 8096, je bil 8086 cenjajša različica, 80186 visokotehnološka, 80286 pa naprednejša po zgradbi. Če upoštevamo še nekatere neuradne Intelove najave, lahko povzamemo takole: 80386 je 32-bitna osnova, iz njeja je že nastal cenjajši 80387, za naslednji pa se načelno brez čakanja stanja, z visoko integracijo (vedlan je ves 82380) in z zboljšanimi zmogljivostmi, ki je analogen 80186. Napovedan je še nerojeni, vendar že opevani (po ustajljeni Intelovi navadi) 80486 z vdelanim FP procesorjem in velikimi predpomnilniki, ki morajo biti vsaj štirikrat hitrejši od 80386 (več kot dvakrat pri enaki frekvenci taktov); vseval bo številne elemente konceptije RISC. Objavo specifikacij pričakujemo jeseni, prvi primerki pa naj bi bili izdelani sredi leta 1989. Prav tako končujejo 80376, 32-bitni mikroročunal-

nik na čipu, brez MMU in večopolna vredne logike, ki pa se bo zelo pospešeno odzival na prekinitve in bo imel na čipu dosti pomnilnika, kar

so odlike siehnernega dobrega mikrokontrolnika. To bo najbrž tudi finale te dolgoletne družine procesorjev. Prihajajo nove arhitekture.

P.N.P. ELECTRONIC

55 JERETOVA 12 (058) 589-987
58000 SPLIT

Vsak delavnik od 8. do 12. ure in od 16. do 19. ure, v soboto od 8. do 12. ure

Izdelava naprav, popravila, rezervni ali, potrošni material, disketne literatura, programi, storitve, nasveti, brezplačni katalogi.

SPECTRUM

COMMODORE

Igralne palice

Vmesnik za Kempstonovo palico

Dvojni vmesnik za palico

Svetlobno pero

Programator epromov

Vmesnik Centronics za tiskalnik

Megarom (epromski modul)

P.N.P. ROM (predelan ROM)

Razširitev pomnilnika 16-48 (K80)

Novo - Kempstonov vmesnik s vdelanim avtomatskim strejanjem in upočasnjavanjem hitrosti dela (za hitre igre in urjenje)

Igralne palice

Epromski moduli do 0,5 Mb (64 K)

Programator epromov

Brisalec epromov

Svetlobno pero

Vmesnik Centronics za tiskalnik

Modem za jumbo

Tipka za resetiranje

Videoizolator kablja za monitor

Novo - Kempstonov vmesnik s vdelanim avtomatskim strejanjem in upočasnjavanjem hitrosti dela (za hitre igre in urjenje)

ATARI ST 260/520/1040

Razširitev pomnilnika 1-2-4 Mb na kartici brez spajkanja. TOS v epromih - angleški, nemško, angleško-nemski in jugo. TV modulator, programator epromov, kabel Centronics za tiskalnik, modul Fast Basic s prevajalnikom, GFA Basic + prevajalnik na modulu, Velika zbirna programov in AOC na modulu do 128 K. Yu epromi za tiskalnik, dva dvostranska disketna enota z vdelanim adapterjem v ohišju. Velika zbirna kakovostne literature in programov, popravila in servis. BREZPLAČEN KATALOG!

I.B.M. PC XT/AT

Velika izbira dodatne opreme in kartic. Disketni pogoni 3,5". Epromi z Yu znaki za kartice MGA, CGA, HGA in EGA. Najnovjša tujna in domača literatura ter programi. Izdelava programov po naročilu. Servisiramo in strokovno svetujemo glede izbire PC kompatibilne in dodatne opreme za računalnike. MRAZ ELEKTRONIK iz Münchna. Miška in 8087 super ugodno.

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

- Turbo 250 + Turbo 2020 + nastavitve glave kasetofona 23.000 din
- 6 najboljših Turbo programov + nast. glave kasetofona 25.000 din
- Final Cartridge (Valcom super modul) 22.000 din
- Makroassembler (MAE) 22.000 din
- Profi assembler 64/monitor 22.000 din
- Profi AS-MON 64 + Turbo 2500 + turbo 2002 + BDOS + nast. gl. kas. 25.000 din
- Turbo 250D + BDOS + CHIP ASS-MON + nast. glave kas. 23.000 din
- MCopy 2.2 + System 250 + Turbo 250 D + nast. glave kas. 23.000 din
- Tornado Kernal (standard + pospešen za prekl. 27128) 30.000 din
- Tornado Kernal za C 128 (preklopnik za stand. tornado) 35.000 din
11. Eppy (najboljši modul za delo z disketno enoto) 30.000 din
12. Easy Script z Yu znaki 25.000 din
13. Yu Vizavrite + T2500 + BDOS + nastavitve glave kasetofona (32 K) 35.000 din
14. Simby II (Simon's) Naš Turbo + monitor v modulu 32 K) 30.000 din
15. Simby II + Turbo 2500 + BDOS + nast. glave kas. (32 K) 35.000 din
16. EasyScript Yu + Turbo 2500 + BDOS + CHIP MON AS + n. gl. kas. 35.000 din
17. 6 turbo prog. + Copy 190 + nast. gl. kas. + assembler + mon. (32 K) 23.000 din
18. Oxford Pascal (modul 64 K) 55.000 din
19. Digicom – modul za radioamaterje (32 K) 35.000 din
20. Digicom + COM-IN 64 (RTTY, SSTV itd.) za packet radio (64 K) 55.000 din
21. Platine GA program za tiskajo vezje, 32 K) 35.000 din
22. Simby II + EasyScript Yu + Profas M + Turbo 250 D + 2002 + BDOS + nastavitve glave (64 K) 55.000 din
23. Kompresor (skrakuje programe 10 do 50%) + Turbo 250 D + Copy 202 + nastavitve glave 25.000 din
24. Giant Copy + Copy 202 + Turbo 250 D + BDOS + nast. gl. kaset. 25.000 din
25. Doktor 64 + Copy 202 + Profi AM + Turbo 250 D + Turbo 202 + nast. glave (32 K) 35.000 din
26. Mk III (Magic – naslednik Final Cartridge) 80.000 din

To je samo del naše ponudbe. Na modul vam lahko prenesemo katerikoli program oziroma kombinacijo programov dolgih do 64 K (0,5 Mb). Z vaim moduluom dobite kot opcijo še reseritno skizalo za izkup modula. Tiskane ploščice so profesionalne kakovosti z metaliziranimi luknjicami in so zaščiten z zelenim lakom. Jamstvo eno leto. Dobavni rok – takoj!

Samo mi imamo module s programom, daljšim od 16 K.

Kmalu za COMMODORE AMIGA

Razširitev pomnilnika na 1 Mb na kartici. Zunanji dodatni disketni pogon. Barvni video modulator za televizijo. Programi in literatura.

OBIŠČITE NAS NA BEOGRAJSKEM SEJMU
KOMPUTER 88 OD 7. DO 11. aprila 1988

CPC 6128: HARDVER ZA SERIJSKO KOMUNIKACIJO

Nič več šibkih točk v programski podpori

DARKO MARIN

Kako deluje vmesnik

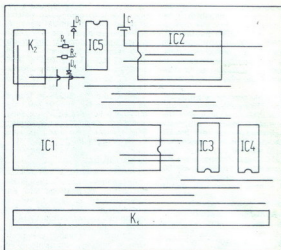
V časopisu CPC 12/85 sem bral članek o serijskem vmesniku firme Schneider in opazil nekaj pomanjklivosti v programski podpori. Največja pomanjkljivost je nezdržljivost s CP/M+, ni pa tudi možno uporabljati programa za inicializacijo serijskega kanala SETSIO in zato niti drugih programov, ki jih kličemo na serijski kanal.

V ROM-u št. 7 so pri CPC 6128 že vse rutine, ki jih potrebujemo za inicializacijo in delo s serijskim vmesnikom. Po teh programih sem naredil hardver za serijsko komunikacijo. Inicializacijo vmesnika opravimo s programom SETSIO (opisano v priložnici do CPC 6128, 5. poglavje, str. 28).

Serijski vmesnik priključimo na razširivna vrata računalnika, za napajanje pa uporabljamo 5-voltni tok iz računalnika. Nivo signala na komunikacijski liniji ni +12, -12V, kot zahteva standard RS 232, temveč +5V, 0V, kar se je pri krajših razdaljah (nekaj metrov) pokazalo kot povsem zadovoljivo.

Osnova vmesnika je integrirano vezje družine Z80 za serijsko komunikacijo, tj. IC1 Z80 SIO/D. Ker od tega vezja uporabimo samo vmesnik za serijsko komunikacijo, lahko posežemo po cenejših nožicah in sicer takih, ki so združljive z Z80A DART. Važno je vedeti, da morata biti obe vezji variante A (4 MHz), ker uporabljata osnovni 4MHz takt iz računalnika CPC 6128.

Signale takta, ki jih IC1 potrebuje za različne hitrosti komunikacije,



Slika 2: Tiskana ploščica serijskega vmesnika za CPC 6128 (s spajkalne strani).

bilni števec IC2. Druga polovica IC3 se ne uporablja.

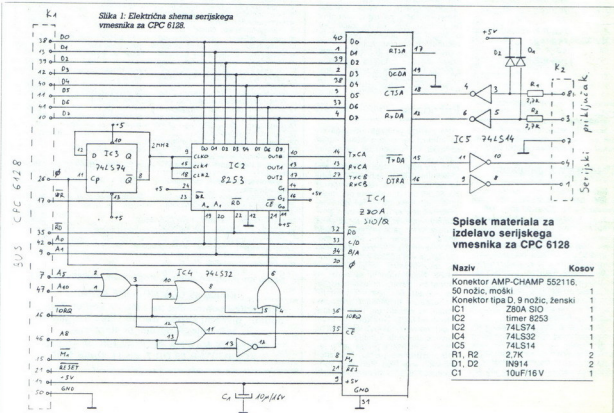
Sklop za dekodiranje naslovov sestavlja IC4 in inverter IC5. Naslovi registrov V/I sklopov so til:

IC2 komandni reg.	FBFD
IC2 timer 0	FBDD
IC2 timer 1	FBDE
IC2 timer 2	

generira programabilni urni števec (timer) IC2. Signal takta za prenos generira števec 0 IC2, takt za sprejem števec 1 IC2; zato je mogoče podatke pošiljati z eno, sprejemati pa jih z drugo hitrostjo.

D bistabilni IC3 deli sisemski takt računalnika (4 MHz) z dve in zato je frekvenca 2 MHz takt za programa-

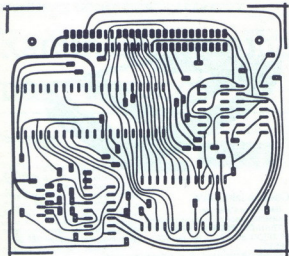
SIO vrata A za kontrolo	FADD
SIO vrata A za podatke	FADC



Slika 1: Električna shema serijskega vmesnika za CPC 6128.

Spisek materiala za izdelavo serijskega vmesnika za CPC 6128

Naziv	Kosov
Konektor AMP-CHAMP 552116,	
50 nožic, moški	1
Konektor tipa D, 9 nožic, ženski	1
IC1 Z80A SIO	1
IC2 timer 8253	1
IC2 74LS74	1
IC4 74LS32	1
IC5 74LS14	1
R1, R2 2,7k	2
D1, D2 IN914	2
C1 10µF/16V	1



Slika 3: Tiskana ploščica serijskega vmesnika za CPC 6128 - montažna shema.

Od Z80-SIO se uporablja samo kanal A. Izhodi SIO se invertirajo z IC5, kar daje nivo izhodnega signala +5 V, 0 V. Vhodni signali z linije so lahko na nivoju +12 V. S kombinacijo R1-D2(R2-D1) je nivo signala omejen na +5 V, 0 V.

Osnovna navodila za izdelavo vmesnika

Tiskana ploščica za vmesnik je enostranska, njene mere so 90 x 80 mm. Po izdelavi na ploščico prispajkamo mostičke in šele nato podnožja za IC, ker nekateri teh mostičkov lažjejo pod integriranimi vezji. Konektor K1, ki ga priključimo na vodilo CPC, moramo pričvrstiti z vijaki, ker nosi svo tiskano ploščico. Vse drugo je razvidno iz sheme za montažo.

Hitrost oddajanja TX
 Hitrost sprejemanja RX
 Število podatkovnih bitov BITS
 Število bitov za stop STOP
 Pariteta PARITY
 Protokol XON-XOFF XON OFF
 Protokol ready-busy HANDSHAKE ON
 izključen

od 50 do 19.200 bit/sek.
 od 15 do 19.200 bit/sek
 5, 6, 7 ali 8
 1, 1, 5 ali 2
 soda, liha, nobene
 vključen
 izključen
 vključen
 izključen

Kako vmesnik začne delovati

V nasprotju z drugimi hardverskimi dodatki ta vmesnik ne zahteva nobenih dodatnih programov, temveč so dovolj tišči, ki so že v CPC. Konstruktorji tega računalnika so predvideli možnost priključitve serijskega vmesnika in zato so v ROM

vse rutine za inicializacijo in delo s serijsko komunikacijo. Po vklopu CPC, na katerega je priključen ta vmesnik in po startu CP/M+ računalnik prepozna, da je priključen vmesnik za serijsko komunikacijo in to sporoči na zaslonu. Komunikacijske parametre vnašamo s programom SETSIO (sistemska disketa, 1. stran), kot je opisano v navodilih za delo s CPC 6128 (5.28).

S tem programom lahko izbiramo med naslednjimi komunikacijskimi parametri:

Primer inicializacije za komunikacijo z osmimi podatkovnimi biti, enim bitom za stop, brez paritete, s protokolom ready-busy, oddajno hitrostjo 2400 bit/sek in sprejemno hitrostjo 1200 bit/sek:
 SETSIO, RX 1200, TX 2400, PARITY NONE, HANDSHAKE ON, STOP 1, BITS 8.



computer
equipment srl

COMPUTER DUTY FREE SHOP

V novem centru za računalnike boste dobili po najugodnejših cenah - popolno izbiro računalnikov in opreme.

● XT, AT, 386, združljivi IBM sistemi, tiskalniki MANNESMANN TALLY, magnetni trakovi 3M, telefonski modem Italtel, monitorji, trdi disk NEC, scanner, diskete, telefaks itd.

● V našem servisnem centru za hardver in softver nudimo za vse izdelke 12-mesečno garancijo.

TRST Ul. Matteotti 42/A tel. 040/733395 teleks: 460566 telefaks: 040/733398



Doslej najboljši dodatek za C 64

TOMI ŠULJIC

Sprehod po Münchenskih ulicah je dal svoje in ponudila se je priložnost za nakup najnovejšega, (doslej) najboljšega in najhitrejšega dodatka za «vaš in naš hini ljubljencek» alias Commodore 64.

Ta dodatek se na prvi pogled ne razlikuje od drugih modulov za Commodore. Ob podrobnejšem pogledu pa vidimo, da mi sveti dioda, ki označuje, ali Final Cartridge (FC) dela ali pa je deaktiviran. Na zadnji strani sta še dva gumba: FREEZE (zamrzniti) in RESET (začetno stanje).

Takoj ko vključite računalnik, ni več stare slike, ki ste je bili vajeni ob vključitvi. Pojavi se namreč meni, ki je (vsaj nekaterim je znan iz GEOS ali pa kakšega šestnajstletnega stroja) podoben GEOS. Torej smo dočakali menije in mečke tudi brez disketne enote. Večinoma delo opravljamo z igralno palico ali miško (tisto, ki je združljivo z igralnimi palicami). Krmilimo pa lahko tudi s tastaturo (F - tipke).

FC naj bi bil (bilo) piše v reklamni sestavljen iz štirih delov, ti pa so:

- DESKTOP
- FREEZER
- BASIC
- MONITOR

Pa si oglejmo vse dele te tako opevane reklame.

DESKTOP je uporabniški vmesnik, baziran na oknih, puščicah in

miših. Začetna slika nam prikaže pet osnovnih menijev: INFO (podatki o očetih FC-ja in o FC-ju sarnem), SYSTEM (skok v basic, softverski skok iz FC-ja, FREEZER ali pa prikaz vseh odprtih oken). Naslednja opcija je PROJECT (beležnica, ji jo lahko izpišete s tiskalnikom - torej mini obdelovalec teksta, ki pa na papir čisto druge rezultate kot na zaslonu; tukaj sta še dva prostora za poznejše razširitve za kasneto in disketno enoto), nato pa UTILITIES (še enkrat vrnitev v basic, kalkulator (ima celo pomnilnik (MC, MR in ME) in decimalke), TURBO disk in trak in zasloni editor (toda le za barvni zaslon). Zadnji meni na tej «tabli» je CLOCK. Tukaj najdemo uro in alarm.

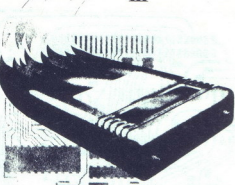
Značilnost DESKTOPA je, da lahko iz njega zlahka pridemo v vse druge dele FC.

FREEZER je tisti del FC, ki je zanimiv za vse pirate. V bistvu naj bi bil princip dela čisto enostaven. Naložimo original, pritisnemo tipko FREEZE na modulu in program shranimo. Kakšno pa je delo v praksi?

Ko sem poskusil naložiti TURBO TAPE 250 z delujočim FC, je program propadel oz. ni delal. Z ukazom KILL pa je deloval TT 250 normalno. Začelo se je nalaganje. Program dela brezhibno z okoli 80% programov, drugih 20% pa ima softversko zaščito (programi novejšega datuma). Torej, veselo na »odčisti-

THE FINAL CARTRIDGE

III



Osebna izkaznica

IME: Final Cartridge 3

OBLIKA: modul (vrata za module)

TEHNIČNI PODATKI: EPROM 27C512, v pomnilniku zavzema mesto od DE00 do E000 ter od 0220, dva gumba na ohlajšo (FREEZER, RESET)

CENA: 99 DM (Medica) oz 890 ASch (watzdorf)

NASLOV PROIZVAJALCA: RISKHA H and P comp., Rotterdam, Holland

ZRN: Medica, Kopmannshof 69, 3250 HAMELEN 1, ZRN - West Germany

Avstrija: Watzdorf elektronik, Grauer Steinweg 9, 6020 Innsbruck, Avstrija-Austria

OCENA: izkoristek stroja - 10.

vanje». Programi z diskom delajo še v manj primerih.

Opcije FREEZERJA so: BACKUP (skranitev programa na kaseto ali disk, s TURBO TAPE (združljiv s sedanjimi turbo programi na kaseti ali disku), GAME (programi za izključitve dotika gibljive sličice z ozadjem ali drugo sličico, menjava priključka za igralno palico in avtomatsko streljanje za vsako igralno palico - po domače trener za igralce, ki ne pridejo nikamor v svoji «naji» igri), COLORS (menjava barv sredi igre), RESET (vrnitev v basic, polnjenje pomnilnika z vrednostjo 100 (za spremenljivke) in uničenje modula ter zadnja opcija EXIT (vrnitev v spre-

menjen) program. MONITOR ali pa DESKTOP). FREEZER lahko dela med vsako igro (skoraj).

BASIC (razištriv) obsega 28 novih ukazov. Večina teh ukazov je bolj ali manj znanih, saj so jih večino napisali že prej. Vsekakor pa si jih velja ogledati. Tu najdemo ukaze za delo s FC (KILL), ukaz merge (naprej APPEND za združitev različnih programov z različnimi številki, nato pa še PACK za združitev v enega) in vrnitev v DESKTOP. Nasploh lahko ukaze delimo na tri dele: - za pomoč pri programiranju - za delo z zunanjimi enotami - za delo z modulom.

MONITOR je zelo dober. Z njim lahko definiramo celo nabor znakov in skratke. Z delanim monitorjem za disk pa so izpolnjene skoraj vse želje. V MONITOR pridemo iz DESKTOPA ali pa iz basica z ukazom MON.

Sklep

S FC3 dobimo za (relativno) nizko ceno štiri stvari: odličen monitor, dober freezer, relativno dober basic in dobro uporabniško površino za delo. K nakupu vsekakor vabijo te štiri stvari pa enostavno delo, veliko funkcij, vmesnik za lažje delo s tiskalnikom (veliko tipov tiskalnikov, trenuten izpis/izpis iz igre) in ta hip ugodna cena. Zamerimo lahko le, da niso izpolnjene vse reklamne napovedi, ampak le del. Tudi delo s tiskalniki zahteva nekaj poskušanja, preden steče tako, kot je treba.

Vsakakor FC3 ni popoln, saj npr. ne sortira imenikov (direktorijev) po abecedi, in delo z njimi zahteva pol ure eksperimentiranja. Toda kje bi bil danes napredek, če bi bilo vse takoj popolno?

NABOR UKAZOV Z BASICU:

- APPEND - Nalaganje več delov programa (različne številke vrstic)
- ARRAY - Vse spremenljivke, ki so v programu
- AUTO - Avtomatsko oštevilčenje vrstic
- BAR - Izključitev roletnih menijev (24K +)
- DEL - Brisanje več programskih vrstic naenkrat
- DESKTOP - vrnitev v desktop
- LOAD - Nalaganje programa z diska (tudi FS)
- DOS* - Za dele z disketno enoto, npr. DOS* S* namesto LOAD* S*, 8, 1
- DSAVE - Shranjevanje programa na disketo
- DUMP - Vse navadne spremenljivke
- DVERIFY - Preverjanje posnetega programa na disku
- FIND - Išče v programu zaporedje znakov, ukaz, spremenljivke itd.
- HELP - Pokaže vrstico z napako
- KILL - Izključi FINAL CARTRIDGE 111
- LIST - Pokaže izpis VSAKEGA programa (tudi zaščite)
- MEM - Pokaže zasedenost pomnilnika
- MON - Skok v monitor
- OLD - Vrne že zbrisani program
- ORDER - Po ukaz APPEND uredi vse programske vrstice
- PACK - Program ima le še eno programsko vrstico (strojna koda)
- POIR - Direktorij na tiskalnik
- PLIST - Izpis programa na tiskalnik (končno!)
- RENUM - Preštevilčenje programskih vrstic
- TRACE - Opazovanje poteka programa v basicu
- TYPE - Vse, kar natipkate, gre na tiskalnik
- UNPACK - Nasproten ukaz od PACK

UKAZI ZA MONITOR

- A - vnos programa
- C - primerjava
- D - deasembliiranje - prikaz programa
- EC - editor znakov
- ES - editor gibljivih sličic
- F - polnjenje pomnilnika
- G - startanje programa
- F - iskanje zaporedja bitov
- I - vnos teksta
- L - nalaganje programa
- P - prikaz pomnilnika
- O - menjava med rom/ram
- OD - disk - monitor
- P - izpis na tiskalnik
- R - izpis registra
- S - shranjevanje programa
- T - prenašanje na različne naslovice
- X - skok v basic
- * - decimalno šestnajstično obliko
- % - šestnajstično s decimalno % - pošiljanje ukazov disketni enoti
- *R - branje sektorja
- *W - pisanje sektorja

STROJNO PROGRAMIRANJE Z ZX SPECTRUMOM

Delo v načinu IM 2

BOGDAN HRASTNIK

Kakšna je razlika med spectrumom 48 K in tistim s 16 K (če pozabimo na 32 K RAM)? Približno takšna: "... žal pa omenjene strojne rutine ne moremo uporabiti s spectrumom 16 K, ker...". Podoben odgovor je dobil bralec (MM 7/86), ki je spraševal, kako uporabiti register I, kljub omejitvam pa register I lahko (koristno) uporabljamo tudi s spectrumom 16 K. Članek je namenjen predvsem tistim, ki si šele utirajo pot v strojno programiranje, zato bomo nekatere stvari ponovili.

Ukaz za prekinitve dela dobi mikroprocesor 50-krat v sekundi. Tega ne moremo spremeniti. Imamo pa možnost vplivati na to, ali naj se prekinitveni ukaz (interrupt) udeležuje ali ne. Za to rabita instrukciji DI in EI. Recimo, da je prekinitve dovoljena (po ukazu EI). Kaj se zgodi, ko dobi Z80 ukaz za prekinitve? To je odvisno od režima, v katerem deluje. Z80 pozna tri načine (interrupt mode): IM 0, IM 1 in IM 2. S programskega stališča je IM 0 neuporabna. Torej ostaneta le IM 1 in IM 2.

Normalno spectrum deluje v načinu IM 1. Po prekinitvenem ukazu (t.j. 50-krat v sekundi) Z80 shrani naslov, na katerem je trenutno, in skoči na naslov 56. Z drugimi besedami: ob vsaki prekinitvi se avtomatsko izvrši CALL 56 (krajše RST 56). Tam je rutina, ki (med drugim) kontrolira tipkovnico. In to je v glavnem vse.

Veliko več nam omogoča IM 2. Kaj se zgodi ob prekinitvi? Enostavna razlaga je takšna, da se naslov sestavi tako: 1*256+255. Na tako dobljenem naslovu mora biti NASLOV programa (ne programi), ki naj se ob vsaki prekinitvi izvaja. To deluje tudi v spodnjih 16 K (ko je I manjši od 127), vendar so težave s kvaliteto slike na zaslonu. Tega problema pa ni, če ima register I vrednost do 63, npr. 15. Pa poglejmo: 15*256+255=4095. Na ta naslov (ROM) res ne moremo vpisati naslova našega programa. Pa ste že pogledali, kaj je na tem naslovu?

Vstavite: PRINT PEEK 4095+256*PEEK 4096 in dobili boste naslov za spectrum 16 K (27928). Sem lahko vstavimo program, ki se bo ob prekinitvah izvajal v ROM-u je še nekaj uporabnih naslovov.

Po opisanem principu deluje priloženi strojni program. Uporabijo ga lahko lastniki 16 K in 48 K (pri 16 K ima register I vrednost 40). V obeh primerih je program na vrhu RAM-a, grafični znaki (UDG) pa so prosti. Za lažji vnos programa je še izpis v batisco. Ko smo program vstavili, ga poznamo z RUN (za vsak primer ga

```

10 E-LINE EQU 23641
20 IAST-K EQU 23560
30 CH-AJD EQU 23645
40 E-PFC EQU 23625
50 RAMTOP EQU 23730
60 ERR-SP EQU 23613
70 PIA GX EQU 23655
80 PIA GS EQU 23611
90
100
110 ;tukaj inicializiram novo interrupt rutino
65120 DI
65121 LD A,9 ;9*256+255=2559
65123 LD I,A
65125 LD I,2
65127 EI
65128 RET ;inicializacija končara
180 ;nova interrupt rutina
65129 RST 56 ;pregled tipkovnice itd.
65130 DI
65131 PUSH AF ;shrani registre za
65132 PUSH HL ;normalni postopek
65133 LD A,254 ;direktna kontrola
65135 IN A,(254) ;tipke SHIFT
65137 RRA
65138 JR C,TEST ;skoči, če ni SHIFT-a
65140 LD A,191 ;direktna kontrola
65142 IN A,(254) ;tipke ENTER
65144 RRA
65145 JR NC,BREAK ;skoči, če je ENTER
65147 TEST LD HL,(E-LINE) ;prvi znak v spodnjem
65150 LD A,(HL) ;delu ekrana
65151 GP 230 ;koda za NEW
65153 JR Z,NEW ;skoči, če je tipka NEW
65155 GP 42 ;koda za "*"
65157 JR Z,DELETE ;skoči, če je prvi znak "*"
;normalna vrnitev v ROM - brez sprememb
65159 END POP HL ;obnovitev vrednosti
65160 POP AF ;registrov
65161 EI
65162 RET
420 ;postopek ob pritisku na tipko NEW
65163 NEW LD A,(IAST-K) ;ali smo že pritisnili
65166 CP 13 ;tipko ENTER?
65168 JR NZ,END ;če ne, potem skoči na END
65170 LD HL,5432 ;naslov sporočila za NEW
65173 LD (23728),HL ;shrani za kasneje
65176 LD HL,1 ;brišejo se vse vrste:
65179 LD BC,9999 ;od 1-9999
65182 JR DELX ;nadajluj na DELX
;postopek ob pritisku na SHIFT in ENTER istočasno
65184 BREAK LD HL,5323 ;naslov sporočila za BREAK
65187 LD (23728),HL ;shrani za kasneje
65190 JR ROMX ;nadajluj na ROMX
;postopek v primeru, da je prvi znak "*"
65192 DELETE LD A,(IAST-K) ;ali smo že pritisnili
65195 GP 13 ;tipko ENTER?
65197 JR NZ,END ;če ne, potem skoči na END
65199 INC HL ;kžiži na znak izza "*"
65200 LD (CH-AJD),HL ;priprava za klic ROM-a
65203 LD A,(HL)
65204 CALL 11579 ;vzami številko prve vrste
65207 CALL 11582 ;in jo vstavi v BC
65210 LD A,B ;ali ima BC
65211 OR C ;vrednost nič?
65212 JR Z,ERROR ;če je nič, potem skoči
65214 LD (23728),BC ;shrani 1. vrsto, ki se briše
65218 CALL 116 ;preskoči separator ","

```



```

65221 690 CALL 11579 ;vzami številko zadnje vrste
65224 700 CALL 11682 ;vstavi jo v BC
65227 710 JR C,ERROR ;skoči, če število ne gre v BC
65229 720 LD HL,9999
65232 730 SBC HL,BC
65234 740 JR C,ERROR ;skoči, če je BC večji od 9999
65236 750 LD H,B ;kopiraj BC v HL
65237 760 LD L,C
65238 770 LD DE,(23728) ;v DE gre l.vrstata, ki se briše
65242 780 SBC HL,DE ;odšteji l.vrstoto od druge vrste
65244 790 JR C,ERROR ;skoči, če je l.vrstata večja od 2.
65246 800 LD HL,5009 ;naslov sporočila za "OK"
65249 810 LD (23728),HL ;shrani za kasneje
65252 820 EX DE,HL ;HL=l.vrstata, BC=2.vrstata
65253 830 DELX LD (=PFC),HL ;priprava za klic ROM-a
65256 840 PUSH BC ;shrani 2.vrstoto
65257 850 CALL 6510 ;najdi naslov l.vrste
65260 860 EX (SP),HL ;shrani naslov in vzami 2.vrstoto
65261 870 CALL 6510 ;najdi naslov 2.vrste
65264 880 LD D,H ;kopiraj naslov v DE
65265 890 LD E,L
65266 900 CALL Z,6584 ;po potrebi še naslednja vrsta
65269 910 POP HL ;vzami naslov l.vrste
65270 920 EX DE,HL ;DE=l.vrstata, HL=2.vrstata
65271 930 AND A ;obrišemo C flag
65272 940 SBC HL,DE ;ali sta začetek in
65274 950 ADD HL,DE ;konec enaka?
65275 960 CALL NZ,6529 ;če nista, potem briši vrste
370 ;priprave za vrnitev v ROM
65278 980 ROMX LD HL,(RAMTOP) ;sistemске spremenljivke se
65281 990 DEC HL ;postavijo na potrebne vrednosti
65282 1000 LD SP,HL ;postavitvev stack-a
65283 1010 DEC HL
65284 1020 DEC HL
65285 1030 LD (ERR-SP),HL
65288 1040 XOR A
65289 1050 LD (FIA%),A
65292 1060 CALL 5633 ;odpri spodnji del ekrana
65295 1070 CALL 3458 ;obriši ga
65298 1080 LD HL,(FIA%),A
65301 1090 RES 3,HL ;K-mode
65303 1100 INC HL ;TVFIA%
65304 1110 SET 5,(HL) ;ne briši sp. dela ekrana
65306 1120 XOR A
65307 1130 LD DE,(23728) ;naslov sporočila za izpis
65311 1140 CALL 3082 ;izpiši sporočilo
65314 1150 EI
65315 1160 JP 4777 ;nadaljuj v ROM-u
1170 ;postopek v primeru napake
65318 1180 ERROR LD HL,5797 ;naslov "Parameter error"
65321 1190 LD (23728),HL ;shrani za kasneje
65324 1200 JR ROMX ;nadaljuj m ROMX
1210 ;konec!

```

prej shranite na kaseto). Na koncu se program sam izbriše (če ni bilo napake v vrsticah DATA). Zdej lahko program startata z RANDOMIZE USR 65120 (za 16 K: RANDOMIZE USR 32339). Če je bilo vse v redu, se mora izpisati samo običajno sporočilo -OK-. Zdej računalnik deluje v režimu IM 2. Kakšne so spremembe?

Običajno v IM 2 ne smemo uporabljati ukaza NEW, kajti s tem ukazom se računalnik znova postavi v režim IM 1 (rutino moramo nato vedno znova startati z RANDOMIZE...). V našem programu ta previdnost ni potrebna. NEW sicer deluje (program se briše), vendar ne vpliva na zaslon in spremenljivke (še vedno jih lahko brišemo s CLEAR - če želimo). To deluje samo, če je NEW prvi direktno vstavljeni ukaz. Če pa je NEW v programu (ali pa npr. CLE: NEW), potem se naš program deaktivira. Požemeno ga z RANDOMIZE USR 65120 (32339).

Osnovna funkcija programa je brisanje programskih vrst (nič novega). Če želimo npr. brisati vse vrste med 70 in 320, enostavno vstavimo *70,320 in pritisnemo ENTER. V primeru napadnih vrednosti se nič ne spremeni (poskusite samo: * in ENTER). Seveda pa lahko po želji sem vstavite kakšno svojo rutino (za spremembo barv, renumber itd.).

Za tiste, ki eksperimentirajo s strojnimi programi, pa je tukaj še "super break": Izvajanje kakršnegakoli programa se prekine, če istočasno pritisnemo SHIFT in ENTER (zakaj to ne deluje med izvajanjem ukaza BEEP?). Ta rutina je bila opisana v eni prvih števil revije računari, kjer je pisalo, da ni uporabna za spectrum 16 K.

Če boste program večkrat uporabljali, potem vstavite:
10 CLEAR 65119: LOAD CODE:
RANDOMIZE USR 65120 in ga posnemite na kaseto s SAVE "IM 2" LINE 10: SAVE "mcode" CODE 65120.206.

Pri spectrumu 16 K pa:
10 CLEAR 32338: LOAD CODE:
RANDOMIZE USR 32339 in na kaseto:

SAVE "IM 2" LINE 10: SAVE "mcode" CODE 32339.206.

Naj povem, da je program namenjen predvsem za demonstracijo delovanja v načinu IM 2, saj si bode nekateri od teh rešitev že objavljene.

Zakaj strojno programiranje? Ker so strojni programi zelo hitri (hitreje ne grej) in porabijo malo RAM. Torej lastnosti, ki so pri spectrumu še posebej zaželjene. Veliko uspeha!

```

5 REM Spectrum 48k
10 CLEAR 32338: LET s=0
20 FOR a=65120 TO 65235
30 READ x: POKE a,x: LET s=s+x
40 NEXT a
50 IF s=23152 THEN NEW
60 PRINT FIA$H 1;"Napakali!"
70 DATA 243,62,9,237,71,237,94,251,201
5 REM Spectrum 16k
10 CLEAR 32338: LET s=0
20 FOR a=32339 TO 32544
30 READ x: POKE a,x: LET s=s+x
40 NEXT a
50 IF s=23183 THEN NEW
60 PRINT FIA$H 1;"Napakali!"
70 DATA 243,62,40,237,71,237,94,251,201
1001 REM za 16k in 48k
1002 DATA 255,243,245,229,62,254,219,254,31,56,7,62,191,219,254,
1003 DATA 31,48,37,42,89,92,126,254,230,40,8,254,42,40,33,225
1004 DATA 241,251,201,58,8,92,254,13,32,245,33,56,21,34,176,92
1005 DATA 33,1,0,1,15,39,24,69,32,03,20,34,176,92,24,86,58,8,92
1006 DATA 254,13,32,216,35,34,92,92,126,205,59,45,205,162,45,120
1007 DATA 177,40,104,237,67,176,92,205,116,0,205,59,45,205,162
1008 DATA 45,56,89,33,15,39,237,66,56,82,96,105,237,91,176,92
1009 DATA 237,82,56,172,33,145,193,4,176,92,235,34,73,92,197,205
1010 DATA 110,25,227,205,110,25,84,93,204,184,25,225,235,167,237
1011 DATA 82,25,196,229,25,42,178,92,43,249,43,43,34,61,92,175
1012 DATA 50,113,92,205,1,22,205,110,13,33,59,92,205,1,22,205
1013 DATA 236,175,237,91,176,92,205,10,12,251,195,169,18,33,21
1014 DATA 21,34,176,92,24,208

```



RIŠEMO S CPC (3)

Krožnice, elipse, mnogo- kotniki

SINIŠA JAGODIĆ

Pri delu z računalom pride trigonometrija u poštev šele tedaj, kadar rišemo krožnice, elipse in mnogokotnike (poligone). V Mojem mikru ste že brali, kako z uporabo formule iz analitične geometrije rišemo krožnice. Tokrat pa se bomo omejili na trigonometrični funkciji sinus in kosinus.

Pri risanju omenjenih likov se trigonometrični funkciji sicer najraje izognemo, pač zaradi počasnosti, ki je posledica uporabe realnih števil.

V našem primeru pa problem rešimo s tabelarnim računanjem trigonometričnih funkcij. Tabela vsebuje 90 vrednosti za $\sin(1)$ do $\sin(90)$.

Druge vrednosti sinusa in kosinusa računamo s trigonometričnimi formulami, opiraje se na parnost kosinusa in neparnost sinusa ter periodičnost teh funkcij. Tudi o takšnem načinu računanja je bilo v Mojem mikru že brati, vendar v zvezi s spektrom in tudi tabela je bila precej večja (256 bytov), povrn pa je bilo delo oprto na radiane in ne na stopinje.

Za risanje krožnic morate uporabiti parametriški enačbi krožnice:

$$x = x_0 + r \cdot \cos(t) \\ y = y_0 + r \cdot \sin(t)$$

Kadar se parameter t »suče« od 0 do 2 π pri radiana oziroma za 360 stopinj, dobita x in y vrednosti, s katerimi lahko narišemo krožnico. Točka (x₀, y₀) je središče krožnice, r pa polmer (radij).

Podobni enačbi uporabimo tudi za elipse:

$$x = x_0 + ra \cdot \cos(t) \\ y = y_0 + rb \cdot \sin(t)$$

Razlika je torej samo ta, da krožnico določa en polmer, elipso pa dva (ra in rb).

Poligone rišemo tako, da na krožnici (elipsi) določimo točke, ki se povežejo s črtami. Razmiki med temi točkami so enaki in tako narišemo pravilne mnogokotnike. Mnogokotnik z veliko stranicami je podoben krogu (elipsi), če ga narišemo v koordinatnem sistemu z računalom – pač zaradi slabe ločljivosti zaslona.

Listing 1

```

350 :Linije 10-340 su identične onima iz prvog nastavka.
360 TABREL: :Tablica adresa za relokaciju.
370 DONE: LD BC,CONTAB-INIT :Inicijalizacija RSX komande.
380 LZ: LD HL,KERSPC-INIT
390 JP #BCD1 :KL LOG EXT
400 COMTAB: DEFW NAMES-INIT :Adresa tablice imena komande.
410 L3: JP POLY-INIT :Adresa rutine.
420 NAMES: DEFW "POL" :Ine.
430 DEFB "Y"+128,0
440
450 POLY: CP 4 :POLY RSX komanda ima 4 parametra.
460 JR NZ,ERRLK1 :inače greška.
470 LD E,(IX+0) :Uzima se zadnji parametar,a to je
480 LD D,(IX+1) :ukut u stupnjevima.
490 HL,359 :Opseg je 0..359.
500 SBC HL,DE :Ako nije,prijavljuje se
510 JR C,ERRLK1 :greška.
520 PUSH DE :Spremanje vrijednosti kuta na stack.
530 L4: CALL SIN-INIT :sin(a) i cos(a) su konstante koje
540 L5: LD (SINB-INIT),DE :ise računaju samo na početku.
550 POP DE
560 L6: CALL COS-INIT
570 L7: LD (COSB-INIT),DE
580 L8: CALL HLXBIT-INIT :Prihvaćanje drugog radijusa.
590 L9: LD (Rb-INIT),HL :Spremanje u memoriju.
600 L10: CALL HLXBIT-INIT :Prihvaćanje prvog radijusa.
610 L11: LD (Ra-INIT),HL :I njega treba staviti u memoriju.
620 LD A,(IX+3) :Viši bajt broja stranica je 0,
630 OR 'A' :inače treba javiti
640 ERLK1: JR NZ,RSXERR :grešku.
650 LD A,(IX+2) :Niži bajt je u opsegu 3..255
660 CP 3
670 JR C,RSXERR :Inače greška.
680 LD I,A :Broj stranica se sprema u I.
690 LD HL,360 :360 se dijeli sa brojem stranica
700 LD D,0 :da bi se dobio razmak između
710 LD E,A :točaka u stupnjevima.
720 LD B,D
730 LD C,-1
740 DIVIP: INC C
750 SBC HL,DE
760 JR NC,DIVIP
770 L12: LD (POLIST-INIT),BC :Rezultat se sprema (BC<=120)
780 CALL #BBC6 :GRA ASK CUR
790 L13: LD (X0-INIT),DE :Središte poligona je grafički
800 L14: LD (Y0-INIT),HL :kurzor.
810 LD DE,0 :Računanje početne točke.
820 L14A: CALL RECALC-INIT
830 CALL #BBC0 :GRA MOVE ABS-prva točka.
840 LD DE,0 :Početni kut.
850 POLYLP: LD HL,(POLIST-INIT) :Korak u stupnjevima.
860 ADD HL,DE :Zbraja se sa trenutnim stanjem.
870 PUSH HL
880 EX DE,HL
890 L15: CALL RECALC-INIT :Ulazni kut je u DE registru.
900 CALL #BBF6 :F-ja za računanje točke.
910 LD A,I :GRA LINE ABS
920 DEC A :U I registru se nalazi brojčak
930 LD I,A :stranica.Broj se smanjuje,
940 POP DE :sve dok se sve stranice
950 JR NZ,POLYLP :ine nacrtaju.
960 RET
970 HLXBIT: LD L,(IX+2) :Potprogram za uzimanje
980 LD H,(IX+3) :radijusa (a i b).
990 INC IX :IX pokazuje na slijedeći
1000 INC IX :parametar.
1010 INC IX :Radijus ne smije biti veći od
1020 BIT 7,H :32767, jer to može biti i
1030 JR NZ,ERRENT :negativna vrijednost.Ne smije
1040 LD A,H :biti niti jednak sa 0, jer je
1050 OR L :to besmisleno.
1060 RET NZ :Ako je greška,skida se RET.
1070 ERRENT: POP AF :Rutina za prijavljivanje greške.
1080 RSXERR: LD B,11
1090 LIG: LD HL,EMSG-INIT
1100 RELOOP: LD A,(HL)
1110 CALL #BBSA
1120 INC HL :TXT OUTPUT

```

MAGIC MODUL C 64/128

Delo z okni, fast load, turbo, ura, kalkulator, zamrzovalnik, delo z miško, več ukazov v osnovni in vse kot pri VSM II. Po želji pošljemo podrobne navodila. **MAKSIMALNE MOŽNOSTI**
Maksimalna cena 79.500 din.

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

- RESET tipka
- TURBO s kasetofonom
- FLOPPY HYPERA (6 x hitreje)
- UKAZI RUN, LOAD, SAVE, LIST (z eno samo tipko)
- KOPIRANJE vseh programov, celo ZASČITENIH
- VMESNIK za vse znane tiskalnike
- TISKALNIK ZASLONA (barvni)
- RAZŠIRITEV BASICA (AUTO, RE-NUM, FIND...)
- UKAZI BASICA 4.0 (DLOAD, DSAVE, CATALOG...)
- PROGRAMATOR funkcijskih tipk
- MONITOR strojnega jezika
- RAZŠIRITEV možnosti tipkovnice
- 19 UKAZOV za obdelavo tiskanih programov
- 24 K RAM za obdelavo BASIC programa
- DISK MONITOR
- OSVEŽEVALEC programov
- TRENER vseh iger POKI nepotrebni
- ZAMRZOVALNIK (FREEZER) programov
- IN SE VELIKO TEGA...

CENA: 42.900 din

**GARANCIJSKI ROK 12 MESECEV
PLAČILO OB PVZETJU**

**V ceno modula so vključena navodila
na približno 10 straneh**

EPRM Moduli za C-64

1. TURBO MODUL (Turbo 250, Turbo 2002, Turbo II, Nastavitve glave)
2. COPY MODUL (Copy 190, Turbo copy, FCopy 3.3, Fast modul)
3. EASY SCRIPT - YU (modificirana verzija z vdelanimi YU znaki)
4. SIMON S BASIC
5. MAKROASS (zbirnik)
6. HELP 64+
7. STAT 64
8. GRAPH 64

Cena posameznega izdelka 28.900 din. Podstirna ni vračunana. Vsak modul je v plastični škatlici in ima vdelano tipko za resetiranje. Garancijski rok je 12 mesecev. Servis je zagotovljen. Plačilo po povzetju. Vsakemu modulu so priložna navodila za uporabo.

DODATKI ZA C-64

- Centronics kabel 55.000
- Kabel TV-C-64 12.900
- Transformator 65.000

Pišite 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

SEVEN & ORKAL BELGIJSKI KORUŠIČARJI

VALCOM

IIIIII

TRG SENJSKIH USKOKA 4
41020 ZAGREB
TEL. 041-529-682 / 529-810

```

1130      DJNZ RELOOP
1140      RET
1150 EMSG: DEFM "RSX error"
1160      DEFB 10,13
1170
1180 cos:  LD HL,90
1190      ADD HL,DE
1200      LD E,L
1210      LD D,H
1220      LD BC,360
1230      SBC HL,BC
1240      JR C,sin
1250      EX DE,HL
1260 sin:  LD C,0
1270      LD A,D
1280      OR A
1290      JK NZ,sc
1300      OR E
1310      RET Z
1320      SUB 180
1330      JR NZ,sc0
1340      LD E,A
1350      RET
1360 sc0:  JR C,sc1
1370 sc:  LD C,#0
1380 sc1:  XOR A
1390      LD HL,90
1400      EX DE,HL
1410 sc2:  SBC HL,DE
1420      INC A
1430      JK NC,sc2
1440      ADD HL,DE
1450      AND 1
1460      JR NZ,sc3
1470      EX DE,HL
1480      SBC HL,DE
1490 sc3:  LD DE,SINTAB-1-INIT
1500      ADD HL,DE

1510      LD L,(HL)
1520      LD H,0
1530      BIT 7,C
1540 L17: CALL NZ,HLNEG-INIT
1550      EX DE,HL
1560      RET
1570
1580 RECALC: PUSH DE
1590 L18:  CALL cos-INIT
1600 L18A: LD HL,(ra-INIT)
1610 L19: CALL MULT-INIT
1620      POP DE
1630      PUSH HL
1640 L20: CALL sin-INIT
1650 L21: LD HL,(rb-INIT)
1660 L22: CALL MULT-INIT
1670      POP DE
1680      PUSH DE
1690      PUSH HL
1700      EX DE,HL
1710 L23: LD DE,(cosb-INIT)
1720 L24: CALL MULT-INIT
1730 L25: LD (xycosb-INIT),HL
1740      POP HL
1750      PUSH HL
1760 L26: LD DE,(sinb-INIT)
1770 L27: CALL MULT-INIT
1780 L28: CALL HLNEG-INIT
1790 L29: LD DE,(xycosb-INIT)
1800      ADD HL,DE
1810 L30: LD DE,(x0-INIT)
1820      ADD HL,DE
1830 L31: LD (xt-INIT),HL
1840      POP HL
1850 L32: LD DE,(cosb-INIT)
1860 L33: CALL MULT-INIT
1870 L34: LD (xycosb-INIT),HL
1880      POP HL
1890 L35: LD DE,(sinb-INIT)
1900 L36: CALL MULT-INIT
1910 L37: LD DE,(xycosb-INIT)

```

:Funkcija DE=cos(DE).

:F-ja cosinus se računa kao
:sin(DE+90), sa obavezno
:korekcijom su sluedajom
:izlaska iz opsega 0..359.

:Funkcija DE=sin(DE).

:Ekstremna vrijednost sin(0)=0
:se računa posebno.
:Ostale vrijednosti se vade iz tablice.

:sin(180)=0, takođe.

:sin(0) do sin(180) je pozitivan,
:a sin(181) do (359) je negativan.
:U tablici se nalaze vrijednosti
:samo za kutove 1..90, a ostale
:vrijednosti se računaju s obzirom
:na periodičnost.

:DE=adresa tablice vrijednosti sin.

:Adresa tablice se zbraja sa kutom.

:Konačno se nalazi vrijednost.

:Ako je vrijednost negativna,
:oduzima se od 0.
:Rezultat je u DE registru.

:Recalc računa trenutne koordinate
:do kojih se crta.

:Prvo se računaju koordinate točke
:prema trig. jednadzbi na elipsu.
:x=racos(t)

:y=rb*sin(t)

:Slijedi rotacija i translacija
:koordinatnog sustava.

:xb=x*cos(a)-y*sin(a)

:-(y*sin(a))

:xk=x0+xb

:yb=y*sin(a)+y*cos(a)



```

1920      ADD HL,DE
1930 L36:  LD DE,(Y0-INIT)      ;+(Y*cos(a))
1940      DD HL,DE              ;YK*Y+YB
1950 L39:  LD DE,(X1-INIT)
1960      RET
1970
1980 MULT: LD A,D
1990      XOR H
2000      LD C,A
2010      BIT 7,H
2020 L40:  CALL NZ,HLNEG-INIT
2030      BIT 7,D
2040      EX DE,HL
2050 L41:  CALL NZ,HLNEG-INIT
2060      EX DE,HL
2070      LD A,E
2110 ML3:  ADD HL,DE
2120      ADC A,0
2130      LD L,H
2140      LD H,A
2150      BIT 7,C
2160      RET Z
2170 HLNEG: LD A,H
2180      CPL
2190      LD H,A
2200      LD A,L
2210      CPL
2220      LD L,A
2230      INC HL
2240      RET
2250
2260 ;Ovdje su varijable:KERSPC,snb,cosb,ra,rb,x0,y0,Xt,ycosb i POList
2270 SINTAB: ;Ova tablica je dobivena ovako:
2280 ;DEG:FOR N=1 TO 90:Z=X*256/SIN(N)-1:POKE SINTAB+N-1,Z:NEXT
2290
2300 ;
2310 ; by Siniša Jagodić,1988

```

Listing 2

```
10 N=HIMEM-639:MEMORY N:LOAD*POLY.BIN*,N+1:CLOSEIN:CALL N+1:MEMORY N+143:NEW
```

Listing 3

```

10 MEMORY &7FFF:FOR N=0 TO 16:S=0:READ A$:FOR M=1 TO 64 STEP 2:Z=VAL("5"+MID$(A$,M,2)):S=S+Z:POKE &8000+N*32+(M-1)/2,Z:NEXT:READ Q:IF S<>Q THEN PRINT"Greska u 1 iniji broj"N*10+100:END ELSE NEXT
20 SINTAB=&8225:DEG:FOR N=1 TO 90:Z=X*(256/SIN(N)-1):POKE SINTAB+N-1,Z:NEXT
30 SAVE*POLY.BIN*,B,&8000,639
100 DATA 21E1E9223000F7EB212100194E234679802873E5606919E54E2346606919444D,3019
110 DATA E1712370E12318E4800083088808080A500A900AD00B100B400700B400D00,2953
120 DATA DE00E500E800E00F700FD0020016801710177017A017B018201850188019001,2589
130 DATA 930196019C019F01A201A501A801AF01B401B701BA01BF01C201C601CB01D001,2645
140 DATA D901DF010000218602018800C3D18CB080C39200504F4C900FE84202DD5E00,2798
150 DATA DD5091216701ED5238205C4301ED53082D1CD3501E9530E02CD0801221202,2747
160 DATA CD0801221002DD7E93B7205DD7E02FE935851ED4721680116005F420EFFF0CE1,2812
170 DATA 523F9ED431C02DC6BBED53140222160210000CD7501CD0CB1100002A1C02,2718
180 DATA 19E5EBCD7501CDF6BBED573DE4D7D120ECC9DD6E02DD6603DD3D2C3C7C2003,4354
190 DATA 7C85EBCD75012A017ECD5AB82310FC99525358206572726F72A00D215A019,2950
200 DATA E5D54016801ED423801EB0E007A57200AB3C8D6B420025FC938028E80AF215A00,2840
210 DATA EBED523C30FB19E6012003EBED52111002196E2600C879C40002EBC95DC3501,3409
220 DATA 2A1002CDD301D1E5CD43012A1202CDD301D1E5E5EBED5B002CDD301221A0E21,3601
230 DATA E5D5B002CDD301CD0002ED5B1A0219ED5B140219221802E1E95B0E02CDD301,2997
240 DATA 221A0E21ED5B0C02CDD301ED5B1A0219ED5B160219ED5B1802C9E9AAC4FC7C04,3255
250 DATA C002C7A8EC48002EB7EB210000060787300319CE00298F10F7300319CE0019,2570
260 DATA CE006C7C79C87C2F677D2F6723C900000000000000000000000000000000,1734

```

Listing 4

```

10 MODE 1:FOR N=0 TO 359 STEP 3:PLOT 320,200,1:POLY,3,100,150,N:CALL &BD19:PLOT 320,200,0:POLY,3,100,150,N:NEXT
20 PLOT -1,1,MODE 2:FOR N=3 TO 12:MOVE N*70-180,N*45-100:POLY,N,35,35,0:NEXT
30 CALL &BB06:MODE 2:FOR N=1 TO 400 STEP 8:MOVE 320,200:POLY,20,N,401-N,0:NEXT
40 CALL &BB06:MODE 2:FOR N=1 TO 400 STEP 4:MOVE 320,200:POLY,40,N,0:NEXT
50 CALL &BB06:MODE 2:FOR N=0 TO 640 STEP 40:MOVE N,N:POLY,18,40,20,45:MOVE 640-N,N:POLY,18,60,30,135:NEXT

```

Mnogokotnik lahko tudi rotiramo pod takšnim ali drugačnim kotom. Pri tem si pomagamo s parametrisiranimi enačbami za transformacijo koordinatnega sistema:

$$x = x' \cdot \cos(a) - y' \cdot \sin(a)$$

$$y = x' \cdot \sin(a) + y' \cdot \cos(a)$$

Točka (x', y') je pri tem tista, ki jo želimo zarotirati, (a) pa je kot, pod katerim bomo to naredili. Če pri računanju vsake točke mnogokotnika pred risanjem uporabimo ti formuli, bo narisani mnogokotnik zarotiran pod določenim kotom.

Vse, kar smo doslej povedali, je zajeto v programu na listingu 1. Opraviti imamo s še enim ukazom RSX, ki na zaslonu risa mnogokotnik. Sintaksa je takšna:

```
POLY.<število stranic 3... 255>,<polimer 1 1... 32767>,<polmer 2 1... 32767>,<kot 0... 359>
```

Število stranic mnogokotnika je katerokoli v okviru 3, 255, vendar moramo upoštevati, da je mogoče zapreti samo like, pri katerih je število 360 deljivo s številom stranic.

Listing 1 je namenjen za analizo programa, na listingu 2 pa je tisti del programa v osnovi, ki ga moramo pretipkati in posneti s SAVE*POLY.BAS*. Po reševanju vtipkamo program z listinga 3. Če je listing pravilno vtipkan, bo program sam posnel strojno verzijo POLY.BIN. Ta program je kot običajno relokativilen.

Na listingu 3 je demonstracija uporabe ukaza POLY.

V naslednjem nadaljevanju bomo podrobneje pisali o pomikanju (scrolls) in ogledalih.



● Concurrent DOS, most med CP/M in DOS ● Kontrola pomnilniških lokacij ● Borza Moj PC

Concurrent DOS, most med CP/M in DOS

MIRKO PLEČKO

V zgodovini operacijskih sistemov se Concurrent DOS pojavi med CP/M in DOS. Njegova zasnova omogoča uporabo velikega števila programov in datotek, oblikovanih s CP/M za mikre, ki uporabljajo DOS.

Na začetku razvoja CP/M sta bila pomembna združitvi različnih računalnikov in delo s čim večjim številom disketnih enot, ki so takrat lahko shranjevale le majhne količine podatkov. Pravčasne spremembe in dopolnitve CP/M so ta OS obdržale na vrhu – na začetku leta 1980 ga je uporabljalo več kot 1,5 milijona uporabnikov. Gre torej za sistem z ogromno softversko podporo, ki je še danes ne kaže prezreti.

Nadaljnji razvoj računalništva je zahteval programsko in strojno opremo, ki bi podpirala hkratno delo več uporabnikov in več programi. Tako je nastal MP/M (Multiprogramming Monitor Control Program), ki pa se ni bistveno razširil. Pojavil se je IBM PC, opremljen z MS-DOS hibridom Microsoftovega DOS in 86-DOS hibridom Microsoftovega Seattle Computer Products. Ta OS kljub podobnosti ni združljiv s CP/M in uporablja povsem drugačen zapis, čeprav je velikost disket ostala enaka. Vedno večje število izdelovalcev mikroračunalnikov je povzročilo poplavo različnih disketnih formatov in verzij DOS. S tem je izgubila splošna združljivost, značilna za CP/M.

CP/M je pisan za 8-bitni procesor 8080, ker pa se je s pojavom novih procesorjev spreminjal, ga danes srečamo pri sistemih s CPE 8080,8085 in Z-80. Digital Research – avtor in lastnik CP/M – se je odločil poiskati svoj prostor na trgu skromnejših PC, namenjenih tistim, ki si ne morejo privoščiti velikih sistemov. Tako so nastale novejšje verzije CP/M: CP/M-86, CP/M-80, CP/M-86 ter večuporabniški MP/M, MP/M-86 in MP/M-86. Digital Research je razvil tudi CP/M 3.0, znan kot CP/M PLUS, ki teče v C 128, Amstradovom CPC 6128 in drugih mikrih, ter operacijski sistem Concurrent DOS, namenjen zlasti IBM PC in z njim združljivim mikrom.

V priloženoj tekstu bomo opisali osnovne značilnosti sistema Concurrent DOS za IBM PC in možnost izmenjave datotek med C 128 in IBM PC.

Concurrent PC DOS je izdelek firme Digital Research Inc., ki se je na tržišču pojavil v drugi polovici leta 1984. IBM PC sta namenjeni dve verziji tega OS. Enouporabniška izvedba se imenuje Concurrent PC DOS, večuporabniška pa je del Digitalovega StarLinka.

Concurrent PC DOS 3.2 omogoča delo s programi za PC DOS in CP/M-86 iz istim računalnikom. Podpira najbolj razširjene programe, kot so Lotus 1-2-3, dBASE II, III+, WordStar, Mul-

tiplan itd. Z uporabo prekinitev doseže hkratno delo z do štirimi programi, ki jih uporabnik nadzira v poljubno oblikovanih oknih. Tako lahko npr. v prvem oknu urejate kake datoteke, v drugem iščete po podatkovni bazi, v tretjem pregledate imenik kake disketne enote in v četrtem nadzorujete izpisovanje na kak tiskalnik. OS podpira visoko ločljive mono in barvne monitorje – hkrati lahko uporabljate dva. Če ima vaš sistem tri paralelne in dva serijska vmesnika, lahko nanj priključite pet tiskalnikov nenkrat ali pa kakšen serijski izhod uporabite za modem oz. terminalski priključek. Concurrent naz za zapisovani in prebrani eno in dvostranske diskete formatov CP/M in PC DOS (8 ali 9 sektorjev na stezo in particije na trdem disku v obeh formatih).

V praksi seveda ne moremo doseči sočasnega dela vseh programov, napisanih za PC, nekateri pa sploh nečajo teči s tem OS. Zato so oblikovali Concurrent PC DOS napisali nekaj posebnih programov, ki jih dobite skupaj z OS. Najvažnejše lahko po zagonu s trdega diska priključite v začetnega menija: F2-File Manager, F3-DR TALK Communications, F4-DR EDIC, F5-Cardfile in F6-Printer Manager. Programe požpete s pritiskom na ustrezno funkcijsko tipko.

OS dobite s pomožnimi programi na šestih disketah in obsežnim priročnikom, v katerem je podrobno opisano delo z njimi. Ker Concurrent ne zahteva trdega diska, ga lahko razen v particiji s CP/M ali PC DOS instalirate tudi na disketo. Minimalna pomnilniška konfiguracija je 256 K, priporočljivo pa je imeti 512 K RAM. Pri delu s terminalom in več požrešnimi programi nenkrat je tudi to malo. Zato konfigurirajte programov, kot so dBASE III+ itd., zmanjšajte na minimum, ki ravnó še omogoča normalno delo. S tem se tokrat ne bomo podrobneje ukvarjali.

Če Concurrent PC DOS instalirate na trdi disk, ne potrebujete particije CP/M, obratno pa lahko autoboot starega sistema. V tem primeru se na začetek datoteke AUTOEXEC.BAT avtomatično zapiše »LoadCCPM ASK«, ki vam ob zagonu računalnika ponudi izbiro med Concurrent PC DOS in PC (MS) DOS, če v disketni enoti ni diskete. Pri instalaciji je najbolje šteti navodilom na zaslonu. To velja v primeru, da imate originalno verzijo, ki je ni instaliral še kdo drug. Pozor: če boste skušali programe prenesti na trdi disk z ukazom COPY A:*.* C:, vam to ne bo uspelo, ker so mnogi zaščiteni.

Po instalaciji samega sistema lahko spremeni zagnane datoteke in tako ob zagonu avtomatično včitate programe, ki jih praviloma uporabljate, ali pa prilagodite sistem svojim potrebam. Concurrent pozna šest zagnanih datotek: STARTUP1.BAT za okno št.1, STARTUP2.BAT za okno št.2, STARTUP3.BAT za okno št.3, STARTUP4.BAT za okno št.4, STARTUPS.BAT

za terminal in STARTUP6.BAT za terminal. Oblikovanje teh datotek je enako kot v DOS. Spravljene morajo biti v osnovnem imeniku particije DOS ali v uporabniškem področju (user 0) CP/M. Če npr. v STARTUP1.BAT zapišemo date time dBASE, se bo po vnosu datuma in časa v prvo okno avtomatično včital program dBASE.

Uporabniki CP/M ali DOS s Concurrentovimi ukazi ne bodo imeli težav, saj so praviloma enaki. Tisti, ki računalniške abecede še niso obvladali, se bodo morali malce potruditi ali uporabiti File Manager: če v STARTUP1.BAT zapišemo STARTUP MENU, se bo na zaslonu pojavil začetni meni s slike 1. S pritiskom na tipko F2 včítamo File Manager, ki omogoča delo z okni in meniji. Priključ začetnega menija je zmanjšal količino prostega pomnilnika, če pa se avtomatično nalaga v vsa okna (kar se v originalu tudi zares zgodi), je pomanjkanje pomnilnika že kritično. Lahko se zgodi, da kakega programa ne bomo mogli pognati, na zaslonu pa se bo pojavilo sporočilo CONCURRENT ERROR: NOT ENOUGH MEMORY.

Tako smo prišli do uporabe programov, ki jih dobimo skupaj s Concurrent PC DOS. V naslednjih vrsticah se bomo na kratko posvetili vsakemu posebej.

File Manager

Kot smo že dejali, se ob zagonu tega programa na dnu zaslona in v desnem oknu pojavi seznam osnovnih ukazov za delo z računalnikom. Na levem delu zaslona lahko spremljamo izvajanje ukazov. Ukaze v desnem oknu izbiramo s predsednico ali smernimi tipkami in jih požemo na tipko RETURN, tiste na dnu zaslona pa izberemo s funkcijskimi tipkami. F10 nas popelje v »prompt panel«, kjer ukaze vtipkavamo in jih požemo na tipko RETURN. Tako izvršujemo tudi tiste ukaze, ki jih ni na prikazanem seznamu. Ukaz STOP izpiše vse programe v poseameznih oknih, količino porabljenega in prostega pomnilnika. Primer:

```
C:\>MSSTOP

Entry   Program   Memory   Window
Number  Name      Used     Number
--      -
  1      STOP     16K      3
  2      DBASE    272K    2
  3      WS       135K    1

Continuous Blocks of Free Memory
9C00:0  16K

Free Shared Code == 0K
Total Free Memory == 16K Bytes
Enter the Number to delete or RETURN to exit
```

Vidimo, da v prvem oknu teče WordStar, v drugem dBASE, v tretjem pa smo poklicali STOP.

S File Managerjem lahko prikazemo uporabljeno diskovno enoto, imenik in podimenneke, kolikšno program, datoteko in diske, jih brišemo in preimenujemo in startamo programe. FM je lahko uporabljati, ker v ukazni vrstici izpisuje sporočila o napakah in kratke opise posameznih ukazov. Ker pa odzre prepe pomnilnika, ga lahko ob zagonu sistema izpustite in uporabljate direktni ukazi način. Če ga kasneje potrebujete, ga priključite s C:058F.CMD. Originalna verzija Concurrenta ima oblikovana štiri okna, ki pa niso prikazana sočasno, saj vsako od njih zavzema vse zaslon. Okna menjavamo s pritiskom na CTRL in ustrežno številko. Če smo npr. v prvem oknu, bomo s CTRL-4 prešli v četrta. Posebej privlačna je možnost, da si uporabnik sam določi okna. To omogoča ukaz WINDOW, ki uporablja direktne ukaze oz. WMENU, s katerim okno oblikujemo s smernimi tipkami. Slednji način je res enostaven in ga ne bomo podrobneje razlagali. Če go odtipkate WINDOW V, se bodo na zaslonu pojavili podatki o vseh štirih oknih, s katerimi si boste pomagali, ko jih boste hoteli po svoje priročno.

Zmogljivosti FM s tem še zdaleč niso izčrpane, gre le za naključno izbiro nekaterih možnosti in ukazov.

Dr EDIX

To je eden od boljših urevalnikov tipa WYSIWYG z nekaj zelo zanimivimi zmogljivostmi. Dr EDIX podpira sočasno delo s štirimi različnimi dokumenti, pri čemer ima vsak svoj vmesni pomnilnik. Zaslon lahko razpolovite in tako hkrati urejate vsebino dveh od štirih delovnih področij. Bližnji ukazi omogočajo poljubno izmenjavo med njimi. Okni prikazujejo z ALT-1 oz. ALT-2, celozasloni prikaz pa dosežete z ALT-O. Program pozna kopiranje, premeščanje, brisanje vsega dokumenta ali blokov in iskanje. Ne bomo naštevali vseh ukazov, saj ima urevalnik bogato datoteko HELP, ki jo priključite z ALT-H. Na voljo je Dr EDIX Tutorial, ki vas nauči uporabljanja urevalnika. Požene ga s STUDENT.BAT v ukaznem načinu.

Printer Manager

PM je namenjen uporabnikom, ki pogosto potrebujejo izpis s tiskalnikom. Med izpisovanjem namreč običajno z računalnikom ne moremo početi ničesar drugega. Če imamo PM, bo ta prevzel izpisovanje, uporabnik pa se lahko loti dela z drugimi programi. Določimo lahko izpis do 254 datotek s petimi tiskalniki. Po zagonu PM sme v istem oknu uporabljati druge programe. Pozor: PM in kak drug program ne smeta hkrati uporabljati istega tiskalnika, ker se bo sistem v tem primeru najverjetneje sesul.

PM požene s pritiskom F2 v glavnem meniju ali pa direktno v ukaznem načinu. Ogledimo si slednjo možnost, ki je bolj zapletena od prve. Glede na svoje potrebe in možnosti lahko določite enega ali več tiskalnikov. Ukaz C:PRINTMGR START 1,2 bo izbral dva tiskalnika, priključena na paralenala vrata. Računalnik bo sporočil, ali je instalacija uspela. Ukaz C:058PRINTMGR PRINT filespec.filespec.*.112option.option...113 zahteva izpis datotek z določenimi parametri (option):
 COP=n številco izvodov
 FORM=55 vrstična stran (običajno 66 vrstična)
 MAR=n številco vrstic na papirju
 NOF postavi lev rob
 NOF ob prehodu na novo datoteko ne uporabi nove strani
 NUM po 55 vrstic na oštevilčenih straneh
 PAGE=n številco zbiranic na strani
 PRI=n izpis s tiskalnikom št. N
 TAB=n tabulator vsakih N stolpčev

Primer 1: C:058PRINTMGR PRINT PROBA.MIKRO *-112PAGE=61, NUM, FORM=72, COP=6, PRI=1,113 RETURN. Tiskalnik št. 1 bo na 72. vrstičnem papirju z oštevilčenimi stranmi po 61 vrstic izpisal po šest izvodov datotek POSKUS in MIKRO.

Primer 2: C:058PRINTMGR PRINT POSKUS [PRI=1, FORM=72, PAGE=61+113, MIKRO *-112PRI=2, FORM=72, PAGE=61, NUM, COP=3, 113 RETURN. Tiskalnik št. 1 bo izpisal en izvod datotek POSKUS na 72.-vrstičnem papirju s po 61 vrsticami na oštevilčenih straneh. Hkrati bo drugi tiskalnik na 72.-vrstičnem papirju izpisal tri izvide dokumenta MIKRO na oštevilčenih straneh s po 61 vrsticami.

Drugi ukazi za delo s PM:
 C:058PRINTMGR TERMINATE ustavi delo programa.
 C:058PRINTMGR STATUS izpiše trenutni status.

C:058PRINTMGR HELP pojasni ukaze PM.
 C:058PRINTMGR RESET ustavi PM in ne posname ostanka neizvedenih nalog.
 C:058PRINTMGR DELETE N unči nalogo št. N.

Pozor: PM ob zagonu oblikuje datoteki SPL in DSP, ki ju nujno potrebujeta. Čeprav ju ukaz STOP prikaže skupaj s količino uporabljenega pomnilnika, ju nikar ne izbrišite.

DR Talk

Ta program je namenjen komunikaciji dveh povezanih računalnikov. Če sta stroja blizu, ju povežemo s kablom, sicer pa preko modema. Slednja možnost je lahko povezana s pravico dostopa do podatkov, identifikacija, plačevanje storitev itd. Ko vzpostavite zvezo, lahko DR Talk požene na dva načina iz začetnega menija. Bližnji ukazi omogočajo delo s C:058DRTALK (RETURN) za sistem s trdim diskom oz. A:058DRTALK (RETURN), če imate zgodnje diskete. Nadaljnji postopek je odvisen od načina povezave, hitrosti prenosa itd. S tem se ne bomo podrobneje ukvarjali, saj je procedura natančno opisana v navodilih.

Računalnik ob uspešni vzpostavitvi zveze izpiše ==Proceed==; zdaj nam je na voljo kopica ukazov. Omenimo le najpomembnejše: ALT-R za sprejem programov oz. podatkov, ALT-T za pošiljanje in ALT-X za vrnitev v Concurrent DOS. Če hočemo videti imenik programov oz. datotek, ob znaku *-058- vtipkamo ? (RETURN). Podobno velja v načinu dela po ALT-R: ALT-T: Enter file name=? (RETURN) ali Enter file name=? C+BAT (RETURN).

V prvem primeru dobimo imenik vseh datotek, v drugem pa le tistih s podaljškom .BAT. Seveda so možne tudi druge kombinacije.

Cardfile

To je program, s katerim oblikujete svojo podatkovno bazo – npr. seznam imen, primikov, telefonskih števil itd. Posamezni zapis so »kartice«, ki jih kasneje pregledujete na zaslonu ali izpišete s tiskalnikom. Če imate modem, lahko računalnik zaprosite za zvezo z določeno telefonsko številko. Cardfile tako kot druge opisane programe požene iz glavnega menija s F5, v ukaznem načinu s CARDFILE za mono oz. CARDFILE COLOR za barvni monitor ali iz File Managerja z izbiro »Run a Program« in CARDFILE.CMD.

S tem zaključujemo predstavitev glavnih pomožnih programov, ki so del kompleta operacijskega sistema Concurrent DOS.

Zmenjava podatkov s C 128

Minimalna pogoja za medsebojno združljivost računalnikov z operacijskim sistemom CP/M sta

format diske in zapisa. Tako npr. Applovi hišni mikri uporabljajo AppledOS in za delo s CP/M potrebujejo dodatno kartico s CPE Z-80, ker pa za komunikacijo z disketnimi enotami v obeh primerih skrbi 6502, format zapisa na disketah ostaja Applov. Zato takih disket ne moremo kar tako uporabljati z IBM PC, čeprav bi oba stroja tekla pod CP/M. Na srečo lastnikov C 128 disketnih enot 1571 in 1571 uporabljata format IBM PC CP/M. Izvedljivi so nekateri drugi formati, recimo strojev epson, kaypro II in Osborne – zato naj bi komodorjevci načeloma ne imeli težav z združljivostjo s katerikoli razširjenim CP/M mikrom, ki uporablja 5,25-palčne diske.

V pričujočem besedilu se bomo ukvarjali z združljivostjo Olivettijevega M 24 (Concurrent DOS) s C 128 (1571, CP/M PLUS). Ker pa je različen zapis, da je takšna povezava izvedljiva s različnimi čariljem. Concurrent DOS smo izbrali, ker ga od npr. CP/M-86 razlikuje dejstvo, da zapisuje in prebira podatke v formatih DOS in CP/M. Zato z ukazom COPY oz. PIP enostavno prenašamo datoteke in programe z disketa CP/M na trdi disk IBM PC in nasprotno. Poleg tega pri uporabi Concurrent DOS s PC ne potrebujemo programov, pisanih posebej za CP/M, temveč lahko uporabljate vse tiste, ki so namenjeni DOS. Zdjaj pa se lotimo konkretnih primerov, ki nam bodo pokazali, ali je združljivost PC in C 128 izvedljiva.

Takoj zapisimo, da ne moremo kar tako pogrnati dBASE III s PC na C 128. Čeprav to ni mogoče, pa lahko uporabljamo datoteke, oblikovane s tem programom. V nadaljnjem besedilu se bomo torej ukvarjali z izmenjavo podatkov in programiranjem v nekaterih programskih okoljih s PC in C 128. Slednji mikr omejuje našo izbiro, saj je zanj napisanih manj programov, ki tečejo v CP/M. Lotili se bomo basica, TurboPascala, WordStara, dBASE II in Multipla. Videli bomo, da ti programi zadostajo za resno delo.

Značimo pri formatiranju diske. To lahko opravimo z IBM PC ste ali s C 128 in enoto 1571 v formatu IBM. Če ste izbrali PC, uporabite enostranski format s C 128. Če ste tega ne uporabljali tudi pri delu s C 128, lahko datoteke kopirate na PC – jevo disketo in nazaj v programom PIP.

WordStar

Mnogi še danes menijo, da je WS najboljši besedilnik, posebej za skromne mikre s tesnim pomnilnikom. Pomembno je tudi, da imajo skoraj vsi starejši, pa tudi novi programi (1-2-3, dBASE III in dr.), predvideno združljivost z njim, to pa nam bo marsikaj priložilo prav. WS ne pomeni nikakršnih težav z združljivostjo: C 128 je namenjena verzija 3.0, s PC pa lahko uporabite katerokoli; denimo, da bomo uporabljali izvedbo 3.4. Disketo z datotekami WS lahko torej mirno prenesete s C 128 na PC ali nasprotno in nadaljujete delo.

IBM PC pozna tudi mnoge druge besedilnike – Word, Multimate, Volkswriter idr. Pri prenosu datotek, oblikovanih s temi programi, boste morali malce spremeniti besedilo.

Basic

Basic je programski jezik, ki bi ga moral obvladati vsakdo, kdor se namerava resneje ukvarjati z računalnistvom. V mikroh, kot so spectrum, C64, CPC idr., je vdelan v OS, s katerim računalnik komunicira z uporabnikom. S C 128 v načinu CP/M teče Microsoftova verzija BASIC-80 Rev. 5.2, pri IBM PC pa je vdelan v BASIC. Microsoftova verzija BASIC je kratka, čeprav Microsoftov ADVANCED BASIC. Na žalost tistih, ki nimajo originalnih PC-jev, ta izvedba zahteva ustrezen

BIOS v ROM. Z GWBASIC tečnih težav ni, ker je program v celoti spravljen na disku.

Pisanju programov v tem jeziku upoštevajte hardverske razlike med računalnikoma – to še posebej velja za grafiko. Pri PC je odvisna od zvele grafične kartice, kar včasih pripelje do velike celo pri programih, ki so pisani za PC. Praviloma pa večje spremembe programov niso potrebne, saj se ukazi basica pri C 128 in PC ne razlikujejo drastično. Programe lahko pišete v nedokumentnem načinu WS, pri čemer vas ne omejuje število znakov v vrstici, kodo pa lahko po želji preoblikujete in formatirate. WordStarove zmogljivosti bodo posebej dobrodošle uporabnikom C 128, ker ima zanj napisan basic slab urejevalnik.

Ker basic bere in zapisuje podatke v internem formatu ali v formatu ASCII, si lahko pomagamo tudi z drugimi programi. Program zapisemo v ASCII z ukazom SAVE=ime programa.-A (RETURN). Pri delu s C 128 moramo ime programa napisati z velikimi črkami, sicer ga ne bomo mogli včitati niti v WS niti v basic na PC – na zaslonu se bo pojavilo sporočilo «No file» in takšnih programov ne bomo mogli izbrisati z običajnim ukazom ERASE=ime programa.

Multiplan

Ta izdelek firme Microsoft je, kot veste, namenjen delu s tabelami. C 128 je trenutno namenjena verzija 1.06 in če s PC uporabljate isto izvedbo, pri prenosu podatkov ne bi smeli imeti težav. Naj opozorimo na Multiplanova ukaza TRANSFER in XTERNAL, ki sta namenjena izmenjavi podatkov z drugimi programi in spajanju trenutne preglednice z zunanji mi z diska.

Turbo Pascal

TP firme Borland je eden od najpopularnejših programov. Že dolgo obstaja tudi verzija za C 128. Ker razlike v ukazih med izvedbama za C 128 in PC praktično ni, lahko programske oz. podatkovne datoteke uporabljate z obema mikrom. Pri programskih datotekah pazite na hardverske razlike, podatkovne pa so povsem neproblematične.

dBASE II

Gre za enega najpopularnejših, največ uporabljanih in najboljših programov za obdelavo podatkov. Ashton Tate zelo uspešno skrbi za marketing svojega izdelka. Za C 128 je napisan dBASE II 3.4, za PC pa poznamo dBASE II 3.41,

dBASE III in dBASE III+. Med temi programi so večje in manjše razlike, ki si jih bomo natančneje ogledali in opisali, kako jih najlažje premostimo.

Za tiste, ki se doslej niso ukvarjali z dBASE, povejmo, da pozna program lasten programski jezik, v katerem pišemo ukazne datoteke. Temu je namenjen vdelani urejevalnik, ki žal ni pretirano dober, vendar lahko uporabljamo tudi druge – recimo WS. Pri prenosu programskih datotek med računalnikoma bi torej ne smeli naleteti na težave. Program v dBASE II s C 128 bo, če upoštevate spremembe samega jezika, tekli s PC v dBASE III+. Prav tako neboleča je izmenjava podatkovnih datotek v dBASE II z obema mikrom.

Če pa želite podatke v formatu dBASE II uporabljati v izvedbi III+, jih morate pretvoriti v novo obliko. To počne program DCONVERT, ki spada k dBASE III in III+. Ždi se, da ne bo težav, vendar – kaj storiti, če hočemo v dBASE II uporabiti podatke, zapisane z novejšimi verzijami programa? Takih datotek ne moremo včitati, ker je notranji format drugačen.

Opisali bomo postopek, ki kljub temu omogoči tako izmenjavo. Pri tem si bomo pomagali z datoteko s PC v dBASE III+. Najprej izpišimo strukturo datoteke na tiskalnik. V dBASE uporabimo ukaze

```
.use podatki
.set talk off
.set print on
.display structure.
```

Izpis na tiskalniku bo takšen:

```
STRUCTURE FOR DATABASE: C:PODATKI.DBF
NUMBER OF DATA RECORDS: 171
DATE OF LAST UPDATE : 11/20/87
FIELD FIELD NAME TYPE WIDTH DEC
1 MATŠTEV NUMERIC 4 0
2 PRIMEK CHARACTER 12
3 IME CHARACTER 10
4 IMEOČETA CHARACTER 10
5 DANROJST NUMERIC 2 0
6 KRAJROJST NUMERIC 2 0
7 LETORJST NUMERIC 4 0
8 NASLOV CHARACTER 40
** TOTAL ** 84
```

Zdaj tiskalnika ne potrebujemo več. Otrsesmo se ga s SET TALK ON in SET PRINT OFF. Trenutno uporabljamo datoteko PODATKI.DBF s trdega diska C: bomo presneli na le formatirano CP/M disketo v A: da jo bomo lahko presneli na C 128 v dBASE II. Datoteke ne smemo presneti v formatu dBASE III+, temveč v formatu, ki je predviden za izmenjavo podatkov z drugimi programi – WS, 1–2–3 idr. V našem primeru to opravimo takole:

```
COPY TO A:PODATKI.DAT SDF (RETURN)
COPY TO A:PODATKI.DAT DELIMITED (RETURN)
COPY TO A:PODATKI.DAT SDF DELIMITED (RETURN).
```

Vsak od navedenih ukazov podatke posname v standardnem formatu, ki ga prepoznajo drugi programi, vendar si glede na ciljni program privoščimo nekatere spremembe, ki si jih najlažje ogledate v nedokumentnem načinu WS. Za naše potrebe uporabimo ukaz .COPY TO A:PODATKI.DAT SDF in se preselimo na C 128. Ne pozabimo na disketo in izpis s tiskalnika. S PC-jeve diskete datoteko prenesemo na tisto, na kateri imamo dBASE II za C 128: PIP E:=A:PODACI.DAT (RETURN).

Ko na C 128 požanemo CP/M PLUS in dBASE II, moramo oblikovati strukturo datoteke, ker podatki na disketi ne zajemajo niti imen niti širin polj. To kot običajno storimo z ukazom CREATE PODATKI. Pri tem je pametno obdržati enaka imena polj, obvezno pa moramo ohraniti format oz. širino vseh polj. Zatem z USE PODATKI in APPEND FROM PODATKI.DAT SDF včitamo presneto datoteko.

Ko računalnik to opravi, je datoteka posneta v internem formatu dBASE II. Če opazimo, da podatki niso pravilno vpisani, smo se najverjetneje zmotili pri oblikovanju datoteke. Najbrž gre za format ali zaporedje polj. Pri delu z datotekama, ki smo ju z obema mikrom že oblikovali, ta korak sploh odpade. V tem primeru podatke prenesemo takole:

```
USE PODATKI
COPY STRUCTURE TO PODATKI1
USE PODATKI1
APPEND FROM PODATKI.DAT SDF
```

To seveda velja le v primeru, da je struktura datoteke na obeh računalnikih ostala nespremenjena.

S tem še zdalek nismo opisali vseh možnosti za delo s programi, ki so namenjeni IBM PC. Ta pregled naj vam bo zgolj vodilo pri oblikovanju lastnih rešitev.

OK ZSMŠ Ravne na Koroškem vas vabi, da sodelujete na prireditvi



DOBRODOŠLI V SVET OSEBNIH RAČUNALNIKOV

ki bo v dneh 23. do 28. maja v prostorih Društvenega doma na Prevaljah na površini 500 m².

Na tej prireditvi želimo predstaviti stanje na področju osebnih računalnikov pri nas in sicer:

- strojna oprema
domači proizvajalci,
konsignacijska prodaja,
izdelki iz domačih garaž,
- programska oprema
poslovne aplikacije,
podpora proizvođači,
druga programska orodja,
- povezava med osebnimi računalniki,
lokalne mreže,
direktno povezovanje dveh PC,
povezava z večimi sistemi,
- prikaz servise mreže v Sloveniji

V okviru prireditve bomo organizirali okrogle mize za izmenjavo mnenj in izkušenj. Poskrbeli pa bomo tudi za možnost navezovanja poslovnih stikov, ter nakupa ali menjave računalniške opreme.

Prijave za sodelovanje na prireditvi pošljite najkasneje do 15. aprila na naslov OK ZSMŠ, Prežihova 24, 62390 Ravne na Koroškem.

Podrobnejše informacije dobite na OK ZSMŠ, Edi LUZNIK tel. (062) 861-394 oz. Tonaž SUSTNIK tel. (062) 851-338

nemara pritegnila kartica CramRAM z 2 Mb LIM pomnilnika.

Lastniki baby AT ali čudnega XT 286, ki se ne želijo odredi OS/2 in imajo premizko sistemsko škatlo za standardne razširljive kartice AT, naj si ogledajo TurboRAM firme CSS Laboratories (110 dolarjev brez pomnilnika) z 2 Mb LIM za takte do 10 MHz.

Za konec se posvetimo zanemarjanemu problemu hlajenja vseh teh čudovitih dodatkov. Tipična turbo kartica požre od 4 do 18 W, pomnilniške razširljive z 2 Mb med 4 in 7 W, video kartice okoli 5 W, osnovne plošče z 80386 pa 30 ali 35 W. Če temu dodamo še trdi disk (11 – 23 W) s kontrolerjem (4 W), dobimo normalno porabo 45 do 75 W. Ker se 90 odstotkov odstotkov te električne energije spremeni v toploto, imamo v računalniku ekvivalent grelca s 67 W. Napajalnik za 150 W bo zlahka zagotovil elektriko, ne bo pa mu všeč toplota.

Za začetek lahko zamenjate ventilator napa-

jalnika. Praviloma gre za plastičen japonski izdelek, ki zmore 34 do 37 kubičnih metrov na uro. Zamenjate ga s kovinskim Papstovim modelom 8550N (220 V, 50 kubikov), 8112G (12

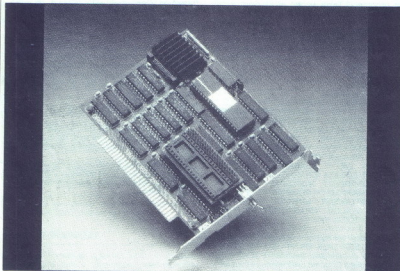
Če ste perfekcionista, si omislite kakšen izdelek ameriške firme PC Cooling Systems iz tabele. Vsi napajalniki imajo potrdilo o varnosti, priključite pa jih na 110 ali 220 V.

IZVORI NAPAJANJA

Model	Moč	Hlajenje	Hrup	Cena
Standard XT	150 W	1,00	100%	\$ 79
SQ150 PC/XT	155 W	1,40	16%	\$ 149
TC150 PC/XT	155 W	2,00	50%	\$ 149
TC200 PC/XT	200 W	2,50	100%	\$ 189
Standard AT	200 W	1,00	100%	\$ 129
SQ 200 AT	200 W	1,00	31%	\$ 169
TC 225 AT	225 W	1,70	200%	\$ 179

V DC, 60 kubikov) ali 8124G (24 V DC, 60 kubikov). Münchenske cene znašajo od 85 do 115 DEM. Upamo, da boste tako kot mi zadovoljni z rezultati.

Upamo, da vam bodo ti podatki koristili vsaj pri izbiranju možnosti, če že ne pri nakupu. Končno lahko mnogo opisanih in podobnih izdelkov najdete v Münchnu – ta pa ni daleč.



Orchidov TinyTurbo 286.

- Application Engineering and Associates Inc., 3420 East Shea Blvd., Suite 227, Phoenix, AZ 85028, S.A.D.; tel. (602) 996-7762.
- Hauptpaugge Computer Works, Inc., 358 Veterans Memorial Highway, Commack, New York 11725, S.A.D.; tel. 1 (800) 443-6284.
- FORTROM Corp., 3225 Seldon Court, Fremont, CA 94538, S.A.D.; tel. (415) 490-8171.
- Advanced Logic Research, Inc., 10 Chrysler, Irvine, CA 92718 S.A.D.; tel. (714) 581-6770, fax: (714) 581-9240, Telex: 5106014525.
- MISSION Electronics, Stonehill, Huntingdon, Cambridgeshire PE18 6ED, Velika Britanija; tel. (0480) 57477.
- WELLS AMERICAN Corp., 3243 Sunset Boulevard, West Columbia, South Carolina 29169, S.A.D.; tel. (803) 769-7600.
- PC DESIGNS Inc., 2500 North Hemlock Circle, Broken Arrow, OK 74012, S.A.D.; tel. (918) 251-5551.
- TURNPOINT AMERICA, P.O. Box 41334, 150 N. Center St., Suite 224, Reno, NV 89504, S.A.D.; tel. (702) 786-4484, telex 650 308 4896 MCI.
- ORCHID Technology, 45385 Northport Loop West, Fremont, CA 94538, S.A.D.; tel. (415) 663-0300, telex 709289.
- NOVAS, 780 Montague Expressway, Suite 501, San Jose, CA 95131, S.A.D.; tel. (408) 435-2662, telex 171605.
- QUADRAM, One Quad Way, Norcross, GA 30093, S.A.D.; tel. (404) 564-5566.
- INTEL, 5200 NE Elam Young Parkway, Hillsboro, OR 97124-6497, S.S.D.
- CSS Laboratories, Inc., 2134 S. Ritchey St., Santa Ana, CA 92705, S.A.D.; tel. (714) 540-4141.
- PC Cooling Systems, 31510 Mountain Way, Bonhall, CA 92003, S.A.D.; tel. (619) 723-9513.

COMPUTER SHOP

S.A.S. Ul. P. Retl 6, Tel. 040 – 61602 TRST

RAČUNALNIKI

amstrad CPC 464 F.V	907 DM
amstrad CPC 464 barvni	1271 DM
amstrad CPC 6128 F.V	1390 DM
amstrad CPC 6128	1750 DM
amstrad PCW 8256 s tiskalnikom	1573 DM
amstrad PC 1512 SD F.V	2239 DM
amstrad PC 1512 DD 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 kasetnikom
olivetti prodest 128S F.V
olivetti prodest 128S, barvni

TISKALNIKI:

amstrad DMP 2000 NLQ	705 DM
amstrad DMP1	580 DM
riteram C + NLQ	799 DM
riteram F + NLQ	1029 DM
star NL 10	968 DM
commodore MPS 1000	728 DM
commodore MPS 1200	786 DM
olivetti DM 90 S NLQ	785 DM

DISKETE:

commodore 1541

542 DM
1421 DM
1850 DM

commodore 1570
commodore 1571

605 DM
557 DM

DODATNA OPREMA:

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

MONITORJI:

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

Kontrola pomniniških lokacij

DARKO SKANSI

Program PROOFREADER kontrolira pomniniške lokacije, ki hranijo vrstice programa v bazi. Nastal je po večletnem delu z osebni računalniki, ob katerem sem se prepiral, da se pri prepisovanju listingov večkrat pojavi učinek lapsus callami. Program je bil objavljen tudi v ameriški reviji Compute, kjer so ga sprejeli kot standard in od bralcev, ki redakciji pošiljajo svoje programe v bazi, zahtevajo izpis s proofreaderjem.

Proofreader zahteva interpreter BASIC ali BASICA. V takem okolju postane začasno rezidenten in izgine, ko se z ukazom SYSTEM vrne v DOS. Ob zagonu programa se na zaslonu pojavi maska s seznamom desetih ukazov, ki ustrezajo desetim funkcijskim tipkam. Pokazalo se je, da takšno število funkcij zadošča za kontrolno in izpis programov v bazi, zapisanih v formatu ASCII.

Poleg procedur, ki jih premake sam bazi, pozna proofreader tri nove ukaze - CHECK, LCHECK in BASIC.

FILES - ukaz z enako sintakso kot ekvivalent v standardnem bazi. Izpiše seznam programov na disku. Priključimo ga s funkcijsko tipko 7.

NEW - izbrisi pomniniški, tj. program v bazi, ne pa tudi proofreader; tipka 8.

BASIC - skok iz proofreader bazi v standardni basic interpreter. Tipka 10.

LIST - izpis programa v bazi, shranjenega v pomninišku. Tipka 1.

LLIST - isto za tiskalniki. Tipka 2.

CHECK - preverjen listing. Ko s tem ukazom izpišemo programske vrstice, se pred številko vsake pojavi zanjo značilen znak. Ko ga primerjamo s listim v originalnem listingu, hitro opazimo morebitne napako vnese vrstice. Tipka 3.

LCHECK - isto za tiskalniki. Tipka 4.
LOAD - naloži program v formatu ASCII z diska. Ime programa mora biti v narekavjih: LO-AD+TESTPR- . Tipka 5.

SAVE - analogno klasičnemu ukazu v bazi, le da mora biti ime v narekavjih: SAVE+TESTPR-. Čeprav ne izberemo opcije A za zadnji narekavje, se program shrani v formatu ASCII. Tipka 6.

RENUMBER - preštevilčenje programskih vrstic. Možna je še preddoločena vrednost, od 10 po 10. Tipka 9.

Ukaze tipa LIST ali CHECK namesto z običajnim Ctrl-Break prekinemo s pritiskom na tipko Esc.

```
100 *****
110 *
120 *          P R O O F R E A D E R          ( F O R I B M P C )
130 *
140 *          by RANKO SKANSI,dipl.ing.
150 *          VINKOVIČEVA 15 a, 41000 ZAGREB
160 *          tel. (041) 271-222
170 *
180 *****
190 CLS:KEY OFF:DIM L$(1500),LNUM(500):COLOR 3,0,3:GOSUB 1000:MAX:=0:LNUM(0)=553
61
200 PRINT "
210 PRINT "          P R O O F R E A D E R R E A D Y
220 PRINT "          Software by Ranko Skansi, 1986.
230 GOSUB 830
240 ON ERROR GOTO 250:KEY 15,CHR$(4)+CHR$(70):ON KEY(15) GOSUB 810:KEY(15) ON:GOTO 260
250 RESUME 260
260 DEF SEG:=&H40:=&PEEK(&H4A)
270 ON ERROR GOTO 820:PRINT:PRINT ">>> " :TIME$
280 LINE INPUT L$:=CSRIN:IN(LEN(L$)/N)-1:LOCATE Y,1
290 DEF SEG:=POKE 1050,30:POKE 1052,34:POKE 1054,0:POKE 1055,79:POKE 1056,13:POKE 1057,28:LINE INPUT L$:DEF SEG:IF L$="" THEN 280
300 IF LEFT$(L$,1)="" THEN L$=MID$(L$,2):GOTO 300
310 IF VAL(LEFT$(L$,2))=0 AND MID$(L$,3,1)="" THEN L$=MID$(L$,4)
320 LNUM=VAL(L$):TEXT=MID$(L$,LEN(STR$(LNUM))+1)
330 IF ASC(L$)>57 THEN 390 "NEMA BROJA LINIJE, VEC NAREDBA
340 IF TEXT="" THEN GOSUB 710:IF LNUM=LNUM(P) THEN GOSUB 730:GOTO 280 ELSE 280
350 BRISANJE LINIJE
350 CKSUM:=0:FOR I=1 TO LEN(L$):CKSUM=(CKSUM+ASC(MID$(L$,I))+1) AND 255:NEXT:LOCATE Y,1:PRINT CHR$(65+CKSUM/16)+CHR$(65+CKSUM AND 15)+" "+L$
360 GOSUB 710:IF LNUM(P)=LNUM THEN L$(P)=TEXT:GOTO 280 'ZAMJENA LINIJE
370 GOSUB 750:GOTO 280 'INSERTIRANJE LINIJE
380 ' COMMANDNI PROCESOR, STEP 1: convert to uppercase
390 TEXT="" :FOR I=1 TO LEN(L$):A=ASC(MID$(L$,I)):TEXT=TEXT+CHR$(A-32+(A)>9) AND A:(255):NEXT
400 DELIMITER=INSTR(TEXT$," ") :COMMAND$=TEXT$+ARG$=" " :IF DELIMITER THEN COMMAND$=LEFT$(TEXT$,DELIMITER-1)+ARG$=MID$(TEXT$,DELIMITER+1) 'SEPARACIJA KOMANDE OD ARGUMENTA
410 IF COMMAND$="SAVE" THEN COLOR 4,0,3:PRINT "SAVING "+ARG$:COLOR 3,0,3:GOTO 430
420 IF COMMAND$="FILES" THEN COLOR 4,0,3:PRINT COMMAND$+"ING "+ARG$:COLOR 3,0,3
430 IF COMMAND$="LIST" THEN GOTO 560
440 OPEN "scrin" FOR OUTPUT AS #1
450 IF ARG$="" THEN FIRST=0:P=MAX-1:GOTO 490
460 DELIMITER=INSTR(ARG$," ") :IF DELIMITER=0 THEN LNUM=VAL(ARG$):GOSUB 710:FIRST=P:GOTO 490
470 FIRST=VAL(LEFT$(ARG$,DELIMITER)):LAST=VAL(MID$(ARG$,DELIMITER+1))
480 WHILE NOT EOF(1):LINE INPUT #1:LNUM=LAST:GOSUB 710:IF P=0 THEN P=MAX-1
490 FOR K=FIRST TO P: A$=MID$(STR$(LNUM(K)),2)+ " "
500 IF CKFLAG=0 THEN A$="":GOTO 520
510 CKSUM:=0:A$=A$+L$(K):FOR I=1 TO LEN(A$):CKSUM=(CKSUM+ASC(MID$(A$,I))+1) AND 255:NEXT: A$=CHR$(65+CKSUM/16)+CHR$(65+CKSUM AND 15)+" "
520 PRINT #1:A$+M$+L$(K)
530 IF INKEY="" THEN X=P
540 NEXT:CLOSE #1:CKFLAG=0
550 GOTO 260
560 IF COMMAND$="LLIST" THEN OPEN "LPT1:" FOR OUTPUT AS #1:GOTO 450
570 IF COMMAND$="LCHECK" THEN CKFLAG=1:OPEN "LPT1:" FOR OUTPUT AS #1:GOTO 450
580 IF COMMAND$="CHECK" THEN CKFLAG=1:GOTO 440
590 IF COMMAND$="SAVE" THEN 610
600 GOSUB 770:OPEN ARG$ FOR OUTPUT AS #1:ARG$="":GOTO 450
610 IF COMMAND$="LOAD" THEN 650
620 GOSUB 770:OPEN ARG$ FOR INPUT AS #1:MAX:=P=0
630 WHILE NOT EOF(1):LINE INPUT #1:LNUM(P)=VAL(L$):L$(P)=MID$(L$,LEN(STR$(VAL(L$))))+1:IF P=1:WEND
640 MAX:=P:CLOSE #1:GOTO 260
650 IF COMMAND$="NEW" THEN INPUT "PROGRAM WILL BE ERASED !!!!! AER YOU SURE ???? " :L$=IF LEFT$(L$,1)="" THEN "D" OR LEFT$(L$,1)="" :D THEN MAX:=0:GOTO 260:ELSE 260
660 IF COMMAND$="BASIC" THEN COLOR 7,0,0:ON ERROR GOTO 0:CLS:KEY OFF:GOSUB 2000:INKEY:CLS
670 IF COMMAND$="FILES" THEN COLOR 4,0,3:FILES:COLOR 3,0,3:GOTO 260
680 IF COMMAND$="RENUMBER" THEN RENUM:GOTO 260
690 PRINT "SINTAX ERROR " :GOTO 260
700 ' TRAZENJE LINIJE
710 P=0:WHILE LNUM(LNUM(P)) AND P<MAX: P=P+1: WEND: RETURN
720 ' BRISANJE LINIJE
730 MAX=MAX-1:FOR X=P TO MAX:LNUM(X)=LNUM(X)+1:L$(X)=L$(X+1):NEXT:RETURN
740 ' UBACIVANJE LINIJE
750 MAX=MAX+1:FOR X=MAX TO P+1 STEP -1:LNUM(X)=LNUM(X)-1:L$(X)=L$(X-1):NEXT:L$(P)=TEXT+LNUM(P)+LNUM:RETURN
760 ' NAZIV FILE=...
770 IF LEFT$(ARG$,1)<>CHR$(34) THEN 690 ELSE ARG$=MID$(ARG$,2)
780 IF RIGHT$(ARG$,1)=CHR$(34) THEN ARG$=LEFT$(ARG$,LEN(ARG$)-1)
790 IF INSTR(ARG$," ")=0 THEN ARG$=ARG$+" BAS"
```

```

800 RETURN
810 PRINT "ZAUSTAVLJENO.";RETURN 280
820 PRINT "GRESKA # ";ERR;RESUME 280
830 PRINT
840 PRINT "*****"
850 PRINT "*"
      "
860 PRINT "*"          PROOF READER NAREDBE :
      "
870 PRINT "*"
      "
880 PRINT "*"          FILES          ispisiuje sadrzaj direktorija
      "
890 PRINT "*"          LOAD           ucitava program u ASCII formatu
      "
900 PRINT "*"          SAVE           sprema program u ASCII formatu
      "
910 PRINT "*"          LIST           lista programske linije
      "
920 PRINT "*"          LLIST          lista programske linije na printer
      "
930 PRINT "*"          CHECK          postavlja odgovarajuće mnenonike
      "
940 PRINT "*"          LCHECK        ispisiuje mnenonicki listing na printer
      "
950 PRINT "*"          NEW           brise program u memoriji
      "
960 PRINT "*"          BASIC         vraca podrucje rada u standardni BASIC
      "
970 PRINT "*"          RENUMBER      renumerira programske linije (od 10 po 10)
      "
980 PRINT "*"
      "
990 PRINT "*****"
1000 KEY ON
1010 RETURN
10000 KEY 1,"LIST "
10010 KEY 2,"LLIST "
10020 KEY 3,"CHECK "
10030 KEY 4,"LCHECK "
10040 KEY 5,"LOAD "+CHR$(34)
10050 KEY 6,"SAVE "+CHR$(34)
10060 KEY 7,"FILES"+CHR$(13)
10070 KEY 8,"NEW "
10080 KEY 9,"RENUMBER"
10090 KEY 10,"BASIC "
10100 RETURN
20000 KEY 1,"LIST "
20010 KEY 2,"RUN "+CHR$(13)
20020 KEY 3,"LOAD "+CHR$(34)
20030 KEY 4,"SAVE "+CHR$(34)
20040 KEY 5,"CONT "+CHR$(13)
20050 KEY 6," "+CHR$(34)+"LPT1"
20060 KEY 7,"TRON"+CHR$(13)
20070 KEY 8,"TROFF"+CHR$(13)
20080 KEY 9,"KEY "
20090 KEY 10,"SCREEN"
20100 RETURN

```

ORION

MADE IN JAPAN

TV · VIDEO · COMPUTER

Borza



Objave u tej rubrici so brezplačne in zato si uredništvo pridržuje pravico, da jih primerno skrajša oziroma prekroji. Ponudbo zato skušajte prilagoditi dosedanjim objavam (naslov, kratke opis storitev itd.). Zelo nam boste tudi pomagali, če boste navedli, v kateri rubrici naj bi bila informacija objavljena (Svetovanje, Strojna oprema, Programska oprema, Razno). Rubriko Razno uvajamo, ker so mnoge ponudbe mešane narave (svetovanje & nabava strojne opreme, hardver & softver itd.). Pri raznovrstnih ponudbah bomo za uvrstitev v ustrezno rubriko načeloma upoštevali prevladujoči element (primer tokratne ponudbe iz Vukovarja, v kateri pač močno prevladujejo svetovalne storitve, povezane z izdelavo programske podpore in opreme). Glede cen in odgovornosti ponudnikov veljajo enaka pravila kot v rubrici Domača pamet: o cenah se dogovorite s strankami; črtali bomo preveč reklamne stavke; za resničnost objave, kakovost storitev itd. je odgovoren ponudnik. Zato morebitne spore rešujte po redni poti, torej na sodišču (lahko pa seveda uredništvo obvestite o morebitni nesolidnosti kakšnega ponudnika).

PROGRAMSKA OPREMA

Mr. Nedeljko Mačetič, dipl. ing., D. Moderžin 20, 41020 Novi Zagreb, ☎ (041) 528-851 (po 28. uri).

Programski paket Trade je namenjen za vodenje knjigovodstva trgovin in obsega naslednje dokumente (za blago in embalažo): dobavnice, reverzi, medskladišni dokumenti, povratnice, izdajni dokumenti, gotovina, boni, čeki, zapisniki o spremembi cene in osebni konto.

Pri vsakem od navedenih dokumentov Trade omogoča vnos, spremembo, iskanje, tpa in storitve. Trade avtomatsko vodi: dnevnik, mesečno poročilo, pregled blaga in embalaže po dobaviteljih, vrstah artiklov in datumih dokumentov ter pregled osebnega konta.

Program je preverjen v večletnem delu. Za delo potrebujemo IBM PC kompatibilne računalnike z najmanj 384 K pomnilnika, 20-Mb trdim diskom in tiskalnikom, združivim z Epsonovim standardom. Perspekti, prezentacije.

OUR Fabrika računskih mašin, sektor plasman, Maksima Gorkog bb, 18000 Niš, ☎ (018) 54-090.

PROZA (prevajalnik osnovnega zapisa) je programski paket, s katerim zapis, oblikovan s programom SMARTWORK, prilagodimo zapisu, kakršnega potrebujemo za risanje z risalnikom firme Gerber in za vrtnanje lukenj z vrtnalnikom NC firme Excellon. Potrebne datoteke (datoteke za razne strani plošče, spajkino masko in vrtnalnik NC) dobimo v enem prelohu, in sicer v največ 30 minutah. Program je prilagojen novi verziji programa SMARTWORK (4 vrste točk).

PROZA ne pozna nobenih omejitev v zvezi z zapletenostjo in povezavami pri izdelavi tiskanega veza. Z risalnikom risano v razmerju 1 : 1 in zato ni potrebno zmanjševanje s foto postopkom. Program izloči nepotrebne korake in tako zagotovi večjo kakovost ter natančnost dokumentacije, ki je povsem uporabna za velikoserijsko proizvodnjo in ki trirrhani čas.

Slavko Parežanin, Marka Marojevič 19, 50000 Dubrovnik, ☎ (050) 24-229.

Program Menija v dBase III+, vas vodi skozi menije aplikacije, napisane s programom dBase III+. Vhod v program je datoteka, ki v bistvu pomeni zunanjo zasnovo aplikacije:

- M1 -> besedilo prve velikosti 1. menija-com ...
- M11 -> besedilo 1. velikosti 2. menija-com ...
- M111 -> besedilo 1. velikosti 3. menija-com ...
- M112 -> besedilo 2. velikosti 1. menija-com ...
- M12 -> besedilo 2. velikosti 2. menija-com ...
- M2 -> besedilo 2. velikosti 1. menija-com ...

Po vsakem besedilu posamične vrste menija je moč navesti en ali več ukazov, ki bodo opravljeni po prihodu na to vozlišče. Z izbiro funkcije tipke PF1 je v vsakem vozlišču mogoče poklicati predhodno navedene informacije HELP.

Program je napisan tudi v dBase III+, v enem meniju je mogoče oblikovati do 9 vrst in do 5 globinskih nivojev.

Software Centar, Zoran Cvjetič, Starčevičeva 24 B/II, 58000 Split, ☎(058) 40-526.

Program za urejanje fonotekne radijskih postaj omogoča vsa dela ne glede na velikost postaje. Njegova posebna odlika je velika izbira načinov za pregledovanje baze podatkov (z enim ali z več pogoji). Zajeti so vsi standardni podatki, ki jih potrebujete za fonotečni karton. Delo je interaktivno, medtem ko so vnos, popravljanje in brisanje podatkov ter izpis na zastonj ali s tiskalnikom, prav tako pa iskanje zelenih podatkov, izredno lahki. Po želji kupca program razširimo in ga prilagodimo posebnim zahtevam. Poskrbimo tudi za usposabljanje za delo.

STROJNA OPREMA

IS MARINE RADIO, pp. 80, 85330 Kotor, ☎(028) 23-935 (vsak detanik po 14, ur).

- 1. Ponuja tehnične in prodajne konsultacije pri nabavi hardverske in softverske opreme Local Data:
- protokolni konverterji (Data, Versa and Intelinx)
- koaksialni multiplexerji
- koaksialni konverterji (Balun, Doubler, Panel and Adapter)

- softver (Emulator, Prom master discette, Term, File and Truinx)

2. Daje tehnična navodila na področju projektiranja LAN, WAN, X.25, PABX itd. in povezovanja integralnih enot: IBM in ASCII host, IBM PC/XT/AT in kompatibilcev, tiskalnikov, risalnikov itd.

3. Daje naveste pri nabavi antenskih sistemov, satelitskih SCDS signalnih naprav, raznomenalnih radijskih in navigacijskih naprav s konvencionalnimi ali satelitskimi aplikacijami, in pri vključevanju sistemov v komunikacijsko mrežo.

4. Pomaga pri izbiri računalnika in izdeluje programe za razne namene.

RAZNO

TOP MICRO, Glinskova pl. 1, 61000 Ljubljana, tel. 061/341-563.

Hranilno kreditna služba - Obdelava je namenjena za delo na blagajni interne HKK. Osnovni podatki so: šifrant varčevalcev, šifrant obrestnih mer in šifrant blagujin. Operativna dela: avista vloge - vplačila in izplačila, vezane vloge - pogodbe in avtomatski prenos na hranilno knjižico po zapadlosti vezave, vpis OD - listanje vpisanih partij azuriranje, storjacija knjižice in izračun kontformnih obresti. Letni zaključki: izračun obresti, vpis obresti, izpis letne kartice in obresti po TOZD. Pregledi: sprotno gibanje na partiji, listanje gibanja po partiji, listanje dnevnikov in dnevne temeljnice.

Kredit - evidenca za najete in odobrene kredite, odprte je lastne številke konta za vsako podjetje, posiljevanje in preverjanje obremenitvenih not, izdaja naloga za izplačilo obresti, evidenca za obresti v dobro in v breme, izračun revalorizacijskih in realnih obresti, zakonsko zahtevana natančnost izračuna obresti, izračun dnevnega in mesečnega zbira po prejetih in danih kreditih, glavnice in obresti po skupinah kontov. Mesečni izpis kartice kreditorja.

In še: Projektiranje in instalacija lokalne mreže Novell, projektiranje povezav IBM 370, DEC VAX in PC-jev ter grafičnih delovnih postaj HP, Tektronix, Sun ali Apollo, izobraževanje za poljubne programske pakete.

MAOP, RAČUNALNIŠKI INŽENIRING, Mestni trg 18, LJUBLJANA, tel. (061) - 217-321 in (061) - 455-868.

MAOP vam nudi celovite storitve s področja uporabe računalnikov PC/XT/AT v poslovne namene.

Nudimo: svetovanje, izobraževanje, načrtovanje računalniško podprtih informacijskih sistemov, izdelavo programske opreme po željah naročnika, uvajanje izdelanih programskih proizvodov, vzdrževanje programske opreme, načrtovanje in uvajanje računalniških mrež ter najem aparature in programske opreme.

Nudimo takojšnjo instalacijo in uvajanje naslednjih programskih proizvodov: glavna knjiga, saldakonti, menično poslovanje, osebni dohodki, materialno poslovanje, obračun stroškov, blagovno poslovanje in fakturiranje z obračunom honorarjev za TDS.

Naši proizvodi so rezultat teamskega dela ekonomistov in računalničarjev z večletnimi izkušnjami. Uvajanje posameznih programskih proizvodov traja le 2 do največ 10 ur. Vsi programski proizvodi imajo garancijo.

Software Centar, Zoran Cvjetič, Starčevičeva 24 B/II, 58000 Split, ☎(058) 40-526.

Ponujamo izdelavo aplikacij in sistemskih programov, vzdrževanje programov in elektronsko obdelavo podatkov, prav tako vse vrste svetlovalnih storitev.

EE Software, Martičeva 31, 78000 Banja Luka, ☎(078) 40-940.

Popolna programska podpora IBM PC in kompatibilnih računalnikov:

- instalacija sistema in uvajanje kadrov v delo;
- organizacija računalniških mrež;
- realizacija računalniških mrež, računalniške komunikacije (file transfer);
- sistemi za namizno zalozništvo (DTP) in popolna softverska podpora zanj;
- prilagajanje programov po želji uporabnika;
- svetovalne storitve;
- prevajanje programov;
- izdelava aplikacij;
- črna koda.

Symca Inženjering, Braće Lastrice 5, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 38-822.

- Navesti pri nabavi osebnih računalnikov.

- Navesti pri instaliranju in testiranju osebnih računalnikov.

- Poučevanje kadrov za delo z osebnimi računalniki.

- Načrtovanje informacijskih paketov.

- Izdelava programov po naročilu.

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

- Posebni programski paketi za šolstvo (urnik, evidenca učencev, statistična obdelava ocen, izobraževalni programi itd.).

- Posebni programski paketi za hotelirstvo.

Za vse programske pakete je zagotovljeno usposabljanje kadrov.

**Landsberger Str. 191
D-8000 München 21
Telefon 0 89 / 57 72 09
Twx. 52 184 29 gama d**

GAMA

GAMA Electronics Trade Partners GmbH

Kot najcenejši popoln sistem AT vam ta hipo ponujamo:

- 8/10/12/13,2 MHz; 512 K (100 ns čipi)
- gibki disk 1,2 Mb
- gibki disk 360 K
- 200-vatni napajalnik v ohišju AT baby

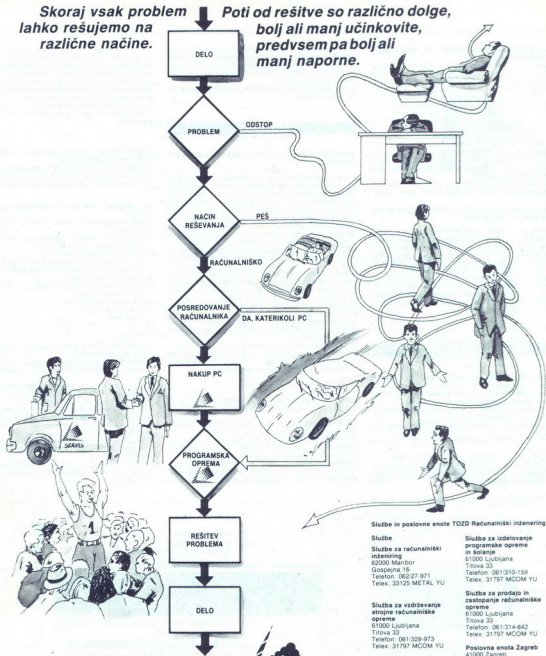
- grafična kartica, združljiva s kartico Hercules
- serijski paralelni priključek
- tipkalnica 101 ASCII
- 5 14" TTL monitor (rumenkasto rjav)

Skupna cena (z davkom) DEM 2495

Informacije o sistemih XT in 80386 ter o periferiji vam bomo posredovali pisno ali po telefonu (zahtevajte Toverniča).

**Skoraj vsak problem
lahko rešujemo na
različne načine.**

**Poti od rešitve so različno dolge,
bolj ali manj učinkovite,
predvsem pa bolj ali
manj naporne.**



Službe in poslovne enote TOZO Računalniški inženiring

Službe
Službe za računalniški inženiring
62000 Maribor
Gosposva 18
Telefon: 062/27-971
Telex: 31325 METAL YU

Služba za izdelovanje programske opreme in solanje
61000 Ljubljana
Titova 33
Telefon: 061/310-159
Telex: 31797 MCOM YU

Služba za vzdrževanje strojne računalniške opreme
61000 Ljubljana
Titova 33
Telefon: 061/328-973
Telex: 31797 MCOM YU

Služba za prodajo in zaslojanje računalniške opreme
61000 Ljubljana
Titova 33
Telefon: 061/314-842
Telex: 31797 MCOM YU

Poslovne enote
Poslovna enota Ljubljana
61000 Ljubljana
Titova 59
Telefon: 061/327-661
Telex: 31797 MCOM YU

Poslovna enota Zagreb
41000 Zagreb
Savska cesta 61
Telefon: 041/538-288
Telex: 21394 METALI YU

Poslovna enota Beograd
11000 Beograd
Knez Mihailova 11-15
Telefon: 011/132-039
Telex: 11481 METALI YU

Poslovna enota Maribor
62000 Maribor
Slovenska ulica 31
Telefon: 062/27-971
Telex: 31325 METAL YU

Oddelek CA
Dalmatinova 2
61000 Ljubljana
Telefon: 061/314-472
318-272
Telex: 31395 YU METALI

**Manj naporne poti so tiste,
katerih problem
rešujete učinkovito, svoje
energije pa ne razmetavate
tam, kjer to ni potrebno.**



informacijski
inženiring

... ljudje za ljudi!



metalka



V dveh nadaljevalnih želimo bralcem Mojega mikra predstaviti prizadevanje ljubljanske Metalka, njenega tozda Računalniški inženiring pri programu PC. V prvem delu je ta program predstavljen glede vsebine in obsega, posebej je poudarjena podpora, ki jo ponuja Metalka, v nadaljevanju pa bomo podrobneje opisali ponujeni program PC in še posebej mrežo 10-NET ter možna izboljšanja performans in možnosti komuniciranja.

Program PC – Metalka Ljubljana, tozda Računalniški inženiring

Uvod

Priče smo informacijski revoluciji, ki je zajela svet, nekaj tega pa se dogaja tudi na hribovitem Balkanu, seveda v popolnoma drugačnih okoliščinah, v drugačnih razmerah in z nekaj zamude.

Podatki nam povedo, da po svetu dela približno 20 milijonov sistemov PC in da je IBM pred kratkim slovesno proslavil prodajo milijontega sistema PS/2, ki je bil predstavljen šele v aprilu 1987.

Zato nihče v tej dejavnosti ne mora zanikati teh argumentov in danes smo priča, da tudi velike hiše, ki še pred kratkim niso hotele slišati za PC, zdaj glasno ponujajo PC kompatibilne računalnike. Navsezadnje, v šali povedano, je to dojele tudi uredništvo revije Moj mikro in (končno) namenilo prostor rubriki Moj PC...

Kakšen je položaj v naši državi?

Pri nas narašča ponudba osebnih računalnikov za dinarje; za konec lanskega leta ocenjujemo, da je bilo kar približno trideset ponudnikov PC kompatibilnih sistemov. Na trg napadalo prodirajo zasebniki, izmed katerih nekateri dobavljajo več sistemov PC kot marsikateri "ugledna" hiša.

V nasprotju s številnimi iz velikih podjetij in nedavno nastalega računalniškega lobija pri nas v Metalki menimo, da je to dobro. PC, ki je bil uveden leta 1981, je zdaj že uveljavljen standard; več ponudnikov standardnega izdelka za dinarje lahko koristi predvsem uporabnikom, neposredno pa tudi konkurenčnim ponudnikom, kajti prisiljeni bodo v čimbolj kakovostno ponudbo ali pa se bomo morali umakniti iz tega dela trga.

Cena kot dejavnik odločitve za nakup sistema PC

Cene za posamezne sisteme PC so zelo različne in so odvisne od več dejavnikov. Če je konfiguracija standardna, takšna kot za XT, 630 K, 20 Mb disk in disketni, zaslon, tipkovnica, hercules, multi I/O, je dinarska cena odvisna od cene (kakovosti) uvoženih delov, od uveljavljenega deviznega tečaja (kar je časovno zelo spremenljivo), od izvoznih spodbud, stroškov bliranja, ki ga želijo proizvajalci. Zato cena zajema vse od instaliranja, softvera, podpore, trdnosti do tržne uveljavljenosti firme in drugo. Vse to vpliva, da so cene zelo različne, njihov razpon je od minimalne pa do dvojne najnižje cene.

Podpora, vzdrževanje in trdnost partnerja

Ceni kot edinemu dejavniku pri odločitvi o nakupu pripisujejo velik pomen le zelo majhne organizacije in posamezniki, ki tako ali tako ne kupujejo od večjih domačih ponudnikov.

Po našem mnenju so za večino uporabnikov daleč pomembnejši dejavniki šolanje, podpora, instalacija in ocena, ali bi firma obstala na trgu ponudnikov leto ali dve, ne pa samo v trenutku prodaje. Zabeleženo je, da bo ponudnik spremljal razvoj in uporabo izdelka v naslednjih petih letih in celo desetih.

Prav to omogoča domačim uporabnikom METALKA, tozda RAČUNALNIŠKI INŽENIRING, ki izpopolnjuje izbiro in ponuja uporabnikom PC XT, AT in druge osebne računalnike. Pri ponudbi računalnikov PC uresničuje Metalka program PC, ki je bil napovedan na razstavi INTERBIO 87 v Zagrebu. PC računalnik XT in AT s standardno konfiguracijo, ki so sestavni deli Metalkine ponudbe, so na trgu najcenejši, kupiti pa je mogoče tudi kosovno najcenejše rešitve računalnikov PC XT in AT.

Ni nam do tega, da bi ocenjevali ponudbo drugih, pač pa lahko ugotovimo, da je Metalka zanimiva za liste uporabnike, ki iščejo zanesljivost in trdnega partnerja, ne zgolj dobavitelja dveh ali treh sistemov PC

za nekaj posamičnih poslov, ampak dobavitelja in partnerja, ki ponuja kompletno storitve: instalacijo, podporo, šolanje, vzdrževanje, in kar je mnogim najpomembnejše, Metalka je partner, ki zagotavlja, da bo na trgu tudi jutri. (Zapišimo, da Metalka še danes vzdržuje opremo, ki je bila instalirana danega leta 1971.)

Skratka, Metalka ponuja optimalne rešitve v okviru PC možnosti in filozofije.

Vedno bolj smo prepričani, da se bo po določnem času položaj na PC trgu umiril in takrat se bodo po naravnem toku stvari uredile same po sebi:

- nekateri ponudniki bodo odpadli,
- mali ponudniki in arnada zasebnikov se bodo povezali z večjimi VAR (value added reseller) firmami, ki bodo uporabnikom ponujale kakovostne rešitve pri uvajanju in uporabi računalnikov.

Tako se bomo izognili zdalejši neprofesionalni in nestrokovni dejavnosti številnih "proizvajalcev" PC, natančneje uporabnikov, in njihovemu vključevanju v verigo od proizvajalcev do ponudnikov.

Dileme uporabnikov pri nakupu PC in dodatkov

Tip PC

Na splošno gledano ni velikih razlik med različnimi proizvajalci PC, če odštejemo izrazite izjeme. Dosti pozornosti je treba nameniti ne samo zaslonu (kolikor manjša je persistenca, toliko boljša je kakovost) in tipkovnici (zanesljivost, trdnost itn.), pač pa kompatibilnosti sistema PC.

Ob preostanku, ki je PC kompatibilni sistem grajen na temelju BIOS firme Phoenix Technologies Ltd in setu čipov firme Chips & Technology, Inc. ter disku Seagate Technology, Inc. ne bi smelo biti težav glede kompatibilnosti. (Mimogrede, ni ne tako majhnemu ponudniku kompatibilnih sistemov PC smo doživeli fizično nekompatibilnost, kar dodatne kartice sploh ni bilo mogoče vstaviti v za to predvideno ležišče in priključek na glavni plošči, tj. v I/O vodilo!)

PC, PS/2 ali omrežni PC?

Sistemi PC XT in AT pomenijo dobro znani industrijski standard, ki se ne spreminja. Zanje obstaja in je na voljo približno 20.000 različnih programskih kompatibilnih paketov MS/DOS (PC/DOS).

V aprilu 1987 je IBM najavil sistem PS/2, s katerim hoče ustvariti nov standard ob podpori operacijskega sistema OS/2 in nove hardverske arhitekture vodila I/O ali t. i. mikrokanala.

Nekateri podatki od drugod (milijon prodanih sistemov PS/2) in pri nas (graditve tovarne v Ljubljani) nam nakazujejo, da to sploh ne bo tako težko.

Problemi pri uporabi sistemov PS/2 (modeli 50, 60 in 80) so različni: od banalnih (ves distribucijski MS/DOS aplikacijski SW je na disketah 534, ne pa 3,5), manj banalnih (prve kopije OS/2 je IBM poslal na ameriški trg šele sredi decembra 1987) do resnih (popolnoma neznan koncept LAN Managerja in Presentation Managerja kot dela softvera Extended Edition OS/2, ki ga namerava IBM poslati na trg šele sredi letošnjega leta).

Preprosto povedano: PS/2 pomeni zdaj, za naše uporabnike pa bo tako še zagotovo eno, dve ali celo tri leta, samo hitrejši XT oziroma AT z zapleti pri novem disketnem formatu in nekompatibilnosti z zdaj uporabljenimi PS karticami.

Odpira se vprašanje, kaj hočemo rešiti z uporabo računalnikov PS, PC in PS/2 zmorejo vse, vendar... Prav ta vendar je sivo področje tako za povprečnega uporabnika kot za povprečnega ponudnika. Metalka si pri svojem sodelovanju z uporabniki prizadeva ta siva področja čimbolj omejiti.

Bodimo iskreni: PS/2 in OS/2 je nekaj, kar prihaja in ima zagotovo prihodnost, v nekaj letih bo verjetno pomenilo, kar velja zdaj za PC XT in AT, to pa že danes narekuje našo opredelitev.

Vprašanje je samo, ali potrebuje naš uporabnik že zdaj vse funkcije večopravilnega operacijskega sistema OS/2 ali ne, natančneje, ali jih lahko uporablja ali ne (odgovor je nikalen, saj zdaj še ni aplikacij OS/2).

* Strani, namenjene našim poslovnim partnerjem, ki želijo predstaviti svojo dejavnost na področju informatike in računalništva.

Pravzaprav je PC XT in AT idealna rešitev, kajti ta rešitev je tukaj in jo je mogoče uporabiti, hkrati pa bo zagotovo strategija razvoja PS/2 in OS/2 tudi v prihodnje omogočila prehajanje uporabnikov sistemov XT in AT na novi PS/2 in OS/2. (Ne pozabimo, da je zdaj že približno 20 milijonov sistemov PC.)

Pri aplikacijah, kjer sta nujno potrebna večopravilni operacijski sistem in mrežni osebni računalnik, take rešitve že obstajajo in so na trgu na voljo. METALKA na primer ponuja mrežni računalnik, ki temelji na Intelovem čipu 186, 286 ali 386 in večopravilnem operacijskem sistemu CTOS, ki ga po performansah lahko primerjamo z operacijskim sistemom OS/2 (glej članek Softver prihodnosti v Mojem mikru, januarja 1988).

Med drugim Metalka ponuja tudi z XT in AT kompatibilne računalnike, ki so opremljeni s tradicionalnim (PC CLASSIC) pristopom do mikro-računalnikov.

V prihodnji številki bomo opisali, kaj pomeni Metalčin pristop do mikro-računalnikov.

PC PROGRAM V LJUBLJANSKI METALKI

Ljubljanska Metalka, toz Računalniški inženiring, deluje na domačem trgu že lepo vrsto let kot ponudnik in partner, pri čemer ponuja uporabnikom kompletne storitve – od svetovanja, izvršne opreme, dobave, instalacije, izdelave aplikativne programske opreme do podpore, ji je sestavni del informacijskega inženiringa.

Celostna ponudba obsega:

- informacijski inženiring
- aplikativno programsko opremo
- dobavo IBM sec. hand sistema
- programsko podporo CA
- komunikacijsko opremo za prenos podatkov Rascal Milgo
- kompatibilne terminale 3270 serije 9000
- mrežni računalnik HERO
- program PC.

Za celoten asortima ponudbe na jugoslovanskem trgu je na voljo tudi podpora (hardverska in softverska). Za katero menimo, da je med bistvenimi deli ponudbe, ki jo uporabniki včasih celo premalo cenijo, ko se odločajo za nakup.

Metalčin program PC je povezan z družino kompatibilnih osebnih računalnikov. Znano je, da je družina kompatibilnih PC-jev in kompatibilnih računalnikov grajena modularno, zato je mogoče osnovni konfiguracijski sklop razširjati z dodatnimi karticami in pripadajočo programsko podporo. Tako postaja PC raznoliko orodje v uporabnikovih rokah, ki sam izbira njegove možnosti. Kot smo že ugotovili, je na našem trgu bogata izbira osnovnih računalnikov PC, manjka pa kakovostna ponudba celostnih rešitev, katerih le en element so prav takšne sklopovsko-programске razširitve. Zato ponuja Metalka poleg osnovnih računalnikov PC še raznoliko izbiro dodatne opreme, ki razširja možnosti PC. Ker je Metalka izrazito usmerjena v komunikacijski inženiring, daje tudi pri PC poudarek komunikacijski problematiki.

V programu PC ponuja Metalka tele rešitve:

- PC-XT kompatibilne računalnike
 - PC-AT kompatibilne računalnike
 - PS/2 M30, kompatibilni računalnik za posebne namene
 - razne naprave (custom design), ki temeljijo na PC
 - mrežo PC-LAN
 - priključek 10 GATE SNA/BSC za LAN na oddaljen glavni IBM
 - samostalni priključek 3270 SNA na oddaljeni glavni IBM
 - 10-COAX ali koaksialni priključek PC na krmilne enote 3270
 - CLUSTERCARD – priključek PC na omrežni računalnik HERO
 - PC-Telex, tj. priključek telesa na PC
 - Tiger-32 – možnost izvedbe UNIX na PC
 - PC-CASH – električna registrska blagajna na bazi PC (POS)
 - podatki HW/SW za pospešitev dela z diskom itd.
- V prihodnji številki revije bomo podrobneje spoznali mrežo LAN in komunikacijske možnosti.

SVET
KOMPJUTERA

RAJNHTRK

DOM
OMLADINE
BEOGRADA

od 7. do 11. IV 1988.

organizirata

enkratno

manifestacijo

računalniške tehnike

z imenom

Kompjuter '88

V prostorih Mladinskega doma, v središču mesta, bodo prisotni vsi pomembni proizvajalci računalnikov in periferne opreme iz domovine in tujine

Dokler traja manifestacija

"Kompjuter '88", boste lahko:

- dobili vse potrebne informacije
- prisostvovali demonstracijam in prikazom
- sodelovali v pogovorih z vodilnimi strokovnjaki
- nabavili najnovejšo literaturo, programe, hardverske dodatke in tudi računalnik
- gledali tematske filme iz najnovejše svetovne produkcije
- se zabavali z igrami na profesionalnih avtomatih

Kompjuter '88

Za dodatne informacije se lahko oglasite redakciji časopisa "Svet kompjutera" na telefon 011/320-552

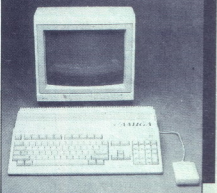
AMIGA 500 - računalnik leta 1987

Znana strokovna revija CHIP je proti koncu leta 1987 organizirala izbor mikroročunalnika leta. Mednarodna žirija iz 8 držav je v kategoriji hišnih računalnikov z veliko prednostjo pred drugouvrščenim za računalnik leta razglasila Commodorjev računalnik AMIGA 500

Ocene strokovnjakov so soglasne: AMIGA 500 kot 16/32-bitni večopravilni računalnik nove generacije in pravi naslednik legendarnega C 64 postavlja nove standarde v svoji kategoriji za 90-ta leta.

Glavne tehnične karakteristike:

Mikroprocesor:	Motorola MC 68000 - 7,14 MHz
Dodatni koprocesorji:	Agnus Denise Paula
ROM:	256 K
RAM:	512 K (možnost razširljive: interno na 1 Mb, eksterno na maks. 9 Mb)
Vdelana disketna enota:	3,5 palca, 880 K
Zunanje disketne enote:	možno priključiti 3 enote
Zunanji trdi disk:	20-80 Mb
Vmesniki:	IBM PC kompat., RS 232 in Centronics digitalni in analogni RGB video vhod in izhod, stereo avdio vhod in izhod, UHF izhod, 2x igralna palica, miška
CENE: AMIGA 500	USD 676,90
barvni monitor 1084 cca.	USD 385,22
60% dinarskih dajatev	



KONIM

Ljubljana, Titova 38, tel. (061) 312-290
Predstavništvo tujih firm



TISKALNIK COMMODORE MPS 1200

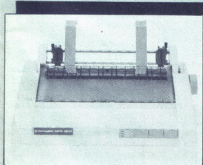
Tiskalnik MSP 1200 je matrični tiskalnik z možnostjo NLQ izpisa.

Tiskalnik je na voljo v 2 variantah:

- s serijskim Commodorjevim vmesnikom za priključitev na C 64, C 128, C 128 D, C 16, VC 20,
- s paralelnim vmesnikom Centronics za priključitev na Amiga 500 in 2000 in na vse IBM PC kompatibilne računalnike

Glavni tehnični podatki:

Hitrost izpisa:	120 znakov v sekundi 24 znakov pri NLQ izpisu
Normalni izpis:	9 x 9 točk
NLQ izpis:	17 x 17 točk
Format papirja:	format A4 - original + 2 kopiji
Vrsta papirja:	posamezni listi, računalniški brezkočni papir
CENA:	obe verziji USD 269,11 cca. 60% dinarskih dajatev



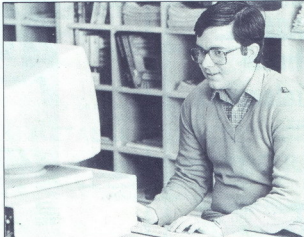
KROŽCI IN KRIŽCI: FINALE

Zmagovalec: program za Amstrad/Schneideriev PC

Finalni obračun našega maratonskega natečaja je bil veliko manj razburljiv, kot bi bilo pričakovati. Na tabelah si lahko ogledate podrobne rezultate (seštevek v predzadnjem stolpcu pomeni število zmag v posameznih dvobojih, v zadnjem pa so nanizane točke, tj. število dobljenih iger). Ta mesec bodo vsi udeleženci prejeli poročilo o svojih rezultatih oz. pojasnilo o morebitni diskvalifikaciji, vrnilo jim bomo tudi poslano gradivo.

Peter Holozan, ki ga predstavljamo posebej v okviru, tako rekoč ni imel tekmeča. Programu, napisanemu za Amstrad/Schneideriev PC 1512, se je zataknilo samo v eni igri, ki je trajala kar 89. potez, in sicer v dvoboju s programom za C64 (njegov avtor je Nebojša Kragić iz Teslića). Zanimivo je, da v tej izgubljeni igri Petrov program ni imel prve poteze!

Vse najboljše programe smo nato preverili in zadovoljno ugotovili, da povsem ustrezajo pogojem razpisa. Zmagovalec samo seveda brž povedal v uredništvo, mu čestitali za uspeh in ga spodbudili, da je za bralce Mojega mikra sam opisal, ka-



ko je zasnoval zmagoviti program. Ker zmagovalec že ima tiskalnik, smo mu preskrbeli drugačno prvo

Zmagovalec velike nagradne igre Peter Holozan je prav v dnevi, ko je svedel veselo novice, praznovati 18. rojstni dan Doma je Duplice pri Kamniku, slikovitem silovskem mestecu ob vznožju Kamniških Alp. Tam obiskuje srednje ekonomsko in naravoslovno šolo Rudolfa Maistra (naravoslovna-matematika dejavnost, smer uporabna matematika in računalništvo), študij pa bo nadaljeval na fakulteti za elektrotehniko, kjer se bo seveda specializiral za računalništvo.

Peter se je z računalnikom srečal pri prijatelju Iztoku, kmalu nato pa je še sam dobil spectrum. Izkusnje si je v šoli dopolnjeval s C64 in sokolom (PC v domači preobleki, ki smo ga v naši reviji že podrobno predstavili). Med šolsko prakso na Inštitutu Jožef Stefan je še globlje prodiril v čudoviti svet elektronike. In potem, lani jeseni, je dočakal »ta veseli dan«, ko je dobil na domačo mizo PC. Z njim zdaj pridno programira, riše grafe... in se s svojimi programov meri v križicah in krožcih (v eni od iger, pravi, sta z računalnikom zapolnila prav vsa polja).

nagrado, ki je bil prav tako vesel – trdi diske za njegov PC.

Drugi trije finalisti bodo dobili razpisane denarne nagrade, vsak po 100.000 din. Na voljo sta bili sicer še dve denarni nagradi, vendar smo v skladu z razpisom ocenili, da ni noben od drugih programov dovolj izvirnih in kakovostnih. Nagradi torej ostajata v uredništvu, »prijanjenjen denar pa bomo namenili za dodatni nagradi v naslednjem podobnem razpisu.

Od RND do igre

PETER HOLOZAN

Ko mi je prijatelj pokazal razpis v Mojem mikru, me je sivar zamikala, kajti sam rad igram šah, križice in krožce in podobne igre. A ko sem se programa lotil, nisem preveč dobro igral te igre, toda ko sem imel v rokah delujočo verzijo, sem v igrah z računalnikom počasi tudi sam spoznaval vedno več trikov in jih sprilil vsajal v program, ki je postal vse boljši in zadnji verzija zdaj tudi meni povzroča precej težav.

Prva verzija programa je izbirala poteze z RND (generator naključnih števil). Ta verzija je rabila bolj za testiranje izpisa na zaslon kot za kaj resnega, v naslednji verziji pa sem razdelil vso igralno ploščo na peterke (pet zaporednih polj v vrsti, koloni ali diagonali). Program nato pregleda vse peterke in poišče take, v katerih so 5, 4 ali 3 krožci (križci) in nobenega križca (krožca), ter nato označi prazna polja v tej peterki. Z možnostjo, da naredi štiriho ali trojko (če pa jih je pet, konča igro). Računalnik je vrnil odgovor po naslednjih pravilih:

- če je možnost za 5, to naredi (konec)
- če ima nasprotnik možnost za 5, to prepriči
- če je možnost za 2 x 4, to naredi
- če ima nasprotnik možnost za 2 x 4, to prepriči
- če je možnost za 4, to naredi
- če ima nasprotnik možnost za 4, to prepriči.

Po nekaj igrah z računalnikom pa se je pokazalo, da to ni v redu. Težava je, če je na polju pozicija s slike 1. Računalnik (v vseh primerih iger s krožci) se v skladu z gornjo taktiko odloči za potezo A, kar pa je napaka, zakaj poteza B je mnogo nevarnejša. Zato sem program popravil tako, da je iskal še po dva znaka v peterki in če je na enem polju našel več kot 5 dvojk, je ocenil to potezo za nevarnejšo od nastanka 4.

Do te stopnje je bil program napisan v basku za računalnik ZX spectrum. Ker pa je za potezo porabil okoli 10 minut, sem obupal, da bi dosegel mejo 10 sekund in prenehal sem s pisanjem programa. Toda septembra sem dobil PC 1512, zvedel, da je rok za izdelavo programa podaljšan in sem se spet lotil dela. Program sem s spectruma prenesel na PC, uporabil sem še prevajalnik (basic compiler) in tako skrajšal čas iskanja poteze na eno sekundo. Z dvema računalnikoma sem tudi dobil

Skupina	1	1	1	2	3	4	1	1		
1. HOLOZAN P	:	#	:	3	:	3	:	3	:	9
2. KURESEVIC A	:	1	:	#	:	3	:	3	:	2
3. GOMILSEK B	:	0	:	2	:	#	:	3	:	1
4. TEDDOSIN P	:	0	:	1	:	2	:	#	:	0

Skupina	2	1	1	2	3	4	1	1		
1. KRAGIC N	:	#	:	3	:	3	:	3	:	9
2. BELCIC M	:	0	:	1	:	#	:	3	:	2
3. STUCIN I	:	0	:	2	:	#	:	3	:	1
4. KUCAN J	:	0	:	0	:	2	:	#	:	0

FINALE										
	1	1	2	3	4	1	1			
1. HOLOZAN P	:	#	:	3	:	3	:	3	:	9
2. KRAGIC N	:	1	:	#	:	3	:	3	:	2
3. BELCIC M	:	0	:	0	:	#	:	3	:	1
4. KURESEVIC A	:	0	:	0	:	0	:	#	:	0

možnost za medsebojno igro in s tem za preverjanje novih verzij za PC, čeprav so partije zaradi počasnosti spektroma trajale tudi po nekaj ur.

Program sem razširil še tako, da na vsakem polju pregleda, ali obstajata na njem v dveh različnih smereh kombinaciji, ki potrebujejo po dve potezi do zmage.

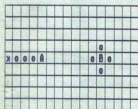
Na koncu sem dodal še iskanje enk – zaradi hitrejšega pripravljajna kombinacij – ter iskanje možnosti za več potez naprej, kakor v primeru na sliki 2. Polji A in B sta zelo nevarni in če računalnik po-

stavi krožec na eno od teh polj, je igre v naslednjih treh potezih konec. Če, na primer, računalnik izbere potezo B, potem mora nasprotnik preprečiti navpično kombinacijo štirih, zato računalnik postavi v naslednji potezi krožec na A. To pomeni dvojnjo grožnjo: vodoravno je že narejena štirica in preprečiti je treba petico, po dia-

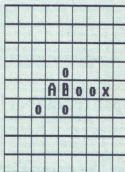
gonali pa grozi kombinacija štirih, ki je neubranljiva.

Program seveda ne pozna daljših kombinacij, ker pa takšne kombinacije pridejo redko v poštev, je njegova taktika čakanja na priložnosti in neubranljive kratke napade zelo uspešna. Pretežno večino zmag doseže s kombinacijo štirih, tj. štirih krožcev (kržcevo), ki so drug poleg drugega v vrsti s praznim poljem na obeh straneh. Proti tej kombinaciji ni več zdravila in program si jo ves čas prizadeva doseči.

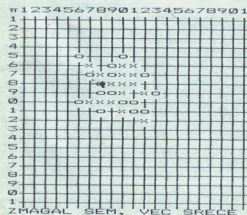
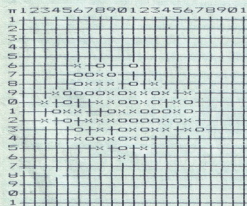
Tak je kratek opis nastanka programa, ki pa še vedno uporablja tudi RND, kadar se ne more odločiti med dvema potezema, in sicer zato, da ne bi prišlo dvakrat do iste pozicije, v kateri je program nekoč morda že izgubil. S tem se tudi zavaruje pred »neumnimi« kombinacijami, s katerimi je mogoče znesti nekatere šahovske programe in doseči hitre zmage.



Slika 1



Slika 2



X O B 6
X B 7

VPISI POTEZO: 40
X = 7
Y = 5
VRNITEV POTEZE
KONEC

P&I software

O 7 7
X 12 12

P&I software

ZMAGAL SEM, VEČ SREČE PRIHODNJC

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

Potem Izkoristite
priložnost,
ki jo nudimo
našim strankam iz
Jugoslavije

AT-kompatibilni
računalnik:

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

Ad 1) 10 MHz, 0 wait st.,
1 MB, 1.2 MB NEC, 20 MB Sea-
gate 238, ser. + 2 par. vr.,
komb. adapter Hercules-CGA,
monitor 14" (auto-switch Hercu-
les-CGA), tipkovnica.

Konfiguracija je temeljito pre-
izkušana in sestavljena iz naj-
kvalitetnejših delov.

Hitrost našega AT (Norton
11.5, Lendmark 13.2 MHz), obseg
pomnilnika, kombinacija Hercu-
les-CGA, odlična tipkovnica,
možnosti razširitve itd. omogo-
čajo delo brez kompromisov.

Ad 2) Cena našega AT je zelo
nizko kalkulirana: celotni sistem
stane 26.600 BIL. (brez davka) –
gl. točko 3.

Ad 3) Privatni kupec iz Ju-
goslavije nudimo naš AT v setu
iz štirih ločenih enot – YU-PA-
KETOV, katerih cena ustreza
uvoznim predpisom, tako da
lahko štiri osebe uvozijo celotni
sistem. Montaža v Jugoslaviji je
brezplačna. Cena v ASCH brez
prometnega davka:

- YU1: ohišje + osn. plošča ... 6.896
YU2: mon. + video kart ... 6.406
+ ser.-par. kart. ... 6.406
YU3: usmernik + disk.
en. + tipkovnica ... 6.406
YU4: trdi disk +
krmilnik ... 6.896

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

(Tudi za delovne organizacije.)

Informacije v slovenščini:
tel. (9943 222) 31 61 24

NEC
Favoritenstr. 22
A-1040 Wien/Dunaj



MENJAM

IBM AT/XT: P.L.J. Tomaž Sulini, Na prdu 38, 6291 Prnjavor, Tel.: (062) 851-338, zveče: T-1536
 SHARP PC - 1500 (24K) + CE - 150 + CE 158, menjam za motorno kolo (K) - T-1600

SINCLAIR

NAJNOVIJE PROGRAMI! Lastna izbrava. Matjaz Žagar, Jezerska 62a, 64000 Kranj, T-1491
QL, PRODOM računarnik JS 640, 5 i 1/4 in 3 i 1/2 disk, skupo obilo in ločene tipe, + programi + naslovi - literatura, Tel.: (066) 63-803, T-1583
DIK SOFT vam ponuja najnovije programe za spectrum, brezplačni katalog, nizke cene. Prebrskajte se, ne bo vam žal. Dik soft, Zg. Bistrice 274, 64200 Zabrava, T-1677
PRODAJAM TURBO pogon, vmesnik za spectrum, priključke za disketno enoto (IBM kompatibilni), priključke Centronics za Kempstonovo igralno palico, evrom programator z vdelanim Tutorom in adapterjem, Jojep Mendak, Lepoglavsko 10, 42000 Varždani, tel. (042) 47-510, T-1719
PRODOM ZXspectrum +2 in +3 (128 K), Tel.: (024) 28-483, S7-128
IMATE SINCLAIR QL630brnite se na Pampers soft, Postajalska 2, 63200 Portoroč, T-1734

SPEKTRUMOVCI FIRE SOFT vam ponuja najnovije programe v kompleh (1500 dni) in posamezno (200 dni). Cena kasete in komplet je 3200 din.
 Komplet 62, Aliens New!, Through the Trap Door, Rampage, Spy vs Spy 3...
 Komplet 63, Gryzor, International Karate 3, Ricochet, Snow Queen... Za vse informacije in za brezplačni katalog se oglašite na naslov: Sebastian Mirak, Vočkarska 22, 41000 Zagreb, tel. (041) 441-853, T-060

Cene malih oglasov

ODSLEJ TUDI RUBRIKA PC

(Obvezno označiti v povratnem dopisu!)

● Cene navadnih malih oglasov (brez okvira in slike):

- do 10 besed: 8000 din
 - vsaka dodatna beseda: 600 din
- Pri teh oglasih ni razlike glede objave v eni ali v obeh jezikovnih izdajah. Obračunavamo vse besede, vštetišv oznake modelov, naslove itd.

● Cene poudarjenih oglasov (v okviru):

- 1/10 (1 cm višine v enem stolpcu, približno 15 besed), samo v slovenski ali samo v srbohrvaški izdaji: 11.000 din
 - 1/10 v obeh izdajah: 12.000 din
- Pri tovrstnih oglasih po isti ceni obračunavamo tudi višino in širino morebitnih izpisov s tiskalnikom, vrnjete, glave itd.

● Sprejem malih oglasov:

Male oglase sprejemamo izključno po pošti do vključno 10. v mesecu pred izidom nove številke na naslov **CGP Dato, Mali oglasi za Moj mikro, Tlrova 35, 61000 Ljubljana**. Po tem datumu ne moremo več upoštevati preklicov oziroma poprakov.

Oglas mora imeti **popoln naslov naročnika** - ime, primike, ulica in kraj s pošto številko. Ne objavljamo povlino napisanih naslovov kot TIOC SOFTWARE CLUB, Črničeva 41a, 41000 Zagreb in podobno.

Obvezno upoštevajte: - Navedite, v kateri izdaji naj bo oglas objavljen. Če tega ne boste storili, bomo oglas objavili v obeh izdajah in ga tudi obračunali po ustreznih ceni. - Vsi oglasi so tiskani z enako velikimi znaki. Posebnih želja (mastni tisk, velike črke itd.) ne moremo upoštevati. Če bo višina okvira večja od naročene, boste pač morali doplačati razliko. Ne moremo tudi upoštevati želje po objavi kratkega besedila v prevelikem okviru! Skratka, obračun in plačilo sta odvisna od realno porabljenega prostora.

● Za vse dodatne informacije oziroma dogovore in reklamacije glede plačila klikite telefonsko številko **(061) 316-386, int. 26-85**.

PACKA soft

SPOZNAJTE NAS tudi vi! Vse novije in starejše programe imamo v paketi in posamezno. Sah + Karate + Arkadne igre + Simulacije letenja + Arkadne pustolovščine + Šahki + Športne igre + Avto modo dirke + drugi + naročite brezplačni katalog!!! Kompletji iger opisanih v Mojem mikro; jan 86 + febr. 86 + marec 86 + april 86

Paket 207: Spy vs Spy 3, Rampage Potlogesi, Trapdoor, Firetray, Aliens Usa...
 Paket 206: Yogi Bear, El Gid...
 Paketa soft, Od Potok 1, 61110 Ljubljana, telefon (061) 452-943, T-063

FUTURESOFT vam ponuja najnovije komplete za ZX spectrum za 7000 din. komplet 85: Gryzor, Phantom Club, Snow Queen 1, 2, Rentakri Rik, Fanky Punky, Super Stuntman, Ricochet, Galactic Gunner, International Karate 3, Stop Ball, Futuresoft, Poljarski rasp 30, 61000 Ljubljana, tel. (061) 311-831, T-063

SPECTRUM 48+2i+3 kompleti!!!

1. Porno komplet
 2. Avtomoto dirke
 3. Športne igre
 4. Borilne veščine
 5. Bojne igre 1, 2, 3, 4
 6. Simulacije letenja
 7. Družabne igre
 8. Šahovski komplet
 9. Novi programi
 Cena kompleta 1500 + PTT + C 60. Smejamo na kate sešotič. Na tri naročene komplete dobite brezplačno 1 komplet po želji. Milan Hanovc, Nikole Barakovića 6, 11000 Beograd, (011) 478-423, T-1810

SPEKTRUMOVCI! Ponujamo vam najnovije in najbolje igre v kompleh po 12-14 iger, po 1100 din. Komplet + cena kasete! V vse programe, ki jih lahko dobite tudi posamezno, lahko vnesete poble na najširji način! Kvaliteta posnetka je vrhunska, rok dobave 1 dan. Če vseh kompleh dobite navodila (in poble) - pokličite po tel. (015) 24-772 in se prepričajte!
 Komplet C7: 12 najnovijih programov!
 Komplet C8: Garfield, Sidewalk, Platoon (3 x 48 K), Masters of the Universe 2, Nigel's Mansets Golf, Flying Shark, Terminator, Knightmare (2 x 48 K), Inside Outlines!
 Komplet C5: Gryzor (3 x 48 K), Kill!l, Phantom, Snow Queen (2 x 48 K), ikari Warriors, Stoppak, Ricochet, Stuntman, Rent a Kari, Galactic Gunner.
 Komplet C4: Trapdoor 2, Aliens 8 programov, po filmu), Potlogesti, Rampage, Firetray, Fast & Furious, Action Force, Spy vs Spy 3.
 Komplet C3: Phants 1 in 2, Evening Star, U.C.M., Classic Pac-Man, World Class Leaderboard (250 K)
 Komplet C2: Driller, Dark Sceptre, Star Wars, Match Day 2, Druid 2, Lazehwheel, Out Run (3 x 48 K)
 Komplet C1: Defektor, Madballs, Yogi Bear, Bob Sleigh, Andy Capp, Tank, Gunship, California Games.
 Komplet 2: Super Hang On (4 programi), Salamander, Amiga Ball, 7200 Nebulus, Meantreak...
 Komplet Y: Gauntlet 2 (3 x 48 K), Agent X II (3 x 48 K), Flyer Hardest 1 in 2, Fifth Quadrant, Metaldrone...
 Komplet Z: Combat School (3 x 48 K), Athena (3 x 48 K), Trantor, Flunky, Ace 2...
 Posebna ponudba: Katerhoki 15 navedenih kompletov lahko dobite za 5000 din + kasete, a vseh 10 za samo 8000 din + cena kaset! Davor Magdič, Vojvode Mišića 1/7, 15000 Šabac, tel. (015) 24-772, T-070

Spectrumovci! POZOR!!!

Vsi programi za vaš spectrum na enem mestu!!! Programi so v kompleh (1300 dinarjev komplet); naročite lahko tudi vsak program posamezno (300 din) kaj. To so stare cene in veljajo le ta mesec. Zato pohitite. Rok dobave je 24 ur. Kvaliteta je za jamčena.

Komplet 75: 14 najnovijih presenečljiv! Preverite!
 Komplet 74: Garfield, Spy vs Spy 3, Gryzor, Yogi Bear, Bobbiegh, Potlogesti, Galactic Gunner, Aliens Usa...
 Komplet 73: World Class Leaderboard, Defektor, Action Force, Evening Star, Sky Warriors, Rubicon, Sub, Saver...
 Komplet 72: Out Run, Grand Prix Simulator, Star Wars, Gunships, Druid 2, Dark Sceptre, A Maze, Heist 2012
 Komplet 71: California Games 1-6, Salamander, Gauntlet 2, Nebulus, Flunky, Carstimas Monty, Implosion...
 Komplet 70: Super Hang on 1-4, Match Day 2, Gary Lineker, Rygar, 720, Driller, Sector 90, Mean Bigger 2...
 Komplet 69: Combat School, Freddy Hardest, Athena, Agent X 2, Metal Drone...
 Komplet 68: Jackal, Thunderski, Ninjas Hamster, Draughts, Gunner, Trantor, Smashout, Dizzy, Soft & Cuddly...
 Komplet 66: Indiana Jones 1-3, Sidewize, Ballbreaker, Bride of Frankenstein, Xecutor, Bosconian, Maddy...
 Komplet 64: Tai Pan, Bubble Bobble, Super Sprint, Pro Simi Simulator, Ghost Hunters, Joe Blade, Nipper 2...
 Športne simulacije 1: D.T. Decathlon 1,2, D.T. Superst 1,2, Winter Games 1,2...
 Športne simulacije 2: Match Day, Winter Sports, W. Cup Carneval, Baseball...
 Simulacije letenja: Top Gun, Delta Wing, Spitfire 40, Tomahawk, Sky Fox, F-15...
 Avto modo dirke: Enduro Racer, Super Fast, Formula One, Pole Position 86...
 Borilne veščine: Ninjas Master, Expl. Fuc, Yie Ar Kung Fu, Sai Combat, Rocking, Boxing...
 Bojne igre: Contrax, Rambo, Saboteur, Green Beret, Das Dars, Beach head, Wina 2...
 Šah in družabne igre: Psi, Colossus, Super Chess 3.5, Bridge, Jackpot, Scrabble...
 Posebna ponudba 1 (22 programov): Penetrator, Manic Miner 1, J.S. Willy 1, Jet Pac, Harrier Attack, Pacman, Pinball, Tank, W. Cup Football, Froggy...
 Posebna ponudba 2 (22 programov): Match Point, Manic Miner 2, Hobbit, Full, Throtle, Phenix, Chuckie Egg 1, Donkey Kong, Fred, Galaxiana, Football Manager...
 Uporabni 7 (30 programov): 3 D Game Maker, Devpac 3, M. C. Compiler 1.1, Frotz 1.1A, Personal Banking System, Kontrola gospodinjstkih strokov, Disassembler, Scanner, Mathematics, Trace Utility, Breaker 3.2, Automatic, Director, Tiny Touchin Gun, Screen Play, Plotter...
 Uporabni 6 (22 programov): Amiga, Dint, HLZX Fort, Logo, Superprint, Office Master, Trans Express...
 Uporabni 5: Laser Games, Machine Lightening, Blast (brez filter), Laser Base, Graphic Art, Creator, Pascal HP 4TM 161, Last Word... Predrag Benadić, D. Karakajica 33, 14220 Lazarevac, tel. (011) 811-208, T-060

Mc SOFTWARE! SPEKTRUMOVCI!

Najbolje igre v kompleh za samo 1500 din. + kasete (250 din). Rok dobave 1 dan.
 Mo mikro - april: igre iz ta številke Mo mikro.
 Mo mikro - marec: Super Hang On (4 programi), Out Run (2 programi), Dizzy, Match Day 2, Indiana Jones (2 programa), Trantor, Jackal, Bubble Bobble, Nebulus.
 Mo mikro - februar: Dud, Prohibition, Wizzab, Super Sprint, Flunky, Ninja Hamster (2 programa), Xecutor, Side Wize, Athena, Gun Ship, Rebel, Salamander.
 Komplet 85: Yogi Bear, Bobbiegh, Goody, Aliens, Potlogesti (4 programi), Trap Door 2, Rampage, Firetray, Spy vs Spy 3, Komplet 84: World Class, Leaderboard (4 programi), Mr Weems-Vampire, Defektor, Mad Balls, Phantis 2, El Kid, Komplet 83: Super Hang on (4 programi), Pegasus Birds, Sub, Heist 2012, Classic Muncher, Andy Capp, Evening Star, Tubarusa, Sky Warriors, Action Force, Tank, Level 5...
 Komplet 82: California Games (6 programi), Out Run, Grand Prix, Simulator, Star Wars, Lazehwheel, Druid 2, Dark Sceptre, Rubicon, Mr. Weems & Vampire.
 Komplet 81: Match Day 2, Gun Ship, Athena, Combat School (2 programi), Driller, Lineker Football, Salamander, Rygar, 720, Nebulus, Ony Game.
 Najbolje igre 7: ACE, Ninja Master, Knight Rider, Dean Dare, Paper Boy, TT Racer, Nightmare, Super Soccer Cycle, Donkey Kong, Moto Cross, Golf-Imagine.
 Najbolje igre 10: Flat 2 - Legend Continoo (2 kase), Ninja, BMX Simulator, Kane, SF Harrier, Leader Board, Bomb Jack 2, Eagles Nest, Feud, Samurai.
 Zoran Milosević, Pore Todorova 10, 11030 Beograd, tel. (011) 552-895, T-066



AMIGA SOFT

Obstaje 5 osnovnih razlogov, zaradi katerih Amiga Soft najpobja rešitev za vaše amige!

1. Mi smo bili prvi na jugoslovanskem tržišču in imamo najdalje izkušnje z Amigom. Vse naše zanimje - mi že vemmo!
2. 90% naših uporabnih programov ima originalna navodila.
3. Sprejemljive cene.
4. Hitra in kvalitetna dobava.
5. Dostop do vseh kvalitetnih programov za amigo in možnost izdelave programov pa naročilo.

Za katalog pošljite 500 din v pisemu ali telefonirajte na (041) 322-911, M. Iščaković, Zupanova 41, 41000 Zagreb. t-1722

COMMODORE 64, 128, CP/M programi za diskete. Najboljše in najnovije igre in uporabni programi (Mrs. Office ...). Programe podpisano v 64 bit. Humska kultura zajedništva - nižke cene. Posebni popusti za večja naročila, kot tudi za stare kupce. Brezplačen katalog lahko naročite na telefon: (011) 2-1949 (Jovan) ali (011) 22-152 (Dejan) ali na naslov: Jovan Kovačević, Karadorđeva 57/III, 14000 Valjevo. t-1736

RAZPRODAJAMO veliko količino disket 5,25 in (za Commodore 64 disketne 1541) s programi 600 disket. Posamezna cena 1600 din. Za nakup vseh damo popust! Očen Dujčić, 41000 Zagreb, Galovciceva 5. t-1785

COMMODORE PC-128 PROGRAMI, NAVODILA

Boris Bakac, R. BUDORAC, B. ŠENKOVIC, 42300 ČAKOVCI
Telefon: (0)423 891-038

Največje izbira profesionalnih, zabavnih programov, programskih jezikov in iger za vse tri načine. Ker ne bavljamo programe neposredno iz tujine, imamo vedno nove in popolne. Vse programe smemo na vaše ali naše diskete (cena: 1900 din, Fuji-3000 din). Imamo največje izbire prevedenih in originalnih navodila. Cena programa je 2000 din (nekatere: 4000).

Za druge informacije, aktualne programe, brezplačan katalog se ogledite na zgoraj naveden ali telefonsko številko.

NACIN C-128
Starplander, Startarizer UY, Double sex Proctex UY, Produt, Utility Plus, Paraz, Fast Hack'em v4.1, The Box, Dixon, ...

NACIN CP/M
Fortran 90 (novi), Small C, Micro Cad, Nevada Fortran, FortH 80, DBase II, ...

NACIN C-64
Cad Gem, Geos, Mini Office II, Giga Cad, ... t-057

ORION

TV · VIDEO · COMPUTER

COMMODORE PC-128 COMMODORE C-64
Ponujamo vam kvalitetne uporabne programe za vašega ljubimca. V tem mesecu smo vam pripravili velike novosti, od katerih izdajamo: GEOS 128 (neverjetno, ali resnično) program + disketa + navodilo + 7000 din. Starplander UY (legendarni program za risanje, vsa sporočila v hrabrenski jeziku, 20 stavov 87, veliko novih datotek). Program + disketa + navodilo = 10.000 din. Druge novosti: Microzurf, SuperSorter, 128 s sonder, Fibu-plus, Multi-Index. Dia sročil II, Dixon, Ada, Microprog, Nevada cob, Nevada Fortran, Business master II, Calstar II. Imamo še 40 programov, med katerimi so legende kot: 0Verda II, Wordstar, Jan in nekaj iger. Za vse programe imamo navodila, cena zarje je odvisna od obsejnosti. Cena programa je 2000 din, pravi koliko tudi naše delo. Vendar lahko podljetje svoje. Brezplačen katalog. Popusti na vsakih 5 naročenih programov dobite enega brezplačno. Miodrag Gakić, Poljska 31, Strahoninec, 42300 Čakovci, (041) 833-413. t-1802

AMIGA THUNDER SOFT!!!
Novi kvalitetni programi. Najnižja cena!!!
1 program 2500 din!!! Hitra dobava. Brezplačen katalog! Goran Matić, Trg pobjede 7, 55000 Sij. Brod, tel. (055) 237-498. t-1748

XENON C/S je tudi v tem mesecu pripravil za vas najnovije igre, nabavljene pri vodilnih evropskih proiz. Mega Fantom 1-4, Super Mario Bros, Knight Games 2, Platon (vdo smrti), Za disk šper ponudba, napravite svoj dogo s sliko in skrolom (messenger in tile maker). Samo najnovijej softver. Novi vinoti packeri za prikazovanje iger in druge malekosti. Vedran Levčič, Gorice 78, 41000 Zagreb, tel. (041) 212-167. t-1733

KOMODOREJEVCI!!! Idealni paketi za absolutne začetnike! Cena kompleta = 1500 din. Cena igre kasete = 1500 din, PTT = 800 din. Če naročite 4 komplete, je peti brezplačen. 1. Najigre 86, 2. Najigre 87, 3. Najigre 88, 4. Najigre 89, 5. Najigre 90, 6. Najigre 91, 7. Najigre 92, 8. Najigre 93, 9. Najigre 94, 10. Najigre 95, 11. Najigre 96, 12. Vsemirski komplet, 13. Glasbeni komplet, 14. Šahovski komplet, 15. Simulacije letanja, 16. Družabne igre (Fliper, Monopol), 17. Vojne igre, 18. Strateške igre, 19. Sportne igre II, 20. Risanke (Popaj, Strumfiovi, Paja), 21. James Bond 007, kompleti!!! GREMLIN-SOFT, Milana Rakica 28, Beograd, (011) 424-74. t-1721

KULTURA CRACKING SERVICE z dolgotrajnim sodelovanjem z zunanji praksiški grupami vam ponuja veliko izbiro kasetnih in disketnih programov. Predator, Skate or Die (1-3), Bob Moran, Dark Castle, Power in Sea ... Brezplačen spisak. Teo Bulat, Nova Ves 47, 41000 Zagreb, tel. (041) 436-220. t-1788

C-64/128-CP/M: Prodajam uporabne, disketne in disketne igre. Radovan Fijember, Klaićeva 44, Zagreb, (041) 572-355. t-1786

AMIGA - Najnoviji programi in literatura. Aleksandar Radulović, Cara Dušana 36-49, 41000 Zagreb, tel. (011) 633-701-1731

D&P SOFT - Prodajam uporabne programe in igre na disketi za C 64/128. Brezplačen katalog. Dario Žugčić, Tel. (047) 23-045. t-1725

AMIGA - Vrhunski programi (1500-2000). Alan Mladenović, Atina Delica 77000 Blinač, (077) 222-993 (Jure) - brezplačan katalog. t-1737

MONSTER COPY SOFTWARE - CLUB!

Spotovljani prijatelji! - verjetno vam je znano, da v Jugoslaviji ni večjega distributera programov, kot je M S C. Za naše ime med malimi oglašji - ubija - željlo mnogim, da bi prodajali programe. Vendar ne bomo videli njihovi. Tudi lokalni smo vam pripravili in komplet, od katerih so v 54. in 55. programi, ki jih nima še nihče in jih tudi še ni imel v oglašji.

Komplet 83: 54. stran: Alternate World Games 1-4, Mega Deviant, Tetris +, Rolleround +, War Cars, Octopis, Rastan 1-6, ... B stran: Gryzor +, I Ball 2, Trax + +, Frig, Knight Games 2/1, Fortres, Little Green Man, Planet Slaver, Her Kuschl, Fryr Beacouk, Big Gun, Wu + Pong, Fortran 90 (novi), ...

Komplet 84: 54. stran: Predator 1-4, Bob Moran, U.C.M. Space, Bms New 1-6, Tombla, Teramex, ... B stran: Ricochet +, Road Wars, Black Lamp +, Moon Shadow, Fight Man + +, Caitan, Gift Test, Time Fighter +, Wooden Ships, President Campaign 88, Rock Ford + +, Bedlam, Ron Like Hell, ...

Komplet 85: 54. stran: 2 Fair Fly, Ikar Warrior 2, Run L.H. Mega T, Train Roberts, Battle + + +, Wampire Empire, Bedlam Mega T, Task 3, Hero Bodesx, Scat, Chanem, Saturn, Thargon, Rolling Thunder, Wolf Man, ... B stran: Iznogud, Al Rashid, Walnut Falls Sim, Base 3, Wampire Game, Piramide, Black Jack, Osmu Victory Road, Nestan Stalkers, Arher Burner, Sonic Boom, Warder, Xybots, Thunder Blade, ...

V vsakem kompletu je posnet tudi program Turbo 250 V2.0 in demostvalje: glave. V vsakem kompletu je okrog 40-46 iger. Cena je ista kot prejšnji mesec: 1 komplet: 40 iger + kasetna + pti + navodila = 7500 din, 2 kompleta: 80 iger + vse drugo + 2 kasete = 14000 din, vsi 3 kompleti: 160 iger + vse drugo + 4 nove kasete = 20000. Programe pošljimo v 24 urah. Vse posreujemo na istem izdajcu. Naročila pošljite na naslov: Krešo Mikulandur, Vukšić 23/1, 56000 Split ali na tel. (058) 514-931. Pohbite, da se boste zabavali!!! t-079



- Najnovijej vir raznovrstnih programov za amigo v Jugoslaviji
- Najnovijej igre in največjej uporabni programi
- Prekategorizirane, naročite katalog
- Za kupce programov - presrečene Naslov: R. Pavlič, ul. M. Zubrinic 16, Botnec, 41020 N. Zagreb, tel. (041) 680-908. t-1727

COMMODORE 64/128 KOMPLETE!!!
1. Pomo komplet (50 programov), 2. Avtomoto dirke (30 programov), 3. Sportne igre (40 programov), 4. Borilne veščine (30 programov), 5. Vojne igre (30 programov), 6. Vsemirske igre (40 programov), 7. Simulacije letanja (30 programov), 8. Filmske uspešnice (40 programov), 9. Družabne igre (40 programov), 10. 100 lankih iger za začetnike, 11. Špejl z opisom vsake igre. Na tri narave kompleta dobite v dar 1000 pokov, komplet po želji in program za nastavljanje azimuta glave!!! Cena kompleta s scotch kaseto in poštnino znaša 4000 din. Milan Ivanović, Nikolić Burkovića 6, 11000 Beograd, (011) 478-423. t-1791

COMMODORE 64/128 KOMPLETE!
- komplet vsemirskih iger
- komplet akcijskih iger
- komplet avtomoto iger
- komplet vojnih iger
- komplet borilnih iger
- komplet simulacijske igranje
- komplet porno programov
- komplet sportnih iger
- komplet uporabnih programov
- komplet 58: Gry Zor, Alternate W. Game 1-4 Werewolves, Super Maria Bros, Smashed, Xor, Impact, Octopis + + +, Empire Warriors + + +, Jeffry Archer, Rastan 4-6, M. Soccer in 16 16 novih iger, - komplet 69: Predator 2-4, Dan Dare II, Bob Moran, Fryr, Ikar Warriors II, Ron Like Hell, Champion Ships, Time Fighter, Gift Test, Caitan, Fight Man + + +, Moon Shadow, Black Lamp, Rock Ford, President Campaign 88 in še 17 novih iger.
Z vsakim kompletom dobite turbo program in program za nastavljanje glave kasetonova, 1 komplet + kasetna + pti = 4500 din, 1 komplet vsebuje 30-60 programov za 3 narodne komplete dobite en komplet brezplačno. Plačilo po povozilu. Drag Janjica, Jurja Gašparca 158/19, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 156-445. t-1804

COMMODORE 64 - Izbirapreko 3000 izjemnih programov vs ne bi smela pustiti navodilne, zato bodite pozorni na ponudbo, ki je zaradi kvalitete in izjemno nizke cene sigurno najugodnejša, kar jih lahko najdete.

KOMPLET 55: Poker, Hearts, Blackjack, Mega Phantom (4 deli), 3d Lode Rescue in 2, Rastan 5 in 6, Run Like Hell, Train Roberts, Battle Wall, Vampire Empire, Bad Land, Championship, Rockford, President Campaign 88, Wooden Ships, Time Fighter, Gift Test, Caitan, Fight Man + + +, Moon Shadow, Black Lamp, Fall Out, Signed Balls, Charts, Train, football Frack - inle 15 programov...

KOMPLET 56: Thunder Blade, Xybots, Arher Burner, Piramide, Black Jack 2, Road Wars, Tombla, Ricochet, Terramex (3 igr.), Planet Slaver, U.C.M. Space, 38 Dirt Biking (3 igr.), BMX dirka), Alien Syndrome, Wardner, Reders, Victory, Road, Run Like Hell, Bad Land + +, Demon Talkers, A Question of Scruples, Osmium, ... in še 15 programov...

KOMPLET 57: It's no God, Baseball 3, Rolling Thunder, Wolf's Man, Volleyball Sim, Thargon, Saturn, Tharsun, Skau, 0 Hero Bodesx, Task 3, Ikarj Warriors II, Fire Fly, Bob Moran, Predator (4 deli), Dan Dare II, ... in še okrog 25 najnovijih arpitih uspešnic...

Cena: 1 komplet (50 programov) + natánna navodila = 2100 din + kasetna, 2 kompleta (100 programov) + natánna navodila = 4100 din + kasetna, 3 kompleti (150 programov) + natánna navodila = 6000 din + kasete. Specialna ponudba: komplet vs 3000 programov (možne so tudi druge kombinacije) lahko dobite za samo 48000 din + kasete (okrog 16 din/igr.). Pravi lahko vam ponujamo tudi veliko kvalitetnih in zelo aktualnih disketnih programov (igre in uporabni programi). Branko Vrhovac, Mole Pjase 4/4, VTS, 15000 Šabac, tel. (015) 25-772. t-071



Stripsoft inc. za tri kompijutera



COMMODORE, SPECTRUM, AMSTRAD!!! Ljubitelji račununalni, imamo vas vrata programov za tri napopularnije račununalne i Jugoslaviji! Načinimo vaš račununalni s dobrom softverom Stripsoft vam je pripravi vse za kaseto in disko, in to: sortirane tematske kompletne na kasetah za vse tri račununalne - Vojne igre 1, Vojne igre 2, Sex, Sax, Simulacije letenja, Sportne simulacije, Antonomistični disk, Družabne igre, Borilne veselice. Prav tako imamo kompletne uporabniške programe, Antonomistični disk, za spectrum in commodore v tem mesecu naš najnovije igre! Sortirani kompleti predstavljajo očijo izbiru iz najboljših in najrazvijatejših programov. Vsi kompleti nasploh, so posneti kvalitativno na kasetah s kasetah in TDK!!! Ponujamo vam še nekaj specialnega za commodore! - Super komplet nad sto izobraževalnih programov za osnovno in srednjo šolo (fizika, matematika, geografija, kemija, ... itd., ...), ki vam bodo pomagali, da študentsko obvladate gradivo v šoli in da istocasno izkoristite svoje račununalnik za kaj pametnejše, kot je igra. Super komplet na mojih kasetah stane 10.000 (milijon starih) din, prav tako vam za commodore ponujamo široko izbiro programov na disketah, od najnovijih iger do uporabnih programov (Mini Office 2, Geos V 1.3 - deset strani diska, Giga Cad Plus, Flight Writer - in še veliko ...). Prav tako imamo veliko programov za izdelavo diemov, introv in drugih reklam. Vse zaupanje in vas namo cenili, zato vam bomo poslovali vrhunsko kvaliteto posnetih in kasete-diskete. Upamo, da bomo vzpostavili uspešno sodelovanje v obojestransko zadovoljivo. Cena kasnetnega kompleta je 1500 din, kasetna skelja je 2000, TDK je 2500, stran diska je 800 din, poštnina 500-600 (odvisno od količine kaset) - na tri naročene kasnetne komplete dobite enega brezplačno in darilno! Naslov: Miha Mikovič, Gostvarska 9a, 11000 Beograd. Tel. (011) 474-727. 1-1651

AMIGA
Od najstarejših do najnovijih uporabnih programov in iger lahko dobite po 2500 din za program. Pri večjih naročilih popusti! Novi!!! Programi za PC na 3,5" disketah, s programom PC emulator dostavljamo tudi na Amiga. Za katalog pošljite nam 2 vrnj. kah, ki jih vrnete ob prvem naročilu. Dragan Jaglica, Jurja Gagarina 158/19, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 156-445. 1-1805



PROFI A- AMIGA SOFTWARE
Ponujamo vam veliko število programov, navdij in literature za amigo. Za 90% naših programov imamo navodila. Večina jih je v SH jeziku, imamo pa tudi dosti originalnih (Artec C. Pro Video, Deepac, Sculpt 3D...) imamo vse vrste programov graficne, poslovne, zabave, emulatorje, compilere, vse druge programe raznih namenov. Sveđa so tudi v tem mesecu prazni najnovije igre iz Nizozemske in ZF Nemčije. Za-interesirani smo tudi za zamenjavni programov in posebno še navdij in literaturo. Za druge informacije pokličite po telefonu ali naročite brezplačen katalog s krajšimi opisi programov. Damiir Sabo, L. Kraljic 11, 42300 Cakovec, tel. (042) 812-575. 1-065



Naveđja izbira programov za vašo prijateljico. Posebna ponudba: izbrani PC programi sedaj tudi za AMIGO.
Nizke cene, brezplačen katalog. Tel. (041) 253-222 1-1738

YU C. M. C.
Najnovije uspešnice marca in aprila. Vse igre iz 1983-1989 v katalogu kluba. Tel. (056) 580-901. 1-1809

- COMMODORE 64-128 KOMPLETI!!!**
1. Komplet 50 programov
 2. Auto moto dirke (40)
 3. Sportne igre (40)
 4. Olimpijske igre (40)
 5. Vojni komplet (40)
 6. Vesnikske igre (50)
 7. Simulacije letenja (30)
 8. Dual komplet - za dva igralca (40)
 9. Družabni komplet (40)
 10. Šahovski komplet (40)
 11. Filmske uspešnice (40)
 12. Risanke
 13. Nesmrtni igre
 14. Najboljše igre za C-64
 15. Uspešnice marca
 16. Uspešnice aprila
 17. Začetniški kompleti
 18. Grafično-glasični komplet (40)
 19. Anglički zikl 1+2 (30)
 20. Matematika
- Za 2 naročena kompleta dobite v dar 1000 kopov.
Za 3 naročena kompleta dobite 1000 kopov, program za nastavljanje glave in komplet po želji. Za 4 naročena kompleta dobite komplet po želji, 1000 kopov, program za nastavljanje glave in komplet za kontrolno brezžičnost vseh tehničnih programov v naši. Vsaka kasetna veselje navodila za uporabo in spletk programov na kaseti. Cena: 1 komplet + kasete (C-60, kvalitativno) + PTT + drugi stroški = 5000 din. ST Software, Sule Vulević, li Bulevar 25/31, 11070 Novi Beograd, (011) 376-882. 1-054

COMMODORE 64

Najnovije uspešnice za vaš C-64 v kompletni od 35-40 iger ali posamezno. Vse igre so zajamčeno posnete na tovarniškem zavrtilu in kvaliteten kasetah! Če vaš azimut posebej ne odgovarja našemu, ga boste lahko stavili s programom za nastavljanje glave, ki ga brezplačno posredujemo na začetku vsakega kompleta.

KOMPLET 1: California Games 1-4, Knight Games 1-3, Escape, Open Sea, Triad, Jack the Ripper 1-3, Gryzor, Rock Ford, Smashed, Katakis, Kor, Ricochet, Predator

KOMPLET 2: Platoon 1-3, Dark Castle 1-3, Championship Wrestling 1-3, Last Ninja 3, Super Mario Bros, Air Wolf 2, Were Wolves, Bob Moran, Bed Lam, Soering, Lord Tombo, Geri Test, Cadan, Run Like

Posebna ponudba najnovijih disketnih programov: Platoon, Knight Games 2, Dark Castle, President Candidate, PB Maker, Questrom, Power at Sea, Wooden Ship, Predator ...

Nasla diska = 2000 din. 1 komplet + kasete = 6500 din.
2 kompleta + 2 kasete = 12.000 din.
Naslov: Domagoj Orlić, A. Šantića 27, 41410 V. Gorica, tel. (041) 710-004. 1-1726

ZAGY SOFT

ZAGY SOFT vam tudi v tem mesecu ponuja veliko izbiro najnovijih in najrazvijatejših iger za commodore 64, ki so pripelje na naše tržišče! Po ustaljeni navadi vam ponujamo kvalitativno izbiro disketnih in kasetnih uspešnic, ki jih lahko naročite še danes. Kasetni programi so spet uvrščeni v dva kompleta, vendar jih lahko naročite tudi posamezno!

KOMPLET 1: AT-010 (film je dobi 7 oskarjev!!!), Missabe Soccer (fantastična simulacija malega nogometa), Rastan (ali ste videli Barabara na Amigii), Scale or Die (naboljša simulacija skalesorla), Alternative World Games ... in še veliko fantastičnih iger!

Ob tako kvalitetni izbiri iger Zagy Soft jamči kvaliteto, ki bo zadovoljiva tudi najbolj zahtevne ljudi. Ni kolikorkoli bde poučarjamo, da jamčimo kvaliteten posmetek in da v večkratnim preizkusu (podrobniji posnetih kompletov zmanjšujejo možnost pojave load errora na minimum!!!). Za vsak naš komplet podarimo turbo 250 in program za nastavljanje azimuta kasetofona, kajli poleg tega, da so kompleti posneti na originalnem amigiu, obetaja možnost, da vam azimut ne ustreza. Če se vedno ne verjamete v resničnost zgodov. navedežnega teksta, vprašajte naše uspešne, sordnike ali prijatelje, kaj so se poleg tolikih soft klubov odločili, pa za nas!!!

Naši kompleti vsebujejo od 35-40 iger (brez intro, demo in glasičnih programov), ki so kvalitativno posnete na nove, neuporabljene kasete!

KOMPLET 1: Alter, World Games 1-4, Knight Games 2 (1-3), Champion Ship Wrestling 1-3, Katakis, Bob Moran, Rockford, Tombo, Run Like, Missabe Soccer, izab 2, Mega Phantoms 1-4, Traz, Snooker Gremlins, Mini Golf 1-3, Scumball, Tatriss, Sunburst, Shampion Wild, Xor, Lensing-trom, Repel, Super Mario Bros, Calif. Games 3-6, Deviant, Where Time, To Be on Top

KOMPLET 2: Platoon 1-3, Rastan 1-3, Scale or Die 1-3, Dark Castle 1-3, Escape, Open Seas, Callan, Ricochet, Petan, Gerifort, Gryzor, Chip Games, Snip Game, BMX Kids, Energy War, War Cars, Mandroff, Octopalis, Sabotege, Draft Dross, Snackman, Smashed, Little Green Man, Rollerboard, Sokoban 2-3, Microboulder 5-10

1 komplet + kaseti 7000 din.
2 kompleta + kasetam 13.000 din.
Samo Zagy Soft ponuja prvo kopijo (iz originala) igre California Games s kompletnimi navdij. California Games + kasete + navdija 6500 din.

Ponudba disketnih programov: Predator!!!, Alter, World Games, Platoon Rastan, Missabe Soccer, Stealth Mission, Wooden Ship, Dark Castle, President Candidate, Questrom, Knight Games ...!!! Naslov: Tomislav Bečić, Vinkovska 23, 41000 Zagreb, tel. (041) 437-453. 1-056



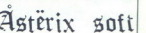
Izkoristite prilžnost da tudi v tem mesecu nabavite najnovije uporabne programe in igre za vašo prijateljico kot tudi dobre stare uspešnice in originalna navdija!!!
Hilar dobniki nori (za 2 urah), preizkušen posmetek, popusti! Naročite brezplačen katalog z opozici Jadrin Marušić, Uška bb 5/3, 42300 Cakovec, tel. (042) 813-734. 1-1616

HO SOFT - vam ponuja najboljši program, ki jih dobimo direktno z zahodne tržišča. Imamo tudi nekajere programe, edini v Jugoslaviji. Kvalitativno, poceni, hitra dobava, popusti in vrsta drugih ugodnosti. Naročite brezplačen katalog. Prepričate se, si smo nabojali!!! Zastko Munda, Dr. Franje Dešana 1, 42300 Cakovec, tel. (042) 817-319. 1-1495

VRHUNSKI RAZDELNIKI za snemanje z dvoh Commodorejev kasetofonov (samo 8000 din) in resneti moduli (4.000 din). Mikica Milovanović, Nemanjina 11, 36000 Kraljevo, (036) 22-597. 1-1799



LONELY CRACKER MAN ZAJEČAR
L.C.M. vam iz svoje delavnice ponuja uporabne programe za C-64 za disko:
- D. S.C. protector (onemogoča kakršnokoli predelavo programov),
- Kill protector (onemogoča redčenje vaših slik),
- Pictura Impacer 1.0 (skrolirajoča slika z imenom vaše skupine),
- Kosta Painter II,
- Drugi uporabne programe.
Katalog z opisi programov - 500 din.
Naslov: Slobodan Milević, Naselje +AVNOJ+ C1 109, 19000 - Zaječar, tel. (019) 21-010 (od 17-22). 1-062



Program za commodore 64 prodajam v kompletni in posamezno na vaših ali mojih kasetah ali disketah. Disketni programi: Geos, YU Drive, Vizivite, Disketno programi, igre, The Ustav (vozilce Ferrari, conetto, lamborgini ...), Skate or Die, Super Cyclone, Defezder na Conero, Manic manjenje. Naročite brezplačen katalog. Tel. (011) 563-942. 1-1643

MEJAM disketno enoto 1541 za disketno enoto C-1571 ali chip 1571 in kupim zvočnik za commodore 64 in luknjač za diskete. Tel. (011) 563-942. 1-1606



AMIGA

AMIGA MOBY DICK SOFTWARE - 2,5 GB SOFT-WARE POWER

Mikro cene – mnogo kvaliteta – inakvi već.
Ponudila = 200 programov, mesečno
30-40 novih programov – nove igre. Terror
Shog. Insecty Fight, Sargon II, Clever and
Smart, King of Chicago ... Novi uporabni:
C-64 emulator + igra, PC emulator, Deluxe
Paint II (PAL), Disney World, 65000 (mu-
sic) ... Cene programov med 1000–3500
din. Popusti od 15–25%, katalog brezpla-
čen. Delja Marica, Maistrova 6, 62000
Maribor. t-1652

C-64, 50 najboljših erotičnih + 100 uporab-
nih + kasete + denarčito (lonitza govora – vi-
d. n. izj. ep. itd.) Cena 6000 din. Tel. (07) 30-
845. t-1638

C-64, PC-128, CPM – Velika izbira uporab-
nih programov in popularnih iger na disketi
in kaseti. Velika izbira navodil. Hitra dostava
vsega. Katalog. (021) 611-903. t-1630

EMOX DUGORAVNA AMIGA

Nad 150 Mb programov. Najnoviji programi
za PC emulator, MS DOS 3.30 + PS-2
prevezanje in amig. PC emulator, iBase
III + Turbo Pascal 2.00, Turbo Basic 1.00,
Wordstar, Personal Publisher, clipboard + in-
ter ... Na emulatorju vam lahko pripravimo
vsega! PC programov: novi DOS 3.30 po-
piri diskette 720K, EMOX, Branko Radivo-
vić, Strossmayerjeva 4a, 50000 Dubrovnik.
V priručenju menjavne nam se javite po tel.
(050) 23-075. t-1653



AMIGA-SILVERHAWK (TCS) je edini pravi
vseh najnovjših programov za amigo,
ki jih redno nabavljamo iz inozemstva: Win-
ter Olympiad, Soccer King, Digpaint II,
Isla, Detonator II, Kovid He, Za pirate (izde-
lavca: boot-Boy, Boot-Generator),
Fast Lightning (najboljši copy) ... Daniel
Paur, Strbenjak 31, 41000 Zagreb, tel. (041)
213-271. t-16175

AMSTRAD

PROGRAM SCHNEIDER CPC 464, barvni moni-
tor, igralno palico, programe, literaturo. Tel.
(012) 22-300. t-1851

MONTENEGROSOFT ponuja najnovije igre na
kaseti in disku (200-300) kompleti po 15 pro-
gramov (1500-2000). Uporabni AMSDOS in CP
M do 3000. Katalog brezplačen. Ratko Janković,
Bransteva Jadrinska 25, 81000 Titograd, tel. (081)
38-067. t-1840

PIRATSOFT VAM PONUJA ZA VAŠ CPC

1. Maxell CF-2, 3" diskete, po uvožnih ce-
nah, nos nove in nerazpisane, lahko jih
kupte tudi brez programov.

2. Obična nova igra za kaseto. Mas-
ter's Match Day 2, Alpin Games, Masters of
Ultimate, Underpaper, Paper Boy 2 itd. Vsih 7
dne novih 20 programov, ki jih dobite
v kompletni ali posamezno.

3. Za tiste, ki se ukvarjajo z resnejšim de-
lom: Advanced Music System in Art Studio,
Profex, AMX Page Maker itd. Cena najnižja
v Evropi.

4. Najnujamo vam najhitreje in najkvalitet-
neje snemanje programov. Vse programe
snemamo na vaših ali naših disketah in
kasetah. Pred postitvanjem vsako naročilo
preverimo.

5. Za katalog pošljite 300 din v pisnu ali
pošiljnice po tel. (041) 678-327. Naslov:
Sergije Ivanović, Kopernikova 3411, 41020 Novi
Zagreb. t-1751

POKI

ZEROSOFT je ljubiteljem iger pripravil še en
komplet s paketi. Undium, Paperboy 2, Super
Rampage 1-4, Rypar, Solar Caesar, Assault
Ride, Cerberus, Microball, Jackal, Jack the Nip-
per 2, War ... Cena kompleta je 6000 din. Katalo-
g 200 din. Žoran Rjakoč, Bulvar Lenina 104,
61250 Cetinje, tel. (086) 22-797. t-1787

MSOFT je za 654-664/128. Veliko število
najnovjših iger in uporabnih programov.
Sestavljamo sami svoj komplet, to bo cenje-
snemamo na vaše in naše kasete in 3" dis-
kete. Posnetki kvaliteten, dobava hitra.
Zahajevje brezplačen katalog.
Marjan Medur, Sela 5, 44000 Sisak, tel.
(044) 24-945. t-1585

DEL CIP ZA SCHNEIDER 6128/664/464I
Zahajevje katalog z opisom literature, upo-
ravnih programov in vpišam programov (45
str. tekst): 1000 din v pisnu ali 1500 v po-
zetjem ali brezplačen katalog programov.
Delja CIP za Turbo Pascal 2.00, Turbo Basic
1.00, Delja CIP, 7.41000 Zagreb, tel.
(041) 275-127 od 17. do 19. ure. t-1728

AMSOFT YU CP/M software predstavlja najno-
vije CP/M programe: Pocket Wordstar, Quasar
2 (istištilni paketi), Scriv'er – računanje znotraj
tekst procesorja, Desk Top Publisher – Joy-
ty, Pagemaker, Character Designer – Joyce, Loco-
script 2, Joyco, MGX (Mathematic's Graphic Ex-
tensions) – Joyce, DBase Compiler, Deluxe Phre-
ne Manager, DBase Mail Manager, FLQ Con-
soler, E-Basic, Kermit, Unix-shell, Ramdisc, 64,
IBM-amstrad copy, Fynde, Library, Squeeze,
Micro Copy, Xisp, Fortran – 63, Small-C (floating
point), new CP/M 63 Turbo Pascal 2.00, CP
3.30, Basic-80, Dr. Draw, Dr. Graph, MEGAN ige
(Joyce + CPC), Strike Force Harrier, Batman, Pegan
3, Almazor, Monopoly, Bacarrat, Adventure', 3D
Clock Chess, Možnosti doznare vse programov
z YU znaki, Kompil Languages, Fortran, Pictor,
JRT Pascal, Compil Prolog, Kompil Text: Word-
star, Mailmerge, Microspil, Rotale, Kompil Stat:
Amstat 1-4 (istištilni paketi), Kompil Plus
dBase II, Superstat 2, Wordstar 3.34, CP, 303,
Kompil 2.2, Microscript, Microspread, CP/M
Utilities, dBase II Utilities, library (subdirectory),
C-Archive, Turbo Graphic Toolbox, Poklon:
Ambase Database, Novi Ambase programi:
Masterfile II 6128 YU, Tasword 6128 YU, Profi
Painter, Harroware: razširitev 464 na 6128 YU,
3.0) Silicon Disc 256 K, Lightpen, sprom programov,
stromi in YU znaki za Iškalkine, Amsoft YU
Tel. Trupčevka 4, 41000 Zagreb, tel. (041)
270-777. t-1496

PC AMSTRAD, iskalniki, digitalizator + kamera
+ monitor, programi. Tel. (041) 315-691. t-1642

DEL CIP ZA JOYCEI Zahajevje brezplačen
katalog! Del CIP, Amruševa 7, 41000 Za-
greb, tel. (041) 276-127. t-1729

AMSTRADOVICI!!! Izkoristite priložnost, da po najugodnejših pogojih nabavite najnovije in
najboljše programe za amstradschneider CPC 464/6128. Cena 1 kompleta 20 programov
s kaseto C-64 stane samo 4000 din + PTT (1000 din). Rok dobave 1 dan.

K-41: Match Day 2, Tank, Zareba, Therninus, Alpin Games, Ziggy, Dead Or Alive, Tiger,
Execution, International Conflict + 10.

K-40: Star Avenger, Coronal Karate + 1, Woly and Moly, Pneumatic Hammer, Masters of the
Universe, Undium + Cover, 1-4, Xpress Racer, Assault Ride, Sargon II, Clever and Smart, King
Boy 2, Milk Race, Agent Orange, Super Sleaize 1 in 2, Anti Rad, Mermaid Madness, Mission
Elevator.

K-39: Lords of Midnight, Colony, Solomon's Key, Kettle, Kwah, Red Scorpion, Explorer, Fifth
Quadant, Bird, Mountain Mike, Dice, After Shock, Grand Hill, Carabus, Rypar, Thuner Zee,
500 cc Grand Prix, Romy and Moby, Vuklan, Invasion, Wizard, Soccer, Out, Paper
Boy 2, Milk Race, Agent Orange, Super Sleaize 1 in 2, Anti Rad, Mermaid Madness, Mission
Elevator.

K-38: Super Hang on (4 pl.), Superstar Soccer, 720', Basil the Great Detective, Cossas, Assault in
Port Stanley, The Duct, Flunky, Spys vs Spys 3, Vase, International Rugby, Solar Caesar, FA Cup
Football, Camelot Warriors, Bumpster, Spicely, Cop Out.

Poleg tega imamo tudi tematske komplete in tudi 2 kompleta uporabnih programov. Zahajevje na
brezplačni katalog. Jovan Đaković, Gole Delčeva 2137, 11080 Zemun, tel. (011) 602-106. t-073

CPC 464

Najnoviji programi na kasetah,
brezplačen katalog. Gregor Štraki, Gorjva vs
69 a, 63312 Preboid. t-1817

AMSTRAD-SCHNEIDER 464/664/128: Za pro-
jektantske ustanove in posameznike. Programi
za predučene: Statistično neobdelane sistemo
280 in več vozilov (razni) in rešitev v ravni z
120 in več vrstic. Slobodan Krametić, Zagorska
3a, 7100 Šarajev, tel. (071) 414-000 (524), od
18.655-955. t-1494

COIM in AMSDOS uporabni programi za em-
strad. Cena od 1000 do 4000 din. Brezplačen
katalog. Thurnus, 500 cc Grand Prix, Paper
Boy, Damir Pečarić, Šestinski dol 12, 41000
Zagreb, tel. (041) 572-133. t-1686

AMSTRAD 6128: Izberele 6 CP/M programov za
25.000 din. Ponujamo tudi najnovije uporabne
programe in igre. Brezplačen katalog. Urbani
Belic, Bogarjeva pot 17, 61000 ljubljana, tel.
(061) 52-705. t-1800

AMSTRAD 464/664/128: prodam nad 900 pro-
gramov. Klavne var. Krekova 11, 61218 Ko-
menda, tel. (061) 841-306. t-1723

EAGLE SOFT CLUB

tudi ta mesec ponuja za vaš amstrad-schneider CPC 464/6128 paleto
izbranih hit programov v kompletni in posamezne. Za lastnike 464 smo za mesec pripravili
posebno presrečene gibe in izbrane uporabne programe na kasete. Za lastnike 6128 pa
posebno kvalitetne programe na diskete. Kompleti + uvožena kasete + pti = 8000 din
+ cena navodil, katere izbirate, njihova cena pa se nahaja v oplačju za programom.
Uporabni komplet + kasete + vasi navedena navodila, pti = 18000 din. Devpac (4000), Tasword
(2500), Masterfile (3000), Easy AMX (1800), Artist (500), Music Composer (500), Sprite
Director (500), Protor (500), Paskal (2000), Logo (1000). Eden v YU vam ponujamo tematski
komplet za začetnike in za tiste, ki imajo radi dolžovno vrsto iger: Komplet za začetnike (70
prog.), Športne simulacije (20 prog.), Vojne igre (20 prog.), Bostine večšine (10 prog.), Nogomet
+ košarka (10 prog.), Simulacije izlog (10 prog.), Avtomoto dirke (10 prog.), Sex komlet (10
prog.), Arkadne igre (10 prog.), Uspesnosti (10 prog.), Jozostonec B8 (10 prog.), Kasa
Komplet + inozemstva kasete = 4500 din + stroški pakiranja in pošiljanja = 1000 din. Švedski
naprej spremljamo najnovije hile ter ponujamo: K-39: Deflector, Undium, Match Day 2, Vulcan,
Masters of Universe, Tank, Karate 2, Alpin Games, Dead Or Alive, Tiger ... K-38: Ducl 2000,
Solomons Key, Lords of Midnight + navodila, Fifth Quadant, Zorro, Miami Dice, Chess 87,
Red Scorpion, Explorers, Fim Quasdrin in še rad 13 drugih uspešnih. K-37: Super Hang On – 1-4, Rypar,
720 Degree, Superstar Soccer, Basil, Cossas Or Mosaic, Captain America, The Duct, K-36:
Jackal, Trantor, Jack the Nipper 2, Nosterlay 1-2, Black Magic 1-2, War, Sidewalk, K-35:
Indiana Jones, Freddy Hardest, Ski simulator, Batty Armageddon Man, Robin Hood ... Cena
kompleta + uvožena kasete = 4500 stroški pakiranja in pošiljanja = 1000 din. Izbrani kaseti
za YU: Tasword, Adventure, Fim Quasdrin in še rad 13 drugih uspešnih. Cena 1 komplet
+ navodila = 2100 din + kasete, 2 kompleta + navodila = 4100 din + kasete, 3 kompleta
+ navodila = 6000 din + kasete, 4 kompleti + navodila = 7800 din + kasete. SPECIALNA
PONUDBA: K-mpil nad 900 programov = samo 40000 din + kasete, kar je manj od 45 din/prog.
Prav tako imamo velike komplete CP/M in drugih disketnih programov, kot so: 1. The Great
Warrior, 2. Dr. Draw, Dr. Graph, Alpin, Lig, Wordstar, Aztec, CFI, Fortran 80, V343, Basic 80
V2.4, DBase II, Cobol, Tasword 6128, Mini Office II, Profi Painter, Oddjob, Oddjob Advanced Art Studio,
Masterfile II, Format 462, AMX Page Maker ... (nad 50 prog.) ... Komplet vseh 60 CP/M in drugih
disketnih programov = samo 35000 din (ne vaših disketnih – manj od 600 din/komplet). Natančneje
v brezplačnem katalogu. Ljubljana: Ljubljane je rad 13 drugih uspešnih. Cena 1 komplet
+ prava ročica. Zato pošljite! Branko Vrhovac, Mole Pijsade 4, 115, 15000 Šabac, tel. (015) 25-
772. t-066

SURFINGSOFT!!!

Danes, ko pirati rastejo kot
gobe na dežju in še hitreje razpadajo, je težko
naći pravo ponudbo, ki bi zadovoljila vaše želje.
Surfingsoft je eden od rešitev, ki vam na ponuja
širokemu programom na kaseti in 3" disketi in to
po zelo ugodnih cenah. Za ta mesec vam ponu-
jamo 3 kompleta – Komplet 23: Deflector, Undium,
Paperboy 2, Vulcan, Master of the Universe, Zorro,
Sargon II, Clever and Smart, King of Chicago, Dead
Or Alive, Komplet 24: Execution, Tiger, Dead wish
3, Super Hang on 1-4, Rypar, Garry Line Liner-
kar, Soccer, 720', Komplet 25: Great Detective,
Inky, Spys vs Spys 3, Assault, Paskal, Paper
Raggy, Solar, Rapids, Captain America, Zorro,
pro Tennis ... Navodilo: Surfingsoft, O. Masića
101, 71000 Sarajev, tel. (071) 645-650 – Emilija
Dušan Veljović, Zvka Jocića 11, 71000 Sarajev,
tel. (071) 645-411 – distrikt.
SCHNEIDER CPM 464: DOS SOFTWARE vam
ponuja najnovije programe. Pišite za katalog,
kvalitetni posnetki. Poiskulite, ne bo vam žal.
Program: Mito Kot, Migojince 30, 63302 Graze, tel.
(063) 712-872. t-1732

AMSTRAD 6128 z zelenim monitorom i kompletno hard-soft opremom. Tel. (012) 23-651. T-1648

Future Soft

FUTURESOFT AMSTRAD FUTURESOFT AMSTRAD

Futuresoft vam tu je mesec programa najnovije tehnologije. Ne bomo ju na dođu i široko opkoviati. Vsi ste že seznanjeni s tem, da imamo mi prvi nove programe, zato vas prosimo, da nas pokličete in se sami prepričate o novosti, od katerih pričakujemo Breakout, Xor, Battleships, Dan Dare 2, Boulder Dash Construction Set itd. Futuresoft, Poljanski nasp. 30, 61000 Ljubljana, tel. (061) 311-851. T-067

ZA AMSTRAD CPC 6128, 664, programi za pisarniško okolje in plačila. M. Marčić, O. Makšiča 23A, 37240 Trzin, tel. (037) 711-597. T-1639

AMSTRAD Najnoviji in najboljši programi (CP/M, AMSDOS, igre). Zadržavate katalog. Pendič Soft, Kapetana Koča 14, 35000 Svetozarjevo, tel. (035) 224-107. T-1814

PILIC SOFT – ZA LASTNIKE AMSTRAD/SCHNEIDERJA je pripravil najnovije igre – Out Run, Western Games, Pirates. Cena programov posamezno od 100 do 200 din, razen nekaj igre. Poleg igrer imamo tudi CP/M in uporabne programe. Za ta mesec smo pripravili nekoliko kompletno aktualnih svetovnih uspešnic. Cena komleta je 1000 din + kasete po izbiri + celi. Tako ugodne cene se posledica dolgotrajnih priprav za ta posej.

K-22: Betty, Pro Ski Simulator, Indiana Jones 1-3, S. Robin Hood, Freddy, Xcal, Tai Pan, Dizzy...
K-23: Black Magic 1-2, Jackal, Jack Nipper, II, Trantor, War, 20 + 2094, Sports of King, Tractor.
K-24: 720, Enduro Racer, II, Paper Boy, II, Lords of Midnight, Super Soccer, SVS II, Captain America, Sidewalk...
Programne prodajamo tudi na 3' disketah na 133000 din. Za vse informacije popuste, darila in naročila pokličite po tel. (071) 610-761.
Brezplačen katalog s pismi in mapami naročite na zastonj.
Hani Čatović, Omerka Maslića 28/3, 71000 Sarajevo ali Dalibor Čever, Omerka Maslića 30/6, 71000 Sarajevo. T-064

ATARI

ATARI 800 XL s kasetinico, dve igralni palci in imajo programov ter literaturo ugodno prodam, tel. (015) 230-948. T-1586
PROGRAM ATARI 520 ST, monitor SM 124, disketno enoto SF-314, tel. (041) 269-841. T-1590
ATARI 130 XE, DISKETNI 1050, tiskalnik 1029, kasetnik 1010, 60 disket, Technical Reference Manual in drugo, prodam, Tel. (056) 41-823. T-1636

IBIBKI DISK SF 354 za Atari ST. Eprom programov, tiskalnik NLO (matr. 9 x 9), črpe 41256, programe, literaturo, sheme, servisa navodila: Baranjska 45, 23000 Zrenjanin, tel. (023) 43-571. T-1632

URBO-COM vnesnik za vaš ATARI LX/XE: 6000 trešnje spremanje programov, avtomatska kontrola, kompiriranje. Enostavna vedača v kasetnici 101056C in XC12. Komplet vnesnikov turbo programov na kaseti + natančno navodilo 35.000 din. Milan Neketić, Baranjska 45, 23000 Zrenjanin, tel. (023) 43-571. T-1633

PROGRAM ATARI 520 ST/M, dvostranski disk, diskete 3 1/2 in 5 1/4, Boris Gruden, Turinina 10, 41020 Zagreb, telefon (041) 676-228 in 436-002. T-1498

ATARI 800 XL, prevod navodil za asemblerjski editor – uporabni programi – za kasetna, disketna – navodila – katalog brezplačno. Pera Marčič, Borisa Kidriča 16/3, 19210 Bor, telefon (030) 33-337. T-1517

ATARI ST Bahovec igr. Srečko. Novo ST – TEX, CRAPX CATI, SIGNUM 2, Laserwind itd. Katalog 500 din. Pijadeva 31, Ljubljana, telefon (061) 312-046. T-3527

ATARI SOFTWARE: The Living Daylights, Gauntlet, Laser Hawk, Mercenary, Drive, Spindizzy, Green Beret, Colossus 4/0, Space Lotteries... (kasetne verzije). Katalog je brezplačen. Zoran Pandurov, Burdavska 33, 23000 Zrenjanin, (023) 63-521. T-1779

ATARI XE/XL na kaseti: Gauntlet, Druid, Tarzan, U-91, Tomahawk, Slobodan Petrović, Brđanska 16, 11232 Ripanj. T-1794

SIJABAC CRACKING service. Najnoviji programi za Atari ST: Mirios, Sam and Ed, Punk it, Opench 2, Dejavu, Laser, Trava... itd. SCS ponuja kasetne i zvoneta. Out Run, Enduro Racer, Captain Blood, Xenon... itd. SCS ponuja tudi programe iz IBM (CP emulatori)!!! Cena programov je samo 1000 din. Zadržavate brezplačen katalog programov! Možgaja je tudi menjava programov (po dogovoru). Poslite svoje spiske ali pokličite po tel. (015) 27-318. Naslov: Cepoko M. Tabac, Jaska Veselinovića 73/1, 15000 Saborac. T-1779

ATARI 1040STF, monitor, mik, z dokumentacijo, ugodno prodam, tel. (062) 817-245. T-1789

ATARI ST (1 mega RAM), disketno enoto SF-354, monokromatski monitor, miško in programe, prodam, Tel. (065) 26-718. T-1779

ALPHASOFT ***

4:41:27, 4:41:15:83
Brezplačen katalog, seznam dostava programov, literaturo, informacije.
B. Polje c. 1/49, 41258 Lj. 701je

tel. 061/487-477

ST-TEX Bahovec igr. Srečko, Pijadeva 31, Ljubljana, telefon (061) 312-046. T-3527

ATARI ST, PS2 – Programi 300 do 1500, 20 izbranih 14000 din. Spisak 300 din. Franc Hrovat, Vanča vas 68 d, 69251 Tišina, T-1718

ATARI ST HARDWARE – monitor monokromatski (640 x 400) – SM 124 v srednji in nuzki lodjivosti – 720 K in 1,4 Mb najnoviji super tanki floppy – SF 354 kot dvostranski floppy – eprom programator (2716... 27011) – video digitalizator (TV, kamera, recorder) – brojni digitalizator (5 mm, pri 1 Mb) – PAL – ST osciloskop in oscilograf – PAL – interfejs (512 barva + audio) – ROM modul 128 K (z ali brez eproma) – kabel Scart (ST k na TV brez monitora modula) – razdelitev na 1 Mb – diske 2 D – in drug hardware za vaš ST – brezplačan katalog – Jamsivo 12 mesecov. Brezje 38, 42311 Lopatnica, Tel. (042) 817-596, po 15 ur. T-1739

STAR ALFA klub ima... članov. Ste tudi vi eden od njih? Če se niste, zahtevate informacije po tel. (041) 210-664 ali na naslovu: Željko Kučina, Dvika Budaka 4, 41000 Zagreb. T-1749

STAR ALFA klub ima najmanjši oglas. Preverite, zakaj... T-1750

ATARI ST – velika zbirna najnovijih programov. Najceniji kompleti po vaši izbiri. Več kot 800 programov. Diskete 3.5. Katalog brezplačen. Turinina 10, 41020 Zagreb, telefon (041) 676-228 in 436-002. T-1497

ČE ŽELITE lahek zasluzek, kupujte pri nas! Programi najnovije tehnologije po 749,99 din, a za svakim naročilom dobite 1000 USD (US\$). V svakemu programu damo originalno literaturo, imamo tudi neka hardware. Katalog brezplačno. Kaja i Tramel, Srpinska 27, 58000 Split, tel. (058) 40-423. T-1593

ATARI ST – Novi programi in nova literatura – Uporabni: Signum 2, Gta Shell, Mega mac C II z navodil i v slovenščini... Grafika: Gta Artist, Pro Sprite Designer... IBM: Turbo Pascal 4.0, Lotus... Igre: Test Drive, Enduro Racer, Out Run, Formula 1, Astero, Phoenix... Deluxe katalog 95000 din. Prodajamo 400 din. Robert Mihalj, Poljanska 52, 64220 Škofja Loka. STX-128

ATARI ST – Programi posamezno ali sestavljene svoj komplet (do 50% ceneje). Diskete po najnižih cenah: posneti disketa cenejaša kot druge programe. Ilustrirani katalog 400 din. Mian Vica, Zrca Vujoševića 79, 11070 Novi Beograd. STX-127

TOŠ v ROM prodam. Telefon (041) 436-500, 413-731. T-1828

ATARI ST, 800 programov, Signum 2 P, PC Dito Monochrome, Publishing Partner 2, Clever & Smart, Asterix, Ubersing, Lucky Luke, Super Sprint Crazy Cars, Balance of Power... Kompletna knjižnica softvera, klasičen Simovici pri Zupčić, Falerovalo šetalište 35, 41000 Zagreb, telefon (041) 563-218. T-1885

LOVELY CRACKER MAN ZAJECAR

L.C.M. je edini uvoznik vseh najnovijih igrer za Atari ST. L.C.M. vam ponuja: Gauntlet (fantastični borbeni heroj), Dark Lamp, Shadogate, Terramix, Dark Castle, Police Quest. L.C.M. vam ponuja: Pni YU infomaker 1.0 ST. Navodilo, kako se povezuje s programi, vaš tekst in vse vaše skupine. Prvi YU – pisalnik 1.0 ST. Prvi pisalnik tudi v Evropi. Priključna skat Atari – televizor (moskižarski) i navodila za sestavo. Biti na tekotno šef 314 (z ali brez eproma) na L.C.M. Naslov: Slobodan Miošević, Naseje Avnoj C 1/198, 19000 Zadar, telefon (018) 211-010 (od 17-22). T-1861

PC

IBM PC programi prodam. Brezplačen katalog. Najniže cene. Tel. (062) 774-716, 772-952. T-1524
IBM PCXTX TURBO kompilacije, 2 x 360 K floppy, 640 K RAM, Herkulus kartica, Mono TT, tastatura, miško, ocarineno – nerazpakirano, prodam, Tel. (021) 435-713. T-1645



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

IBM PC XTAT: izdavača programov za prikrasne i DO po naročilu; ponudba programskih paketov i literature

– UREJAVNIKI: TK540: WordPerfect 4.2, WS 2000...
– PREVALAVNIKI: 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, Dascot, Analizer, Auto Electrical library...
– STATISTIKA: SPSS/PC+, StatGra 1.20...
– MATEMATIKA: Eureka (reševanje vseh enačb...), Turbo Differential, MathCad (reševanje ulomkov)...

– POSLOVNI SISTEMI: Framework II, Symphony, Lotus 2.0, IBM Multiplan, Graph in the box...
– POKADKOVNI BAZE: oBase III + 1.1, Reflex, RapidFile, Fox Base +...
– IGRE: Gato, Top Gun, Fusion Chase 3D, Digger, Cars, Fight Simulator II, Kings, Quest II, Logo Games...
– UTILITILE: Norton 4.0 advanced, PCTools 3.23, Norton commander & editor, QuickDOS 1.20, EasyFlow, CED, FastBack, GEM, Superbase for GEM, MS Windows, DOS LearnHelp, MS DOS 3.3, Copylpc 3.09... in še 300 drugih programov.

Najceneje igre v Jugoslaviji!

50 DISKET 5.25" DS DD ugodno prodam. Telefon (061) 349-004 popoldne, (061) 314-404 dopoldne. T-1835

NOVO ZA PCI Kompleti! Navodila + programi + diskete + plastične kvačnice ugodno za DO! Ko kupujete, kupite kvalitetno in kompletno! Charlie Soft, tel. (071) 628-519. T-1389

IBM PCXTAT i kompilaciji; izdavača programov po naročilu; programi i literatura. Tel. (061) 315-259. T-1834

IDZELUJEM PROGRAMSKO opremo za IBM PCXTAT. Tel. (061) 256-765. T-1830

IBMPC XTAT. Najnoviji programi, originalna literatura, 500 naslovov, crtica i ton oblikovane za Ventura, laserska značica softvera, izdavača programov po naročilu, hardware i softver za kontrolne procese. Goran Mršić, Pere Todorovića 2/41, 11030 Beograd, tel. (011) 554-097. T-1806

PROGRAM: IBM PCXTX Turbo združljiv računalnik, tiskalnik star LC-10, trakovce za star LN-10 i diskete 2 D 5 1/4 inč. Miroslav Mičević, Dvika Strugara 8/11, 11000 Zagreb, tel. (011) 342-148. T-1800

SOFTVER ZA IBM PCXTAT prodam in zamenjam 600 programov in igre. (PCAD, E-DESIGNER, Gemfont IV+) Snenam na c. 525 in 3.50 Polještakova ul. Zdenko Baksa, I. Milutinovića 34, 41040 Zagreb, tel. (041) 254-581. T-1881



hit

vam ponuja profesionalno prevereno literaturu v srbohrvaščini, ki ji mora imeti vsak uporabnik IBM PC in kompatibilnih računalkov:

dBase III	290 str.	12000 din
Turbo Pascal	280 str.	12500 din
Frameworks	280 str.	13000 din
AutoCAD 2.5	360 str.	18000 din
Lotus 1-2-3	250 str.	13000 din
Wordstar	150 str.	13000 din
Symphony Applications	160 str.	11000 din

Možnost naročil za delovne organizacije. Katalog brezplačen. Informacije in naročila na naziv: Zlatan Čučić, po. box. 116, 71210 ližica ali po tel. (071) 540-985 (po 16 ur). T-069

SY SOFTWARE KLUB - IBM PC XT, AT
 - Zavaruje komercialni status na vseh prodajnih uporabi in upošabljanja kadrov za delo z njimi
 - CAD (E.E. Designer, Eplan, P. CAD, OR CAD 2, Auto CAD 2.62 + Router, Auto CAD Architectural Library, Micro Cap 3.0, Caddy 2Z, Scribe Modeller 2.80 itd.)
 - DTP (Harvard Prof. Publisher, Page Maker, Ventura z YU fontom itd.)
 - COMP (MS C 4.0, MS Fortran 7.0, R/M Cobol, Logo itd.)
 - Simulirni OSA, CPM itd.
 - MS DOS 3.30, UNIX, XENIX itd.
 Imamo predloge za vse pakete. Katalog s kompletnim opisom je brezplačen. Komercialni naslov: SY Software klub, Mirka Mandića 23, 78000 Banja Luka, tel. (078) 46-087. T-1502

IBM PC IBM PC IBM PC
 Najraznovrstnejši, najboljši in najkvalitetnejši SOFTVER
 Pomagamo vam:
 - Baze podatkov (dBase 3, III+...)
 - Jeziki (proglog, forth...)
 - Uporabe programi (CGASim...)
 - CAD/CAM (PC2, DR, Halo...)
 - Igrne (Top Gun, Golf...)
 ... in še marsikaj!
 Zato ne izgubljajte dragocenega časa, javite se nam, ker ponujamo tisto, kar trg potrebuje. POKUPITI, DARILKA...
 Literatura (Lotus, GEM...), prevajamo programe.
 Z zaupanjem se obrnite na naslova:
 Danilo Perak Danipol Ljubljana
 Susedovrška 5 Ilica 108
 41000 Zagreb 41000 Zagreb
 tel. 326-264 tel. 570-753
 T-1533

ZA IBM PC XT IN ZRUŽLJIVE, programi za stvarjenje, napetosti, programi za preverjanje napetosti in dimenzioniranje armirane betonskih presekov. M. Marčić, D. Maksiča 23/4, 37240 Trstenik, tel. (037) 711-597. T-1640

VRHUNSKI GRADNENJSKI PROGRAMI ZA PC/XT/AT in združljive okviri, rešitve, interaktivne in avtomatizirane vize podatkov. Za delovne organizacije in posameznike. Obširen katalog. Gino Gracin, 51000 Rijeka, Kozala 17, tel. (051) 517-291. T-1816

PROJEKTIRANJE, RAZVOJ, prodaja, vzdrževanje, natanje programske opreme in osebnih računalkov IBM PC/AT/XT združljiv. Dušan Progačar, Alpeka 7, 64260 Bled, tel. (077) 42-654 int. 343. T-1014



NAJVEČJA IZBIRA softvera za IBM PC v Jugoslaviji po najnižjih cenah. AutoCAD v.00, MS Word v4.00, P. CAD (PC Cards) + priročnik, Smartwork v. 34 (Autodrouter), Cross Assembler 68000 + priročnik, MS MASM v6.00, MS Coodriver II, Microlog v2.5, Quicksilver, Mace v4.10, Crockastil XVI Mark 4, Prover... in še nad 23.1000 K v-humske programske opreme najbolj znanih osebnih proizvajalcev.
 Literaturni Darila. Posebni popusti! Katalog brezplačen. EE Software, Maričeva 31, 79000 Banja Luka, tel. (078) 49-940. T-957

IBM PC/XT/AT: programi (prodaja - menjava). Obnavljamo trakove za podjetja in občane. Program barvo za barvanje trakov. Diskete 5.25 OS/2D: 1 kom 1500. Tel. (073) 215-144. Romeo Stuhli, 75203 Tuzla, UL Bukinje 80. T-1635



IBM PC. Programi in literatura. Diskete 5.25: Ugodno za DO. Ores B-35 ul. 57. 71210 ližica, tel. (071) 628-519. T-1590

BOR SOFT
 IBM PC XT/AT - ATARI ST
 - Velika izbira najnovjših PC in ST programov
 - Emulacija programov PC - ST
 - Kopiranje na 360K, 720K in 1.2 Mb
 - Kopiranje PC programov 5 1/4" na 3 1/2" in naprotno
 - Prodaja disket 5 1/4" in 3 1/2"
 - Originalna literatura in programska navodila
 - Prevodi v srbohrvaščini, latinica
 - Strokovni nasveti za DO ob nakupu PC hardvera in softvera
 - Izdelava softverskih rešitev za DO po želji
 Brezplačen katalog!
 S. Dimirvić, Poste restanje, 19210 Bor. T-1869



RAZNO

PRODAM diskete 5.25" in 3.5". DS, DO. Ugodno prodam PC-XT, trdi disk 20 Mb, programe: Dragan Sinadinović, Gudeljučeva 2, 34000 Aranđelovac, tel. (034) 714-948. T-1873

PROFESIONALNI PREVOZI:
COMMODORE-64: Pritučnik (4.500), Programmer's Reference Guide (4.500), Mašinsko programiranje (3.000), Grafika i zvuk (2.000), Matematska (2.000), Disk 1541 (1.800). Navodila za uporabe programe: Simon's Basic, Praktikal Multiplan, po 1.300, Vizivarte, Easy Script, MAE, Help-64 +, Paskal, STAT Graf, Supergraf, po 1.000, v kompletu 23.000.
SPECTRUM. Literatura za delo v strojni kitici: Mašinsko programiranje za početnike (3.800), Napredni mašinsko (6.800), Devpak - 3 (1.300), V kompletu (7.100), ROM rutine (knjiga - 8.000), AMSTRAD/SCHNEIDER. Pritučnik CPC 464 (knjiga, 4.000), Locomobile Basic (3.500), Mašinsko programiranje (3.500). Navodila za uporabne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Paskal, Multiplan, po (1.300), V kompletu (14.900). Pritučnik CPC 6128 (8.000 - knjiga). Komputerska biblioteka. Bate Janjkovića 79, 32000 Čačak, tel. (032) 30-34. T-082

DISKETE 3.5 in 5.25 prodam: Boris Gruđen, Turinca 10, 41020 Zagreb, tel. (041) 878-228 in 436-006. T-1499

DISKETE 3.5 in 5.25 prodam: Boris Gruđen, Turinca 10, 41020 Zagreb, tel. (041) 878-228 in 436-006. T-1499

DISKETE 3.5 in 5.25 prodam: Boris Gruđen, Turinca 10, 41020 Zagreb, tel. (041) 878-228 in 436-006. T-1499

DISKETE 3.5 in 5.25 prodam: Boris Gruđen, Turinca 10, 41020 Zagreb, tel. (041) 878-228 in 436-006. T-1499

DISKETE 3.5 in 5.25 prodam: Boris Gruđen, Turinca 10, 41020 Zagreb, tel. (041) 878-228 in 436-006. T-1499

DISKETE 3.5 in 5.25 prodam: Boris Gruđen, Turinca 10, 41020 Zagreb, tel. (041) 878-228 in 436-006. T-1499

Naredite sami svoj LSI CHIP
 - univerzalni programator za čipe Altera (do gostote 2100 wat) PALE, PROME, (E) Eprome, mikroprocesorje in mikrokontrolerje
 - PCAD (preko 100 disket)
 - transporter 7414, 7800 kartice in 386/387 sistemi
 - crossassembleri, debugeri, simulatori, C crosscompilerji, emulatorji in razvojni sistemi za razne mikroprocesorje
 - PC osciloskop
 - IC tester
Informacije: HARDWARE SERVICE, Alpeka Jaroslav, Vojte 31/A, 61215 Medvedo, telefon (051) 612-543, vsako uredo od 10. do 14. ur.

DISKETE 3.5 in 5.25 prodam: Boris Gruđen, Turinca 10, 41020 Zagreb, tel. (041) 878-228 in 436-006. T-1499

DISKETE 3.5 in 5.25 prodam: Boris Gruđen, Turinca 10, 41020 Zagreb, tel. (041) 878-228 in 436-006. T-1499

IGRALNE PALICE DS 3. Zelo kvalitetne palice za igranje 4 + 4 smeri, sprobavanje z vrha, za commodore, amstrad, atari in specuram, lahko dobile za 15.000 din. Za spletnorovce posebna ponudba. Kako priklopliti igralno palico brez vmesnika, - kablice, ki vam ob nalaganju daje zvok iz kasetnika. Za katoliško podjetje znamko. Tel. (051) 20-740... NSM... Nenad Smiljanić, B. Tinca 75, 15000 Sabac. T-1842

ORIKOVCI Največja izbira kvalitetnih iger in uporabnih programov za oric novo 84! Nizke cene, zajamčena kvaliteta! Kvalitativna izdelava - programi vseh vrst po naročilu, - vmesnikov za igralno palico, - kablice, ki vam ob nalaganju daje zvok iz kasetnika. Za katoliško podjetje znamko. Tel. (051) 20-740... NSM... Nenad Smiljanić, B. Tinca 75, 15000 Sabac. T-1842

ZIVENI

Z

JUBLJANO

Končno knjiga, ki jo potrebuje vsi

ZASTOPNIKI!

Zvezi z Ljubljano je prva knjiga, v kateri se Ljubljana predstavlja prebivalcem in obiskovalcem i več tujim turistim. Informacijski in napotki, kako se znajti v njenem vsakdanjem. Prodajati to knjigo prava prava pomembna prodajni ključna meta. Morda so to tudi ključni valnega uspeha. Vzemi jih v svoje roke!

Sodržuje pri prodaj knjige! ali oglednega prostora v tem široko zastavljenem odzračnem prostoru. Seznanji vam bomo s potekom akcije in vas (in tuga) popusti z močno propagando in množičnih občini.

Vahno tudi zavezniki. Učteno va bomo organizirali in posodi o skrivnostih neposrednega trženja.

Delo bo potekalo v Ljubljani in okoliči. Kanjeje, ko bodo izšle knjige o drugih večjih slovenskih mestih, pa tudi tam.

Priloge z osnovnimi podatki pošljite na naslov: ČGP Delo, TOZD Reviz. Ljubljana, Titova 15, za prejeti: Zvezi z Ljubljano.

VZEMITE KLJUČNE CEST V SVOJE ROKE

PERIHARDO
ELEKTRONSKA REMONTE

PERIHARDO
ELEKTRONSKA REMONTE

REŠENO ZAPLETANJE PAPIRJA!

Za izbacivanje svih vrsta izdijeljenog podstavke iz pleksiaklasa. Prodaj -centroniks- konektore. Naslov: Danilo Pešić, Prijepoljska 35, 41040 Zagreb, tel. (041) 264-364 samo do 16 ure. Poštijem brezpričan katalog. T-1790

DAM DATA elektronski servis iz izdela programov. F. Mehringa 5, 41000 Zagreb. Delovni čas: pon - petek 9-19, sobota 9-13. **SERVIS ELEKTRONSKIH RAČUNALNIKOVA:** PCXT/AT/386, apple II - IIxlc, commodore 64/128, ZX spectrum, schneider, atari. **IZDELAVA DODATKOV ZA EL. RAČUNALNIKE:** Grafične kartice; A/D/D/A kartice Termopar; programatori Eprom, PAL in Prom; koračni motori, kontrolerji.

ELEKTRONSKA OBDELAVA PODATKOV Storitve izpisa z laserskim pisarnikom. Vžigavanje podatkov (veza PV; apple; C64; spectrum). **PUBLIC DOMAIN SOFTWARE** 15000 programov za PC, apple, atari. C' biblioteka, source code (nad 200 disket) HARDVER

Cent. kabel 1,5 m (36 - 25-pojni) 38000
Cent. kabel 3,0 m (36 - 25-pojni) 71250
Vodila znakov 6400C/2BC/5
Hercules 24000 s sklopko 62000
Color 24000 s sklopko 62000

EGA vsi načini, vedela dodatnih znakov v vse vrste pisarnikov.

SOFTVER
Naslovi, Materialno knjig., Osebnih dohodki
Demo verzije - navodila 50000
Katalog brezplačen. T-1649

ŠAHOVSKI SPECIALIZIRANI računalnik Fidelity Par Excellence, močtrostovna, zvezi na svetovni rating listi, prodaj. Tel. (051) 30-111 int. 416 do 15 h in (051) 616-262 po 16 h. T-1676

SERVISI

COMPUTER SERVICE
VIII Vrbik 33a/6
41000 Zagreb
tel. (041) 539-277 od 10. do 12. ure in od 15. do 17.
- spectrum, commodore, atari, amstrad
- hitra in kvalitetna popravila
- prodaja igralnih palic, vmesnikov, adapterjev, kablov, razširitev pomnilnika, rezervnih delov. T-1493

POPRAVLJAM spectrume, commodore, amstrad. Lahko naročite vse dele za spectrum. Slobodan Močević, Miroslava Krleža 1, 71000 Sarajevo, tel. (071) 454-767. T-1811

KOMPIJUTER - BIRO Beograd - SZR za izdelavo softvera, opravlja vse vrste storitev v zvezi

z avtomatsko obdelavo podatkov, poslovnih svetovanj, izdelavo poslovnih aplikacij... Vse podrobnejše podatke lahko dobite po telefonu ali na naslovu: Miroslav Mičević, Djure Strugara 80/11, 11000 Beograd, telefon: (011) 342-148. T-1607

KOMPIJUTER SERVIS
Nenad Čosić, Mišarska 11, Beograd.
telefon za odgovor: (011) 33-22-75
servisira spectrume, commodoreje in periferijo - v vaši prisotnosti. T-1000

SERVIS OSEBNIH RAČUNALNIKOVI

- SPECTRUM:**
- kempstorov vmesnik za igralno palico
- igralne palice (joystick)
- folija za tipkovnico - membrana
- video kabel za monitor
- razširitev pomnilnika 16-48 K
- servis okvar za spectrum
- periferija
COMMODORE:
- igralne palice
- Tornado DOS za C 64
- video kabel za commodore
- audio/video kabel za monitor
- reset tipka
- eprom moduli za commodore
- servis okvar za commodore
- diskete, rezervni deli

ATARI:
- razširitev pomnilnika 0,5-1 Mb

- servis okvar
EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

1. Simon's Basic
 2. Turbo 250, Turbo 2002, Turbo II, Turbo Pizza, Profias/monitor + nastavitve glave kasetofona
 3. Simon's Basic II, Turbo 250, Top monitor, Spec. Fast Copy 190, + nastavitve glave kasetofona (32 K)
 4. Vizavrite (32 K)
 5. Colossus Chess V 4.0 - Šah - (32 K)
 6. Duplikator, Boot Trilogic, New Name, Dfast Loader, Fast Copy, Nexos V 3.1 (14 Hitri Dos)
 7. Easy Script i YU znaki
 8. Makrossembler (MAE)
 9. Turbo Modul, Turbo Sistem, Turbo Traka, Turbo Dos
- Tiskane ploščice so profesionalne kvalitete z metaliziranimi luknjicami in so zaščiten z zelenim lakom. Vsaka dva modula, razen modula 32 K, lahko dobite v dvižnem (32 K). Cena posameznega modula je giblje od 18.000-29.000 din. Vse informacije po telefonu (061) 612-548 vsak dan od 15-17,30, v soboto in nedeljo od 8-12. ure. Matjaz Jerovšek. T-077

DESIGNER
CAD SISTEM ZA KONSTRUIRANJE
IN OBLIKOVANJE



MEBLO

DITRONIC
MEBLO

digitalna elektronska
65001 nova gonica,
industrijska 5
jugoslavija
p p 41

telefon: 065 26 546 26 511
telex: 34 316 meblo yu
telegram: meblo nova gonica

● Sharp MZ-800: Rotacije

To je program za interaktivno tlesno trodimenzionalnih rotacijskih isle. Ono ga izdelavo zelo atraktivnih barvnih slik. Obseg naslednje funkcije:

- preprosto podajanje funkcije s tabelo vrednosti, hkrati je možno definirati 10 različnih funkcij;
- risanje funkcij v dveh dimenzijah;
- risanje rotacij funkcij v treh dimenzijah, translacija, rotacija, skalaranje;
- barvanje površine rotaciji in brisanje skritih črt;
- spreminjanje barv;
- shranjevanje slike na kaseto in nalaganje z nje.

Za risanje kozarca (računanje funkcij-skih vrednosti, rotacije, risanje 200 štirikotnih ploskvic, brisanje zakritih črt, barvanje) porabi približno 2,5 minuta. Program je napisan v bascu (približno 500 vrstic), na voljo so listini in navodila v srbovščini in slovensčini.

Informacije: **Petar Hiji, Kajuhova 44, 61000 Ljubljana, ☎(061) 446-455.**

● C 64: Tekoči račun

Program je namenjen uporabnikom tekočega računa in seveda računalniškega. Z njim same vodite popolno evidenco tekočega računa in hitreje ugotovite stanje na njem, saj vam ni treba čakati na bančne islake. Program omogoča vnos, pregled, popravljanje, izpis v tiskalnikom, shranjevanje na trak ali disketo. Uporaba je zelo preprosta, saj je vsa navodila na zaslonu.

Informacije: **Ludvik Berlot, 66000 Koper, p.p. 11, ☎(065) 22-521.**

● C 64: Izobraževalni in šolski programi

Programi so za osnovno in srednje šolo, in sicer za matematično fiziko, kemijo, tehnično vzgojo, elektroelektroniko, računalništvo, zemljepis, nemščino, angleščino, slovensčino, srbovščino in ter spoznavanje narave in družbe. Namenjeni so za samostojno delo učencev, saj omogočajo pridobivanje novih znanj, ponavljanje in utrjevanje znanja, motiviranje in ocenjevanje. Vseh 100 programov, v slovenskem ali po želji v srbovščinskem jeziku, dobite za simbolično odškodnino.

Informacije: **Cvetko Godnič, Lavričeva 14, 62000 Maribor, ☎(062) 23-410.**

● C 64: Dieta in Horoskop

Prvi program je namenjen za računanje idealne teže. Obsega dietno prehrano

(odvisno od teža, za koliko kilogramov morate shujšati) in razne vaje, ki vam bodo pomagale hujšati.

Drugi program sestavi vaš mesečni horoskop, vnesli pa morate seveda rojstni datum.

Informacije: **Stanko Nikola, 29. novembar 2, 21240 Tite**

● Amstrad/Schneider CPC 6128 in DMP-2000: Razni programi

Za ta računalnik smo razvili visoko specializirane programe za izdelavo tehnične dokumentacije in obracun del, in sicer za področji hidrotehnik in navih gradenj, povezanih z melioracijskimi kralji, obrambnimi napisi, utrjevanjem betona, spodnjim slojem cest, železniškimi programi itd.

Programi obsegajo:

- obdelavo genetskih podatkov, posebej na terenu;
- računanje vzdolžnih in prečnih profilov vseh velikosti na vseh nadmorskih višinah terena;
- računanje in prikaz vseh dotziških in višinskih elementov profilov;
- računanje, prikaz in izdelavo poročil o količinah vseh vrst del in kod kombiniranih profilov;
- prikaz tipskih (karakterističnih) profilov z oznakami in tabelarne pregledne dimenzije in kotiranj;
- Uporabo teh programov v primerjavi s klasičnim načinom dela prihranite tudi do 50 odstotkov časa. Uporabljate lahko tudi z oznakami in tabelarne pregledne dimenzije in kotiranj, rabo in zaslonke ali izpisane podatke, rabe in tabele, na željo uporabnika pa je programe mogoče tudi doizdati.

Informacije: **Imre Krizmanić, M. Radakovičeva 87/A, 52560 Apatin, ☎(025) 773-717.**

● ZX spectrum: Programa za strojnike

Program Momenti inercije ravnih površin rabi za računanje omejenih momentov površin kakršniholi oblik, omejenimi z ravnimi ali polkrožnimi črtami, z odprtimi krožne oblike oziroma odprtinami, omejenimi z ravnimi in polkrožnimi črtami. Momenti in mogoče računati za poljubni koordinatni začetek, možen je izračun inercijskega momenta za težiščne osi, kota za glavno inercijsko os, težiščnih koordinat in površine lika.

Program Izračun zobovrst sestavljajo štiri povezane celote:

- izračun geometričnih velikosti korigiranih cilindričnih zobovrst z ravnimi in povesnimi zobmi;

- računanje kontrolnih velikosti (po JUS);
- izračun trdnosti zobovrst (Niemann, 1965);

- tabele, terminična obdelava in dimenzije, ki jih vnašamo v risbo.

Informacije: **Janko Mihajlić, dipl. ing., Laze Simića 2, 11000 Beograd, ☎(011) 652-977.**

● C 64: Mladi heker

To je grafična avantura, v kateri je glavni junak mladi heker (iz Krusca). Dobil je C 64, vendar nima nič drugega programa in zato se odpravi po belem svetu, da bi si preskrbel postulo. Lokacije so trgovine na različna mesta. Svojevolski so napisani v srbovščinskem jeziku, pošljem pa jo samo na kaseti.

Informacije: **Boban Tomić, Lamela 2, stan 15, 37260 Varvarin, ☎ (037) 785-489.**

● CPC 6128, 464: Valute

Program je namenjen tistim, ki imajo veliko opravil s valutami. S preprostimi vpisi v meniju izberete opcijo, ki vas zanima. Potem vpišete devizno stanje za vsako valuto posebej, program vam to avtomatsko primerja in v manj kot pol sekunde dobite zneske podatke. Program dela s kasetofonom in s disketnikom. V izbranih se imenuje v 1:1 in kopija kakih podobnih programov, temveč je zares preprost. Oznaka 11 pomeni, da morejo vsi narodniki pričakovati nove izboljšane verzije, ki jih bodo dobili povsem brezplačno, če bodo poslali kaseto ali disketo s prvo verzijo. Dobrodošli pa bodo seveda tudi novi kupci. Programu so priložena navodila. V prijavi: Kemija 7.

Informacije: **Branko Pingvot, Kapetana Koče 14, 35000 Seložarevo, ☎(035) 224-107.**

● C 16, +4: Hacker V 1.2

Dva meseca po izidu tega programa je na voljo že druga verzija. To je program za kopiranje. Odstranjuje avtostari zaščiteni igri, pošte startni naslov in iz vdelano turbo rutino posamezne programe na kaseto. Delo je zelo preprosto. Funkcije izberete s priskrom na funkcijske tipke, in sicer iz menija, ki je na zaslonu. V drugi verziji je v primerjavi s prvo marsikaj zelo izboljšano. Razbilo igri je na primer mogoče posneti pod imenom, s katerim je nalozena. Posneti je mogoče progra-

me neomejene dolžine. Ta verzija razlikuje med obema strojnima programi in oba dela ustrezno posname, razlikuje šestnaest različnih načinov prikaza startnega naslova od desetistega itd.

Nared je tudi program The Cracker. Odstranjuje vse zaščite pred listanjem programa v bazu in v strojnih programih z delom v bazu. V čeno so vrata na vsa navodila za uporabo, pri naročilu obeh programov pa dobite posneti. Informacije: **Wlast Soft, Dejan Lukač, 2. Josipa 1716, 71000 Sarajevo, ☎(071) 647-639.**

● ZX spectrum 16/48 K: Trije programi

NAR 1 simulator je program, ki simulira delo učnega računalnika iz knjige za 3. razred matematično-tehnične smeri. Dela tudi s spectrumom 16 K. Zelo je primeren za preverjanje in utrjevanje naučenega gradiva.

Program Screen Compressor rabi za stiskanje zaslona, in sicer dela takpo, da šteje iste byte in jih potem komprimira. Uporabe je za zbirko slikovne. Dela s spectrumom 48 K.

Ponujam tudi veliko zbirko koristnih rutin, na listingu ali na kaseti, in sicer grbovščine (roditelj), nalaganje in rutine (LSD itd.). Vakuumu programu so priložena navodila.

Informacije: **Ranko Tomić, 1300 kaplarska 2, 32300 Gornji Milanovac.**

● ZX spectrum 48 K: PLANARM

Program je namenjen za kompleksno izdelavo armaturnih načrtov za preprostje objekte (npr. družinskih hiš), in sicer dela na temelju statičnega računa in izbrane armature elementov. Z njim hitro dobite potrebno količino armature raznih premerov.

Ključna funkcija 1. izdelava armaturnega načrta elementov z vsnavljanjem in označevanjem vseh palic (možnost zgoštvite stremen pri gredah in sterbah, avtomatska kontrola vgradnje armature, možnost nemehne korektur); 2. avtomatski izpis posameznih palic z natančnim kotiranjem za izdelavo; 3. sestavljanje armaturnih izvodov za dotični element, posebno za gladko in tristrano gred; 4. sestavljanje specifikacije po premerih za posamezne elemente ali skupaj za več elementov. Program je mogoče prikovati za različne tiskalnike. Napisan je v beta bazi. Način dela, interaktivno.

Informacije: **Laslo Tormai, dipl. ing. gradbeništvu, M. Tita 18, 24420 Kanizsa, ☎(024) 871-814.**

IZVOZNE ZNIŽANE CENE ZA JUGOSLOVANE

SUPER PLUS3K
računalnik 43 K + barvni tiskalnik + kasetofon + 9 igri

SINCLAIR
SPECTRUM 48 K + vmesnik + igrajna palica + kasetofon + 6 igri
QL 128 K + 4 programi + 5 mikro kasete
SPECTRUM 128 K/PLUS + 9 igri
SPECTRUM 123 K/PLUS + 10 disket

COMMODORE
540 K + 4 programi + kasetofon + 2 igralni palici
C 64 + 66K + 2 igralni palici + glasbeni klavirski

IBM XT/AT
XT TURBO + gibki disk + tipkovnica + 10 disket
AT TURBO + gibki disk + tipkovnica + 10 disket

AMIGA 500 + 10 disket + 2 igralni palici
PC 1 + barvni monitor + 10 disket

TISKALNIKI
CPC 464 + monitor + tiskalnik + 5 kaset
CPC 6128 + monitor + tiskalnik + 10 disket
PC 1512 + monitor + 10 disket
PC 1640 + monitor + 10 disket

SCHNEIDER-AMSTRAD
CPC 464 + monitor + tiskalnik + 5 kaset
CPC 6128 + monitor + tiskalnik + 10 disket
PC 1512 + monitor + 10 disket
PC 1640 + monitor + 10 disket
Joyce + monitor + gibki disk + tiskalnik

NEC
PC 286
IBM
EPSON LX 800
EPSON FX 1000 A.3
SAIKO/SH GP 50 za Sinclair

ATARI
800 XL + 64 K + kasetofon + 2 igralni palici
500 STFM + gibki disk + mis + monitor
1040 STX + gibki disk + mis + 10 disket
MEGA 2 + monitor + 10 disket

276 DEM
464 DEM
263 DEM
666 DEM

585 DEM
915 DEM
1.324 DEM
1.500 DEM
952 DEM

276 DEM
873 DEM
1.138 DEM
2.656 DEM

408 DEM
412 DEM
514 DEM
524 DEM
1.007 DEM
613 DEM
508 DEM
1.138 DEM
255 DEM

88 DEM
174 DEM
437 DEM
200 DEM
312 DEM
254 DEM
452 DEM
876 DEM
225 DEM
613 DEM
255 DEM
30 DEM
174 DEM
86 DEM
125 DEM
128 DEM
166 DEM
2.628 DEM

VELIKA IZBIRA TV, video in gospodinskih aparatov, orođa in raznih drugih izdelkov.
Vplačila na Bayerische Vereinsbank, konto 6981020
(* bančni in poslovni stroški)

JODE DISCOUNT MARKET
D-8000 München 2, Schwantalerstr. 1 tel: 9949/89-555034, telex 524571 jode

v katerem se navadno tudi skrivajo reklame. Po spremembah spravite vrtico 4565 v prejšnje stanje in naredite tako kot v prvem primeru.

☛ (025) 79-009, od 16. do 20. ure.

Denis Mehmedović,
Haris Mehmedović,
Vojvodanska 63/IV,
25264 Sonta

Spectrum/LIST #4 Cleaner

Programi v basku so zaščiteni tako, da jih ni mogoče prekiniti ali listati. V prvem primeru je dovolj, da naložimo program z Multicopyjem,

6128 program ne dela. Tako je zaradi sprememb v skočnem bloku amstradovega kalkulatorja, o čemer podjetje ne daje podatkov.

Avtor navaja spremembe, ki jih je treba vnesti v originalna programa MCATALOG.BAS in EMPTY.BAS, da ju boste normalno uporabljali z vsemi modeli CPC in z obema verzijama Masterfilea (oboje preverite!). V programu MCATALOG.BAS je treba zamenjati vrstici 220 in 230: 220 DATA 4C, 12, 13, 3E, 02, 12, 13, E5, 7E, EB, 16, 00, D6, DA, 38, 03, 230 DATA 14, 18, F9, C8, 3A, F5, 3E, 30, 82, 77, F1, 23, 77, EB, E1, 23

V programu EMPTY.BAS je treba zamenjati vrstici 90 in 100:

90 DATA 46, 49, 4C, 45, 53, 46, 08,

```
50 SYS 36864
60 OPT 00
70 * = 49152
80 OUT = $EB48
90 :
100 LDA # (PROG
110 STA $028F
120 LDA # (PROG
130 STA $0290
140 RTS
150 PROG LDA 653
160 CMP # 4
170 BNE EXIT
180 LDA 197
190 CMP # 4
200 BEQ BACK
210 CMP # 5
220 BNE EXIT
230 LDA # 39
240 STA 211
250 EXIT JMP OUT
260 BACK LDA # 0
270 STA 211
280 JMP OUT
290 .END
```

Program požemo s SYS 49152. Ukaza: CTRL + F1 - kurzor na začetek, CTRL + F3 - kurzor na konec.

Mario Zlatović,
III Bulevar 180/26,
11070 Novi Beograd

Spectrum/poševne črke iz tiskalnika

Program spremeni poševne črke (italics) na dva načina. Idealen je za hekerje, ki v tiskalnikih nimajo te izbire, uporabljajo pa ga lahko tudi drugi, saj so črke lepše kot iz spectrumovega roma. Uporabljate lahko italics (poševna pisava) ali italics bold (mastna poševna pisava). Za prvi način izpustite ukaz RRA v labeli BOLD, za drugega pa pretipkajte vse listing. Program je napisan v strojnem jeziku za Gens.

Dušan Dimitrijević,
Bure Đakovica 80,
11000 Beograd

C 64/INPUT brez vprašaja

Verjetno ste se že spraševali, kako se znebiti nadležnega vprašaja pri izvajanju ukaza INPUT. Tu je rešitev:

```
10 PRINT CHR$(147)
20 POKE 781.5: POKE 782.5: SYS 58636
30 OPEN 2.0: INPUT #2 AS: CLOSE 2
40 PRINT "AS" = AS
50 END
```

Namesto standardnega ukaza INPUT AS odpremo datoteko na tipkovnico, vneseimo podatke in zapremo datoteko.

Robert Žnidarič,
Markovci 33 a,
62281 Markovci pri Ptuj

```
ORG 50000
CALL RAZV
LD HL, 49000
LD BC, 96
CHRS PUSH BC
LD B, 3
LOOP LD A, (HL)
SRA A
LD (HL), A
INC HL
DJNZ LOOP
LOPP LD B, 2
INC HL
DJNZ LOPP
LLOP LD B, 3
LD A, (HL)
SLA A
LD (HL), A
INC HL
DJNZ LLOP
POP BC
DEC BC
LD A, B
OR C
JR NZ, CHRS
RET
RAZV LD HL, 15616
LD DE, 49000
PUSH DE
LD BC, 768
PETL LD A, (HL)
BOLD RRA
OR (HL)
LD (DE), A
INC HL
INC DE
DEC BC
LD A, B
OR C
JR NZ, PETL
POP DE
DEC D
LD (23606), DE
RET
```

potem pa pritisnemo tipki V(IEW) in A(BORT) ter tak program posnamemo. V drugem primeru je treba iz programa zmetati kode za barvo, za koordinato izpisa itd. Temu je namenjen zgornji program.

Pretipkajte listing in poženite program. Če je vse v redu, ga posnemite na trak pod imenom "LIST #4 CLEANER". Naložite ga lahko na katerokoli mesto v pomnilniku.

Primo uporabe: naložite program v basku, ki si se noče pognati. Potem naložite priloženi program in ga poženite z LOAD "CODE 40000: RANDOMIZE USR 40000. Basic zlistajte z LIST #4. Tako se znebite vseh kod, manjših od 32.

Slaven Linić,
Vukova 10,
11080 Zemun

CPC 6128/Masterfile, hitreje in preprosteje II

V prispevku Masterfile, hitreje in preprosteje (MM, 1/88) je bil objavljen program, ki razširja možnosti podatkovne baze Masterfile za računalnike amstrad/schneider CPC. Odtlej se je oglasilo nekaj bralcev z istim problemom: z njihovim CPC

01, 16, 02, 08, 01, 00, 2D, 20, 54
100 DATA 08, 01, 1F, 02, 03, 01, 00,
2D, 20, 4C, 08, 01, 16, 03, 02, 01

Vse drugo, kar piše v omenjenem prispevku, npr. pripomba k programski vrstici 20, še naprej velja.

Željko Kušter,
C. Zuzorić 25,
41000 Zagreb

C 64/kontrola kurzorja

Programček pomaga pri pisanju in popravljanju programov v basku. Omogoča nam, da s hkratnim pritiskom na CTRL in F1 (ali F3) premaknemo kurzor na začetek (ali konec) programske vrstice. Program še zdaleč ni popoln, saj pri skoku na konec vrstic pušča na zaslonu rezervne simbole (to ga pri delu ne moti), včasih (redko redko) pa se mi je zgodilo, da je kurzor "zdivjal". V tem primeru je treba pritisniti RUN/STOP-RESTORE in program znova pognati.

Program je napisan v Profilassemblerju (verzija za kasetofon) in ga lahko s spremembo v vrstici 70 shranimo v katerikoli del RAM.



TV · VIDEO · COMPUTER



Prosimo, da mi odgovorite na naslednja vprašanja:

1. Ali so za atari XL/XE napisali prevajalnik za C?

2. S katero kodo pridem iz strojne jezika v basic? Ukaz JMP \$D4D5 učinkuje samo včasih.

3. Na katerem naslovu v pomnilniku je lokacija podatkov za določanje likov?

4. Lahko tiskalnik 1029 tiska tudi v načinu NLO?

5. Prosim vas, da v kakšni naslednji številki objavite recenzijo knjige Atari 800 XL – priročnik za uporabo. Ali Mladinska knjiga razmišlja, da bi izdala še kakšno knjigo?

Obrad Bjelici,
Bulevar 23. oktobra 38,
Novi Sad

Ker je dipl. ing. Zvonimir Makovec prevzel strokovne nasvete o računalnikih iz serije atari XT, odgovarjam na vprašanja o osebnih in starih naših novih strokovni soobdelave Zlatko Bleha (po rodu iz Belve Crkve, dela v Logatcu):

1. Kot za večino mikroručunalnikov so ga napisali, vendar ga pri YU piratih ni. 2. Najpreprosteje za RTS. 3. Določanje likov v računalnikih atari XL/XE terja odgovor, ki bi bil preobširen za to rubriko, vendar ravno pripravim članek o tem. 4. Brez predelav ne more. Če je za vas pomemben samo kvaliteten izpis, priporočam marjetični tiskalnik 1027. 5. Najbolje bo, če vprašate Mladinsko knjigo. (Zlatko Bleha)

Imam računalnik atari 130 XE in sem pred nedavnim kupil kasetnik. Prosim, da mi odgovorite na nekaj vprašanj:

1. Svoje programe snemam na kasetno s pomočjo ukazov CSAVE, pa tudi z LIST C. Toda ko nalagam program z ENTER "C", se kasetofon po vsakem zvočnem signalu malo ustavi in nadaljuje. Je to v redu?

2. Rad bi, da bi se moji programi po nalaganju avtomatsko pogonili. Kaj naj naredim?

3. Lahko na kasetno posnamem vsebino zaslona kot pri spectrumu?

Tihomir Kuzmič,
Babič Brdo 2,
Topusko

1. Vse je v redu. Na ta način lahko nalozite program v basicu, ne da bi izbrisali drug program iz pomnilnika. Pogoj je, da programa nimata vstrelca z enako številko, drugače novo nalozena vstrelca izbrise iz pomnilnika staro.

2. Pripravite program in kasetnik za snemanje in natipkajte: POKE PEEK (136) + PEEK (139) * 256 + 2.0; SAVE "C"; (RETURN). Ko program posnamete, ga poskusite naloziti z RUM "C"; in se bo po nalaganju samodejno pogonil. Pomnilništvost pri tem je hitrost 300 baudov pri nalaganju – dvakrat počasnejša od običajne. Je pa še ena pot, s predprogramom, ki se nalozijo pred programom v basicu in

ga samodejno pože. Če vas ta predprogram zanima, vam ga bom rad odstopil brezplačno. 3. Brez ustreznega programa to ne gre. (Z. B.)

Imam atari 800 XL in me zanima:

1. Lahko s svojim računalnikom uporabim igre in programe za atari ST? 2. Je še kakšen (in kateri) računalnik, za katerega igre in programe lahko uporabim za atarijem 800 XL? 3. Imam preglavice z nalaganjem iger iz svojega kasetnika XC-12.

Bojan Jelešević,
Dravska 23,
Vinkovci

1. Ne. 2. Da, atari 600 XL in 130 XE. 3. Poskusite očistiti glavo kasetnika. Če to ne zaleže, nastavite slavo kasetofona drugače. Če niti zdaj ni bolje, je glavni krivec pirat, ki vam je podtaknil slabo posnet program. (Z. B.)

Oglašam se prvič in upam, da mi boste pomagali. Imam atari 600 XL. Pri nalaganju iger se zvok slisi slabo, kot bi prihajal od daleč, na zaslono se prikaže Boot Error in igra se ne nalozí. Kje je napaka in kaj naj naredim?

Dejan Marinković,
Partizanska 12/12,
Beograd

Pozna se, da ste se šele začeli ukvarjati z računalniki. Po vašem pismu ne morem ugotoviti, ali se program sploh začne nalagati, ali se vam posreči naloziti vsaj en program itd. Zato vam svetujem, da najprej preučite vse načine nalaganja, ki so opisani v katalogu vsakega malo boljšega pirata, in poskusite znova. Če se vam ne bo posrečilo, preberite odgovor Bojana Jeleševiću. (Z. B.)

Imam atari 130 XE s pokvarjeno folijo za tipkovnico in me zanima: 1. Kje pri nas bi lahko dobil novo folijo in počem? Spraševal sem se v servisu v Beogradu. 2. Kupiti nameravam disketnik. Kateri disketnike lahko priključim na svoj računalnik in koliko stanejo v tujni?

Dejan Bačičević,
3. oktobar 61/31,
Bor

1. Atari 130 XE nima tipkovnice s folijo, ampak s kontakti. Pri nas je ni mogoče kupiti. Edina rešitev je, da pišete Mladinski knjigi, naj vam zamenja računalnik, če mu garancija ni iz potekla. V tujni so za računalniki prepoceni, da bi se jih splačalo popravljati; rezervnih delov ne boste našli tako zlahka. 2. Priporočam vam izvirni disketnik atari 1050, ki je najpogostejši pri nas (za podrobne podatke vprašajte Mladinsko knjigo). Nekoliko ceneje bo,

če boste našli disketnik v malih oglaših. (Z. B.)

Imam računalnik ZX spectrum in kasetnik philips AR 110. Problem nastane pri snemanju programov na kasete, ker kasetnik ne izključi mikrofona. Zato lahko dobim dober posnetek samo v popolni tihini. Prosim za nasvet, ali moram kupiti nov kasetnik (če ta ni ustrezen za snemanje programov) ali ga lahko prilagodim tega za snemanje programov.

Vladimir Škorić,
Rešetari 6,
Reka

Če uporabljate kasetnik samo za računalnik, v njem prekinite zvezo z mikrofonom. Drugače kupite nov kasetnik.

Imam atari 520 ST FM in ga nameravam razširiti na 1 Mb. 1. Kateri način je boljši – spajkanje ali nakup kartice? 2. Koliko prostega pomnilnika ostane po taki razširitvi za delo s PC – Dittom?

Dušan Dimitrijević,
Đure Đakovića 80,
Beograd

1. Spajkanje. 2. Brez ROM-TOS približno 650 K.

Imam predlog za vas. Mar ne bi bilo bolje, če bi ukinitelj rezervacije za opise iger in bi bralec ne bilo treba pisati, kateri opis pripravljajo, namesto tega pa bi med vseh opisi objavili tistega, ki bi bil boljši in bi prej prišel na vaše naslov? V tem primeru bi morali bralec, ki opisuje igre, paziti, da vam ne bi poslal opisa igre, ki ste ga že objavili. Lahko bi uvedli tudi rubriko, v kateri bi odgovarjali bralecem, ali vas zanima opis, ki ga pripravljajo. Npr. – Obveščamo, da pričakujemo njegov opis igre. ... Za to novo rubriko bi bilo treba nekaj manj kot pol strani v Mikru. Po mojem je predlog sprejemljiv in bi ga bilo treba uresničiti.

Božidar Alajbegović,
Zahelj 6,
Lovran

Tako bi dobili kakšnih sto opisov ATV Simulatorja, Professional Ski Simulatorja in Death Wish III – samih starih iger, ki nas sploh ne zanimajo.

Kot reden bralec vaše revije vas prosim, da mi odgovorite na vprašanja:

1. Kakšna je procedura pri pošiljanju izvirnega programa tuji založniški hiši?

2. Kako naj bom prepričan, da mi programa ne bodo vzeli in da ga ne bodo objavili brez moje vednosti (nobena zaščita ni popolna)?

Dejan Lukač,
Z. J. 17/6,
Sarajevo

Če ste tako nezupljivi, je najbolje, da pošljete tujemu založniku samo demo posnetek programa.

Sem učencem 8. razreda osnovne šole. Kupim sem računalnik ORIC NOVA 64 in mi je zelo všeč. Kljub številnim obveznostim (vleklo se moram učiti, da bi ohranili svoj odlični uspeh, ki mi je zelo pomemben zaradi vpisa v srednjo šolo) si najmanj trikrat ali štirikrat na teden utrgam uro ali dve za učenje in zabavo. Precej mi pomaga tudi knjiga: ki sem jo dobil ob računalniku.

Oglašam se vam zato, ker potrebujem informacijo. Rad bi vedel, kje dobim programe in igre za ORIC NOVA 64 in ali lahko uporabim programe, napisane za kakšen drug računalnik.

Dušan Hrkalović,
Glamocka 4/42,
Beograd

Pišite na naslov: Avtohtone, TOZD Nova, Titova 36, 61000 Ljubljana, tel. (061) 319-877.

Oglašam se vam prvič, ker imam problem. Pred letom in pol sem s posredovanjem šole poslala svoj računalnik spectrum 48 K v neki sarajevski servis. Dolgo se mi niso oglašili, pred nekaj dnevi pa mi je odgovoril povedal, da so ta servis razpustili in da ne ve, v kateri servis so preselili stvari. Ne poznam imena servisa, ki so ga razpustili, in vas prosim, da poskusite zvedeti, kateri servis je in kam so preselili stvari, zato da bi lahko zvedela, kje je moj računalnik.

Silva in Džoni Narandžić,
Norveško naselje 28,
Hercegovina

Urada za najdene servise zaš. ni. Pišite oddelku za drobno gospodarstvo pri sarajevski mestni skupščini.

Pismo tov. Jureta Skvarca v letošnji tretji številki MM me je, milo rečeno, presenetilo. Najprej je tu ekstremistična razlaga nasveta Zrinku Paviću, kjer piše, da je stavek škodljiv in da žali šolanje programerje. Za potrditev nesutroznosti nasveta navaja tov. Skvarč navdve trivialen in banalen primer o zdravniku in ne preveč zarjavelem skapelu. Mulariji, ki se v ZDA in drugod spreha po najzrežo zaščitenih datotekah NASA, NATO, CIA in drugih dobrodelnih organizacij, brčkone nima fakultetne izobrazbe, ima pa obilico volje in prostega časa. Nadalje tov. Skvarč napada piratstvo in pirate. Tem samo lahko in jim bomo še hvaležni za vse, kar so in kar bodo storili za razvoj računalništva v Jugoslaviji. Kdo si lahko danes v naši domovini, kjer je lepo biti mlad in kjer nekateri še za kruh nimajo, privoščijo program po ceni iz Zahoda? Preprosto izračun pokaže, da bi za en povprečen program oddali najmanj 2000 din pri lokalnem piratu

okrog 50.000 din plus davek v kakšnem predstavitelju tuje firme. Pričan sem, da ima tov. Skvarč v svoji zbirki programov tudi kakšen piratski "izdelek". In končno: vse revije, razen kakšne Primerjalne književnosti ali Sodobnosti, spremeni-
lovce nazivnice iz številke v številko. Povsod, razen mogoče pri re-
* viji Time, ni treba prebrati imena

Andrej Troha,
Dergomaska 62,
Ljubljana

Preberite tudi naslednje pismo.

Pišem vam samo zato, ker me je k temu naravnost prisililo pismo Jureta Skvarča, objavljeno v prejšnjem Vašem magazinu. Pisano je brez dlake na jeziku, kakor se lepo reče po domače. Posnema bob omenjeni slog pisanja. Gre za stavke, ki ga navajam: »za softver ni potreben fakultetni študij, dovolj sta dobra volja in obilica časa za učenje programskih jezikov.« (Op. ur.: Oddelkovski programi izvedeni v številki 2/1988.) Sam bi dodal, da je treba biti poleg tega kratkotalno zaljubljen in računalniško in da ne smemo podcenjevati naravne nadarjenosti. * Tovarni Skvarč primerja programiranje z medicino in drugim eksaktnimi znanostmi. In pozabljiva na materialnost, da so medicina, matematika itd. znanosti, stare tisoče let. Tu di te znanosti so uveljavili ljudje, ki so bili pač nadarjeni, ki so bili za ljubljene vanje in ki jim ni bilo žal ne časa ne velikih odrekani, da bi dali človeštvo znanje.

Kakšna nek je primerjava z medicino? V medicini je jasno: če vas zaboli slepic, odrezate slepic in ne roke ali noge. To poteka rutinirano. Vsi, ki se ukvarjajo s programiranjem, pa vedo, da deset, sto ali več ljudi rešuje isti problem oziroma program na prav toliko načinov. Določite za to po mojem najdemo povsod, za zgled lahko rabi vaš natečaj za »križice in krožce«. Pokažite to tovarišu Skvarču.

Kar zadeva študij, tam dobite osnovno znanje o informatiki in računalništvu, njegovih začetkih, razvoju in kariera itd. Učite se, kako kakšen profesor rešuje kakšen problem in kako ta program prelje v softver. Pri tem si pomagaj s kopico literature. Vprašanje je potem, ali ste se naučili, kako naj programirate sami, ali tega, kako programira ta ali oni profesor.

Ne vem, zakaj tovarišu Skvarč zameri člano o znanosti. Če njemu ni bil všeč, je bil zame zadetek o nemo. Na znanjake je zgodovina ne samo računalništva in informatike, ampak vseh dosežkov in dogodkov v človeški zgodovini. Na znanjake starejšega datuma je videti tudi delček zgodovine tega ali onega stoletja. Tudi današnje znanje dober koristile prihodnjim rodovom. Informatika in računalništvo nista samo softver in hardver, taka ozkost lahko samo škodi.

Kar zadeva naslovnico revije, lahko kot ste. Človek ima oči, da gleda, in ušesa, da govori oziroma sprašuje. Treba se je samo spomniti starih Rimljanov in njihovih izrekov.

Nazadnje se sprašujem, ali sploh potrebujete takega sodelavca.

Edmond Krusha,
Peruškova 9,
Zagreb

Moj mikro ne pričakuje od sode-
lavca, da se bodo po kakšni nje-
govsi sebi diferencialni od lastnega
menja.

Upam, da mi boste odgovorili na
vprašanja:

1. Kako naj v monitorju 49152 (\$0000) posnamem na kaseto strojni program? Poizkusil sem s ukazom S, vendar ne gre.

2. Kako naj iz PROFi ASS shranim program v zbirniku na kaseto SST, vendar se to naredi z ukazom SST, vendar ne poznam sintakse tega ukaza. Hodim v sedmi razred in imam C 64. Odgovore nujno potrebujem, ker pišem arkaidno igro v zbirniku.

David Goršek,
Sp. Poljskava 138,
Pragersko

1. Enostavno vpiši: »S ime pro-
grama«, 08,1000,2000
1000 – primer začetnega naslo-
va programa
2000 – primer končnega naslova
programa

Pazi: končno naslovno VEDNO
pristeti 1! Gornji primer posname
področje 1000-1FFF.

2. Za snemanje vpiši: »SST dv,sa
ime programa«
Za nalaganje: »LST dv, sa 'ime
programa.« (Tomaz Sušnik)

Že dve leti sem nosnen lastnik
štiriindesetdesetke in doslej je bilo
v glavnem vse v redu. Zdej pa bi vam
rad postavil nekaj vprašanj:

1. Pred kratkim sem dobil pro-
gram PROFi ASSEMBLER 64. O njem so v 15. številki pisali Računari, vendar mi je nekaj reči še ne-
jasnih:

a) Kako naj iz tega zbirnika posname-
m na kaseto del pomnilnika (recimo od AAAA do BBBB) kot
strojni program?
b) Kako naj disasembliрам kakšen
program v strojnem jeziku? (Upam, da mi boste lahko pomagali,
saj se mi zdí, da je s tem zbirnikom
pisal se program Robert Širaka v seriji
Rišemo s C 64.)

2. V številki 9/1985 ste pisali o
GBasicu za C 64, vendar nič po-
drobnega. Prosil bi vas, da napisate
o njem obširnejši članek ali mi vsaj
pošljete seznam ukazov. (Pred krat-
kim sem dobil tudi ta program.)

3. Imam Oxford Pascal. Zanima
me, kako iz njega aktiviram grafiko
(ki jo podpira) in zvok ter kako na
kaseto posnamem kodo (prevedeni
program), tako da jo bom lahko
pozneje naložil iz basica kot strojni
program.

Zoran Budimčič,
Žilva Mišiča Relje 14,
Lipe

1. a) Pogledajte drugi del odgovora
Davidu Goršku. b) PROFi-ASS ni ma-
disasemblerja, to enostavno
naredite z monitorjem. Poleg PRO-
FI-ASS lahko imate v pomnilniku
PROFI-MON ali katerikoli drug mo-
nitor (pozrite na naslove, za katere
ležišča). 3.-4. Natančnih navodil za
GBASIC in Oxford Pascal ne mi-
mo objavljati. Poščitte jih v oglaš. (T. S.)

Računalnika se nimam, zato pa se
vam tudi oglašam. Ukvarjam se z
elektronsko glasbo in vas prosim
za odgovore:

1. Kateri računalnik je (po kvaliteti
zvoka) boljši za komponiranje, com-
modore 64 ali ZX spectrum 128 K?
Je še kakšen boljši, ki stane pribli-
žno toliko kot ta računalnika?

2. Kateri je ustrežnejši za poveza-
vo z instrumenti po standardu
MIDI?

3. Ali je za spectrum na voljo
kakšna tasta klaviatura kot za C 64 in
kje jo prodajajo?

Borđe Jevtović,
Stanišlava Sremčevića 3,
Beograd

1.-2. C 64. 3. Klaviature za C 64
in spectrum dobijo v vsaki malo
bolje zalažen trgovski s hardverom
v ZRN. Cene se gibljejo od 300
DEM (za C 64) navzgor. Posrednik
na naslovu: Music & Computer, H.
Hildebrandt, Eichenstr. 34, D-5470
Andernach 1, BRD. (T. S.)

Katere monitorje priporočate za
C 64? Je barvni monitor philips
7502 ustrezen?

Andrej Žerovc,
Šorlijeva 24,
Kranj

Monokromatski philips 7522,
barvni commodore 1901, Philips
7502 je zelo dober. (T. S.)

Kot lastnik commodora 64 name-
vam kupiti tiskalnik. Ker imam de-
lovno izkušnje s tiskalniki MPS
801 in MPS 803, sem se že odločil,
da tadva ne prideta v poštev. Zmora-
te le 480 tčk na vrstico, kar je pre-
malo. To je zelo pomembno, zaradi
pri delu z GEOS ali Giga CAD. Matri-
ka znakov je 6 x 7, zato znaki niso
lepi, črke q, j, y in p pa so višje od
drugih. Te napake naj bi odpravil
MPS 802, ki ga v zadnjem času
sploh ne najdem v oglaših. Ga sploh
še prozajajo oziroma prodajajo?
Kje?

Alternativa je tolikokrat opevani
star NL-10. Nekje sem prebral, da je
združljiv samo z MPS 803. Ali to
pomeni, da se omejuje na 480 znakov
in vrstici, na en način pisave?
Prosil bi vas, da mi glede na raz-
merje cena-kvaliteta svetujete pri
nakupu.

Glede Mojega mikra nimam pri-
pomb, razen da ne zmanjšujete kvali-
tete papirja, kot ste to naredili no-
vembra lani. Pogledjte Svet kompu-
tera!

Arjan Šiška,
Vrtna 6,
Murska Sobota

Mislím, da bo star NL-10 pamet-
nejša odločitev. Tiskalnik je združ-
ljiv z MPS 803 in/ali Epsonovimi. (T. S.)

Pišem vam prvič, imam commo-
dore 64 C in vam pripisujem vse
pohvale. Upam, da mi boste odgo-
vorili na vprašanja.

1. Ali je mogoče na moj računal-
nik priključiti tiskovnico C 128 D (ta-
ko da bi bil videti kot 128 D in da bi
delovala samo črke in funkcijske
tipke)?

2. Kje bi lahko kupil to tiskovnico
in koliko stane?

3. Ali je mogoče na C 64 priključiti
hitrejši, cenejši in po možnosti dvo-
stranski disketni kakšnega drugega
prozajalca?

4. Ali disketnik VC 1570 deluje
s C 64?

5. Ali VC 1570 prav tako kot VC
1571 bere format CP/M 86?

6. Ali je mogoče s sistemom CP/M
uporabljati programe, kot sta Word-
Star 2000 in Lotus 1-2-3?

7. S katerim programom lahko
pospešimo disketnik?

8. Kateri urejalnik besedi mi
priporočate, uporabljal bi ga za po-
trebe v obrti?

9. Ali je mogoče razširiti pomnil-
nik C 64? Kje bi lahko kupil razšir-
nični modul?

10. Kateri modem mi priporočate,
koliko stane in kje je napredja?

11. Koliko stane tiskalni robot
K 6311/c in ali ga je mogoče
kupiti pri nas?

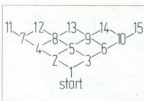
Blaž Zupanc,
Nožička 1,
Kamnik

1. Da, zelo enostavno. 2. Vpra-
šajte v kakšnem servisu. Tuje trgovine
ne ponujajo samih tiskovnic.
3. Vsi t. i. kompatibilni disketni
simulirajo VC 1541 in seveda niso
dvostranski. Razmiselite o VC 1570,
saj je ceno cenejši od slabšega VC
1570. 4. Ne z vsami programi. 5. Ne,
CP/M 86 je dvostranski format. VC
1570 pa bere le enostransko. 6. Ne,
ti programi so napisani za sistem
MS-DOS (IBM PC in kompatibilni).
7. Softverski pospeševalniki niso
kaj priča, raje pogledite za dodatki
Tomado DOS, Speed DOS (združ-
ljiv s CP/M) ipd. 8. Easy Script, vi-
zaWrite 64. Obs sta ne voljo za naš
nim naborem znakov (oglasil). 9.
Da, pri na 256 K. Za 300 DEM višje
dobite v vsaki malo bolje zalaženi
trgovini z računalniki in ZRN. 10.
Dataphon S21 D-2, ki stane s kabl
in s disketo vred 349 DEM pri Con-
rad Electronic, Schillerstrasse 23
a, München 8000-2, BRD, tel. 089/
59 21 28. 11. V isti trgovini prodaja-
jo za 399 DEM model 6313 VC, pri
nas pa povprašajte v Mladinskih
knjigi. (T. S.)



Out Run

V opisu v prejšnji številki Mojega mikra manjka pomemben del: kri-



žišča. Dole igre nalagate glede na to, kje zavijete. Narisal sem karto in upam, da vam bo pomagala.

Namik Mujagić,
Danila Đokića 3,
71000 Sarajevo

Killed Until Dead

Za vse tiste, ki stežka sklepajo po zapletenih telefonskih odgovorih oseb, je rešitev enostavna. Kadar vprašaj kaj takega, kar za kriminalni primer ni pomembno, je odgovor napisan temno (imam čb televizor). Če z vprašanjem zadeneš z živo, se osebi v zgornjem levem kotu spremeni izraz. Prav tako vsi v odgovorih in seznamu svojih klicov (meni PHO-NE NOTES) resnične trditve napisane svetlo. V seznamu klicev zbrisi vse vrstice, v katerih ni svetlih besed, in boš razvozlal skrivnost (prej je seveda treba s kopico klicev izkoristiti vse možne rešitve).

Danijel Šuh,
Ive Lole Ribara 29,
41000 Zagreb

Shadow Skimmer

Ponujam vam rešitev arkanidne igre za spectrum 48128. Treba je uničiti tri parazite, ki sesajo energijo vaše vesoljske ladje. Z začetne lokacije se zmuznite mimo nadležnih ladij in se prebrijte dol na dobro branjeno ploščad, na kateri je napisana številka. Spustite vse tipke in vključite streljanje. Vaša ladja bo počasi zginila in znali se boste v njenem pogonskem oddelku. Tu boste kmalu odkrili prvega parazita. Uničite ga, vrnite se na ploščad in se preselite na prvo lokacijo. Spet se spuščajte, dokler ne naletite na vrata. S tipko FLIP se obrnite za 180 stopinj. Zdaj pojdite levo, dol in desno. Prišli ste na novo ploščad. Ker ste uničili prvega parazita, vam bleščiči kvadrat ne zapira več poti k teleportu. Ta vas prestavi na drugo stopnjo.

Poiščite teleport, pri katerem ni nobenih ovir. Pojdite v pogonski oddelke in uničite drugega parazita. Vrnite se k drugemu teleportu na tej stopnji. Pot k njemu je prosta. Teleportirajte se in se tako kot prej prebrijte v pogonski oddelke. Uničite zadnjega parazita in prikazala se bo čestitka.

Dodatna življenja vam da POKE 47828 (x = 0-255).

Srdan Jovanović,
Sana Halaupke 3,
23000 Staro Pazova

Livingstone, I Presume

Prijatelj je v številki 1/1988 odlično razložil potek igre do tistega usodnega prekopa in vode. Do konca pridete takole:

Na precpu ne poskušajte skočiti čez bazen. Z bombami in bumerangom uničite netopirja, pajka in skoropijona. Stopite levo k zidu. Zaletite se in preskočite bazen, potem pa kamen. Prišli ste na drugi zastop.

Preskočite kamen in bazen. Vse tri bazene premagate takole: zaletite se na desno in na robu bazena prisitneson gr. Mirno pojdite na tretji zastop, kjer se konča pot vseh živčnih in nepazljivih igralcev.

Preskočite kamen in vključite drog. Oprite ga ob rob vodnjaka in skočite z močjo 4-4,5. Če padete v bazen, morate nazaj na začetek, ker ni izhoda. Prišli ste na četrti zastop.

Uničite dva netopirja, zberite se in se spustite po stopnicah.

Na petem zastopu počakajte, da se bo krogodil odpravil proč od vas. Preskočite tri kamne, s pomočjo uničite divjaka in uprite drog. Skočite z močjo 9. Preleteli boste vse zastop in padli pred zadnjim sobo. Pri vhodu uničite Indijance in stopite v prostor, kjer vas čaka dr. Livingstone.

Mario Kolić,
N. Demonce 25,
44103 Sisak

Arkanoid (ST)

Ko je na zaslonu uvodna slika, je treba tlačiti tipko CAPS LOCK in hkrati vpisati: DEATHSTAR. Igra začne kot običajno, vendar se lahko s tipko S preselite na naslednjo stopnjo. Če na uvodnem zaslonu tlačite CAPS LOCK in vpisate PAJ (programerjeve začetnice), začnete novo igro na tisti stopnji, na kateri ste končali prejšnjo.

Dinko Jakovljević,
S. Nikolića 48,
51500 Krk

Tai-Pan

Če mukoma vračate dolg, vam ponujam naslednjo rešitev. Potem ko si sposodite denar, kupite CLIPPER, posadko, nekaj zabavne hrane, topovske kroglice in nekaj streliva za muškete. Pojdite v WAREHOUSE in kupite čimveč čaja. Pojdite ven, spet vstopite in izberite ikono SELL. Trgovci vam bodo prodali za vsaj 20.000-30.000 dolarjev več. To ponovite, dokler ne zberete potrebne vsote.

Vladimir Škorić,
Rešetari 6,
51000 Rijeka

Fire Power (amiga)

Najlažja pot, da hitro končate igro, je na začetku izbrati tank SHAD-OW (ni res, da je MARC boljši - ima najmanjši rezervoar, njegov radar pa ne doseže generalštaba, v katerem je zastavla). Sovražna generalštaba sta dva, toda zastava je skrita samo v enem. Na radarju je ta označen z bleščiči se piko v nasprotnikovi barvi. Z mimami jo lahko zagodete nasprotniku, nastavljače

jih pa tako, da se ustavite in pritisnete strel + dol.

Se nekaj o igri **Test Drive**. Najboljše vozilo je ferrari testarossa - najhitreje pospešuje, zadosti hitro zavija in doseže največji hitrost. (Najhitreje zavija porsche). Moj oseben rekord je 83.700 točk in igro sem končal. Na koncu se izpiše: "Good job, keep the car, go home." (Dobro opravljeno, odbrdi avto, pojdij domov.) Prikaže se slika mesta in predi vam jo štrije avti.

Danijel Pajur,
Srebrna 31,
41000 Zagreb

» Avtorjeve odtisi

Rubriko Pomagajte, drugovismood samega začetka popolnoma prepustili bralecem. Tokrat si uredništvo izjemno jemlje besedo, ker noče podpirati take "morale", kakršna se je zakoreninila na naši softverski sceni. Preberite neprijetno dopisovanje s Harrison Hukićem, Koste Abravčiča 12, Sarajevo:

"Tisto REM H. Hukić in 'START XY TAPE' me je na nekaj spomnil, pa sem (štaj prepoznal) pregledal poka, ki ste nam jih poslali zadnje tri mesece. Vsi so bili prepisani iz Sinclair Userja, vab priljubljeni avtor pa je Adrian Singh.

MOJ MIKRO, JANUAR: Transmuter - SU, november 87, POKE CARD 24, A. Singh

MOJ MIKRO, FEBRUAR: ATV Simulator - SU, januar, str. 20, A. Singh; Wizball - SU, januar, str. 15, The POKE Corner; Stormbringer - SU, november 87, POKE CARD 36, A. Singh; Super Sprint - SU, november 87, POKE CARD 40, A. Singh

MOJ MIKRO, MAREC: Hades Nebula, Metro Cross, Slip Flight, Thing Strikes Back, Triaxos - SU, november 87, str. 16, The POKE Corner.

Poki, ki ste nam jih poslali 13. 1. 2. s, so prav tako prepisani od Adriana Singha in seveda ne pridejo v poštev. S tem se končuje vaše "sodelovanje" z nami. V aprilski številki bomo v rubriki Pomagajte, drugovi objavili, zakaj smo se razšli. Znamo nas samo, ali ste kdajkoli našli kakšen POKE sam?

Aljoša Vrečar,
uredništvo Mojega mikra-

Haris Hukić nam je takoj odpisal: "Oglašam se vam zaradi vašega pisma in obtožbe v zvezi s pokli. Nekatere stvari mi namreč niso jasne, moji pokli preverjeno delajo v programih, ki krožijo po Jugi, in ne razumem, zakaj naj bi bila vaša nečimr-

V škiprih

iščem... poka za Green Beret, Sabre Wulf, Roller Coaster in Super Robin Hood (spectrum); Jure Beričnik, Tomšičeva c. 10, 63320 Titovo Velenje. ☎ (063) 855-902, izkušnje v delu s programiranjem 64, Start-Texter in Textomat Plus (C 64); Neud Stevanović, Centar III/2, 43000 Bijelovar. Šifro za Blue Max, navodila za Raid over Moscow, Moscow II in Boeing 727, poka za Commando in Commando III (C 64); Saša Mandić, Maršala Tita 17, 56000 Vinkovci.

nost prizadeva, če večina pokov izvira iz Sinclair Userja. Končno tudi pokli sodijo k programom, ki niso nič drugega kot "ukradeni", kot bi rekli vi, ali, mijeje povedano, piratizirani z angleškega trga, vi pa ravno pomagate pri prodaji takih programov, opisujete jih in podobno. Poleg tega priznate, odkod jemljete podatke za rubriko Mmo zastava - odgovorni vam bomo; iz tujih revij in knjig. Poleg tega si tudi drugje sodelavci rubrike Pomagajte, drugovi pomagajo s tujero literaturo. (Op. ur.: H. H. na tem mestu obtožuje nekoga bralca, ne da bi navedel dokaze.) To je že od prazetkov nesposobitna resnica vsake lista, ki sem ji bil kot stalen bralec vedno priča. Poleg tega sem ob prispelkih, ki jih obtožujete, pošiljal drugove. Nekaj ste jih objavili, pa preverite se njihov izvir, če se za zavzemate za neke avtorske pravice. Končno nisem nikoli odkdovali nobenega jugoslovenskega avtorja ali pirata, obtoženo pa sem lahko edino zaradi izvira svojih programov - iz slo piratov iz vaše revije, in zaradi uporabe hujega tiska v svojih prispelkih - samo nekateri, pa na včasih bolj in včasih manj počnete tudi vi. Če boste objavili svoje obtožbe, objavite tudi to pismo, spoštujte pravilo, vani se siliti tudi druga stran."

Sprejeli smo izzive in pregledali "še nekaj" Hukićevih prispelkov iz tankega lista. Poka, ki smo jih objavili septembra, je prepisal iz junjskega, novembrskega poka pa iz avgustovskega Sinclair Userja. Tako smo dobili vsaj odgovor na vprašanje, ali je kdajkoli našel kakšen POKE sam.

Medtem nam je Hukić postal pismo s pokom za Trap Door 2, spet prepisano od A. Singha (SU, januar).

Ker objavljamo poka po datumih, kakor jih dobivamo, je H. H. ne samo brez napore zaslužil stari milijon pri Mojem mikru, temveč je tudi odkdoval prizadene bralce; ki zaradi njega niso prišli na vrsto.

TV · VIDEO · COMPUTER

ORIN II

MADE IN JAPAN



4 **LET** **0**

Delovne organizacije
SLOVENIJALES
TRGOVINA



Sinbad and the Throne of the Falcon

● arkadna pustolovščina ● amiga, ST
● 24,99 \$ ● Cineware/Master Designer
Software ● 10/10

KOSTA IVANOV
NIKOLAKI MIOV

Program Billa Williamsa pomeni avanturo čisto drugačije vrste: to je kombinacija simulacije, strateške igrice in arkadne igrice. V verziji za amigo (dve disketi) arkadne dele igrate s palico, druge pa z miško. Grafike je



na pretek, še zlasti pejsažer, ki se le redkokoli ponavljajo. Glasba in zvočni efekti so na visoki profesionalni ravni.

Sinbada na enem od njegovih mnogih potovanj zbudi klic na pomoč: zvok iz čarobnega dragulja, ki mu ga je podaril kalif; kalifov dvoček pa se tedaj mudi v rajskih palačah v Damaronu. Sinbada se vrne v rojstno mesto Damaron in od princa Haruna ter princesse Sylphani zve, da so kalifa uročili – spremeni se v sokola. Sinbada se s princem in princесо odpravi na pot.

Zdaj ste v prvem od treh glavnih zaslonov (The Time). Vidite peščeno uro in svoje spremeljivce (Questing Party, najprej samo Harun in Sylphani). S prvim menijem na desni strani (Show Me) lahko izberete druga zaslona: svet (The World) in mesto (The City). Svet je zemljevid, ki močno spominja na Sredozemlje. S pritiskom na levo tipko miške dobite lupo, pod katero lepo preberate imena vse mest, v katerih lahko odpotujete. Mesto je povečan zemljevid Damarona in okolice; razdeljen je na šesterokotnike, v katerih je razvrščenih deset vaših vsovk (rdeči vojščaki). O moči in mobilnosti vsake armade se počutite, če postavite na posamezne vojske kurzor. Utripajoči šesterokotniki pomenijo trdnjave, vsa dokler je armada za obzidjem, se številno vsovkov povečuje. Vsako vojsko lahko odvedete na pohod: izberete jo s kurzorjem, pritisnete na levi gumb miške in kurzor potegnete v izbrano smer. Ukaz velja samo za eno polje. Naloga tih armad je braniti Damaron pred vpadi sovražnika (črni vojščaki).

V prvem meniju na levi strani so mesta, do katerih se lahko prebijete. Morda so označena morja in zalivi, rdeče in zelene kraji na kopnem. S kurzorjem in sproščanjem desne tipke pridete do cilja oziroma izplovete z ladjo Sabaral. Izplovitev zahteva posebne priprave in sicer morate nekaj posadke poslati po rekrute.

V srednjem meniju izberete osebo, s katero se boste pogovarjali. To je seveda nekdo, ki je tisti hip na isti lokaciji kot vi oziroma v vašem spremstvu. Vsakega sogovornika morate spoštljivo spraševati. Princ Harun, recimo, vam bo znal veliko povedati o tem, kako se boriti proti sovražniku. Princessa Sylphani vam bo razkrila, da se je njen oče spremenil v sokola. Gypsy (cigan-ka) v kristalni krogli vidi, kje je ta hip katerikoli

človek ali žival. Libitina ve, kje so trije idoli lšteekyev, brez katerih ne morete končati igrice. Kije je duh, ki vam izpolni tri želje. Shaman pa je genij igrice in samo na lahko reši kalifa uroka. Najtete izvitabe odgovore Libitini, ki vas ves čas skuša zapeljati za ovčje oblabilni in bogastva.

Čaka vas boj z raznimi sovražniki in naravnimi nesrečami. Črni princ Kamaral oblega Damaron. Med igrice vas večkrat napade in če njegove vojske vdrejo v Damaron, se boste morali hočes, hočes vrniti v palačo in se pomeriti z njimi. Princ Jamouf, sin Libitine, je hud nasprotnik in zato Libitine ne jezite, kajti utegne ga izzvati, da se bo mečeval z vami. Pterodaktil, sluga Črnega princa, se spremeni v človeka, če ga zadnete s samostrelom; okrepil bo vašo posadko, a če ga zgrešite, vas čaka dvoboj s Črnim princem. Kiklopi – na raznih lokacijah so trije – vas napadajo s kamenjem, vi pa se morate braniti s fračo. Čaka vas tudi boj z idoli, ki jim morate izmakniti tri dragulje – zato pazite, da jih ne boste prebudili. Pač pa zveri niso hudo nevarne. Potres je platformska igrice, med katero se morate s skoki poganzati in izbokline in se hkrati izmakniti kamenju.

Čprav je vsak začetek drugačen, je nekaj osnovnih pravil, ki vam olajšajo pot do konca. Iz Damarona odidite po kopnem iskat Libitino in Gypsy. Ciganke vprašajte, kje je tudi, Libitino pa povabite v svoje spremstvo in jo odvedite s sabo v Damaron. Tu se pogovorite z njo in zvedeli boste, kje so idoli. Potem jo spodite in se z ladjo odpravite iskat duha, ki ga najdete, zahtevate od njega, naj se vam pridruži Gypsy (I wish Gypsy was here). Pojdite v kraje, kjer so idoli in jim izmaknite dragulje. Poiščite šamana, ki je v džunglah na zahodu. Od njega boste zvedeli, kateri je četrti predmet, ki ga potrebujete. Gypsy vprašajte, kje je zver, pri kateri je ta predmet, pritorite si ga in vrnite se k šamanu na ogled zaključnega prizora, prave ponazoritve grafičnih možnosti amige.

Če je kam moti priti tako po morju kot po kopnem, izberite morje. Na otočje Ritchie Reef plovite čez Pele Shoal, sicer boste nasledili in če s sabo ne boste imeli duha, ki bi vam uresničil željo – novo ladjo in posadko – bo igra za vas konec. Na krovu naj bo vedno dovolj moč, kajti bati se morate piratov.

Igro lahko vsak hip posnamete na disketo: dvakrat kliknete v gornjem levem vogalu zaslona in izberete opcijo Save Game. Nato lahko resirate računalnik in začnete znova. Če pa bi radi nadaljevali tam, kjer ste igrig osneli, izberite iz menija Game Utilities in Load Game.

720°

● arkadna igra ● spectrum 48/128 K, C64/128, CPC ● 8,99 – 14,99 \$ ● Atari Games/U.S. Gold ● 9/9

TINE KURENT

Zrolko greš v park, da bi zbral čimveč medalj in denarja. Rolkarja upravljaš z igralno palico ali s tipkami (spectrum):



Q – levo, W – desno, K – naprej, L – ustavljanje, J – skok. Dodato opremo (čelado, čevlje, ščitnike in boljše rolko) kupiš v trgovinah.

Na začetku imaš tri vstopnice za park, nove pa dobiš s točkami za uspešno prevoženo zemljo in za akrobacije. Na nekaterih mestih je parkeljvid s potjo do vseh parkov in tvojo trenutno lokacijo. Ko ti poteče čas, te začne preganjati nekakšen stvor. Če se sprameni v smrt, si čez nekaj sekund mrtev. Edina rešitev je, da greš v kakseli park. Po ulicah drvijo kolešarji in motoristi, na pločnikih pa srečuješ dvigovalce uteži, akrobate in atletske tekovalce. Če se v voga zalesti ali če pašes v miško, si nekaj časa omamljen. Parki so štirje:

1. JUMP PARK: skači s ploščadi na ploščad in pazi, da ne pašes v vodo.
2. RAMP PARK: najlažji. Vozi do zidu in se obrni. To ponovi na drugi strani.
3. SLALOM PARK: vožnja med vrati.
4. DOWNHILL PARK: vožnja po vijugastem mostu.

Ko opraviš normo v parkih, dobiš medalje. Zlata velja 100, srebrna 75 in bronasta 25 dolarjev. Denar pobiraš tudi po ulici.

● (061) 224-654, ☎ Igriška 14, 61000 Ljubljana.

Through the Trap Door

● arkadna igra ● spectrum, C64, CPC
● 8,95-14,95 \$ ● Piranha ● 8/9

VLADIMIR PAVLOVIČ

Berk, najbolji privlačna oseba iz podzemlja, je spet pred nami. Tokrat je njegova naloga, da se hkrati z Druptom (malim rumenim bitjem) spusti skozi zloglasna vrata



v podu (trap door) in reši lobanjo Boni iz krepeljivih bilja.

V igri so štiri območja, na vsakem morate opraviti nekaj naloga. Če hočete preiti na naslednje. Poglavitna naloga je vsekakor priti do ključa, ki odpira vrata do naslednje stopnje.

Igro vam bo olajšala možnost, da kontrolno prenesete z Berka na Drutta, kajti le eden in drugi sta usposobljena za nekatere naloge. Opazili boste tudi čarobne predmete, ki še najbolj spominjajo na raznarobane pilule. Če nalezite na nepremagljive ovire, so edina rešitev magični predmeti, ki jih mora Berk pogoltniti, da bi jih lahko uporabil.

Krdela poštasi si bodo z vsemi močmi prizadevala, da vam bodo v napoto. Sam še nisem odkril, kako bi jih nagnal in ubil. Najbolje je, da se jim preveč ne približate, razen če tako zahteva igra. Prvi del začnete takole:

Sprva ste Berk, ki vama vrzeta v roke (palica navzdol, ko je Drupt pod vami); počakajte, da se vrata v tleh ponovno zapro. Napotite se na skrajno levo stran zaslona in se vrzite v notranjost, potem ko se vrata odprta. Prvezemite nadzor nad Druptom in pojdite na levo. Brez poskusov pojdite skozi sobo s pajki in znašli se boste v sobi s ključem.

Nikar ga ne vzemite takoj, kajti nasprotovale vam bo letelca pošast, ki je tako trčna, da se spusti le na mesto, na katerem ste malo dlje stali. Premamite jo, da se spusti desno tik ob ključu, hitro ji uditite na levo in začnite skakati (palica gor).

Če ste urni, boste opazili ključ in tla na padel, sicer pa boste morali postopki ponoviti. Prevzemite nadzor nad Berkom in poidite na levo. Ko boste prvi pajek, se mu postavite čim bliže. Brž ko se bo začel dvigati, poidite do naslednjega. Tokrat se morate izkazati s hitrostjo: če se ne odpravite, ko se drugi pajk začne dvigati, se bo prvi spustil in vas bo zahrbtno ubil. Ko najdete ključ, jih poberite s tali in se po isti poti vrnite. Skočite v luknjo desno od začetne lokacije, prevzemite nadzor nad Druttom in storite isto (luknje nikakor ni mogoče preskočiti). Tudi boste opazili enega izmed magičnih predmetov. Če ga bo Berk pojedel, boste lahko skakali podobno kot Drutt. Vendar vam ne bo dosti pomagalo, ker je preveč štorast, med skakanjem pa je ne-mogoče nositi ključ.

Tu boste tudi opazili, da Drutt med zalezovanjem črvov hodi po dveh vzporednih črtah na tleh in da mora skočiti, če hoče priti z ene na drugo. Najprej mu pustite, da poje vse črve (če so na zaslону), skočite na zgornjo črto, po kateri hodi Berk, in se ustavite tako, da mu majhen del leve strani telesa zakriva zid. Začnite skakati v vršino. Ko se prvič pojavi na zgornjem zaslону, kjer ste padli v jama, nehač držati palico navzgor in jo potegnite na desno (nikakor ne gor in desno!). Dokočite na levo stran kamna, ki je gotov naprej v zidu. Še naprej skačite navzgor, nato skočite na desno. Znašli se boste v sobi z vrati za drugo stopnjo in v magičnim predmetu, ki visi v zraku. Predmet zadenite s skoki s spodnje talne črte in ga porinite v luknjo. Tu storite tako, da se privijete obeni in skočite na levo. Pazite, na katero talno črto je predmet padel, in rešili se boste vseh težav.

Če ste tudi sami padli, takoj odidite na prejšnji način in prevzemite nadzor nad Berkom. Ključ odložite med levi zid in kamen, vrnite se po magični predmet, ki ga je Drutt porinil noter. Postavite se natančno nad ključ in ga pobjete (palica gor), vzemite ključ in ponovno potegnite palico gor. Dobili ste krija! Kar vzhlepi, vendar pri tem pazite, da se s kriji ne zadeneš te ob zid ali kamen. Potrudite se, da se čimprej postavite na tla z desne strani jame, kamor ste doskočili z Drutom. Če niste bili zadosti hitri, vam ostane samo še, da ponovno začnete igrati. Če pa se vam je posrečilo, odklenite vrata in vstopite.

Druge stopnje so še težje...

Strike Fleet

● vojna simulacija ● C64/128, apple II
● 15,95 € ● Lucasfilm/Electronic Arts ● 9/9

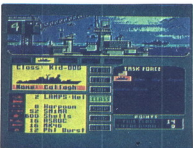
ŽELJKO KRSTIČ

Desetdeseta leta našega stoletja so čas krč: Iran in Irak, Malindi, Afganistan... Nič čudnega, če so pisci scenarijev za igre to vedno domneli; zato so nam spet postregli z novo vojno simulacijo, igro Strike Fleet (Ofenzivno brodogoj). Tudi tokrat ste v vlogi oficirja ameriške vojne mornarice. Igra precej spominja na P.H.M. Pegasus: podobni so zaslóni, komande, ki se marsikaj drugače, toda precej je tudi izboljšana – večja izbira scenarijev, boljša grafika, popolna nepredvidljivost in deseti hitrost.

V osnovnem meniju izberete enega od večjih možnih scenarijev: 1. Stark reality, 2. Enemy below, 3. Road to Kuwait, 4. Falklands defense, 5. Dire straits, 6. Operation Cork, 7. Surprise invasion, 8. Escape to New York, 9. Wolfpack 1990, 10. Mopping up. Pregledujemo s tipko za

streljanje, izbiramo pa tako, da se s palico za igro spustimo na START SCENARIO. V gornji tretjini zaslona vidimo štiri karte (karta izbrane-ga scenarija je modra), v spodnjem delu so vsebina operacije, opis možnega sovražnika in komentar.

Naslednja postaja je pomorsko oporišče, v katerem izberete ladje za svoje brodogoj. V sredini



zaslona je meni: ABT TF – vrnite v glavni meni, FLAG – določite matične (poveljske) ladje, SHIP – izbiraj ali one ladje določenega razreda, ADD – priključite ladje brodogoj, DROP – izločite ladje iz brodogaja. Razmiselite o vrsti ofenzive in možnih sovražnikih ter temu ustrezno izberite ladje. Ko v oporišču formirate brodogoj, dvignete strop za ukazom SAIL.

Znajdete se v navigacijsko kabini. Na dnu zaslona so podatki o ladji: ime, hitrost, radar, sonar, stanje (OK ali alarm). V gornjem desnem delu zaslona je meni: BRIDGE – odhod na poveljski most, NEXT – naslednja ladja, FLEET – vse brodogoje, ORDERS – ukazi, NEXT in FLEET sta v zvezi z določanjem kurza za avtopilota, in sicer s križcem na karti. ORDERS ima podmeni: DEST – kurz za avtopilota, za vsako ladjo posebej, SPEED – hitrost, ALARM – znak za alarm, RADAR, SONAR, SPLIT – ukaz za razkopiranje, JOIN – ukaz za priključitev. S premikovalno palico v levo ali desno izberete opcijo, izbirjo pa potrdite s strešno tipko.

Sam poveljski most (zelo podoben onemu iz igre P.H.M. Pegasus. V gornji tretjini zaslona so podatki o sovražniku, ki ga obstreljujete. Na levi sta BEARING (kot, pod katerim se vam sovražnik približuje) in RANGE (oddaljenost sovražnika). Na desni sta HEADING (sovražnikov kurz) in SPEED (sovražnikova hitrost). V sredini je namerilnik (vizir); v njem podobno kot v vzvratnem ogledalu vidite sovražnika in podatke o njem: ime in nacionalnost ladje.

V sredini zaslona je pogled na morje z obzorjem. Od tega ni kaj dosti koristi, kaj bojujete se na razdaljah od 20 do 30 km. V spodnji tretjini zaslona je komandni pulst s podatki o oborožitvi in instrumentih: radar, kompas, sonar, doseg radarja, avtopilot in lansiranje helikopterjev. LOCK posreduje signal, da sovražnikov izstreljek leti proti vam, DEPTH vas opozarja, da boste morda nasedli. Na skrajni levi so podatki o imenu, hitrosti in poškodbah ladje ter posadki (REST – počitek, ALERT – alarm).

Poveljujele katerikoli ladji ali helikopteru iz brodogaja. Poveljsko mesto spreminjate s tipko C, s puščico za levo ali s tipko RETURN. Standardni ukazi so tilje:

- P – premost, SHIF T – konec igre
- +/- – pospeševanje/upočasnitev časa;
- 1 – realni čas, 128 – najhitrejši možni čas
- W, F1 – F7 – izbira orožja
- G – top
- U, I, J – vklop in izklop sonarja, radarja in avtopilota
- R – doseg radarja (največ 256 km)
- X – radar ali sonar na zaslónu; ko se pokaže pika, s tipko T vključite namerilnik oziroma izberete drugo tarčo, če je v dometu več sovražnikov
- 1-4 – hitrost, 0 – ustavljanje
- V – vrnite v navigacijsko kabino.

Če je avtopilot vključen, ladje plave v smeri, ki ste jo določili na karti. V nasprotnem primeru jo vodite s tipkami < in > [, in] .

Za vse te ukaze lahko uporabite tudi igralno palico, vendar morate biti zelo natančni.

Operacija je časovno omejena. Če naloge ne opravite in če vas ne potopijo, vas bo računalnik sam obvestil, da je odprta konec. Dobili boste podatke o uničenih sovražnikih in visji črt. V začetku se nikar ne jezite, ker ste samo »deck mopper« , pomivalce palube. Do admirala flote je kljub vsemu dolga pot.

Igra je zares dobro zasnovana, nalanaganje ne traja dolgo, grafika in zvok sta odlična, hitrost zavijanja. Lastniki C 128 morajo igro pognati celo v načinu 128. Edina pomanjkljivost: program je »razbil« , meni povsem neznana skupina NF1 in spetoma posejala po disketi diske to grpišče hrčev; Strike Fleet v načinu 128 zato ne dela, povrh pa manjkata scenarija 11 in 12. Toda to vam, upajmo, ne bo preveč motilo in boste hiteli novim zmagam naproti.

Werewolves of London

● arkadna igra ● spectrum, C64, CPC
● 8,99 € ● Viz Design ● 8/8

VLADIMIR PAVLOVIČ

Noč je. Človeška postava sedi pred oknom v temni sobi. Polna luna kuka skozi oblake in človek se začne spreminjati. Obraz postaja diahak, telo močnejše, oči dobivajo živalski izraz. Bitje zneveda vrže glavo nazaj in začne začetno zavajati.

Se spominjate Bride of Frankenstein? Werewolves of London (Londonski volkodlaci) prihajajo iz iste softverske družbe. Predstavlja ste nesrečnika, ki ga daje likantropija, kar pomeni, da se spremeni v krvoločnega volkodlaka, ko vzide polna luna. To prekletstvo je prislo nad



njegovo družino v davni preteklosti, zagrešila ga je družina oholih čarovalcev. Edina pot, da se rešite prekletstva, je ta, da pobijete potomec zlih čarovalnikov. Prepoznali jih boste po kizku, ki se pokaže v spodnjem delu zaslona, ko se kateri od njih približa.

Igra poteka na londonskih ulicah, strehah, v kanalizaciji in prepletenih predorih podzemne železnice. Tu so tudi predmeti, ki jih je treba zbirati, na primer ključji in svetilka, brez katere ste brez moči v podzemlju.

Zrtev ubijate zelo preprosto: skačete jima na glavo in jim zlorimate vrt. Vse pa le ne poteka po vaših načrtih – na ulice je planila policija, da vas ujame. Če vas zadane srebrni izstreljek, s katerim streljajo na vas, vam izteka kri (štekljenica v spodnjem delu zaslona se počasi, vendar vztrajno prazni). Ob štekljenici vidite število preostalih življenj in sliko, kako uspešno se rešujete prekletstva. Ko se štekljenica izprazni, ste mrtvi. Zato morate sesati kri svojim žrtvam (morbidno!).

Če vas bo policija ujela, bis bo vrtla v celico, kjer boste ostali, dokler se spet ne spremeni v človeško bitje. Seveda lahko poskušate tudi pobegniti. Presičite tla celice in jašek. Ko bi le imeli svetilko in orodje, da bi dvignili pokrov jaska...



V primerjavi z Brides of Frankenstein igra ni prinesla ne vem kakšnega napredka; preveč je lokacij s sorazmerno malo stvarmi, ki jih je treba opraviti. Če vam je bila pri srcu Brides, se vam bo dobro priklopili tudi Werewolves. Drugače pa dvo, nim, da vas bo igra navdušila.

Salamander

● arkadna igra ● spectrum, C64, CPC
● 7,95-14,95 € ● Konami ● 7/8

ISAN SELIMOVIC
RENATO DEKIC

Tema. Z ladjo tonete v globine vesolja. Prezvema vas srh, kajti srečati se morate z najzlobnejšim med zlobnimi – s Salamandrom. Dobre sile so nemočne pred njim, zato so poslane nađeny vas, da ga uničite. Meni za spectrum je standarden. Lahko igrate s tipkami, ki jih sami izberete, ali s katerokoli palico. S tipkami 1 in 2 izberete število igralce. Grafika je povprečna, zvok zasilistično sam, ko streljate (možje pri Konamiju zagotovo niso nikoli našli kakšnega programa Code Masters).

Na prvi stopnji uničujete nekakšne leteče hamburgerje (prav zopрно), ki se pojavljajo v skupinah po pet. Če se vseh znebite, dobite dodatek za vašo sablo opremljeno ladjo: 1. SPEED (hitrost, dobrodošla je na drugi stopnji), 2. SPEED UP/DOWN (hitrost gor/dol – precej nekoristno), 3. MULTIPLE (še ena ladja, ki strelja za vas), 4. MISSILES (izstrelki napadajo v tri smeri – precej koristno), 5. LASER (uničuje vse pred sabo).

Na vstopu na drugo stopnjo vas kakaj izgubene Salamandrove roke, ki se premikajo sem ter tja. Ker so zelo nevarne, se jih morate tako znebiti, sicer ste ob eno življenje. Roke imajo eno samo občutljivo točko in ta se blešči. Če jo zadane, bo roka izgnila. In to se topovi, ki jih lahko uničite samo z izstrelki ali laserjem.



Ob koncu še navet, kako opremite svojo ladjo. V prvem delu se spustite na dno in uničite eno formacijo. Prilistuji si boste izstrelke. Nato se premaknete v zgornji del zaslona in zadene dve formaciji. Dobili boste laser in dodatno ladjo. Ko boste tako opremljeni, vam bo precej lažje. Ne držite krčevito tipke na igralni palici ali tipkovnici, samo pritisnite jo in uživajte.

Igra je malo boljša kopija sicer slabe Nemesis, vendar vas bo priklenila za uro ali dve pred računalnik. Morda?

Mean Streak

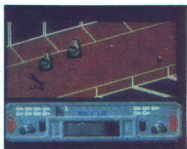
● športna simulacija ● C64, spectrum 48/
128 K ● 7,95-8,95 € ● Mirrosoft ● 8/9

PERICA LAJŠIĆ

Tvoja naloga je, da s petimi življenji prepelejš motociklistično stezo. Verzijo za C 64 lahko igrate s prijateljem ali proti

računalniku. Grafika je dobra, le glasba je precej enolična. Igro v hipu prekinete s pritiskom na RUN/STOP.

Obiti morate kamenje, jame in razpoke na cesti, kajti te ti luknjajo gume, ki jih ni mogoče obnoviti. Če ti počti guma, si ob eno življenje. Najbolje je razpoke preskočiti (igralna palica nazaj + FIRE). Če te zalezujeta kakšen tekmeč, ki



se ga ne moreš znebiti, potegni igralno palico naprej, levo + FIRE. Tako bo iz motorja priteklo malo olja in upočasnilo nadležnega. Tekmovalca pred sabo lahko kratkoma ustreliš. Včasih se čez vsjo stezo postavi zid, ki ga lahko odstraniš le z granato (igralna palica naprej + FIRE). Pazi na skakalnice! Izogibaj se vožnji v zivi spodnji rok ceste, kajti motor ti bo hitro razpadel.

Ko prevoziš vsjo stezo, preideš na višjo stopnjo. Ovire so enake, le gostje postavljeni.

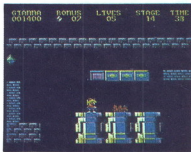
The Great Giana Sisters

● arkadna igra ● C 64, ST, amiga
● 8,99-19,99 € ● Rainbow Arts/Time Warp
● 8/9

ALEKSANDAR KRSTIĆ

Zares izjemno dober program, ki še najbolj spominja na Wonderboya. Deklico Giano (ali eno izmed njenih sester) je treba popeljati skozi 32 stopenj in ukrasti zakleti diamant. V nadaljevo so vam piranhe, želve, kuščarji... Znebite se jih tako, da nanje streljate ali jim le skočite na glavo. Na vsaki stopnji Giana zbira diamante. Nekateri ležijo kar tako, drugi so skriti za označenimi ploščami. Giana mora te ploščice udariti z glavo. Včasih se na teh krajih namesto diamantov prikaže eden izmed osmih predmetov, ki, če jih vzamete, pomenijo tele ugodnosti:

ZOGA – možnost, da z glavo rušite stene.
STRELA – streljanje. DVE STRELI – streljanje



v obe smeri. JAGODA – izstrelke spremija sovravnika (zelo koristno). URA – zelo hitro ustavi vse sovravnike. BOMBA – uniči vse sovravnike na zaslono. KAPLJICA – 5000 točk. LIZIKA – nagradno življenje.

Bombo in uro aktivirate s pritiskom na SPACE.

Na koncu vsake četrte runde se prikaže velik pajk, na višjih stopnjah zmoj. Lahko ju ubijete ali pa samo preskočite, in že pridete do izhoda.

Ko so za vami vse stopnje, si prilastite veliki diamant. Čaka vas sporočilo: -Giana set up, the sun has brightened off the night... -

☎ (038) 29-380.

Rampage

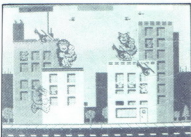
● arkadna igra ● skoraj vsi računalniki
● 9/14,99 € ● Bally Midway/Activision
● 9/8

ŽELJKO MILIN

Trije igralci lahko vodijo tri glavne junake. Ti so gorila George, križanec med gorilo, divjo mačko in zabo Lizzy in volkodlak Ralph. Scenariist si je igro zamislil tako, da jih je nastanil v eno samo mesto, v eno ulico, kjer uničujejo vse, kar jim pride v pest.

Če igrate v dvojici, izberite palico (sinclair 1 in 2, kempston), gibanje tretjega junaka pa prepustite računalniku (tipka C). Tisti, ki igrajo brez palic, morajo sami definirati tipke.

Povzpeti se je treba na najbližjo zgradbo in jo podreti s serijo zadetkov. Ko boste pobili nekatera okna, boste v razpokah našli predmete, ki pozitivno ali negativno vplivajo na energijo ali



točke: trup, televizorji, straniščne školjke, denar, bifek, steklenice z alkoholom, vaze, svetilke in še kup drugega. Na izbiru imate tri udarce: gor, naprej in dol. Ko se začne stavba rušiti, pritisnite samo na tipko za streljanje in odskočijo boste.

Rušenje bi bilo pravi mačji kašel, če vas pri tem ne bi ovirali helikopteri, ljudje z bazukami in bombami, tanki, policijska vozila in celo glavni junaki. Če ste jim napoti. Vozila uničite z enim samim udarcem, ljudi pojedete, glavne junake pa samo udarite, da jim zmanjšate energijo. Ne pojedite preveč ljudi, kajti – milo rečeno – vaš žolodec jih ne prenese.

Še navodilo za tiste, ki ne zmorejo več kot štiri zaslone. Počakajte, da se prikaže slika, s pritiskom na BREAK prekinite nalaganje in ustavite kasetofon. Vpisite LOAD CODE: POKE 56693.0: RANDOMIZE USR 56832. Pritisnite ENTER in vključite kasetofon.

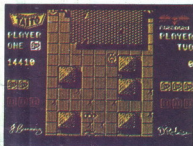
Igra ima približno štirideset zaslonov, ki se nekaipkrat zalopodnavajo. Če vam čez pol ure ne postane dolgočasna, jo boste s pokojom zmogli v nekaj urah vztrajnega uničevanja. Hrošč, ki ga boste sami videli, ne vpliva bistveno na potek igre.

Flying Shark

● arkadna igra ● C 64, spectrum
● 7,95-14,99 € ● Firebird ● 7/8

MARIO VUKNIC
KPEŠMIR VUKNIC

● se vam pri srgu igre tipa Blue Max ali Flying Shark, vas bo najbrž navdušili tudi Mlogi Noč. Kot pilot v prvi vesoljni vojni mo-



rate prodrati čim globlje na sovražno ozemlje; letite čez morja, reke, močvirja in gozdove. V verziji za C 64 poteka igra s palico v vratih 2 (SPACE – prekinitve FIRE – nadaljevanje).

Sovražnikova letala naletavajo v skupinah ali posamič. Za to, da se jih znebite, zadošča že en zadetek. Ladjo ali tank uničite z dvema zadetkom. Bodite pozorni na tanke, ki so kdaj pa kdaj slabše vidni zaradi okoliškega drevja. Čim bolj se združujete pri spodnjem robu zaslona, čim pa imate na igralni palici AUTO-FIRE, ga čim bolj izkoristite.

Flying Shark je izdelan v bogati ZD grafiki, ki se pomika navpično ob spremljavi prijetne melodije. Igra je tako preprosta, da je odveč POKE za nesmrtniki ali več življenj. Mimogrede, v nekaterih verzijah se da izbrati neomejeno število življenj.

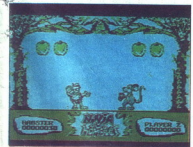
Ninja Hamster

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC
● 7,95-9,95 € ● CRL ● 8/8

IVAN STEPOVIĆ

Glavni junak, hrček – nindža, si je navleklo ozimnico in se zleknil. Komaj si hoče malo oddahniti, dobi pismo: prebivalci sosednjih vasi ga prosijo, naj jih reši razbojnikov, ki zbujajo strah in trepet.

Uporabljate tiste udarce kot v običajnih kara-



tejskih igrar. To so mae-geri, udarce s šapo, udarci z nogo navzdol, v trebuch in glavo. Premikate se lahko levo, desno, skacete na mestu in vstran, lahko se sklanjate in blokirate udarce.

Osvobodilni morate oseni vasi. Vsak razbojnik, s katerim obračunavate, je nevarnejši od prejšnjega in udarja na svoj način: oša pika z žalom, papagaj napada s kljunom in kremplji, kuščar udarja z repom ... Ko premagate dva nasprotnika, naložite naslednji par in tako do konca igre.

Vašo energijo in energijo nasprotnika ponazarjata krožca, ki se praznita ob udarcih. Če jih ne dobivate, se energija sama obnavlja. Če jo zgubite, ste tudi ob griljaj svojo jabolka. Če je teh griljajev osem, je igra konec. Računalnik vam napiše, koliko vasi ste osvobodili, novo igro pa začnete pri tistem paru, pri katerem ste zgubili življenje.

Moj nasvet: nikdar ne stojte na enem mestu, kajti nasprotnik vas lahko preseneti z mae-gerijem; najbolj učinkoviti so mae-geriji ter udarci z nogo v trebuh in glavo; ko vam začne zmanjkovati energije, skacite levo in desno, da se obnovi.

Skratka, igra je lepo zamišljena in izpeljana. Priporočam jo predvsem tistim, ki so nori na karatejske igre z nekaj humora.

☎ (034) 223-071. Zahtevajte Ivana.

International Karate

● borilna simulacija ● C 64, spectrum, CPC
● 7,95-12,99 € ● System 3/Activation ● 8/9

SASA JANJANIN

Pred nami je nadaljevanje zelo uspešnega International Karate. Cilj ostaja nespremenjen, t. j. doseči črni pas. Vendar



je igra v marsičem zboljšana. Grafika je izredno dobra: borite se na travniku ob vzvalovljenem jezeru in vsak čas lahko pričakujete, da se bo po travni prilipi črno, da bo iz vode poskočila riba ali da bodo obzorje preletele ptice. Glasbena tema je iz prevega dela, vendar je razrižena.

Poglavitna novost je, da se bojujete hkrati z dvema igralcema, rdečim in modrim (vi ste beli). Nasprotnika se kosata ne le z vami, ampak tudi med sabo, vsak zase. To se da pametno izkoristiti: ustavite se in gledate, kako en nasprotnik do nezavesti zdela drugega, potem pa mu pridete za hrbet, in izid je znan. Sodnik se pokaže šele po končani borbi, le toliko, da objavi rezultate.

Če se hočete uvrstiti naprej, si morate z nasprotnikom deliti vsaj drugo mesto. Boj traja do izteka časa (30 sekund) ali dokler en karateist ne udari trkrat do šestkrat. Višji pas dobite na vsakih 8000 točk. Po vsakem drugem boju je nagradna stopnja, na kateri s kovinskim ščitom odbijate bližajoče se žogice (podobno kot v Great Gurianos). Vsaka odbita žogica prinese 100 točk.

Novih je nekaj udarcev: z glavo, z obema nogama iz skoka in salto nazaj iz stoje na rokah.

Vsak boj boste uspešno končali. Če nasprotnika premagate z udarcem z nogo iz skoka, če pa bi se kdo še dvignil, ga dotolcite z nožnim udarcem v prsi. Najbolj učinkoviti je udarec z glavo (1000 točk), je pa težave. Nasprotniku se je treba karseda približati, vendar vsa pogosto preseneti z dobro pomejenim udarcem v nogo.

Verzija za C 64 igra se s palico v vodu 2. Za enega igralca je treba pritisniti F1, za dva F3, glasbo pa prekines s F5. Če vam ne gre od rok, lahko igro vsak čas prekinites s pritiskom na F1 in začnete znova.

Terramex

● arkadna avantura ● skoraj vsi računalniki ● 8,95-19,95 € ● Grand Slam Entertainment ● 8/10

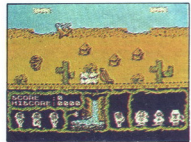
RUDI PUHAR

Peter Harrap, avtor nepozabnega Montija Mola, jamci, da Terramex ne bo prva in zadnja lastovka nove softverske hiše Grand Slam Entertainment, ki se je prej imenovala Argus Press Software. Verzija za spectrum 128 K se naloži naenkrat in jo spremlja zelo lepa melodija. Izbiramo lahko med dvema igralnima palicama in tipkovnico: 1-2 – izbira nosačev, S – izbira in raba predmetov, T – premeslavi v težjih položajih, CS + Q – prekinitve, Z, X, O, K, SPACE – gibanje. Ko izberemo enega od petih raziskovalcev in naložimo še drugi del, se igra lahko začne.

Pred 20 leti je profesor Eyrastrian napovedal, da bo v Zemljo udaril orjaški asteroid in da je treba hitro kaj ukreniti. Ker so se mu vsi smejali, je osrčno in užaljen izgini neznanu kam. Tvoj raziskovalec mora poiskati profesorja in mu izročiti vse potrebno za izdelavo naprave, ki mu rešila Zemljo. Pogumno pritisni O za začetek igre.

Zajahaj sesalec za prah in se odpelji v nebesa; poberi zločljiv most, dokument, monokiel in dežnik. Vrni se k prvi luknji, pojdi levo in poberi še srebrnino. Uporabi dežnik in skoči v globino. Vrni se k sesalcu in ga spet zajahaj. Na levem zaslону poberi še sodček smodnika in se spusti z dežnikom na tla. Hodi desno in poberi pišalci proti kobram. Skoči v vodnjak, spusti se na tla. Na levi poberi žarnico za bliskavico in nov sodček smodnika (sodčki so trije, kateri je prvi, pa je odvisno od raziskovalčeve teže). Raziščite desni hodnik, uporabite zločljivost most, pišalci in vzmet, poberi meh in ostrogo.

Vrni se na plano in pojdi desno. Poberi žogico za kriket in iz se pri balonu. Potrebujes dokument, meh in ostrogo. Na ploščadi z desne strani poberi protiradiacijsko zaščito in skoči v globino (ne pozabi marele!). Izberi prvi sodček smodnika in zlezi na planino. Izstreliti te bo čez vodo. Skoči v luknjo, pojdi levo in uporabi žogico za kriket. Dobil si formulo. Vrni se na desno, stopi na hodnik, nadaljuj desno in poberi kristal;





vrnitve na hodnik zahteva nekaj spretnosti in potrpljenja.

Z dvigalom se odpelji nadstropje niže in jo mahni levo čez viseči most k trampolinu. Skoči nanj in že si pri roki. Nadaljuj levo, skoči v prepad in na levi poberi obesalnik. Ko prides k teleportu, uporabi. Znašel se boš na drugem koncu laboranta. Koristi protiradiacijsko zaščito in prišel si do atomske tabletki. Na desni strani teleporta monitraj ročko. Gondola te popelje čez prepad. Poberi ročič gumb in se vrni v teleport.

Končno si v prostorih, kjer se skriva profesor. Z dvigalom se odpelji dol, poišči skodelico čaja in se vrni k dvigalu. Po lestvi splezaj k nakovalu in naredi srebrni križ. Povzpi se po desni lestvi. Zdaš si pri pregarji, ki varuje profesorja. Uporabi križ in formulo. Profesor ti bo drugega za drugim pokazal predmete, ki jih potrebuje. Če imaš katerega od njih, se dotakni profesorja in to ponovljaj, dokler profesor ne bo gotov. Konec je animiran.

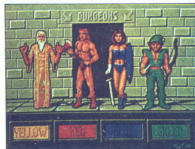
Igra zasluži najvišjo oceno za grafiko in premikanje. Za lažje igranje je vnesen POKÉ za neskončno življenj.

Gauntlet II

• arkadna igra • spectrum 48/128 K, C 64/128, CPC, ST • 8,99–19,99 € • Atari Games/U. S. Gold • 9/9

ALEŠ PETRIČ

Nadaljevanje velike uspešnice ima dobro grafiko, soliden zvok in veliko stopenj. Najprej si izberesh tipke, glavni lik in nje-



govo orožje. Verzijo za spectrum igras s Kempstonovo ali Sinclairovo palico, s kurzorji ali z že določenimi tipkami: 1 – gor, Q – dol, S – levo, D – desno, Z – strel, CS – MAGIC (1. igralce) in B – gor, I – dol, K – levo, L – desno, M – strel, SPACE – MAGIC (2. igralce).

Liki so štirje: čarovnik meče ognjene krogle in je učinkoviti le na daljavo; Bojevnik meče sekire, uspešno pa se bojuje tudi ob blizu. Mečevalka je najbolj učinkovita v boju od blizu. Strelec od blizu uničuje le sovražnike, ne pa tudi generatore. Priporočam ti bojevnika in strela.

Ko si izbereš lik, naložiš naslednji del. Tvoja naloga je, da se približesh več stopnje, tako da na vsaki poiščeš izhod. Izgaja boš veliko hitreje končal v dvoje. Če si sam, priporočam, da najprej igras s prvim igralcem. Ko je ta na koncu moči, aktivirash drugega in z njim nadaljuješ igro. Če eden od igralcev umre in je drugi še živ, lahko tudi prvi oživi s pritiskom na strel.

V labirintih boš naletel na veliko predmetov, ki so največkrat koristni. RUMENE STEKLENIČE: zdrava ti da, strupena (mrliška glava) pa vzame 100 energijskih enot. MODRE STEKLENIČE: zdrava ti omogoči, da s tipko MAGIC uničiš zelene demone, strupena te pa opijani. KLJUČI: z njimi odpiras torbe in modre pregrade; vza-

meš jih lahko največ 10. RDEČE TRIBE: odpiras jih lahko le s ključem. V njih najdes ključ, modro ali rumeno steklenico ali zelenega demona. ZELENE ZVEZDE: če vzames kakšno, se te vsi sovražniki nekaj časa izogibajo. MODER DEJNIK: poveča moč in hitrost tvojega orožja. RUMENA OGRLICA: podari ti časno nevidnost. TELEPORTI: vedno te prestavijo v najbližji teleport. UTRIPAJOČI KVADRATI: svetlejši te ob dotiku ohromijo, temnejši pa uničujejo nekatere zidove. HRANA (rdeče barve): da ti 100 energijskih enot. STRUPENA PILULA (vijolična): če jo poješ, začneš hitro izgubljati energijske enote. ŠČITI: za nekaj časa ti da neranjljivo. IZHODI (modri kvadrati z napisom EXIT) so lahko tudi lažni, na višjih stopnjah pa celo izgubijo in se pojavljajo kje drugje. Ko prides v kakšno ZAKLADNICO, moraš v omejenem času pobrati čimveč predmetov in poiskati izhod. Če ga ne najdes, se ti točke, nabrane v tej sobi, ne štejejo. Nekatere ZIDOVE lahko uničiš s streljanjem ali tako, da se dotakneš utripajočega kvadrata. Na višjih stopnjah se zidovi tudi premikajo, tako da se lahko približesh naprej.

Vsi SOVRAŽNIKI razen lubenic in demonov nastajajo v generatorjih. Iz generatorjev v obliki mrtvaških glav prihajajo beli duhovi, iz rdečih generatorjev pa vijolični sovražniki, duhovi, ki so nekaj časa nevidni, in modri možici, ki te obstreljujejo s krogliami.

Za lažje igranje upoštevaj nekaj pomembnih navodil. Če ne najdes izhoda, se ustavi in počakaj, da se zidovi spremenijo v izhode. Če nimaš ključa, se postavi pred vrata in počakaj, da se odprejo sama. Kjerkoli moreš, streljaj diagonalno čez odprtine v zidu. Na 1. stopnji je tudi izhod, ki pelje na 6. stopnjo. Moj rekord je 46.816 točk (56. stopnja).

☎ (061) 559–284, od 15. do 21. ure.

Morpheus

• arkadna igra • 48/128 • 8,95–14,95 € • GrafGold • 8/8

DINKO JAKIČ

Vesoljska ladja, ki jo vodite, vzleti s postaje S tipkama F1 in F3 se odločite za igro za enega ali dva igralca, za premor pa uporabite tipko RUN-STOP. Zgoraj na sredini zaslona je radar, na katerem spremljate sovražnike. Na več težavnostnih stopnjah streljajo na vas ali vas motijo tri skupine stvari ali letečih predmetov:

1. UNIVERSE: Nucleus, Orbital, Rejuvenator, Beacon, Neutron Dwarf in Binus Morphai, ki so največarnejši, ker večine ni mogoče uničiti.
2. INHABITANTS (najštevilnejša skupina): Morpheus, Phobator, Ubique, Phantasus, Uridime, Hypnos, Erebus, Caligo, Nim, Kratos.
3. ANTAGONISTS: Keres (s tem se napadi navdno začnejo), Bia, Cautes, Thanatos. Tyche.

• oglativno je biti potprejzljiv in se premikati naprej karseda počasi, da je vesoljska ladja pod



nadzorom. Če se vam to ne bo posrečilo, boste večkrat povozili sovražnike in pri tem izgubljali energijo. Energijo kaže sredi ladje kvadrati z dvema picikama, ki se vrtila v krogu. Ko se začneta piciki bleščati, vedite, da vam je preostal le še en nasprotnikov zadetek do GAME OVER.

Šprva je streljanje normalno, če pa ste prevečkrat zadeti, vam ga računalnik sam izključi, zato ste nemočni. Ladjo lahko povečate. Če zbirate 25.000 točk, igra se mi ni posrežilo končati. Če boste to poskušali, bo potreben predvsem čas.

Action Force

• arkadna igra • C 64, spectrum • 7,95–8,95 € • Virgin Games • 8/8

BOŽIDAR ALAJBEGOVIC

Pilot vašega helikopterja Bill varuje tajno agente pod kožo baze. Agent pelje v voklepem vozilu listine, ki so odličnice



za izid vojne. Za krnilom helikopterja si prizadevate odstraniti vse nevarnosti, ki grozijo agentu. To nalogo vam poskušajo preprečiti nasprotniki letala in helikopterja, ki n preprenoma streljajo v vas.

V spodnjem levem kotu zaslona je merilce, ki kaže poškodbe helikopterja. Ko se število povzpne na 200, ste igro končali (imate le eno življenje).

Na poti, po kateri vozi agentovo vozilo, so najnevarnejše jame. Preden se jim vozilo približa, se morate znati in napraviti most čez nje. Vozilno ovirajo tudi zidovi, zato jih morate prvo čas zadeti in porušiti z minami, ki jih izstreljuje s premikanjem palice DOWN + FIRE. Koliko min imate, vidite v desnem kotu zaslona. Paziti morate tudi na količino goriva nad merilcem poškodb. Na vsaki stopnji je tudi «bencinska črpalka», kjer obnavljate zalogo goriva in streliva (fuel, ammo).

Na naslednji stopnji ste, ko se agentovo vozilo približe do konca poti v desno.

Karate Kid II

• borilna simulacija • C 64, spectrum, CPC, ST, amiga • 8,99–19,99 € • Epyx/Microdeal • 8/9

DRAŽEN JANJAK

Vozdaju je siva kamnita pagoda, na pesku pred njo pa grozo zbujajoč sovražnik, pripravljen na napad. Sami imate nobene orožja, bo lahko dobite le v svojo večšino. Grafika je občudovanja vredna (od ozadja do traku na čelu), animacija pa je nekoliko manj prepričljiva: kaže, da jo je avtor žrtvoval v prid drugih zunanjih učinkov. Ili je treba skozi štiri



stopnje, na katerih so vse ostrejši tudi nasprotniki:

- I. Boj z učiteljem pred pagodo vam bo prišel pravi, ker boste vadili poteze.
 - II. Močvirje – borca sta do pasu v vodi, tako da poteka igra pravzaprav na slepo.
 - III. Mostičke – zaostali japonski vojak je lahko precej problematičen.
 - IV. Jama
- Po tej stopnji se vse ponavlja, seveda čedalje težje in hitreje. Če se vam posreči priti do 127 sovražnikovih energijskih enot, ste ga ugonobili, vaš lik pa se bo pompozno priklonil.

Najbolj vam bodo koristile poteze: FIRE + gor – udarec z obema nogama med skokom, FIRE – dol – sklanjanje in udarec z nogo, dol + – udarec naravnost v trebuh, dol + levo – nižji direkt, FIRE + desno – udarec z nogo, FIRE + levo – obrat in udarec z nogo.

Igra vam ponuja ure in ure zabave, za bolj občutljive pa je tu nasvet, kako se lagodno sprehodite po stopnjah. Nasprotnika zadržite na večji razdalji, uporabite sklanjanje z udarcem z nogo, ko pa se nasprotnik približa, namerite vanj nižji direkt. Tako sem sam prispel do 58. stopnje.

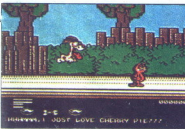
Garfield's Big Fat Hairy Deal

● arkadna igra ● spectrum 48/128 K, C 64
● 8,95–14,95 € ● The Edge ● 9/9

SVETA PETROVIČ

Prikupni televizijski maček se je priplazil tudi na računalniške zaslone. Tvoja naloga je, da ga sprehodiš po mestu, zbereš dovolj denarja in poiščeš jedernico. To je precej utrudljivo. Če poznamo Garfieldovo prirojeno nagnjenost do brezmejnega lenarnjaka (očič tega ga premami le obrok testenin z mesom), se vprašamo samo, kaj ga je spodbudilo k tej pustolovščini. Saj, v mestni jedernici je ujeta njegova zaročenka Arlene. Da bi jo rešili, je večinoma treba prestavljati stvari z enega konca na drugega.

Ukazi so tilfe: FIRE – hoja po dveh ali štirih nogah, dol – jemanje in spuščanje predmetov, FIRE + gor – krmiljenje, gor – skakanje. V zgor-



njem delu zaslona poteka akcija, v spodnjem sta dva merilnika. Prvi kaže, koliko je Garfield sestradan. Ko začne rdeče polje, je treba dati mačkonu jesti, začel se bo slastiti in bo zadovoljen. Veliko pomembnejši je drugi merilnik, ki kaže stopnjo utrujenosti. Če pride do konca, se igra neuspšno konča. Zato si mora Garfield od časa do časa oddahniti (energija se povečuje). V spodnjem desnem kotu je slika edinega predmeta, ki ga lahko nosiš.

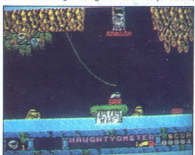
Vse tvoje akcije spremljajo hudomušni komentarji v Garfieldovem slogu, po tem se ta igra tudi razlikuje od prave gore podobnih. Tudi grafika je izjemna, z dosti barv, tako da spominja na pravi risani film. Edino, kar igri lahko zamerimo, je sorazmerno počasna akcija.

Jack the Nipper II

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC
● 7,99–14,99 € ● Gremlin Graphics ● 8/9

NENAD GAJIČ

Tokrat je razposajeni Jack skočil iz letala pri polni hitrosti, za padalo je uporabil kar svoje plenicе. Medtem ko mama in oče jočeta za »ubogim« otrokom, si ta prizadeva postaviti džunglo na glavo. Grafika je dobra,



glasba zelo prikupna, oboje pa obljublja začetek dobre igre.

Cilj je, da se NAUGHTYOMETER povzpne na 100 odstotkov. T. j. da napravite čimveč porednosti. Mali junak je na začetku resda nebojzen, vendar bo kaj hitro prišel do zanj značilnega orožja: kokosovega oreha, pihalnice... Predmete jemljete tako, da stopite nanje in potegnete palico dol. Najmočnejši je pihalnik, kajti izstrele leti naravnost čez vse zaslone. Poleg orožja lahko nosite kakšen koristen predmet: lonček, misko, ozrtek jabolka in še marsikaj. Igro prekinate, če nekajkrat pritisnete na RUN/STOP.

Džungla skriva polno lepot, vendar tudi nevarnosti. Poleg najrazličnejših vrst živali so tu domorodci, veliki beli raziskovalci, pasti s strupenimi konicami, živi pesek... Dobro je, da imate po vsakem izgubljenem življenju nekaj sekund nesmrtnosti, vendar ta velja le za živa bitja. Zelo vas bodo zanke še vedno ubijale. Življenja vam jemljejo tudi padci iz velikih višin. Tako neprijetno lastnost imajo tudi nekatere okamele živali, ki potuhnjeno stojijo pri miru. V temučnem tunelu se ne bojte, kajti nič vam ne streže po življenju. Zelo malo je dodatnih življenj, ki so videti kot stekleničke.

V igri so številni biseri. Če pustite Jacka nekaj časa mirovati, se bo začel nemirno ozirati, nenedoma pa vam bo pomahal. Ljubki so tudi spusti, po katerih se bo Jack pognal kot po toboganu. Naj vas ne presenetijo drsnice, na katerih bo sicer za trenutek padel, vendar se bo tako pobral in odkorakal tja, kamor ga vodi.

Malo gugalna na lihanh v teh hladnih nočeh vam še malo ne bo škodilo!

Thundercats

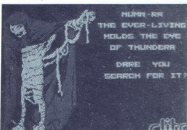
● arkadna igra ● C 64/128, spectrum
48/128 K, CPC ● 7,95–14,95 € ● Elite ● 8/9

VLADIMIR ZORIČ

Grozal Hudobni Mumm-Ra je ukradel Eye of Thundera (Oko nevitice), ti pa si Thundercat in ga moraš dobiti nazaj. Igra je zasnovana po seriji risank. Grafika in zvok sta odlična, toda brez zvoka ali verzije TRAINER se ni mogoče prebiti čez vseh 14 stopenj.

Na začetku si pomagaj z mečem. Z vseh strani se zgrinjajo sovražniki: ptice, mutirane prikazni, Zoge (na 4., 10. in 14. stopnji), vrtnici se sodi, okosnjaki (na 7. stopnji), ki jih je treba večkrat zadeti, majhni mutanti s ščitom in skrati. Ovira je čas; ko poteče, se s stropa spuščate name nizprosnala velika ledena sveča. Vendar vse le ni tako črno, lahko pridede do avtomata, vozila (na 4. in 14. stopnji) idr. Te ugodnosti se skrivajo v kvadratih za zaščitnimi opnami, ki jih je treba najprej pretrgati. Paziti, da ne stopiš na dragocen predmet, ker boš ob življenje. Če si prislušliš zadostno število točk, lahko rešiš kakšno osebo (Tygra, Wilykit, Panthro itd.), za 25.000 točk ali pa za nagrado izberes svojo pot skozi vr elementov (ogonek, voda, zrak, zemlja).

Če in kadar se ti posreči priti do zadnje stopnje, te čaka odlični boj z Mumm-Rajem, ki mu pojemljejo moči. Tu pa se skriva zanka; nikar ne pojdi na levo, kamor kažejo puščice na dnu zaslona, pač pa na desno vse do zvoka. Skoči vanj in šele zdaj pojdi na levo do konca igre. Zagledal boš... no, tega pa ne bom izdal, kar sam odkrij.



Prvih 20 po Gallupu

(Popular Computing Weekly, 10. marec)

Top Twenty

1	(4)	Ghostbusters	Ricochet
2	(1)	Platoon	Ocean
3	(NE)	Predator	Activision
4	(2)	Out Run	Sega-U.S. Gold
5	(3)	Way Of The Exploding Fist	Ricochet
6	(5)	Kik Start 2	Mastertronic
7	(6)	Suave Boss	Alternative Code Masters
8	(5)	Grand Prix Simulator	Alternative
9	(9)	Trap Door	Alternative
10	(15)	Popeye	Alternative
11	(12)	Fruit Machine Simulator	Code Masters
12	(7)	BMX Simulator	Code Masters
13	(11)	Match Day 2	Ocean
14	(14)	ATV Simulator	Code Masters
15	(10)	Pro Ski Simulator	Code Masters
16	(RE)	BMX Kids	Firebird
17	(17)	Star Wars	Domark
18	(21)	I Ball 2	Firebird
19	(16)	Super Stuntman	Code Masters
20	(20)	Back To The Future	Firebird



PREDSTAVLJAMO VAM: EPSON LQ-500

Prgišče iglic za plitek žep

JONAS Ž.

O nekaterih matricnih tiskalnikih s 24 iglicami v pisalni glavi smo v Mojem mikru že pisali, tokrat pa vam predstavljamo tiskalnik, ki pomeni premik v obravnavanju tovrstnih strojev. Gre za najnovjši Epsonov model z oznako LQ-500, ki z nizko ceno prvič seli 24-iglične tiskalnice iz pisarn v domove. Presenetljivo je, da so se za ta korak odločili prav v firmi, kjer se doslej niso kaj prida menili za spodnji razred računalniških uporabnikov, ampak so svojim kvalitetnim izdelkom ohranjali visoko ceno. Zdi se, da je v firmi zapihal nov veter, najbrž zaradi denarcev, ki jih je Epsonu odrl Star Microtronic z izredno uspešno serijo novih kvalitetnih tiskalnikov nizke cene, s (pri nas najbolj razširjenim) NL-10 na čelu.

Po seriji cenjenih tiskalnikov sumljive kvalitete z oznako LX smo v va-

ketu z napisom LQ-500 (ki nam ga je za to predstavitve posodila Avto-tehna) skeptično pričakovali spet kakšno plastično skrupalo, češ da 24-iglični tiskalnik s tako nizko ceno pač ne more biti kaj prida. Pa smo se zmotili.

Epsonovi oblikovalci očitno nikoli ne počivajo in so LQ-500 zasnovali na novo. LQ-500 ima kar dva pokrova, ki prekrivata tiskalno glavo. Gneča uporabljamo skupaj s traktorjem za perforiran papir (ki je vstet v ceno), druga pa namestimo, kadar želimo pisati na posamezne liste. Tiskanje na posamezne liste papirja poteka avtomatsko, kar pomeni, da vsak list sproti postavimo na posebno vodilo, po prituksu na gumb pa ga tiskalnik potegne v drobovo. Priznati je treba, da je vse skupaj zelo preprosto, LQ-500 pa je pri namešanju papirja izredno natančen, celo natančnejši od Starovega NL-10, ki posamezne liste nalaga na enak način. Kot dodatek je mogoče kupiti tudi avtomatični podajalec papirja.

Epsonovci so v reklamnem materialu, ki spremlja LQ-500, še posebej ponosni na tito delovanje tega tiskalnika, to pa so oblikovalci dosegli s posebno obliko obeh pokrovov, ki skrivata pisalno glavo. Kljub vsemu sta pokrova tako oblikovana, da lahko brez težav preberemo vstičico, ki jo je tiskalnik pravkar oddisnil. Oblikovalcem zamerim le to, da se še vedno držijo zastarelega traktorja, ki vleče perforiran papir, namesto da bi ga potiskal. V reklamnem prospektu je to sicer navedeno kot prednost, češ da je tovrsten sistem natančnejši. A vsemu le ne gre verjeti, še zlasti, če vemo, da je novi Epsonov LQ-850 (ki ga bomo podrobneje predstavili v eni od naslednjih številki) že oblikovan, kot se spodobi: s traktorjem, ki papir rine.

V zvezi s štirindvajsetimi iglicami ponovadi pomislimo na dvojce: na lep izpis in hitrost. Kdor se bo ob nakupu tiskalnika odločil za LQ-500, bo to storil zaradi kvalitete izpisa: hitrost namreč ni njegova vrtna. 180 znakov na sekundo v konceptnem načinu (draf) sicer zmore, a le 60 z/s v načinu NLQ. Če vemo, da je standardna Epsonova hitrost že zastarelih tiskalnikov FX-80 in FX-85 160 znakov na sekundo, bi od tiskalnika nove generacije pač pričakovali kaj več.

Zato pa je izpis tak, kot se sika! Pogled na izpis NLQ sicer tu in tam odkrije rahlo nazobčanost robov, a primerjava s katerimkoli 9-iglič-

Die Schnellschrift New Draft für Tabellen etc.

Die klassische Standard-Schönschrift Roman.

Die andere Standard-Schönschrift: Sans Serif.

Script Prestige OCR A OCR B

Breitschrift

5 Z./Zoll

Breitschrift

6 Z./Zoll

Großschrift,

doppelt hoch

Tiefstellung und Hochstellung.

Outline

Shadow

Normalschrift 10 Z./Zoll

Eliteschrift 12 Zeichen/Zoll

Microschrift 15 Zeichen/Zoll

Schallschrift 11 Zeichen/Zoll

Normalschrift proportional

Normal-Schrift

Kursiv-Schrift

unterstrichen

Fett-Schrift

Doppeldruck

Print variety creates impact and interest.

Print variety creates impact and interest.

Print variety creates impact and interest.

Print variety creates impact and interest.

Print variety creates impact and interest.

Print variety creates impact and interest.

Print variety creates impact and interest.

Print variety creates impact and interest.

Print variety creates impact and interest.

Print variety creates impact and interest.

Print variety creates impact and interest.

Print variety creates impact and interest.

nim tiskalnikom izboljša nasmeške. Kot pri drugih tiskalnikih Epsonove serije LQ (LQ-800, LQ-1000, LQ-2500) lahko uporabimo posebne Epsonove module, s katerimi razširimo nabor znakov. Na desni strani LQ-500 pod plastičnim pokrovom je skrit prostor za tak modul. Na voljo je že kar nekaj tipov črk: courier, prestige, script in OCR-B; za vsak tak modul je seveda treba doplačati nekaj »orlov«.

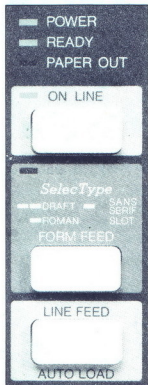
Novejši tiskalniki imajo na kontrolni plošči praviloma več gumbov, s katerimi nastavljamo način delovanja. Osebnosti mi je najbolj všeč kontrolna plošča Epsonovega EX-800, ki ponuja kar nekaj možnosti, osvetljene tipke pa ves čas označujejo, v kakšnem načinu tiskalnik dela. LQ-500 ima le tri standardne tipke ON LINE, FORM FEED in LINE FEED. Med različnimi pisavami preklapljam software, s stikali DIP ali pa z gumbom FORM FEED, ki prevzame dodatno funkcijo, kadar je tiskalnik v načinu off line. Dve dodatni diodi LED signalizirata, v katerem načinu tiskalnik trenutno dela. Razkošno opremljen pa ta tiskalnik vsekakor ni.

Softwareško je LQ-500 visoko kompatibilen s stariji 9-igličnimi modeli. Posebej me je zanimalo, kako se bo obnašal z grafičnimi programi, a so bile vse skrbi odveč. Vsi

stari ukazi za delo z osembitno grafično delujejo brez težav. Nekaj problemov bo le z definiranjem uporabniških znakov, saj jih bo treba določiti na novo.

Nekaj ukazov je dodanih, saj zna LQ-500 pisati z dvojino linij in visino, pozna zasenčene in občrtane znake, kar je dobrodošla novost, primerna za efektivne naslove. Vsi ti načini pisave, skupaj z različnimi moduli, ki jih boste še dokupili, bodo iz vaših dokumentov naredili prave božične razkladanice.

Glede na nizko ceno je Epsonov LQ-500 pravi nakup za vse, ki se kakorkoli ukvarjajo z obdelavo besedil, katerih videz mora biti lep. Pričakovati je, da bodo prav zaradi tega tiskalnika občutno padle cene starejših modelov, kar nas seveda še posebej veseli!



CHERRY



Roland DG
ROLAND DG CORPORATION



AUTOCAD

EPSON

LQ-500



Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

avtotehna

LJUBLJANA TOZD Zastopstva, Celovška 175, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-150
telex: 31639

V prodaji
aprila 1988
devizna cena 963 DEM
+ 65% dajatev
Predvidena je tudi
dinarska prodaja

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 žigovanje mrežo elektronskih postajak za registracijo;
- namesto »ročnega« seštevanja minut sproten obračun delovnega časa in vrsto urejenih izpisov.

Zakaj je ta sistem zanimiv za vas? Zato, ker je tehnična 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 izboljšanih delovnih ur pri računanju podatkov na karticah.

Zato prepustite računanje računalniku!

Postopek registracije je preprost: pri prihodu in odhodu potegnemo magnetno kartico skozi zarezo v postajici in pritisnemo na tipko. Na podoben način registriramo tudi nadure, službeno in bolniško odsotnost, dopust...

Mrežo postajak za registracijo lahko priključite na računalnik. Za vrsto različnih tipov računalnikov smo pripravili paket programov, ki vam bo omogočil (s pooblastitlmi!) pregled in urejen izpis obračunanih podatkov. Pri vsakem delavcu bo upoštevan fiksen ali drseč delovni čas, izmene, sobote, nedelje in praznike, na postajice pa bo pošiljal kratka sporočila (npr. DELAVSKI SVET OB 15,30).

Primer izpisov

Institur Jožef Stefan		EV-4 Izpis po simbolih										Stran 1		
Izpis za čas		Org. enota II. 33										Datum obdelave: 20. Nov. 86		
Oč: 1. Sep. 86														
Do: 1. Okt. 86														
Matič. št.	Ime in priimek	Del. Obv.	Ure dela	Nad. ure	Služb. izhodi	Služb. potov.	Oprav. odst.	Boln.	Redni dopust	Pl. dopust	Nepri. dopust	Oprav. izhodi	Priv. izhodi	Vnos salda
999-a	Bertol Anton	19530	20143	-	47,30	80,50	8,30	-	-	8,30	-	-	0,28	8,00
	Božnar Jolka	19530	19542	-	10,00	-	-	-	8,24	-	-	-	-	-
98	Briek Anton	19530	20649	-	9,18	110,20	8,30	-	-	-	-	-	-	16,00
	Buzinec Bojan	19530	19506	-	61,52	-	76,30	-	8,30	-	-	-	-	-
	Cermič Jolka	19530	19243	-	26,13	17,00	-	-	-	-	8,30	-	-	5,00
	Dukič Jugoslav	19530	17124	-	31,44	42,30	8,30	3,07	-	-	-	-	-	4,04
95	Grudec Marjan	19530	18016	-	35,12	17,00	-	-	-	-	-	-	-	4,00
	Jagodič Janez	19530	19514	-	24,38	57,54	-	51,00	-	-	-	-	-	10,00
	Kalan Ivo	19530	18051	-	26,09	93,30	-	-	-	-	-	-	-	11,00
	Lojze Mojca	19530	19228	-	15,01	17,00	-	-	-	-	-	-	-	3,00
M178	Pečnik Bojan	19530	19205	-	44,05	82,41	-	-	-	-	-	-	-	6,00
	Pihler Bruno	19530	19437	-	22,20	42,30	-	-	76,30	-	-	-	-	3,00
	Romanec Franciška	19530	19744	-	2,11	-	-	51,00	51,00	-	-	-	-	3,00
	Semolič Nada	19530	20455	-	37,01	-	-	12,59	34,00	-	-	-	-	-
127	Svete Franc	19530	19701	-	47,06	67,14	-	-	-	-	-	-	-	6,30
	Urbančič Franc	19530	19524	-	26,05	17,00	8,30	-	17,00	-	-	-	-	2,00
	Zibert Danica	19530	20842	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Šifra za OE II.	Del. obv.	Ure dela	Nad. ure	Služb. izhodi	Služb. potov.	Oprav. odst.	Boln.	Redni dopust	Pl. dopust	Nepri. dopust	Oprav. izhodi	Priv. izhodi	Vnos salda
33	3323-30	3328-43	-	473,27	645,39	102,00	84,00	236,00	8,30	8,30	-	-	8,30

NOVA FUNKCIJA: evidentiranje in obračun porabe toplih obrokov v obratih prehrane.

Programski paket daje poročila po organizacijskih enotah in zbirno poročilo za celotno organizacijo. Razvrščanje poteka po:

- abecednem redu priimka ali
- številski kartice ali
- matični številki

Vrste pisarninskih poročil

1. Izpis dogodkov
2. Izpis salda
3. Izpis kratkic

4. Izpis po simbolih

5. Izpis prisotnosti
6. Izpis osebnih podatkov
7. Izpis števila prisotnosti



REFERENČNA LISTA

Marec 1988

dosedajnih instalacij sistema za registracijo in obračun delovnega časa.

Delovna organizacija št. zaposl. gl. računalnik

1. SLOVENIJALE			
DO Trgovina, Ljubljana	1700	IBM 4341	
2. ISKRA ELEKTROOPTIKA Ljubljana	1800	DEC VAX-11/850	
3. MURA, Murska Sobota	6000	IBM	
4. KONUS SI, Konjice	3000	IBM	
5. RADE KONČAR, Raz. Institut, Zagreb	1200	ISKRA DELTA 340	
6. SMELT, Ljubljana	300	IBM PCXT	
7. PROJEKT Nova Gorica	100	ISKRA DELTA - PARTNER	
8. TEHNOIMPEX, Ljubljana	100	IBM PCXT	
9. UNIS Savlje, Ljubljana	500	DEC-MICROVAX II	
10. BETI Metlika	1200	DEC-MICROVAX II	
11. ISKRA DELTA - Ljubljana	1000	ISKRA DELTA 800	
12. ISKRA DELTA - Nova Gorica	100	ISKRA DELTA 800	
13. SOB Ljubljana-Besigrad	200	IBM PCXT	
14. SOB Ljubljana-Monte-Polje	200	IBM PCXT	
15. Raziskovalna skupnost SRS	50	DEC-VAX	
16. ELEKTROTEHNA DO ELZAS	200	SCHNEIDER PC	
17. ENERGOPROJEKT - Beograd	200	IBM PCXT	
18. LB - Kranj	200	DEC-MICROVAX II	

Sistem v postopku dobave:
BANEX Zagreb, Elektrokontakt Zlazar Bistrica, Ina Nafta-plin Lendava



univerza e. kardelja

institur "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

Odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39/p. p. (P. O. B.) 53

☎ (061) 214-399/Telegraf: JOSTIN Ljubljana/Telex: 31-296 YU JOSTIN