

MOJ MIKRO

september 1987/št.9/letnik 3/cena 700 din

Test: **AMSTRADOV DMP 4000**

Prédstavljamo vam: **RISALNIK ROLAND DXY 880A**

Nasveti: **PREDELAVA TELEVIZORJA V MONITOR**
RAZŠIRITEV ATARIJA ST
YU ZNAKI ZA CPC 464
KOPIRANJE ZASLONA ZX SPECTRUMA

Novosti: **BORLANDOV TURBO C**
METACOMCOV LATTICE C V3.04

Za razvedrilo: **OSEM STRANI IGER, POKOV, NASVETOV**



Supertest: **AMIGA 500, 2. del**



VSEBINA

Hardver

Supertest: Amiga 500 (2. del)	4
Essai: Roland DXY 880A	10
Test: Tiskalnik DMP 4000	22
Laserski diski	30

Softver

Borlandov Turbo C	9
Univerzalna kartica za IBM PC/XT	36
Metacomov Lattice C V3.04	38
Kopiranje zaslona ZX spectruma	40
YU znaki za CPC 464	42

Praksa

Razširitev pomnilnika pri atarju ST	34
Predeleža televizorja v monitor	35

Zanimivosti

Intervju: Bill Gates	19
Načrtovanje v proizvodnih delovnih organizacijah	24
Modeliranje teles	28

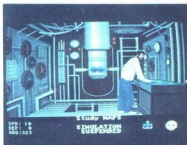
Rubrike

Mimo zaslona	14
Domača pamet	14
Mali oglasi	43
Nagradna uganika	44
Recenzije	54
Pika na i	55
Vaš mikro	56
Igre	59
Pomagajte, drugovi	66



Stran 14: Mimo zaslona (na sliki nova Tektronova grafična kartica PC 4100.

Stran 59: Za ljubitelje iger kar devet strani opisov, nasvetov in razvidnih (na sliki Silent Service)



Stran 28: Modeliranje trisa na sliki delovna postaja HP 9000: 350SRX)



Na zaslavni strani: slika, narisana s programom Graphic Craft, v ločevosti 320 x 200 v 35 barvah. Avtor slike je Jack Kleaver, pri Amigi odgovoren za grafično. Slika posel s zaslona atarju Ciril Kraševac.

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK • **Naměstnik glavnega in odgovornega urednika ALJOŠA VREČAR** • Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER • **Tajnica ELIČA POTČNIK** • **Oblikovanje i tehnično urejanje ANDREJ MAVŠAR, FRANC MIHEVC** • **Slobovna svetovalca: CIRIL KRAŠEVAC, ŽIGA TURK** • **Redni zunanji sodelavci: ČRT JAKHEL, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRUC, JURE SKVARČ.**

Časopisni svet: **Alenka MURČ** (Gospodarska zbornica Slovenije), **predsednica, Ciril BEZLAJ** (Gorenje – Procesa oprema, Titovo Veljevo), **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 HADŽIŠIČ** (Energoprojekt – Energo-Deta, Beograd), **ing. Miroslav KOBIC** (Iskra, Ljubljana), **dr. Beno LUKMAN** (IG SRSS), **Tone POLJENEC** (Mladinska knjiga, Ljubljana), **dr. Marjan SPEGEL** (Inštitut Jozef Stefan, Ljubljana), **Zoran ŠTIBERČIČ** (Makromi, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaja in tiska ČOP DELO, tozd Revija, Titova 35, Ljubljana • **Predsednica skupščine ČOP DELO SILVA JEREB** • **Glavni urednik ČOP Dele BOŽO KOVAČ** • **Direktor tozd Revije ANDREJ LESIAK** • **Nemarnostnega gradiva ne vračamo** • **MOJ MIKRO** je oproščeno plačila posebnega dajata po nmenju republiškega komiteta za informiranje, dopis št. 421-172 z dne 25. 5. 1984.

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366, 319-798, telexa 31-255 YU DELO • **Mail oglasi:** STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, telefon 319-570 • **Prodaja in naročnice:** Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366.

Naročnina: polnena (6 števil) 4200 din obzroma za 5 števil 3500 din, enoletna (11 števil) 7700 din.

Plačila na žiro račun: ČOP Delo, tozd Revija, za Moj mikro, 50102-603-48914.

Mikuličeva vlada je svojo simulacijo ekonomije doslej igrala tako, kot da bi imela nešteto življenj oziroma kot da bi jo hvaležno ljudstvo spriti zaspravalo s poki za nesmrtnost. V brzeglavem iskanju izhoda iz labirinta naše gospodarske krize je s svojo ltkovnico z devetimi nabori znakov posilala urbi et orbi že toliko nerazumnih ukazov, da se resnično čudimo, zakaj se ni program že davno sesul. Avgusta pa nas je vendarle presenetila s potezo, ki zažluzi pohtevalo.

Vrednost blaga, ki ga lahko fizične osebe prinesejo v državo, se je z najnovjšim odlokom ZIS zmanjšala kar za 40 odstotkov, z 80.000 na 50.000 dinarjev. Prav tako se je zmanjšala vrednost poštnih pošiljk iz tujine. Ker je bil namen tega ukrepa očiten – zavezati predvsem uvoz tehničnih predmetov – nas je sveda takoj zaskrbelo, ali se spet ne vračamo v čase tihotapljenja spectrumov in commodorjev. Toda prijetno smo bili presenečeni, ko smo iz uradnih carskih virov zvedeli, da novi odlok ne spreminja predpisov o uvozu računalniške opreme! Vse ostane torej po starem, to pa pomeni, da bodo mogli naši bralci še vedno po sorazmerno dosegovih cenah napredovati na poti v svet osebnih računalnikov.

DEŽURNI TELEFONI:

(061) 319-798, (061) 315-366, int. 27-12

VSAK PETEK OD 9.00 DO 12.00

Ker mnogim bralcem še vedno ni čisto jasno, kako smejo čisto zakonito spravljati hardversko blago čez mejo, naj na kratko povzamemo.

– **Enkrat na leto sme vsak državljan s polnim listom uvoznik računalnik od vrednosti 230.000 dinarjev, kar je po tako imenovanem statističnem deviznem tečaju 1019 DM.**

– **V istem letu sme pripeljati s sabo kak kos periferne opreme. Glede tega so predpisi malce nejasni, v praksi pa je tako, da lahko brez večjih težav uvoziš tiskalnike, tudi disk itd.**

– **Manjše kose hardvera je mogoče naročiti tudi po pošti.**

Samo po sebi je razumljivo, da morate v vseh treh primerih plačati carinske in druge dinarske dajatve, ki znašajo približno 43–45 odstotkov uvožene vrednosti. Vsekakor vam svetujemo, da se pred večjimi nakupi v tujini pri carskih organih podrobneje pozanimate o možnosti uvoza. In, kajpada, od trgovca zahtevajte račun ter ne pozabite izkoristiti popusta, ki ga kot tujec uživate na račun prometnega davka.

Računalniki so torej odnesli celo glavo v tej prečudni igri, ki se imenuje stabilizacija našega gospodarstva, je pa v resnici tako zapletena arka-da, da je ne spravijo vkup ne pri U. S. Goldu ne pri Melbourne Housu. Upajmo, da jih na naslednjem zaslavni ne čakajo kaka nova presenečenja.

DUŠAN PETERC
Foto: FRANC VIRANT

Napake in nejasnosti

S podobi se, da najprej popravim napake in nejasnosti, ki sem jih zagrešil v prejšnji številki. Cena amige 500 v konsignaciji (Konim) je 745\$ in ne 675\$, dinarskih dajatev pa je sedaj za okroglo 300.000 dinarjev. Med tem je cena A500 v nekaterih nemških trgovinah padla že na 995 DM.

Ko sem pisal o razširivni kartici s 512 K RAM in baterijsko uro, sem »modro« zamolčal, ali gre za hitri pomnilnik (fast memory) ali »chip memory«. Če bi šlo za »chip memory« bi lahko v dodatnem RAM hranili več slik in večje slike, če pa bi šlo za hitri pomnilnik, bi prišlo do pohitritve v nekaterih grafičnih načinih (npr. 640x256 v 16 barvah) zaradi notranjega paralelizma. Za ugotovitev, da ne gre za nobeno od obeh možnosti, je bilo treba samo preučiti shemo osnovne plošče A500. Naslove za dodatnih 512 K pomnilnika generira čip »Fat Agnus«, zato to ne more biti hitri pomnilnik, lahko pa bi bil »chip memory«, vendar ni, da se obdrži softverska združljivost z amigo 1000.

Amiga 500 ima operacijski sistem Amiga DOS V1.2 v ROM, tako da ne moremo uporabljati starejših verzij OS. To je edini razlog za morebitno nezdržljivost z amigo 1000. V praksi tega problema ni, saj na A500 tečejo skoraj vsi programi za amigo 1000, edini izjemi sta igra quintette in nedokončana (pre-release) verzija glasbenega programa Muscraft. Težav z združljivostjo torej ni oziroma so manjše, kot jih ima Atari z novo mega serijo ali IBM s PS/II.

Medtem sem dobil na testiranje tudi modulator A520, ki ga priključimo na konektor za RGB monitor in izhodu modulatorja pa dobimo TV in barvni video signal. Če hočemo preko televizije poslušati



SUPERTEST: AMIGA 500 (2. DEL)

Slika 1

Prijateljica z vsemi izvidi

tudi zvok, moramo aminin zvočni signal priključiti na modulator, da ga lahko zmeša v TV signal. Kvaliteta slike je nekaj boljša kot pri C 64, a ni primerna za resno delo. Upam, da ne bo nihče kupoval modulatorja, da bi prihranil denar za monitor. Modulator bi veljalo kupiti v treh primerih a) če imate enobarvni video monitor, pa bi hoteli odigrati kakšno igro na barvnem televizorju; b) če želite in a) te barvni video monitor in bi ža

radi uporabljali z amigo Slika je v tem primeru nekaj slabša kot na aminigenem analognem RGB monitorju A1081, c) če se ukvarjate z videom in bi hoteli rezultate svojega dela posneti na video.

Ob koncu razdelka o hardveru moram povedati tudi to, kakšna konfiguracija zagotavlja udobno delo. Delo z eno disketno enoto 880 K in 512 K RAM ni posebej udobno, a bo zadoščalo, če vas zanimajo predvsem igre ter pro-

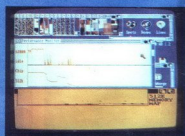
grami za risanje in glasbo. Programerja pa bi pogosto menjavanje disket najverjetneje spravilo ob pamet. Vsi ukazi AmigaDOS-a so namreč na disketi, tako da je za izvedbo vsakega ukaza treba zamenjati aplikacijsko disketo z »Workbench« disketo in nazaj. Seveda je mogoče najpomembnejše ukaze prepisati na RAM disk, vendar ob pomanjkanju pomnilnika to ni vedno mogoče. Zato morabim programerjem



Slika 2



Slika 3



Slika 4

svetujem, naj si kupijo dodatno disketno enoto (400 DM) ali razširitev pomnilnika 512 K z baterijev uro (300 DM), najbolje seveda oboje. Za konfiguracija obremen pomeni meje razume širitve sistema, saj je namesto treh ali štirih disketnih enot bolje imeti eno samo s trdim diskom. Če nameravate amigo 500 razširiti s trdim diskom, raje kupite amigo 2000.

Problemi večopravičnega sistema

Amigov operacijski sistem je zelo kompleksen in v mnogočem spominja na operacijske sisteme velikih računalnikov. Zaradi tega se povsem strinjam z Dejanom Ristanovičem, ki v 26 številki Računalnikov trdi, da je amigov dober solski računalnik. Večopravični operacijski sistem prinaša s seboj celo vrsto problemov, ki jih pri specitru ali C 64 ni mogoče niti slutiti.

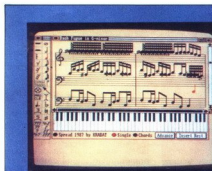
Da bi vsaj približno razumeli, za kaj gre, sem vam pripravil serijo fotografij 2-5, na kateri vidite delovanje dveh softverskih monitorjev. Softverski monitor je program, ki prikazuje spreminjanje nekoga parametra v operacijskem sistemu, ne da bi sam s svojim delovanjem bistveno motil sistem. Monitor v spodnjem oknu grafično prikazuje zasedenost pomnilnika, vsaka točka predstavlja 64 bajtov. Okno je odprto na svojem zaslonu (screen) s horizontalno ločljivostjo 320 točk v dveh barvah, da sam program ne bi zavzel preveč pomnilnika. Preostali del zaslonja je »Workbench screen« z ločljivostjo 640x256 v štirih barvah, v katerem navadno tečejo tekstni programi. V oknu »Performance monitor«, na sredini teče drugi monitor, ki v obliki grafa prikazuje zasedenost mikroprocesorja (zgornji) in pomnilnika (spodnji). Če gre krivulja navzdol, to pomeni, da je mikroprocesor bolj zaseden, oziroma da se je količina prostega pomnilnika zmanjšala. Za večino bralcev bo nov že pojem, da je mikroprocesor prost ali ne dela neprestano? Mikroprocesor je prost, če noben od aktivnih procesov od razvrščevalnika (executive, scheduler) ne zahteva mikroprocesorja zase. Razvrščevalnik je program opera-

cijskega sistema, ki drugim programom dodeljuje procesorski čas in pomnilnik. Če naš program v večopravičnem sistemu čaka, da bo uporabil pritisnil tipko. Tega ne stori tako, da bi v zanki nenehno kukal v register vhodno-izhodnega čipa, pač pa »gre spat« (preda kontrolo nad procesorjem razvrščevalniku) in proces, ki skrbi za tipkovanje, naroči, naj ga zbudi, ko bo uporabil kaj natipkal. Enako velja za dostop do diska, delo s tiskalnikom, zaslonske dogodke (npr. ko elektronski žarek pride do določene točke, je treba zamenjati barvno paletto in ločljivost). Zaradi tega so razni kvazi multitasking programi na IBM PC bistveno manj učinkoviti, kot bi lahko bili, saj so programi, katerim dodeljujejo čas, programirani na klasičen način.

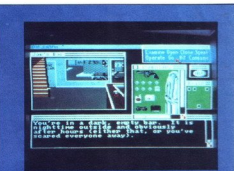
hotel ves procesorski čas zase, zato je mikroprocesor polno zaseden. Ko sem pognal še naslednje programe, so tekli počasneje, kot bi bili sami. Razvrščevalnik uporablja algoritem krožnega dodeljevanja (round robin) s prioriteto. Algoritem krožnega dodeljevanja vsem procesom, ki zahtevajo procesorski čas, dodeli časovni kvant po določenem vrstnem redu; ko vsi pridejo na vrsto, začne znova. Procesi imajo lahko prioriteto od -127 do 128, večina uporabniških programov teče na prioriteti 0, programi operacijskega sistema pa tečejo na višjih prioritetah. Procesi z višjo prioriteto pridejo večkrat na vrsto.

Na naslednji sliki (št. 4) sem »ubil« program, ki riše črte, da bi videl, kako razvrščevalnik dodeljuje pomnilnik, če je v pomnilni-

in ga po uporabi vrnejo, vedno uporabljajo podprograme operacijskega sistema, ne šarijo po tujem pomnilniku, itd. Če tega ne upošteva že en sam program, zelo hitro pride do zrušitve sistema in izpisa slovite »guru meditation error« (številka pastil in knjižnice operacijskega sistema) v rdečem utripajočem okvirku (v amigini terminologiji: Dead end alert). Pri tem ni največji problem ta, da programi ne bi hoteli biti vlnjudni, pač pa je ta, da včasih ne morejo biti. Vsak programer ve, da ni programa, daljšega od ene strani, ki ne bi bil brez napak. Ko se pri amigi sesuje en sam program, za seboj potegne tudi vse druge. Amiga bi potrebovala hardversko zaščito pomnilnika (nekaj podobnega slovnemu nikdar uporabljanemu »protected mode« pri mikropro-



Slika 6



Slika 7

Na prvi sliki (št. 2) vidite, da že »nezaseden« sistem porabi okrog 30% procesorskega časa za notranje operacije in oba softverska monitorja. Na naslednji sliki (št. 3) se že vidi, da sem po vrsti pognal demonstracijske programe, štirikrat pike (Dots), enkrat črte (Lines) in še štiri kvadrate (Boxes).

Vsak program odpre svoje okno, v katerem riše pike, črte ali kvadrate. Programa za pike in kvadrate rišeta v grafični pomnilnik Workbench screena, program za črte pa si rezervira svoj grafični pomnilnik z ločljivostjo 1024x512 v štirih barvah (v oknu se seveda vidi samo manjši del), kar je razvidno po zajetnem kosu pomnilnika, ki ga je porabil. Že prvi program je

škem razporedi (memory map) luknja. Zatem sem pognal še štiri pike, ene črte in štiri kvadrate. Sodeč po sliki so pomnilnik dobro izkoristili. Pri poganjanju »ubujanju« programov prihaja do nepredvidljivega sproščanja in zasedanja pomnilniških segmentov. Segment je enota dodeljevanja pomnilnika, pri amigi pa so segmenti veliki od 8 do 262144 bajtov, v velikosti so potence števila dva. Neugoden pojav pri tem procesu je drobljenje pomnilnika (memory fragmentation), ko imamo na voljo veliko pomnilnika, a le v majhnih segmentih. Tako se lahko zgodi, da pride program, ki zahteva v enem kosu manj pomnilnika, kot je absolutna vsota prostega pomnilnika, a mu ga ne moremo dati, ker nimamo zadosti velikega segmenta. Dober razvrščevalnik bo vedno poskušal držati ves prosti pomnilnik v čim večjem zveznem kosu. Na zadnji sliki (št. 5) sem počistil vse programe, žal pa sam nisem dobro počistil za seboj, saj v spodnjem oknu vidite drobce pomnilnika, ki jih nisem vrnil.

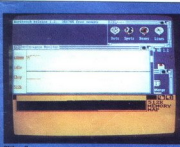
V tem je največja slabost amiginega večopravičnega sistema: deluje le tedaj, če se vsi programi v sistemu obnašajo v skladu z bontonom (vzemajo si toliko pomnilnika, kolikor ga res potrebujejo

cesorju 80286) iz vsega tega sledi, da z amigo ni priporočljivo obremen urejati besedilo in testirati svoj novi program v C-ju. Kljub vsemu je veliko bolje imeti vsaj toliko dosleden večopravični sistem kot amiga, kot pa rčno dodeljevati časovne kvante programom na IBM PC.

Struktura operacijskega sistema

Sliki št. 11 sem prerisal iz knjige (1), ker lepo prikazuje razloženo aminergo operacijskega sistema. Na najvišjem nivoju je uporabnik ali njegov aplikacijski program. Za delo z računalnikom ima na voljo dve orodji: Workbench in CLI (Command line interface). Workbench (po rase delovni pulj) je program, ki neukemu uporabniku omogoča delo z miško, okni in meniji. Program je kar zmogljiv, čeprav bi nekateri stvari lahko naredili bolje. Še bolj intuitivno. Povprečno inteligentni človek, ki je dosežaj videl računalnike in kot škatle z utripajočimi lučkami v znanstveno-fantastičnih filmih, se ga nauči uporabljati v dveh urah.

CLI je alternativni uporabniški vmesnik, ki s tipkami ukazi omogoča programerjem narediti

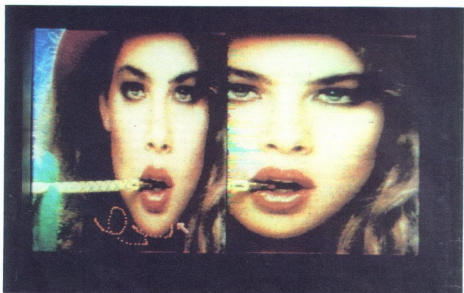


Slika 8

Na slikah 2 do 5 je prikaz delovanja dveh softverskih monitorjev. Podrobneje v članku.



vse in še več kot Workbench. Da bi Workbench lahko sploh prikazal določeno datoteko, mora po leg te datoteke obstajati tudi datoteke »ime datoteke info«, v kateri je zapisana ikona, položaj datoteke na zaslonu itd. Za CLI takih omejitev ni. CLI je v bistvu mali programski jezik, saj lahko kompleksen niz ukazov napišemo v datoteko in jih izvajamo z ukazom `execute`. Za te namene imamo na voljo kontrolne ukaze `ask`, `echo`, `failat`, `if`, `lab`, `quit`, `skip`, `wait`. Na vsaki disketi, s katere nalozimo operacijski sistem, je na direktoriju »-« datoteka »start-up-sequence« enako funkcijo kot »auto-exec bat« na IBM PC. V tej datoteki so ukazi, ki se bodo vedno izvedli ob začetku dela. Z njimi si lahko naredimo prjrajnejši sistem, npr. z ukazom »setmap« vključimo določeno nacionalno tipkovnico, z ukazom »date« nastavimo datum in čas, z ukazom »addduffers« povečamo izravnalnike disketnih enot in jih s tem pohitrimo, z ukazom »assign« preuredimo direktoriju, ki je globoko v drevesu poddirektorije, kraje ime itd. CLI omogoča tudi preusmeritev vhoda in izhoda (input-output redirection) in tako ukaz »`dir >PRT`« izpiše direktorij na tiskalnik. Vhodno-izhodne naprave (devices) so obravnavane kot datoteke, tako kot pri UNIX, le da imajo v imenu namesto prefiksa DFO »DF3« (za štiri disketne enote) ali HDO (za trde diske, lahko jih je več), prefiks PRT (tiskalnik), SER (serijski vmesnik), PAR (paralelni vmesnik - Centronics), CON 2/3/215/Blah (okno z imenom Blah na navedenih koordinatah), RAM (RAM disk), NIL (nič,



Slika 8

ukaz »`dir`« bistveno počasnejši kot pri drugih sistemih, v zameno za to pa imamo dosti prednosti. Sedaj si ogledaj sliko 12, ki sem jo prebrisal iz članka v juliskem Chipu (2). Korenski (root) blok je na sredini diske in se od direktorij-skih blokov razlikuje je po svojem mestu. AmigaDOS zapisuje podatkovne bloke na zunanjo stran diska, poddirektorije in glave datotek (file headers) pa na notranjo stran diske. Tako je optimizirano gibanje glave disketne enote, saj se ob branju datoteke ali pro-

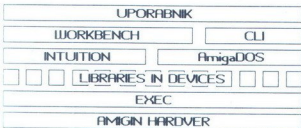
torija) padeta na isto mesto v razpršitveni tabeli se konflikt razreši z razpršitveno verigo prvi direktorij-ski blok (ali blok glave datoteke) ima kazalec na naslednjega, ki je na istem mestu v razpršitveni tabeli. Iskani blok pa dobimo s primerjanjem imena datoteke ali direktorija. Sedaj vam je že jasno, zakaj je ukaz »`dir`« na amigi počasen. Preiskati moramo celotno drevo datotečnega sistema. Dostop do posamične datoteke pa je lahko hitrejši. Razpršitvene tabele so zelo učinkovite če je usklajeno število elementov v tabeli in število datotek v direktoriju. Namesto direktorija s 100 datotekami je bolje odpreti nekaj poddirektorijev. Vsi bloki razen korenskega imajo kazalec na prednika (parent) tako da jih je v primeru napake veliko lažje rekonstruirati kot pri drugih sistemih. Iz strukture glave datoteke je razvidno da pri amigi ni razlike med zaporednim in naključnim dostopom do datoteke. Če hočemo datoteko brati zaporedno, preberemo prvi podatkovni blok, ki nam priskrbi kazalec na naslednika in tako naprej. Če pa bi radi datoteko bral s metodo slučajnega dostopa, se premakemo po datotečnem seznamu, dokler ne pridemo do željenega indeksa in preberemo podatkovni blok.

Vrnimo k na sliko 11 na nivo »Libraries« in »Devices«. Knjižnice (libraries) so zbirke programov za določeno področje, npr. matematične knjižnice, knjižnice za grafiko itd. Naprave (devices) pa so zbirke programov, ki kontrolirajo neki kos hardvera, npr. timer, console, printer, serial, parallel, audio, clipboard itd. Tudi »Exec« je le zbirka programov ki pa skrbijo za zelo po-

membrne stvari: večopravilni sistem, dodeljevanje pomnilnika, prekinitve izjeme pasti Exec programerju onemogoča tudi podprograme za komunikacijo med programi (signali in sporočila) in za

Amigini bombončki

Amiga ima v operacijskem sistemu vdelanih nekaj lepih stvari, ki jih še nism zasledil pri drugih sistemih. Ena izmed njih je »gumijast« RAM disk. To pomeni da RAM disk zaseda samo toliko pomnilnika kolikor podatkov je v njem. Žal pa RAM disk ne preživi ponovne inicializacije sistema. Druga hvalevredna lastnost je, da so drveri za tiskalnike del operacijskega sistema. Vsi amigini programi komunicirajo s tiskalnikom z ukazi po standardu ANSI X3.64 ki poskušata biti nadmožnica vseh ukazov za tiskalnike. Programi uporabljajo tiskalnik preko procesa ki skrbi za tiskalnik, ta pa ukaze pretvori v tisto obliko da jih naš tiskalnik razume. Parametre sistema in tiskalnika lahko nastavljamo s programom Preferences, izbiramo pa lahko med več kot petnajstimi drverji. Ker je amiga barvni računalnik, se postavlja vprašanje kaj storiš z barvami pri izpisu na tiskalnik. Na voljo imamo dve možnosti ali nastavimo prag med črno in belo barvo, ali pa izpis slike v 16 odtenkih sive. Driver za tiskalnik slednje naredi tako, da z več piksli na tiskalniku oblikuje en piksel zaslonske ločljivosti. Kdor ima barvni tiskalnik, lahko seveda tiska v 4096 barvah, rezultat tiskalnika NEC CP7 pa vidite na sliki 10. Zaradi velikega števila pretvorb podatkov izpisovanje grafike na



Slika 11

uporablja se za sistemsko programiranje)

Na naslednjem nižjem nivoju na sliki 11 vidite Intuition in AmigaDOS. Intuition je pravzaprav zbirka podprogramov za uporabniški vmesnik, ki jih uporablja Workbench, a so na voljo tudi programerju. AmigaDOS pa je zbirka procedur za delo z zunanjim pomnilnikom, to je disketno enoto ali troidiskom. Osnovna pomnilniška enota na disketi je blok, ki je pri amigi velik 512 bytov. Najbolj nenavadna lastnost AmigaDOS-a je, da nima sledi, na kateri bi bil zapisan direktorij. Zaradi tega je bil

diranju v poddirektorije giblje večinoma v isto smer in ne skače sem ter tja po disku. Za zapis direktorija AmigaDOS uporablja razpršitvene tabele (hash tables). Sivar je dokaj enostavna iz vsakega imena datoteke ali poddirektorija se da po nekem pravilu (razpršitvena funkcija, hash function) izračunati število, npr. seštejejo se kode ASCII imena modula 50, če imamo 50 mest v tabeli število, ki ga dobimo, je indeks mesta v razpršitveni tabeli, v kateri hranimo kazalec na bloke poddirektorije ali glav datotek. Če se zgodi, da dve datoteki (ali poddirek-

amigi ni posebno hitro. Nekje je pač treba plačati za vse to udobje.

Pri amigi vsebino zaslona spravimo na papir na dva načina. Lahko uporabimo program GraphicDump, ki je del operacijskega sistema in ga moramo pognati z Workbench Program ne zaseda veliko pomnilnika in izpiše vrsto za vrsto, takšno, kakršna je v trenutku, ko pogleda vanjo. GraphicDump torej ni primeren za izpis zaslonov z animacijo. Drugi program pa je Grabbit, ki zaseda le 10 K pomnilnika, v katerem čaka, da pritisnemo določeno kombinacijo »vročič«-tipk, nakar izpiše zaslon na tiskalnik ali na disk.

Tu smo že pri naslednji amigini dobroti: Grabbit zapíše sliko na disk v formatu IFF (Interchangeable File Format) je format za grafiko, besedila, notno glasbo in digitalizirano glasbo, ki ga je predlagala softverska hiša Electronic Arts, Commodore Amiga Inc pa ga je z veseljem sprejela. Težko je povedati, kolikšna prednost je to za uporabnika, ena izmed posledic tega standarda pa je tudi delitev dela med programi, tako se program za animacijo ukvarja samo z animacijo, glasbo in slike pa pripravimo z drugim programi IFF podpira vse amigine grafične načine, od »držr in spremeni« (hold-and-modify) pa do kroženja barv (color cycling).

Pri amigi je tekst obravnavan kot grafika, zato imamo na voljo veliko različnih tipov črk v raznih velikostih, tekst na zaslonu je lahko proporcionalen (črka »i« zavzema manj prostora kot »m«), podčrtan, v mastnem tisku, italic, lahko ga izpisujemo tudi od desne proti levi, XOR glede na podlago, itd. Na disketi »Extras«, ki jo dobi vsak kupec amige, je program Fed (Font Editor), s katerim lahko naríšemo nove tipe črk ali pa obstoječim dodamo strišče.

Uporabni programi

Z urejevalniki besedil je amiga kar dobro založena, čeprav ni

med njimi nobenega, ki bi zadostil mojim potrebam (in zato tega članka ne pišem z amigo). V CLI-ju imamo na voljo zaslonski editor ED, ki je namenjen pisanju programov. Gre za kar dober program, ki pa ne uporablja miške, pač v skladu s filozofijo CLI-ja. Za pisanje programov pa na disketi »Extras«-dobite tudi program MicroEMACS, ki je prenesen z UNIX-om. Program uroablja miško, obenem pa so vsi »mišji«-ukazi dostopni tudi preko tipkovnice. Programerji bodo z njim verjetno zadovoljni, žal pa to ni urejevalnik besedila. Za krajša besedila z različnimi tipi črk bo morda zadostil program Notepad, ki je na amigini sistemski disketi v direktoriju Tools (rodaja) skupaj s programom Commodore Commodore prodaja tudi program TextCraft, ki zna brati besedila iz diskete, na kateri je TextCraft, ki ne podpira polne evropske ločljivosti, ki brez opozorila izgubi vse vaše delo, če vam zmanjka pomnilnika, ali če poskušate shraniti besedilo na polno disketo. Program Scribble (Čekanje) zna uspešno shranjevati vaše besedilo, obvlada sloge, poravnave, header in footer, kaj dosti več pa ne. Dokler in dokler imate boljše programe, se da preživeti tudi z njim. Iz Velike Britanije pa prihajajo vesti, da so za amigo priredili program WordPerfect, ki je bojda odličnej. Upajmo, da bo kmalu prišel k nam.

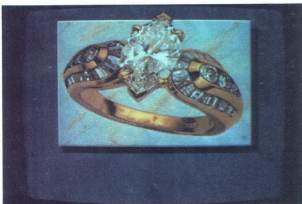
Za amigo je napisana cela paleta programskih jezikov. Na disketi »Extras«-dobite Microsoftov AmigaBasic, ki mu ne morem očitati ničesar razen počasnosti izvajanja in izpisovanja programa v oknu Edit. Tako kot pri atarju ST je tudi pri amigi C standarden jezik za pisanje programov. Metacomco je napisal Lattice C, ki je počasnejši od Atztec C-ja, naredi daljšo kodo programa, se prevaja in povezuje dalj časa, vendar bo ste v njih hitreje odkrili napake v programu. Obe verziji C-ja sta na dveh disketah, in če hočete pisati programe v tem jeziku, je pametno kupiti še eno disketno ento

Metacomco je za amigo naredil tudi Lisp, Assembler in Pascal. V Pascalu ne morete programirati grafike in nizov, saj popolnoma upošteva standard ISO. Lahko pa boste po mili volji preračunavali matrice in prepisovali programe iz Wirthove knjige Računalniško programiranje. Za amigo si lahko kupite tudi Fortran, Modulo 2, UCSD Pascal, APL, True Basic, Forth itd.

Med rastarskimi grafičnimi urejalci v tem trenutku in na klaviaturi razni, katere tipke pritiska. V partituro lahko napišete tudi besedilo in na koncu vse skupaj izpišete s tiskalnikom. Program za sodelovati tudi s profesionalnimi sintezatorji preko MIDI-ja in s tem prekorači omejitve amiginih štirih glasov. Na sliki 6 si lahko

računanje Aegis Draw+ je dvodimenzionalni program za risanje, ki nam omogoča risanje krogov, elips, poligonov, črt različnih debelin, šraflinija, kotiranja, rotacije, raztege, povečave, risanje v merilu, risanje v 256 nivojih (layers), kompleksna editiranja in izpis s 15 risalniki ali z amigine standardnimi tiskalniki.

Zal mi je, da moram izpustiti opis programov za namizno založništvo (Page Setter), animacijo (Animator, Deluxe Video), simulacijo vezji (Flow), preglednik (Lattice Umicalc+ - VIP-Professional), podatkovnih baz (SuperBase, Mi-Alpha File), softverskega MS-DOS emulatorja. Za amigo je napisanih že več kot 500 komercialnih programov in na teh nekaj straneh ne morem opisati vse.



Slika 10

ogledate tipčen zaslon programa Deluxe Music.

Igre

Za resno tehnično risanje je najprimernejši program Aegis Draw+. Ker dela v ločljivosti 640x200 v 16 barvah, bi moralo priti do upočasnitve, zato sem opravil nekaj meritev. Na amigi 500 je program risal »načrt«-letala SR 71 natančno 27 sekund. Ko sem isti program pognal na amigi 2000 z 1 Mb pomnilnika, je delo opravil v 22 s. Z amigo 2000 je stvar tekla hitreje, ker je imela amiga 2000 512 K hitrega pomnilnika, ki ga je mikroprocesor lahko napajal ob istem času kot Fat Agnus grafični pomnilnik (chip memory). Upočasnitev (po hitrejši pri amigi 2000) je torej na realnih aplikacijah v velikostnem redu 20%, kar ni pretresljivo veliko, ni pa povsem zanemarljivo. Da bi testiral svojo hipotezo, da se v prepletenu načinu amiga ne upočasni, sem v meniju izbral ločljivost 640x400, risanje je tokrat trajalo 24 s. To je potrdilo hipotezo, saj sta ti sekundi upočasnitve posledica večje kompleksnosti risanja v še enkrat večji ločljivosti. Pokazalo se je tudi, da programu ne bi škodil matematični koprocessor, saj je večino časa porabil za

Amigo pogosto občitajo, da je primerna le za igre, jaz pa bom ta argument poskušal obrniti v prid. Za igre sta potrebna dobra grafika in zvok. Amiga ima oboje. Za »resno delo«-pa je bojda potreben je kvaliteten izpis teksta na zaslon. Že spectrum resni sistem desetih enačb z desetim neznankami hitreje, kot to zmore večina ljudi, joče pa ureja besedila dovolj dobro za povprečnega uporabnika. Danes za večino aplikacij ni kritična kva računalniška moč, pač pa kvaliteta prezentacije igre morajo imeti dobro prezentacijo in če za računalnik obstajajo kvalitativne igre, pomeni, da je z njim mogoče narediti tudi: dobre uporabne programe. Če računalnik združuje oboje, mu je to kvečjemu v prid.

Po dolgem času neninvenega preigravanja starih znorov je končno odkrit nov žanr. Imenuje se cinemaware, kar bi prevajal s kinoigro (možni prevodi so še »kino-oprema«-in »kinover«). Gotovo



Slika 9

Nadaljevanje na 12. strani

Ploter formata A3 in A2

tip

HS-A3

HS-A2

TEHNIČNI PODATKI

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

DIN A3/DIN A2

magnetno

400×290 mm/800×580 mm

70 mm/s

0,05 mm/0

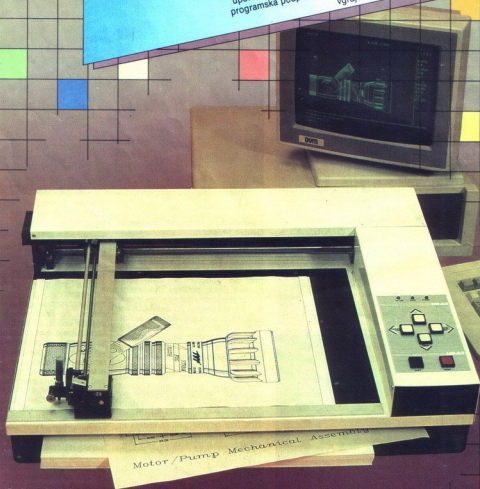
rotirng peresa in specialna peresa za risalnike

centronics

za strojništvo, gradbeništvo, elektro stroko in za po slovno grafi

zdrružljivost z IBM računalnikom in obstoječimi programa (Auto Ca

vyrajen grafični jezik



PRODAJNA MESTA

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

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

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

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

BEOGRAD: IKRO Mladost, Computer shop, Maršala Tita 46, tel. (011) 682-076

JONAS ŽNIDARŠIČ

Da ima Borland med ameriški softverski firmami poseben status, vedo vsi, ki prebirajo tuj računalniški tisk. V skoraj vseh ameriških revijah sta prvi dve strani vedno rezervirani za njihove oglase, s katerimi na veliko propagirajo svoje stare izdelke ter najvključujejo nove. Ob koncu lanskega leta smo te strani prebrali kar nekako nervozno in hlastno čakajoč na Godota?

Sloviti mag programiranja v zbirniku za PC/XT/AT kompatibilne računalnike Peter Norton je pred kakimi osmimi meseci v neki ameriški računalniški reviji zapisal, da pri Borlandu na žalost ne vedo, kje je akcija. Misli je predvsem na to, da je takrat pod nalepko Borland že obstajala trojica izredno kvalitetnih prevajalnikov TURBO PASCAL, TURBO PROLOG in TURBO BASIC, med katero pa ni bilo tistega pravega, najbolj vznemirljivega jezika. Č!

Na tržišču je obstajala kopica solidnih prevajalnikov za ta programski jezik (Microsoft, Lattice, Mark Williams, od katerih je bil Microsoft tedaj najkvalitetnejši, a tudi najdražji). Pa vendar je programerska srenja čakala na naslednji Borlandov korak. Kakšen bo, so vedeli vsi, veliki Philippe Kahn, Borlandov predsednik, je prevelik računalniški entuzjast, da bi ne sprejel izziva, ki ga ponuja Microsoft. O Turbo Pascalu ste lahko prebrali že marsikaj, lastniki PC/XT/AT kompatibilcev pa so se z njim gotovo srečali še neštokrat. Naslednji prevajalnik Turbo Prolog je bil izdelek, ki je glede na majhno razširjenost tega jezika predstavljal neverjeten uspeh, Turbo Basic pa je bil nanj obsojen že vnaprej. Najbrž ni treba posebej povedati, da imajo vsi Borlandovi programi značilno nizko ceno, nobeden ni dražji od sto ameriških dolarjev.

V začetku letošnjega leta pa smo med njihovimi oglasi zasledili prve vesti o novem izdelku. In kmalu ga je bilo mogoče tudi naročiti. TURBO C je bil čakanja nedvomno vreden, saj ponuja največ, kar je za ta denar (100 ameriških dolarjev, v Münchnu ga lahko kupite za 400 DM) mogoče do-

biti, enostavnost za uporabo, hitrost prevajanja, hitrost izvajanja, bogato knjižnico C-jevih funkcij.

Paket

Turbo C je zapisan na štirih disketah standardnega PC/XT 360 K formata, spremljata pa jih dve obsežni knjigi: User's Guide in Reference Guide. Prva knjiga je namenjena uporabnikom, ki so v ravnajo z računalnikom manj izkušeni. V njej so precej natančna navodila za instalacijo programa, opis integriranega razvojnega sistema, navodila za razvoj in prevajanje programov, skrajšan učbenik za prvotince v C-ju, nato pa še napotki za povezovanje programov z drugimi jeziki. V drugi knjigi pa so natančen pregled Turbo C funkcij, ter referenčni podatki prevajalnika, linkerja in utility programov. Dokumentacija je solidna in zelo pregledna, pri Borlandu vedo, kako se te stvari počnejo.

Mimogrede: na eni od uvodnih strani obeh knjig je zapisano, da sta bili napisani z novim Borlandovim urejevalnikom besedil z imenom SPRINT THE PROFESSIONAL WORD PROCESSOR, ki pa še ni naprodaj. O kvaliteti tega urejevalnika smo lahko že nekaj malega prebrali v nekaterih tujih člankih, ko so testirali nedokončano verzijo, nedvomno pa gre za program zunaj sedanjih standardov. To bo prvi Borlandov program, ki bo prebil magično mejo stotih dolarjev, prodajali ga bodo za 200 US\$.

Preistavljamo originalne dokumentacije je na divjem jugu vselej vznemirljiva stvar, vznemirjenje pa doseže vrhunec, ko prvič požemo .TC.EXE. Znajdemo se v integriranem razvojnem sistemu, ki vključuje v sebi vse tri osnovne funkcije programiranja v C-ju: urejevalnik, prevajalnik in povezovalnik (editor, compiler & linker). Za tiste, ki so navajeni razvijanja programov z datotekami batch, je na disketah tudi verzija prevajalnika, ki ga požemo iz ukaznega predprocesorja MSDOS, izvorno kodo pa prebere z diska. Ta način prevajanja mora-

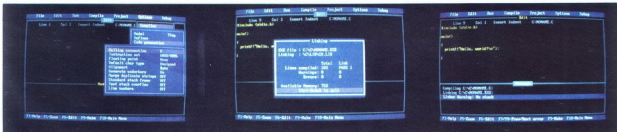


Foto: SRDAN ŽIVULOVIČ

BORLANDOV TURBO C

Resnično največ za ... sto dolarjev, seveda!

Nadaljevanje na 12. strani



SREČKO BUZJAK

Pred kratkim je Avtotehna iz Ljubljane ponudbo računalske opreme dopolnila z risalniki. Odočiša se je za japonskega proizvajalca Rolanda, ki je sicer znan ljubiteljem glasbe kot vrhunski proizvajalec instrumentov s klaviaturo. Avtotehna ponuja celotno paleto risalnikov omenjene firme, skupaj z vsem pripadajočim dodatnim priborom, od najenostavnejših formata A3 do zmogljivejših formata A2 in A1.

Najcenejši model iz bogate ponudbe se imenuje DXY 880A. Cena omenjenega modela je 2450 DM, seveda z obveznimi dinarskimi datjavami. Devizna cena je pri nas – kot je že v navadi – nekoliko nižja kot čez mejo. Če upoštevamo vse stroške in težave v zvezi z uvozom, je nakup preko konsignacije kar ugoden.

Risalnik Roland DXY 880A je standarden osembarvni X-Y risalnik z nepremičnim papirjem V listni in večkrat uporabljeni kartonasti škali najdemo varno zaščiten risalnik, napajalno enoto, zaščitno pokrivalo (!), komplet raznobarnih pisal, nekaj listov kakovostnega papirja in navodilo za uporabo. Navodilo je zelo pregledno, lepo urejeno in popolno. Knjigi z navodili je priložen tudi plastificiran karton z zbirko vseh ukazov, poimeno posameznih stikal DIP in skrajšanimi navodilom.

Priključnega kabla za računalnik ni, saj je odvisen od konfiguracije našega sistema. Roland v svoje risalnice serijsko (?) vdeluje oba vmesnika, tj. paralelni Centronics in serijski RS-232C. Če naravno priključimo preko RS-232C (dvosmerna komunikacija), lahko risalnik uporabljamo tudi kot digitalizator. Preklop iz enega načina v drugega je programski. Ta način delovanja bomo najverjetneje redkeje uporabljali, saj je nekoliko neroden. Zelo prav pa nam lahko pride pri popravljanju manjših napak. Avtotehna ponuja tudi število vrste priključnih kablov. Za prvo testiranje pa bo marsikdo lahko uporabil že obstoječo povezavo s tiskalnikom.

Napajalna enota je ločena in nekoliko spominja na staro dobro mavrico. Konstruktorji so tako pripravili pri velikosti samega risalnika, ki ga je mogoče postaviti pod kotom 60 stopinj. Napajalno enoto lahko postavimo pod dvignjen risalnik in tako rešimo konkretni problem pomanjkanja prostora na delovni mizi.

Na zadnji strani naprave najdemo oba konektorja (Centronics in RS-232C), stikalo za vklop, prik-



**PREDSTAVLJAMO VAM:
RISALNIK ROLAND DXY 880A**

Najcenejši model iz bogate ponudbe



Pogled na zadnjo stran risalnika, ki bo razveselil vsakega ljubitelja računalništva: paralelni in serijski vmesnik sta že videlna.



Tehnični podatki

Velikost papirja	A3
Držanje papirja	magnetno
Ločljivost	0,05 mm
Točnost	0,3% ali 0,1 mm
Ponovljivost:	0,1 mm
Število pisal	8
Podatkovni vmesni pomnilnik	3 K
Poraba	35 W
Dimenzije	533 x 90 x 430
Teža	5,1 kg

Vmesniki

- Centronics (paralelni)
 - 8-bitni, strobe, busy, ack
- RS-232C (serijski)
 - asinhroni, duplex
 - hitrost prenosa 50, 70, 110, 134, 5, 200, 300, 600, 1200, 1800, 2000, 2400, 3600, 4800, 7200 ali 9600 Bd
 - stop biti 1 ali 2
 - paritet: soda, liha ali brez pariteta
 - podatki 7 ali 8 bitov
 - konektor DB-25S (ženski)

ljuček za napajanje in vrsto stikal DIP za vse potrebne nastavitve.

Na zgornji strani je tastatura z osnovnimi ukazi za delo z napravo, premikanje risalne glave izobro risalnega območja, dvigovanje in spuščanje peresa, tipka pause in home. Risalnik je narejen enostavno, vendar izredno lično in funkcionalno.

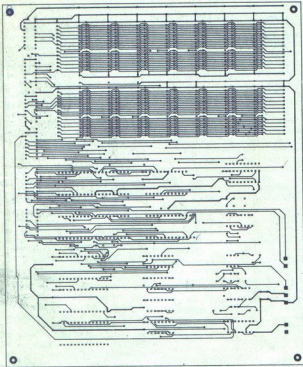
Roland DXY 880A podpira dva različna grafična jezika. Prvega imenujemo »RD-GL« ali »Roland DG Graphic Language«, ki pa je popolnoma kompatibilen s »RP-GL« oziroma »Hewlett Packard Graphic Language«, drugega pa grafični jezik »dXY«. Slednji ni nobena »pogrnjavščina« firme Roland, temveč ga uporabljajo tudi drugi proizvajalci, seveda pod drugačnimi imeni. Risalnik lahko torej uporabljamo direktno z večino programov, ki podpirajo delo z risalniki (Lotus 1-2-3, Gem, AutoCAD, PC²).

V kompletu najdemo tudi osam raznobarnih pisal debeline 0,3 mm. Konica pri teh pisalih je enaka kot pri flomastrih, tako da niso primerna za zahtevnejše aplikacije. Debelina črte se z uporabo namreč spreminja. Za kvalitetnejše delo (razne tehnične aplikacije načrti, tiskana vezja itd.) moramo nujno dokupiti tri keramična pisala, ki so sicer nekoliko dražja, vendar zagotavljajo profesionalno kvaliteto izdelka. Avtotehna ponuja poleg omenjenega še krogljčna in oljna pisala za risanje po PVC folijah (prosornice za grafoskop).

Držanje papirja je magnetno. Papir na eni strani vgrnemo v posebno držalo, na drugi pa ga učvrstimo z dvema priloženima magnetnima ploščicama.

Za pogon risalnika skrbita dva korakna motorja s korakom 0,05 mm. Točnost deklanirajo 0,1 mm oziroma 0,3% odvisno od tega, katera vrednost je večja. Ponovljivost je prav tako 0,1 mm. Omenjene vrednosti lahko preverimo z milimetrskim papirjem in večkratnim risanjem iste slike po enem papirju. Rezultati so v praksi v resnici boljši od deklariranih.

Risalnik v glavnem uporabljamo za risanje tiskanih vezij v povezavi s PC AT, kjer je nujna vrhunska kvaliteta izdelka. Uporabljamo keramična pisala in kvaliteten svetleči papir. Standardna pisala in navaden papir niso primerni za vrhunsko kvaliteto. Papir mora biti nekoliko debelejši, saj se sicer lahko zgodi, da se nam začne gubati. Sam sem imel nemalo težav z nabavo papirja. Tovrsten papir boste zelo težko našli v papirnicih, zato je najbolje povprašati znanca v tiskarni, kjer tiskajo v ofset tehniki. Če nimate te sreče bo najbolje uporabiti hrbtno stran stenskih kolegažev, ki so tiskani na izredno kakovostnem papirju.



Primer tiskanega vezja, narisane ga z DXY 880A in keramičnu pisali.

Na začetku bo potrebno nekoliko eksperimentiranja, da boste z rezultatom zadovoljni. Risalnik omogoča programsko spreminjanje hitrosti in sicer od 20 mm/s do 200 mm/s po skokih 10 m/s. Tako zagotovimo željeno kakovost izdelka, glede na to, kakšen papir (folijo) in pisala uporabljamo.

Risalnik Roland DXY 880A tolo priporočam vsem, ki se ukvarjajo z računalniško podprtim projektiranjem (CAD), kakor tudi vsem, ki uporabljajo poslovne programe in želijo dodati svojim podatkom še grafični predznak.



34137 TRST (Italija),
ul. F. Severo 22,
tel. 62321

ELECTRONIC SHOP SRL

TYPE	LIT/KOM						
8268 P	13 200	ADC 0800 PD	49 700	TL 084	1 300	MAN 6790	2 000
8216 P	6 800	ADC 0801 LCN	45 500	L 230 CV	1 900	MAN 6990	4 600
8237 A S	19 500	ADC 0803	15 300	L 224 J	2 500		
8253	6 300	ADC 0804	9 100	L 272	5 800	ZN 414 N	2 700
8275	70 000	ADC 0808	29 000	L 290	6 000	ZN 424 E	6 000
8282	28 600	ADC 0838	10 500	L 291	6 000	ZN 427 E-B	28 000
				L 292	11 900	ZN 428 E-B	21 000
				L 293	8 350		
68 B 02	13 300	DAC 08 00	10 400	L 294	9 400	SAB 0600	5 800
68 A 10 P	8 400	DAC 0800	4 500	L 295	3 500	MAX 631	18 500
68 B 10 C	4 500	DAC 0801	45 500	L 296	12 000	MM6 6560	4 400
6847 P	17 500	DAC 0808	4 000	L 297	7 400	SFD 236 A	43 200
68 B 50	7 500	DAC 0832	9 000	L 298	10 900		
6880	2 500			LM 317 N4	660		
6886	3 500	32.768 KHz	1 000	LM 317 T	1 500	4N 25	1 200
6887	2 500	1.00 MHz	8 900	LM 317 K	3 300	4N 27	1 200
146618	11 000	2.00 MHz	4 000	LM 324 N	600	4N 32	1 900
		2.4576 MHz	3 000	LM 335 Z	1 600	4N 38	1 200
MM 5204	20 000	3.2768 MHz	3 700	LM 336 Z	2 000	4N 39	1 600
MM 5316	9 000	4.00 MHz	2 000	LF 957	3 600	4N 35	1 000
MM 5369	8 000	4.4336 MHz	2 000	LM 555	650		
MM 5377	15 200	6.00 MHz	2 000	LM 556	1 100	MOC 3020	1 800
MM 53200	8 100	6.144 MHz	2 000	LM 723	850	MOC 3030	2 200
MM 58167	31 000	6.3536 MHz	3 500	LM 741	500	MOC 3040	2 500
MM 58174	34 900	6.00 MHz	2 000	LM 747	2 200	CNY 37	2 900
MM 58201	26 300	10.00 MHz	2 000	LM 1485	950	TL 32	3 100
		10.240 MHz	2 000	LM 1458 N	700	TL 78	900
MC 14162	1 800	10.7396 MHz	4 100	LM 1558 U	2 100	TL 79	900
MC 14163	1 800	12.00 MHz	2 000	81 LS 95	4 200	TL 99	3 400
MC 14174	2 650	14.318 MHz	2 600	81 LS 97	4 000	TL 111	1 200
MC 14175	2 800	20.00 MHz	2 000	81 LS 97	4 000	TL 112	1 900
MC 14194	3 500	24.00 MHz	2 500	81 LS 98	4 000	TL 113	1 500
MC 14409	2 500						
MC 14411	21 500	TL 071	900	U 237	3 400		
MC 14412	12 000	TL 072	1 100	U 247	3 100		
MC 14433 P	12 000	TL 074	2 900	U 257	2 800		
MC 14435 P	12 000	TL 081	900	U 267	2 800		
MC 14494	7 000	TL 082	900	U 1096 B	6 350		
MC 14497	8 600						

DOM KULTURE
»STUDENTSKI GRAD«
organizira

TEČAJ PROGRAMIRANJA IN UPORABE RAČUNALNIKOV COMMODORE PC 10, PC 20 (PC/XT COMPATIBIL) IN COMMODORE AMIGA 500 in 1000

Tečaj je namenjen vsem ne glede na starost in strokovno izobrazbo. Tečaj se bo začel 15. septembra 1987 in bo trajal 3 in pol mesece, 2-krat tedensko

Cena je 24.000 dinarjev za zapisane ter 19.000 dinarjev za študente in dijake. Vplačate lahko v treh mesečnih obrokih. Organizirajo lahko posebne tečaje za delovne organizacije. Predavatelj z dolgoletnimi izkušnjami je Andrija Kolundžič. Brezplačen program tečaja pošljemo na vaš naslov, če pokličete po telefonu (011) 670-252 ali (011) 691-442

Naučite se ravnanja z MS Dos-om in AMIGA Dos-om, programski paketi za: profesionalno obdelavo besedila in podatkov, finančno poslovanje, grafiko in glasbo, video animacijo, CAD/CAM telekomunikacije in delo z modemi.

Dom kulture »Studentski grad«, Bulevar AVNOJ-a 179, 11070 Novi Beograd.

POGOJI PRODAJE IN DOSTAVE

- V naši trgovini lahko plačate v dinarjih ali katerikoli drugi valuti.
- Na voljo je priložno 7.000 izdelkov.
- Če želite prejeti material na dom, bomo na podlagi vaše pisne zahteve izdali proforma fakturo s katero boste lahko izdali banki nalog za plačilo v katerikoli valuti. Anticipo direktno nakazilo boste nakazali v našo korist preko Banca di Roma - Trieste. Naročeno blago bomo dostavili v 15 dneh po prejemu nakazila.
- Najnižje naročilo (pod pogojem, da imate dovoljenje za uvoz) je 350.000 litr. Vključena je brezplačna embalaža in prevoz franco vaš naslov.
- Zaradi nestalosti trga elektronskih komponent so mogoče spremembe cen.
- Obiščite nas lahko vsak dan, razen ponedeljka, od 8.30 do 12.30 in od 15. do 19. ure.

naključje, da se je po poplavi predelaval kino uspešno v računalniške igre (TopGun, Back to the Future, Rambo, Commando, Gremlins, itd.) kino za stalno naselil v računalniški Glavna značilnost kinoiger je, da se igra odvija kot kino predstava v nizu animacijskih scen, glavni igralec pa je igralec pred računalnikom. Na sliki 9 vidite sceno iz programa Defender of the Crown, na kateri se sir Geoffrey Longsword pripravja, da bo resil Ribecco de York iz rok Normanov. V igri Branilec krona izberete enega izmed štirih Saksoncev, ki bo poskušal združiti razkosano Anglijo. Igra ima lepe animacijske scene turnirjev, obleganja gradov, diskretne spolnosti in ropanja gradov. Večina igr se odvija na zemljevidu Anglije, na katerem se vidi, kako v svojih ekspanzionističnih težnjah napredujejo posamezni fevdalci. Na tem nivoju so progirmerji zagrešili najresnejše napake v tej igri: uporabniški vmesnik je porazen (če hočete kupiti 50 vojakov, je treba 50-krat pritisniti na gumb miške) in preostanovo je zmagati. Animacijske scene so sicer lepe, a v njih je za odtonek premalo udeležbe igralca (za sabljanje je treba samo pritisniti gumb). Druga kinoigra je S. D. I., v kateri rešujete svet pred jedrsko vojno z Reganovo sistemom Strategic Defence Initiative (strateška obrambna iniciativa). Rezen idioatskega imperalizma in nekaj lično narisanih, a slabo povezanih »revolverskih« scen ta igra nima veliko ponuditi. Na Zahodu je že v prodaji igra Sindbad, ki jo ocenjevalci v tujih revijah hvalijo na vse pretege, kmalu pa bo prišla na tržišče tudi igra King of Chicago. Kinoigre so znaenkrat napisane samo za ami-

Slika 12

go, napisala pa jih je softverska hiša Mindscape.

S pojavitvijo igre »Deja vu« je padla ena zadnjih trdnjav pristašev uporabniškega vmesnika v naravnem jeziku (natural language user interface): avtoristične igre Gotovo visi poznate mučni položaji pri igranju avantur, ko točno veste, kaj hočete storiti, a ne veste, kako bi to povedali računalniku, da bi vas razumel. V igri »Deja Vu« (že videno), ki jo vidite na sliki 7, je ta problem rešen. Vse besede, ki jih igra pozna, so napisane v desnem zgornjem kotu. V bistvu gre za eno ali dvomestne predikate: ukaz vnesete tako, da z miško izberete besedo »open« (otpri) in zatem še predmet na sliki, ki ga hočete odpreti. Tudi okna so »dobro« integrirana v igro: v oknu na sredini vidite predmete, ki jih nosite s seboj, v oknu na desni pa izhode, ki so vam v določenem trenutku dostopni. Na začetku igre se oamrljeni prebudite na stranišču in z grozo ugotovite, da ne veste, kdo ste v nadaljevanju te duhovite igre skušate odgovoriti na to vprašanje, ko pa nanj odgovorite, se že pojavijo nova vprašanja...

Na sliki 1 vidite naslovno sceno avanture »The Pawn«, ki je opremljena s čudovito glasbo. Slika je narisana v načinu »drži in spremeni« in prepletanem graficnem načinu, torej v ločljivosti 320x512 s 4096 barvami. Žal je igra v nadaljevanju klasična avantura z muktoprnim debatarjem z mitološkimi osebam, ki na vsak mo poskus komunikacije odgovorijo: »So what!« ali pa »That's what you think« - Igro omenjam zaradi zanimivega načina zaščite, ki ga uporablja. Po določenem času igranja te program povabi, da vpišete npr. tretjo besedo v sedmi vrsti na 26 strani knjige »Tale of Kerovnia«, ki jo dobis ob naku-

pu programa. Če je tvoja verzija programa piratska, verjetno nimaš prekopicane knjige in zato ne znaš vpisati prave besede, zato te tvoje igranje hitro zaključijo. Morda bo imel novi sistem zaščite tudi dobro lastnost: od piratov bomo poslej dobivali tudi navodila za programe.

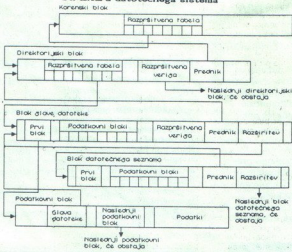
Za amigo je napisan tudi šahovski program »Chessmaster 2000«, ki ima lepo narisane figure in igra povsem solidno, a »Pšion Chess« na Atariju ST ga gladko premaga na vseh nivojih. Kdor ima rad miselne igre, se mora vsekakor naučiti staro kitajsko igr »Shang-hai«. Ljubitelji arkadnih iger pa bodo cenili igr »Marble Madness«, korektno predelavo z Atarijevih igralnih avtomatov.

Sklepi

Za spremembo vam bom prihranil soljenje pameti o tem, za koga ali za kaj je ta računalnik primeren ali ne, ker menim, da so brajci Mojeja mikra dovolj zrel, da to sami ocenijo. Če sem vam prisrbel dovolj dejstev, da bodo vaše ugotovitve utemeljene, je moč cilj dosezen.

- Viri:
- 1) Music, Sound and Graphics on the Amiga. Boom, Microsoft Press 1986.
 - 2) Vom Betriebssystem Tripos zu AmigaDOS, Laura Glendhill, Chip Plus, Juli 1987.
 - 3) Tripos - The Roots of AmigaDOS, Dick Fountain, Byte February 1986.
 - 4) Introduction to the Amiga ROM Kernel, Robert J. Mical, Byte February 1986.

Struktura datotečnega sistema



mo uporabljati, kadar vključemo v C program asemblerjske funkcije inline. Iz integriranega sistema namreč ne moremo klicati asemblerja. Vključen je tudi nov Borlandov Turbo Linker, ki je popolnoma kompatibilen s standardnim Microsoftovim LINK.EXE, ki je del operacijskega sistema MS-DOS in ki hjač bi ga moral imeti vsak uporabnik PC/XT/AT kompatibilcev. In zakaj naj bi clovek uporabljal nov Borlandov TLINK? Ker je dvakrat hitrejši od starega polža, zato!

No, za programiranje po starem načinu je kaj malo razloga, saj integrirani sistem ponuja skoraj vse, kar clovek potrebuje za nemoteno delo. Program lahko napišemo, prevedemo, povežemo in požemo v enem samem zamahu, ne da bi imeli vmes kaj dosti časa za razmišljanje. Turbo C prevaja s hitrostjo okrog 2800 vtrbo na minuto (izmerjeno na AT kompatibilnem Multitech ACCEL 900 z uro 8 MHz in s trdim diskom Mini Scribe 28 ms, čas povezovanja pa je praktično odvisen le od hitrosti trdega diska. V nasprotju s Turbo Pascalom poteka prevajanje vedno preko diska in ne iz RAM. Razvijanje teče prek sistema menuev, ki smo se jih bili že zdavnaj navadili, od programa Superkey zdavnaj navadili, od programa Superkey naprej. S pristiskom na F1 nam Turbo C ponudi odločen t.i. »context sensitive help«, kar pomeni, da program izpiše nekaj vrstic pomoči, odvisno od tega, kje se v sistemu menuev trenutno nahajamo.

Osnovni meni nam ponuja sedem opcij FILE, EDIT, RUN, COMPILE, PROJECT, OPTIONS in DEBUG. V meniju FILE opravljamo operacije, ki se nanašajo na disk; branje, shranjevanje datoteke, menjava aktivnega direktorija itd. Z izborom opcije EDIT se enostavno preselimo v editor, Run pa prevede, poveže in požene program, ki ga trenutno razvijamo. Compile prevede program in ga ne požene, program pa lahko prevedemo in končno .EXE obliko, ali pa v OBJ modul za povezovanje z drugimi programi. Ker je C jezik, ki spodbuja pisanje programov v moduli, programerji v C-ju navadno uporabljajo t.j. program MAKE, ki skrbi za prevajanje in govezanje modulov med seboj. Če namreč popravljamo en modul, drugi pa so že prevedeni, bi bila izguba časa, če bi prevajalniki še enkrat prevajali že prevedene dele programa. Zato se MAKE ukvarja le s tistimi deli programa, katerih izvorna koda se ne ujema s prevedeno (to pa ugotovi s primerjavo časovnega pečata na izvorni in prevedeni kodi). Stvar sicer ni tako preprosta, kot se sliši, važno pa je, da deluje, a deluje brez napak in s hitrostjo turba. V meniju Project določimo ime da-

```

/* GRAFSCRN */
#include <stdio.h>
#include <dos.h>

void tekst()
{
    _AL=3; /* 80 x 25 color text mode */
    _AH=0; /* set video mode */
    genInterrupt(0x10); /* BIOS */
}

void lores()
{
    _AL=3; /* 320 x 200 color graphics */
    _AH=0; /* set video mode */
    genInterrupt(0x10); /* BIOS */
}

void plot(int x,int y)
{
    _CX=x; /* x */
    _DX=y; /* y */
    _AL=1; /* cyan */
    _AH=0x00; /* write pixel dot */
    genInterrupt(0x10); /* BIOS */
}

main()
{
    register int i,j;

    lores();
    for(i="start\n");
    for(i=1; i<=100; i++)
        for(j=1; j<=100; j++)
            plot(i,j);
    printf("end\n");
    getch();
    tekst();
}

```

toteke, v kateri so naštihi vsi deli programa, za katere mora skrbeti MAKE.

Najbolj je razvejen meni Options, ki omogoča nastavljanje raznih parametrov prevajalnika, linkerja in razvojnega okolja. Lahko prevaja v kar šest različnih modelov, ki so odvisni od načina razporejanja programa, podatkov in sklada po segmentih (ah, kako pogrešam MS 68000!): tiny, small, medium, compact, large in huge. Tako lahko z izbiro modela tiny pišemo programe tipa .COM, ki zahteva kodo, podatke in sklad v enem samem segmentu; z modelom huge pa programe, ki so praktično omejeni le z razpoložljivim pomnilnikom. Turbo C zna prevajati tudi v kodo za procesor 80286; kdor piše programe za AT kompatibilite, bo izbral to možnost. Razlika v hitrosti izvajanja nekaterih funkcij bo kar precejšnja. Drugi način pospeševanja je uporaba numeričnega koprocesorja 8087/80287. Če ga nimamo, lahko uporabimo softversko emulacijo koprocesorja; če pa v programu ne uporabljamo aritmetike s plavajočo vejico, lahko matematično knjižnico kar izklopimo. V tem meniju določimo tudi način, na katerega Turbo C optimizira prevedeno kodo na račun hitrosti ali pa dolžine prevedenega programa.

Razvojno okolje privedemo svojim potrebam tako, da si določimo direktorij, kjer prevajalnik išče t. i. header datoteke, tako značilne za programski jezik C; in direktorij, kjer so spravljene knjižnice podprogramov (funkcij). Prevajalnik

lahko seveda tudi ukažemo, da pred vsakim prevajanjem pospravimo novo verzijo izvorne koda na disk. S tem se razvoj programa sicer nekoliko upočasi, vendar je tak način dela zlasti vreden, če vemo, kako zahrbtni je C in kako se program, ki si videti brezhiben, rad "obesi".

Zadnji meni ima obetljive ime: Debug. Tu pa se srečamo z edino pomanjkljivostjo Turbo C-ja; pomanjkanjem pravega debuggerja, kakršnega ponuja Microsoft v najnovejšem paketu svojega prevajalnika za C (CodeView). V tem meniju lahko le določimo način, s katerim se izpisujejo poročila o napakah v programu. Pomanjkanje pravega razžukovalca je toliko bolj boleče, če vemo, da odlični CodeView deluje samo z domačim prevajalnikom. Morda bo Borland izdal debugger posebej, ali pa morda v paketu s Turbo Macro Assemblerjem (saj lahko malo sanjarimo, kaj?), ki bi bil recimo desetkrat hitrejši od saj-veste-čigavega MASM. Sicer pa – kdo še potrebuje zbirnik, če pa lahko v Turbo C-ju piše celo nevarne TSR (terminate, stay resident) programe? Ampak debugger...? Zbudil se, fant!

Delovno področje

Razdeljeno je na dve okni. V večjem (velikost lahko po želji spremenimo) urejamo izvorno kodo programa, v manjšem pa dobivamo sporočila o napakah, ki jih je program odkril med prevajanjem. (Poznate koga, ki bi napisal

program brez žužka v prvem šušu? Meni je uspelo enkrat lani poleti. Program je bil dolg šest vrstic v Pascalu! Pomislite!). V starem Turbo Pascalu nam prevajalnik sporoči prvo napako, ki jo najde ter pri njej preneha s prevajanjem. Turbo C prevede program do konca (razen če napak le ni preveč) in izpiše ustrezno število sporočil. S pritiskom na tipko se preselimo v urejevalnik, po katerem se z dobro merjenim udarcem na funkcijsko tipko sprehajamo od napake do napake.

Editor je standarden, po vzoru nepremagljivega WordStar. Ukazna zaporedja lahko s programom TClNST prejkrimo po svoje, vendar se tega le malokdo loteva. WS je pač standard, ki se ga sploša naučiti Editor v Turbo C-ju ima še nekaj dodatnih ukazov, ki omogočajo zares udobno delo; naj omenim samo to, da lahko v datoteki nastavimo štiri markerje, h katerim skakamo v nekaj trenutkih. Urejevalnik se odlikuje predvsem s hitrostjo, ki presega celo novi MicroProjev WordStar 4.0 (preverljivo!) Fremikane blokov je trenutno, predvsem zato, ker Turbo C drži vse program v pomnilniku in si ne pomaga z zapisovanjem na disk.

Kaj pa hitrost izvajanja programov? Turbo Pascal je na račun hitrega in udobnega razvijanja programov izgubil dragocene sekunde pri izvajanju prevedenih programov (čeprav so operacije s plavajočo vejico precej hitre, zaradi nestandardnega internega zapisa realnih števil). Pri Turbo C-ju na srečo ni tako. S primerno optimizacijo (da ne omenjam uporabe koprocesorja) so rezultati naravnost odlični. Turbo C podpira standard ANSC ter popolnoma podpira definicije jezika, kakršna sta zapisala Brian V. Kernighan in Dennis M. Ritchie v svetli knjigi The C Programming Language leta 1978. Problem s prenosljivostjo tako ne bo. Knjižnica funkcij je sicer polna dodatnih nestandardnih podprogramov, vendar je odlično dokumentirana – vsaka funkcija ima oznako, kako je s kompatibilnostjo z UNIX-om, ANSI-jem ali MS-DOS-om.

Z uporabo funkcij low-level (ki seveda niso prenosljive zunaj standarda MS-DOS) je mogoče klicati BIOS ali DOS na najnižjem nivoju in to na precej enostaven način. Za primer si lahko gledate priloženi listing benchmark programa GRAFSCRN. Program vklopi nizko grafično resolucijo, nato izpiše 10.000 pikselov na zaslou ter se po pritisku na tipko vrne v tekstni način. Uporabljene so tri funkcije, ki klicajo BIOS. Čas izvajanja na mojem AT kompatibilcu z uro 8 MHz in grafično kartico EGA 2, 3 sekunde! Vse tri grafične funkcije smo morali napisati sami, ker jih v knjižnicah. Po stari navadi lahko od Borlanda

pričakujemo poseben grafični paket za Turbo C po vzoru paketa Turbo Graphix Toolbox za Turbo Pascal.

Marsikaj bi se še dalo povedati o tem odličnem programu, vendar prostora je malo in čež pol ure moram oddati tekst. Da je program res dobro zasnovan, dokazuje najnovejši Microsoftov oglas v ameriških revijah, ki ponuja novo verzijo prevajalnika za C z imenom Quick C. Njegove zmoglosti so sumljivo podobne konkurenčnemu programu. Quick C si bo treba ogledati! Turbo C pri nas še ni razširen, vendar vam zaradi tega ni treba skrbeti. Čež kak mesec ga bo gotovo imel vsak lastnik PC/XT/AT kompatibilca. Medtem pa prebrajte Borlandove oglase; kmalu se morata v njih pojaviti dva nova izdelka: novi urejevalnik besedil ter novi SideKick Plus. Slednji ne bo le izboljšana verzija starega programa, temveč na novo zasnovan sistem TSR (terminate, stay resident) programov, ki naj bi postal standard. Zaradi poplave programov, ki med delom potuhnjenjo čakajo v rezerviranem delu pomnilnika na svojo priložnost (SideKick, SuperKey, Prokey, Mouse, Wor FINDER, Frieze, Turbo Lightning itd.), se je namreč zgodila neizogibna katastrofa: ker se vsi podobni programi poslužujejo nizkih udarcev, jih je kaj težko ukrotiti ter spraviti v mirno koeksistenco. SideKick Plus naj bi zagotovil neke vrste operacijski sistem za tovrstne programe, ki bi se poslej nalagali z diska ob vsakem klcu. SPRINT The Professional Word Processor – pa bo najhitrejši urejevalnik besedil za PC/CT/AT standard. Tisti, ki so ga že videli pri delu, poročajo o hitrostnih pridobitvah s faktorjem 5. Bomo videli! Vsekakor boste v Mojem Mikru lahko brali test teh programov takoj, ko bo sta na voljo!



Amstrad PCW 9512

Amstrad je konec julija na razstavi **NOMDA v Atlanti, ZDA** predstavil nov urevalniški mikro, PCW 9512. Stroji se bistveno razlikuje od uspešnega para PCW 8256 & 8512. Sestava paketa: sistemsko škatla s 3-palčno disketno enoto, prostor še za eno; **marjetični tiskalnik** (20 cps), CB monitor; 512 K RAM; beseidnik Locoscript II (otoksi kolegi ga ne morejo prevažiti); pravopisnik LocoSpell; paralelni Centronic-som Locomat; paralelni Centronic-som vmesnik za povezavo s štirimi drugimi tiskalniki; po želji serijski vmesnik CPS 8256. Amstrad kljub obilici mračnih napovedi vztraja pri izjavi, da **PCW 9512** ne pomeni konca njihovih starejših strojev. Šef marketinga **Malcolm Miller**: "Prodajali bomo svojo prejšnjo modela PCW, dokler bo zanje veljalo povpraševanje. Nenadoma ostarele stroje naj bi doletelo le **znizanje cene za 100 funtov**."

Amstrad/schneider PC 1640

Fred Koester iz podjetja Schneider Computer Division meni, da zaradi izdelovalcev, ki morebitnim kupcem zidajo gradove v oblakih, trg osebnih računalnikov počasi postaja negotov. Sam Schneider se menda prav strogo drži napovedanih rokov – od srede julija dalje lahko, kot pravi (visti s kraja dogajanja v avgustu kažejo, da ni tako), v nemških trgovinah kupite njihov nov mikro: **PC 1640**.

Hardver

Kaj je v novi škatli zares novega? Namesto 512 K je zdaj **640 K** vdelnega RAM. V ohišju je **ventilator** – kaže, da govornice v Angliji niso bile niste. Grafično kartico **CGA** je zamenjala **EGA** v Paradosovem čipu – od tod tudi manjše spremembe v BIOS. Slednje pri PC 1640 ne pomeni le ločljivost in kvalitete slike, temveč tudi precejšnjo prilagodljivost. Pri nakupu PC 1512 ste lahko izbrali med CB in barvnim monitorjem, nad obema pa so kritiki vili roke. Nekvaliteten prikaz obeh menda zadošča za domačo rabo, zato se

stari model dobro prodaja. Schneiderju, kot kaže, »hišni« trg ne za-

Laserski tiskalnik **OKI laserline 6** se je spustil pod 3000 DM. **RETURN** Grafične kartice, združuje z **VGA**, napoveduje (med drugimi) STB, Tecmap, Quadram, Sigma in v Tens Lab. Zdržljivi monitorji: Princeton ultrasonic, amdek, NEC multisync PLUS in XL... **RETURN** Quadram, AST in STB sestavljajo prve kartice za **PS/2**. Predvsem gre za dodatni RAM in **VII RETURN** Ameriški **Avant-Garde** je začel avgusta za manj kot 200 DM prodajati softverski emulator **IBM za ST**, ki doseže 80 odstotkov hitrosti **PCXT**. Z njim letno odzvali preden konca avgusta Ameriški softver v ZRN občajno prodaja podjetje **Application Systems Heidelberg**, poznamajte se pri njem **RETURN** Amiga 2000: prihajajo kartice z 80286, 80386 in visoko ločljivostjo (2 + 2 K). Amiga 500: priporočena cena naj bi do božiča padla pod 1000 DM – v trgovinah torej na 700–800 DM. **RETURN** IBM po vsej verjetnosti ne bo mogel pravno zaščititi mikrokanala. Velike firme (npr. NCR) v zaupnih pogovori rade povejo, da je zasnova tega vodila že dolgo znana, IBM je le sestavil svojo izvedbo. Kompatibilizem se odpirajo vrata **RETURN** Compaqov portable III dobi 80386, deskpro 386 pa bo po novem teklu v taktu 20 MHz. **RETURN** Poletni seznam najbolj prodajanih mikrokov v ZRN: diagram kategorije PC je popolnoma kaotičen, trenutno vodi **mac**, med prvih pet je prišla **amiga** 2000, med hišnimi mikri sta na prvem in drugem mestu **C128D** in **C64**; v kategoriji »poliprofionalnih« strojev prevladujejo različni **ST**, po pomladni utrujenosti si je opomogla **amiga 500 RETURN** zaokus po poslovnih možnostih hekerja na začasnem delu v tujini: seznam računalniških poklicev in okvirnih letnih dohodkov (v DM) iz avgustovskega Čipa, Programa: 54.300, Tiskovni predstavniki: 55.350, Prodajalce trde in mehke opreme: 56.700, Novinar za računalništvo: 64.800, Inženir serverov: 68.200, Šef distribucije: 96.200, Marketing izdelkov: 98.200, Razvoj softvera: 104.000, Prodajalce

doča. Tokrat so napradaj trije monitorji: **MD** (mono), **CD** (barvni) in **ECD** (EGA). Zapovrstjo so namenile prikazu v načinu Hercules, CGA in EGA. Nekdanja CB ločljivost PC 1512 je izgubila. Način prikaza določite s premikom mikroskrala zaleto na ohišju mikra. Zaradi izbire monitorjev na listemu, ki kvalitete EGA ne potrebuje, zanjo ne bilo treba plačevati. Pogled v okvir s tehničnimi podatki in cenami pokaže, da je strategija kljub temu sporna.

Luksuzni monitor **ECD** zmore vse tri grafične načine, vendar žal ni ne svetle; ima 256 K vdelnega RAM in lastni ventilator. Nesreča nikoli ne počiva: vsi monitorji vsebujejo napajalnik, namenjen celotnemu železju. Kljub temu da so izhodi zaleto zdaj združujeta s tistimi, ki jih uporablja IBM, namreč 1540 ne boste mogli priključiti svojega monitorja,

CIM: 112.000. (S)lastnik podjetja: 130.000 pred plačilom davkov. Vođa marketinga: 138.000 DM. Vođa AOP: 142.600 RETURN. Borland je kupil Anso (**Paradox**, priznana varianta **dBase III+**) in tako postal **ta največja softverska družba** na svetu. V reklamah se še vedno predstavlja kot ubogo majhno podjetje, nekakšen David proti Goliatmu tipa Microsoft & Co. Philippu Kahnu se je menda posrečilo poloviti celo nekaj programerjev, ki so Ashton-Tatu ušli od projekta **dBase IV**. Predsednik

Gosub stack

Anse se že nekaj časa hvali, kako bodo prenesli **Paradox** v Unix in... **OS/2**, Borland si bo očitno odzval preden konca avgusta. Če cene pogaje **IBM RETURN** v ZRN so končno v več kot vzorčnih količinah začeli prodajati **mega ST**, So se težave z blitterji in zalogami, volja pa očitno obstaja **RETURN**. Zboljšali so grafično kartico **EGA Wonder**, Zdalj zmore 640 + 480, 752 + 410 in 800 + 560 točk, pri nakupu dobite gonilnike za AutoCAD, MS-Windows, GEM, Ventura Publisher, Lotus 1-2-3 in Symphony (132 + 44 znakov), Preurejeno kartico v ZRN prodaja **Addon Computer** (Bruehl) za 1098 mark. **RETURN** Večopravilnost s **Turbo Pascalom**: Multi Turbo, Bauer & Wetzel, Heidelberg, ZRN – v prodaji 148, pozneje 198 DM. **MS-DOS** nad 2.0, TPD, 3.0 **RETURN** – **NOVICA MESECA julija** – **Začela se prodaja Z88**, Sri Clive pravi: »Saj sem vam rekli!« Softverske hiše si prizadevajo v čim krajšem času napisati kup programov, od komunikacij do šaha in tekstovnih pustolovščin. Ocene otroškega ti-

pa če se vam še tako cedijo sline po NEC-ovem multisyntaku ali sorodnikih. Če bi napajalnik zapri v sistemsko škatlo, bi se ta lahko prodajala ločeno – tega pa Schneider noče.

Softver

Sistemsko okolje sta še vedno **MS-DOS** in **GEM**. Prvega so v sodovanju z Microsoftom dokončno razbročili, drugi pa po zagonu instalacijskih procedur samodejno spozna priključni monitorji in mu prilagodi način prikaza. Menda je pravi užitek bloditi z misko v ločljivosti, ki jo ponuja **EGA DOS Plus** je postal nekako odvečen. To se pozna pri štirih sistemskih disketah, ki so zdaj dotoli bolj smiselno urejene, zagon sistema pa ni več arkaide spozna. Programski jezik je ostal **BASIC2** – za spoznanje zbolj-

aska so, o čudež, zelo ugodne **RETURN** Atari 520 **STFM** naj bi se s 1. septembrom začel prodajati po 299 funtov (za 850 DM), v Britaniji so letos prodali že 45.000 različnih modelov **ST**. Privlačna nalozba za poceni kupljene devize **RETURN** Ameriške softverske hiše, ki so se postavile s poslovnimi programi, ne vedo, da po svetu krožijo stroji s procesorjem 68000, Ashton-Tate – **Amiga**? Še nikoli nismo slišali zanjo! **RETURN** Pravijo, da je za Commodorejev letošnji dogovor pričakovani uspeh zaslužen bivši direktor **Tom Rattigan**, Ko ga je pred dvema mesecema zamenjal **Irvin Gould**, o čemer ste lahko brali na teh straneh, se je Tom odločil tožiti firmo za **9 M dolarjev** zaradi kršitve pogodbe. Commodore se ni dal zmeriti: odgovoril je s tožbo za **24 M dolarjev** in izjavil, da je Rattigan prostovoljno odšel, sicer pa bi ga kmalu odpustili. Gnili kapitalizmi **RETURN** Otoksi instituciji **RML** (nekot. Research Machines) in **BMF** (British Microcomputer Federation) sta napadli odločitev **BBC** za Acornove **A300** kot neprilomno in nešportno. Jabolko spora je predvsem arhimedova (glej **Mimo-zaslona**) združljivost z **MS-DOS**. Dejanski vzrok prepira je vladni finančni paket **19 M funtov**, namenjen izobraževanju – področju, ki ga monopolizirajo **BBC RETURN** Saj se spominjate projekta **Sodnega dne**? Prikazal se je nov **LV-ROM** disk, imenovan **Ecodisc**, ki je nekakšen vodnik po ekološki dejavnosti pa simulira upravljanje naravnega parka. Nekateri dodatki k sistemu omogočajo prenos slike z trda na diapozitiv. Celotna mehko-diska konfiguracija **AIV** (advanced interactive video) vsj zdaj stane 4.490 funtov. Ni čudno, da **BBC** povsili predvsem s šolami – po znižanih cenah **RETURN** Direktorja programske hiše **Domark** nadaljujeta jamebondoske tradiciji (**A View** to go... [jo...]). Ko to berete, bi po kitilkih trgovinah že morala strati igra **The Living Daylights**, ki se zgleduje po istoimenskem filmu s **Timothyjem Daltonom** kot 007. Poslovneza sta se popeljala v

šaha verzija, ki pa so jo že nekaj časa lahko dobili tudi lastniki modela 1512. WordStar 1512 naj bi se spremenil v WordStar 1640 z nekaj novimi zmoglostmi (to je še negotovo). Schneider sestavlja poslovni paket, namenjen srednje velikim podjetjem in obrtnikom. Ne vemo še, ali bo objubljeni šopek tekel z GEM, vendar to prav gotovo velja za G-BASE družbe SPI, ki ga dobite za 199 DM. To je zahteven, a zmogljiv program za delo s podatkovnimi bazami. Za PC 1640 so ga prilagodili tudi formatu WordStar. Sodelovanje med SPI in Schneiderjem se, kot pravijo, nadaljuje.

Sklep

»Pradnja PC 1512 je daleč presešla moje že tako optimistične napo-



Bondovem avtu (aston martin). Oprema: smuči, ki se jih da izveliči iz vrat; po en laser v vsakem kolesu, usmerjanje na tarčo pekte na zastonu v višini voznikovega glava; zmogljiv reaktivni motor, skrit pod zadnjo registrsko tablico; vodeni izstržki za žarometi in samoučevalni mehanizem, ki vas v eni minuti pošlje rakom žvižgat. Mark in Dominic sta preizkušnja prežvela. Living Daylights dobite v izdveh za CPC, PCW, spectrum, C-64/128, amoc, atarije, BBC in



merjev je boljši. **Activision**, ki je kupil Infocom, oglašuje novo pustolovščino - v živo - z gledališko skupino iz Chicaga **RETURN IBM** se je odločil prodajati GEM Draw Plus hiše **Digital Research**. Začetek konca za Windows? Nasprotno: prihodnji programi DR bodo za strojni vmesnik uporabljali Presentation Manager, torej varianto okolja Windows **RETURN Virgin Software**, znan po drznih projektih za hišne mikre, se je odločil temeljito podpreti PC - »razvedrili« - naj bi ljudi, ki so z dragega pisarniškega predsedala na svojega domačega čarlija. Novi programi bodo - za tiste, ki uporabljajo PC, pametnejše opravilo kot igranje. (Patricia Mitchell). Softver se bo prodajal po 50 funtov za kos **RETURN** Zapustil nas je **Kempston Micro Electronics**, vsakemu medzvezdnemu osvajalcu znana firma, ki je zadnje čase izdelovala periferijo za Amstradove stroje. Ustanovitelj **Abta Pandaal** misli, da »je trg usmiljen, mi pa smo se preusmerili k drugim stvarim. Izdelovalce, ki so stopili v isto past, je zelo veliko. Preteklost je preteklost in proti temu ne moremo ničesar ukreniti«. Pa še druga novica: **Kempston Data**, strobnica veja podjetja, še vedno posluje **RETURN** Atarijeva napoved, da se bo znižal cena STFM, je prizadela kolonialni rojeni spectrum plus 3, verjeto trgovin WH Smith je ponosno izjavila, da ga ne bo prodajala, saj se nikakor ne more primerjati z atarijem ST - med njima pa bi bilo je 50 funtov razlike! Pričačujejo, da se bo spectrum + 3 nekje do božiča pocenil na 200 funtov. Govori se tudi o modelu plus 2A - plus 3 brez disketne enote. Ta del trga postaja nekam nasičen. Amstrad pa se je zabarikadiral: »V tem času nikakor ne nameravamo znižati cene. Nikoli nisimo govorili in ne govorimo o trzni strategiji naprej.« **RETURN** Znameniti britanski Channel 4 je pričel predvajati serijo za vse, ki jih navdaja nevzdržen strah pred računalniki - »So We Bought a Computer?« Osebe, ki nastopajo na tv, so zbrane z

vseh vetrov in naj bi morebitnemu uporabniku pokazale, da se res nima česa bati: Zupnik piše pridi-ge s PCW, lastnik sadne farme s čarlijem ureja plače svojih delavcev... **Carol Vorderman**: »Za to, da lahko vozite avto, vam ni treba poznati podrobnosti motorja z notranjim zgorevanjem. Tako je tudi z računalniki.« **RETURN** Se enkrat o Arhimedu: sejem **Acorn User Show** je pometal posvem v znaku novega mikra. Ponujali so načrta na specializirano revijo Archive, pokazali so kartico za štiri čipe ROM, grafični softver z miško, namizno založniški paket, nov basic v epromu z razhrščevalnikom in nekaj iger, prenesenih z drugih mikrov - Spy vs. Spy, Crazy Rider itd. Kar dober start **RETURN** Ste si ogledali sliko sredi te rubrike? Ne najdete zveze med negovanimi, fantki in napisom nad njimi? Enostavno: če vam odpove diskovna enota, pozovni eden od njih, po-tele po njej in spite je vse v najlepšem redu. (Pravzaprav gre za reklamo za homo-porno-film **Silicon Valley Meets West Hollywood**) **RETURN** Saj si želite imeti pisan, okrašen, psihedelicen mišnik? **Aesthetic Technology** (UK) posejeb rad ustreže lastnikom pušnih macov, po želji pa vam dekorira tudi PC. Cene: »marmornat« ali »lesen« mac - 895, črn mac - 195 funtov. Najpopolnejša je granitna izvedba. Čudovito darilo za prijatelja hekerja, ki vse drugo že ima! Pokličite **Aesthetic Technology** na (415) 326 9396 **RETURN** Epsom je obklopal tehniko »chip on flex«, s katero se da spraviti vse potrebno za LCD zaslon na gibek plastičen trak. Menda je mogoče s tem tudi uporabljati fluorescenčne namesto elektroluminiscenčnih virov, ki so dosti presvetiljivi. LCD. Tako bodo bodo bolj jasneje, trajnejše, varčnejše, lažje in cenejše zasloni. Zastopnik **Hubert Filmore** meni, da bodo LCD zamenjali klasične zasloni na skoraj vseh področjih, razen pri opravih, ki zahtevajo izjemno visoko ločljivost. Primerjajte to z Zenithom, tudi dosežki v Mimo zaslonu **RETURN**

vedi, - pravi Fred Koester. Pričačujejo podobno ugoden odziv trga na PC 1640. Tehnično je novo mikro očitno boljše od predhodnika in zdi se, da tokrat kritiki ne bodo tako zlahka odkrivali njegovih slabih strani. Priporočene cene so za spoznanje nad tistimi, ki jih plačate za v garaži narejene kione. Zaradi tega naj bi se nihče ne pritoževal, da kupuje izdelovalčeve ime. Upoštevati pa kaže, da se poletne znižane cene včasih ohranijo do nadaljnjega. Vakuum med PC 1640 v različnih konfiguracijah in sorodnim združljivci je še tako še povečal. Tisti, ki jih ta razlika v ceni ne bo motila, se verjetno tako ali tako ne ukvarjajo s takimi drobitjem, tisti s plitvejšimi žepi bodo še rajše pogledovali po npr. 1040 ST, ki ga - z monitorjem miško in delano di-



sketno enoto - z nekaj srečo kupite za 1700 DM. Ko smo že pri Atariju - tudi njegov PC ni tako slab, pa še cenejši je. Izбира je vaša.

Tehnični podatki

Mikro: amstrad/schneider PC 1640
CPE: intel 8086-2, 8 MHz
RAM: 640 K

Razširitevna mesta: 3 prosta, eno predvideno za krmilnik trdga diska; podnožje za aritmetični koprocesor 8087

Grafični: cip paridase EGA cip na osnovni plošči; CGA, EGA, Hercules

Vmesniki: cnetronics, RS 232, miš (združljivost z Microsoftom), monitor (načeloma združljiv z IBM)

Zunanji pomnilnik: v osnovni konfiguraciji 5,25-palčna disketna enota s 360 K; dodatno druga disketna enota ali trdi disk z 20 Mb

Monitorji: MD (mono), CD, ECD

Cena: 1640 SD-MD (ena disketna enota in mono monitor): 1698 DM; 1640 HD-ECD (disketna enota, trdi disk, monitor za EGA): 4498 DM; taki ceni priporoča proizvajalec

Tudi Intel v razredu 80386

Naposled je tudi Intel začel izdelovati računalnike s procesorjem 80386. Njegov model 320 je večnamenski razvojni sistem s 16-MHz 80386 in 80387, 2 Mb RAM in 120 Mb diska, do pet I/O raz in OS IRMX R 2.0 v realnem času s kopico razvojnega softvera. Računalnik kajpada sploh ni PC kompatibilen. Cena: približno 30.000 dolarjev. (N. N.)

MSX, stane pa od 9,95 do 25,95 funtov **RETURN** Kolega Guy **Kewney**, urednik rubrike z novicami pri otkosm Personal Computer Worldu, je skupaj z obvestilom o Infocomovih novih izdajah dobil kuverto z napisom: »Ducat klopotajih jajc - POZOR: hranite na hladnem, da se ne izležejo...« Po krajšem hahljanju je Guy odprl kuverto in v njej je nekaj zakrbeljalo. Groza sploštanega kolega je bila še večja od tiste, ki jo doživite ob igranju pustolovščine **Lurking Horror**, Infocomovega bisera na CES. To igro je napisal Dave **Lebling**, njegov sodelavec in konkurent Steve Meretzky je avtor **Panefallia**. Nameni: dokončno ugotoviti, kateri od obeh progra-



čas. Menda so na Poljskem tovrstne publikacije poglajne še kasneje. Revije, ki so nam na voljo (z edino in bleščajo izjemo: Komputer, popularni mesečnik informatičny), so nekam neizoblikovane, hkrati pa pri listanju (prebranje ostaja privilegij redkih, ki so se udili poljsko) pogoj kart za igre, pokov, vmešnikov za spectrum, opisov 80386 in razglabljanj o MS-DOS zaslojmo zelo veliko reklam privatnikov in zastopnikov tujih firm. Tako se zazdi tamkajšnja atmosfera silno podobna naši. Še podatke za morebitne kontrabante: železina nam doseže trikratno vrednost, devize pa tudi več.

Steve in podobno

Iz zaupnih virov smo izvedeli, da, podobno kot drugi pisci programske opreme, tudi avtor urejevalnika STEVE poleg razširitve in dodatkov tega programa pripravlja za leto leto še nekaj novega. Dopolnitev priročnika in nova verzija programa za grafični urejevalnikom, osimri vrstami črk, preverjanjem pravilnosti besed ter raznimi manjšimi izboljšavami, tudi pri podatkovnih zbirkah, bo predvidoma na voljo konec septembra.

Novost se od dosedanjih izdelkov precej razlikuje – je sicer znatno počasnejša in zelo veliko pomnilnika potrebuje, spogleduje se pa s tem, da bi bila slika na zaslonu čim bolj v skladu s tisto na papirju in tudi ni čisto brez orodij namiznega založništva. Žal bo zato potreben vsaj matricni tiskalnik s 24 iglicami, kakršni so npr. NEC P6/P7; Epson LQ 800/1000 ali Selkosa SL 80 AI; dva izmed njih sta na severni strani Alp zdaj napodaj že za manj kot tisoč DM.

Morebitnim bodočim uporabnikom, ki se ne morejo odločiti, ali bi kupili tiskalnik z devetimi iglicami ali takega s štirindvajsetimi, avtor zato najtopleje priporoča enega izmed slednjih.

Zenith: nov ploščati zaslon

Pri Zenithu so razvili nov kos visoke tehnologije, namenjen ploščatim barvnim zaslonom. Izdelek se imenuje **FTM (flat tension mask)**, daje pa zaslon brez odbovov, zvisano ločljivost in jasnejšo barvo. Nekaj komentarjev: -FTM je revolucija – če prehod od CGA k EGA pomeni prehod po stopnicah, je FTM po hod na Lunol! (Aaron Goldberg, International Data Corporation). -FTM bo temeljito vpiljal na grafične aplikacije. Tačas se ne more nič meriti z njim. (Gregory Biatnik, Dataquest.)

Skrivnost novega zaslona je zboljšana senčna maska (shadow mask), kovinski ščit, ki ga najdete v vseh katodnih cevah. Vsaka takšna maska ima na tisoče luknjic, namerjenih rdečemu, zelenemu in modremu fosforju, ki ob obstreljevanju

z elektroni odda sliko. Klasična maska je ukrijevana, da se prilaga obliki katodne cevi (CRT), nameršana pa je v kovinskem ohišju tik pred samim zaslonom. Curek elektronov jo segreje in za spoznanje razširi. Droban premik povzroči, da nekateri elektroni zadenejo napadno barvo – od tod popačenja barv. Svoje prispeva tudi ukrijevanost zaslona, ki na robovih razmaže tekst in grafiko.

Pri FTM je senčna maska še vedno nik pred zaslonom, vendar je temeljito **napeta** (40.000 funtov na kvadratni palec). Tako je premikanje pri raztezanju **praktično odpravljeno**, luknjice v maski pa so lahko manjše in številnejše – zveča se ločljivost in večji del snopa zadene zaslon. Ker FTM ne zadržuje toliko toplote kot klasični CRT, dovoljuje višje tokove za elektronski žarek.

Ploščati zaslon praviloma odseva manj svetlobe iz okolja kot CRT. Če ga prevlečemo s protiodsevnim premazom, postane resnično nesvetleč. Zenith pravi, da je tako pridobljena slika **za okoli 80 % jasnejša in 70 % bolj kontrastna** kot na klasičnih barvnih zaslonih.

Avgrusta so začeli prodajati 14-palčni zaslon FTM z ločljivostjo 640 × 480 točk (999 dolarjev). »Združljiv je s CGA, EGA in sploh kakršnimkoli prevladujočim standardom.« (Jeff Mairzek, Zenith.) Priказali so tudi 14-palčni model, ki zmore 1024 × 768 točk. Preve ocene so zelo ugodne.

Amiga v mreži

Pri Commodorju so povezali dvanajst prijateljev v mrežo, namenjeno nadaljnemu izobraževanju tistih, ki se ukvarjajo z grafiko. Tečajja so se udeležili zlasti brezposelni, pa tudi vsi tisti, ki si želijo s poznavanjem dela z mikrom zagotoviti službo še v naslednjih letih (pozor v naslednjem odstavku se objektivnost neha, začne se lepivo zavati Commodorjeva reklama).

Na tečaju so se brezposelni idr. naučili izkoristiti predvsem svoje kreativne sposobnosti, hkrati pa ohraniti visoko produktivnost. Mikri so jih namreč odredili, zamudne rutine, zato se je čas razvoja izdelkov

čpustil z nekaj dni na nekaj ur. Načunalniki, kot je Commodorjeva amiga, so idealni za oblikovanje grafičnih izdelkov. Prijateljeja je v povezavi s kamero, genlcomom, digitalizatorjem, skenerjem in barvnim tiskalnikom patetično »odpira udeležencem tečajja možnost, o katerih so lahko prej je sanjali!«

Računalniški studio so postavili v prostorih združenja za nadaljnje izobraževanje (Verien fuer Fortbildung). V mreži je tičalo 12 amig s po 1,5 Mb RAM in drugo disketno enoto. »Gospodarica« (master) je bila namenjena voditelju tečajja. Pod stropom je visel projektor, ki je lahko na zidu pokazal sliko s zaslona vsakega mikra. Zraven so sodili še dva zmogljiva 24-iglicna tiskalnika, videokamera in digitalizator. Vodja je lahko vsebino svojega zaslona poslal kateremukoli udeležencu; Če pa se je kdo preveč poglobil v delo in sploh ni več reagiral na dogodke v surjanem svetu, so mu ločili amigo od monitorja.

Bo Commodore navezovanje piteprical skoptične mikrone, da je lahko amiga praven stroj? (Foto: Commodore.)

Sun 4, nova RISC serija

Firma Sun je podobno kot Apollo, izdelovalec grafičnih delovnih postaj, predstavlja novo RISC serijo, imenovano Sun 4 Processor z dvema čipoma SPARC (Scalable Processor Architecture) je (dvainpolkrat močnejši, t. j. hitrejši, od 25-MHz 68020 iz serije Sun 3 in je hitrejši tudi od Vaxovega 8800. Procesor pozna 89 instrukcij, izdelan je v 1,5-mikronski tehnologiji CMOS in ima vedelna MMU in FPU. Ob njem je še za 128 K predpomnilnika (cache), ki omogoča, da procesor v povprečje 95% časa dela brez čakalnega stanja (32 Mb RAM pri 16,7 MHz). V računalniku so vdelani Ethernet, 280 ali 575-Mb ESDI (10 Mbaud) disk in 50 ali 120-Mb kasetni trak. Sam procesor so izdelali v Fujitsujevih laboratorijih. Za razširitev je na voljo 12 32-bitnih rež VME. Cena 1600 × 1280 mono sistema je od 50.000 dolarjev

Poljska mikroatmosfera

Zdi se, da računalništvo povsod, kjer ne vlada kapitalizem, doživlja enake porodne krče. Naključje nam je prineslo petero poljskih mikročasopisov in z nastojajo smo se spomnili časov, ko so pri nas vznikale prve take revije. Gotovo se še spominjate njihovih preprič in zamer, ko se s prijateljem nista spora-



ZASTOSOWANIA

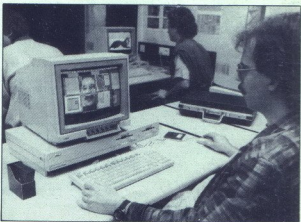
- GEM - system operacyjny dla każdego
- Robert Caspary
- Pochodzą informacje
- mono



SPRZET

- Informacje dotyczące do ZX Spectrum
- Tomasz Czapka
- Dodatkowa pamięć RAM do Amstrad
- Jacekowi Miodki

zumela, ali naj bodo prvi Računari ali Moj mikro, kaj je pokopalo Pilot Video, zakaj je Trend nekam zadržan Najbrz smo skupaj vili roke nad kupom časopisov, ki so se nenadoma začeli živo zanimati za mikro zadeve, pri tem pa pisali cvetke, zaradi katerih ste se hahilaji še nekaj



navzgor, a 1152 x 900 kolor sistema od 60.000 dolarjev navzgor.

Najmlajši član stare serije, Sun 3/50 s 16,7-MHz 68020, je zdaj v osnovni verziji na voljo že za 4995 dolarjev. Prvi model iz nove serije se imenuje Sun 4/260 in bo na prodaj najkasneje decembra. Pozneje jih pričakuje še hitreje različice z večjim taktom procesorja. (Nebojša Novaković)

Acorn: archimedes

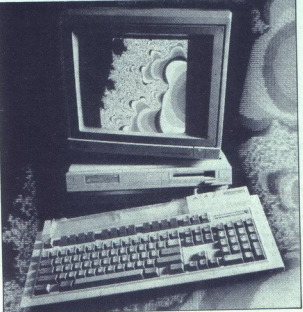
Odborniki BBC so zadovoljni: dobili so nov mikro. Delež izobraževalnega trga, ki ga je oblikoval BBC micro v raznih različicah, bo prevzel archimedes, eden prvih strojev, ki dejansko uporabljajo 32-bitno tehnologijo RISC. Kolega pri otoki reviji Personal Computer World meni, da gre za trenutno najhitrejši mikro sploh.

Hardver

CPE (ARM - Acorn RISC Machine) premore 27 32-bitnih registrov in 44 enostavnih ukazov, ki se praviloma izvedejo v enem samem taktu. Tako kot 6502, iz katerega, kot pravo, izhaja, svoje zmogljivosti ne dolguje frekvenci ure, temveč takšni organizaciji ukazov. Pri 4 MHz zmore nekako 4 MIPS. Zasnovali so ga posebej za uporabo s poceni dinamičnimi pomnilniškimi čipi - prav to ga je postavilo na množični trg še pred morebitnimi konkurenti. Konec leta 1986 so pri Acornu za ARM razvili še tri namenske čipe - krmilniške **VIDC** (video), **MEMC** (pomnilnik) in **IOC** (VIO). Mikri serije (A) archimedes vsebujejo vse tri.

VIDC nadzira zaslon z največ 256 barvami (1, 2, 4 ali 8 zlogov za točko). Vsebuje 16-besedno preklonno barvno paletu, ki dovoljuje izbiro med skupaj 4096 barvami. Na čipu so digitalno-analogni konverterji za oblikovanje signala RGB. VIDC podpira hardverski utripač v do treh barvah in neposredno krmilni zaslon. Točke se s stroja na zaslon prenasa-jo z 8 do 24 MHz, menda pa se da v posebnih okoliščinah simulirati 96 MHz. Ločljivosti: 1024 x 1024 točk mono, 640 x 256 v 256 in 640 x 512 v 16 barvah. Nespje v VIDC je tudi krmilnik zvoka, ki obvlada 8 stereo kanalov. Zmožnost generiranja zvoka zbledi v primerjavi z npr. ensoni-čkom, toda zaradi izjemne hitrosti stroja se daje programske izvesti prav solidni učinki.

MEMC naslavlja in osvežuje do 4 Mb dejanskega RAM, ker pa zna prehranjati logične in fizične naslove, znaša logični naslovni prostor 32 Mb. To se obnese pri večopravilnem delu, kjer je treba paziti, da si aplikacije ne odirajo pomnilnika. Zakaj tako dolgo čakamo na resnično večopravilnost maca, amige in ST7? Ker 68000 takšne hvarenske zaščite ne zna izvesti brez Memory Managerja, ta pa se Motoroli očitno ne zdi nujna zadeva. MEMC deluje tudi kot krmilnik DMA: upravlja medpomnilniške za video, zvok in podatke za utripač. Ker podaja vse sistemske takte, je MEMC dejansko tisto, kar koordinira vse štiri nove čipe.



IOC nadzira sistemske prekinitve in sistemsko vodilo. V njem so kopica števec, serijski vmesnik za tipkovnico in logiko za komunikacijo z drugo periferijo.

Ker so vsi čipi Acorno delo, stroj ne potrebuje koordinacijske logike (glue logic) in na majhen prostor spravi precejšnjo silo. Čipi so zasnovani tako, da sodelujejo - cevovodi in drugi uporabni triki zvečajo zmogljivost celotne kombinacije. Dejstvo, da se ni treba prilagajati čipom drugih izdelovalcev, se jasno kaže v hitrosti sistema. Štirim čipom morate dodati še diskovne krmilniške, nekaj RAM in tično skatlo - pa imate računalnik.

Acorn prodaja novi mikro v dveh serijah: A33x bodo zamenjali BBC micro in master compact in nosijo znak BBC Serija A4xx je namenjena višjim plastem trga - stroji namerajo notranje trde diske, več pomnilnika in večje razširivne možnosti, prodajali pa jih bodo z Acornovim (pozneje morda Olivetti-jevim) znakom. Zelezje je zaprt v ergonomsko sistemsko skatlo z napajalnikom in s tihim ventilatorjem. Velikost približno ustreza amigini. Serijski (RS 423) in paralelni vmesnik sta standardna, za Econet je na voljo modul. Vsi mikri imajo po 512 K ROM z OS (Arthur) in basicom (BBC Basic V), baterijsko podprturo s kolektorjem in 256 zlogov stalnega CMOS RAM za konfiguracijo sistema. Video signal je analogni RGB ali sestavljeni mono. Acorn prodaja barvni monitor s 640 x 256 točkami, za najvišjo ločljivost pa bo iste potrebovali multisync-ali kakšnega sorodnika, 35-palčne disketne enote lahko formatirate v 800 ali 640 K (zaradi združljivosti z master compactom). Stroji A4xx vsebujejo po štiri razširivna mesta in 1-4 Mb RAM. Tipkovnica se zdi klon IBM enhanced keyboard s 101 tipko - edini dodatek je tipka COPY. Ob

nakupu dobite mehansko miško s tremi tipkami, ki jo vtaknete v vtičnico na tipkovnici. Trdi disk je neznanosko hiter. CPE ga prebrata tako hitro, kot se lahko vrti, prepleteni način (interleave) je 1:1. Razširitev (pravijo jim - podules-) Acorn oblikovalci uporabljajo za FP, kartico z aplikacijami v ROM, BBC VII (oblikevate vrata, kot jih poznamo pri BBC B in mastru, DA/v pretvornik in vodilo z 1 MHz), MIDI in 80186 z okoljem MS-DOS za velike modre programe.

Softver

Novi stroji praviloma preseñeñajo s strojno opremo, čeprav programska odloč, ali bodo preživeli otroške bolezni. O operacijskem sistemu in basicu zato tokrat ne bomo poročali podrobno. Če se bo stroj utrdil, teh informacij ne bo težko povzeti pozneje. Povejmo le, da OS uporablja grafični uporabniški vmesnik, ki je, čeprav zelo hiter, pisan v basicu - to pa nekaj pove. Zadeva na pogled rahlo spominja

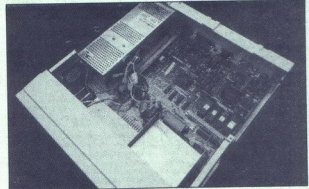
na Windows. Okna se premikajo znatno hitreje kot v danes uporabljenih okoljih WIMP. OS in basic sta ohranila precej atmosfere BBC. BBC Basic V premore zboljšano strukturo IF-THEN-ELSE-ENDIF, dodali so mu WHILE-ENDWHILE in CASE, sestavljate lahko knjižnice funkcij in procedur, dosegljivi je 4 Mb RAM. Dodani so posebna podpora za delo z maticami in udobni grafični ukazi (škrtati, miš, polnjenje, premikanje, liki...). Za hekerje so na voljo še C, fortran, lisp, prolog in zbirnik z razdroževalnikom. Programski urejevalnik ima podporo elektronske pošte Econet - programerji bodo lahko izmenjavali kodo in mastne vise. Ob nakupu mikra dobite igro, ki pusti globok vtis - grafični čudeži, ki tečejo na zaslonu, bi menda ne bi bili izvedljivi niti z 80... niti z 68... Prihaja emulator 6502. Stroju priložena dokumentacija zadošča povprečnemu uporabniku, programerju pa ne. Nadomestila že tiskajo.

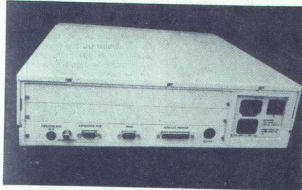
Cene

Model A305 s 512 K RAM, eno 3,5-palčno disketno enoto, tipkovnico, miško in OS = 799 funtov. A310 (isto, a 1 Mb RAM) = 875 funtov. A410 z 1 Mb RAM, štiri razširivna mesta, vodilom za koprocesor, disketno enoto in krmilnikom za trdi disk = 1399 funtov. A440 s 4 Mb RAM, disketno enoto in trdim diskom (20 Mb) = 2299 funtov. Monitorji: mono 50, barvni 200 funtov. Vse cene so brez davka. Nemški ekvivalenti bi se gibali med 2365 (A305) in 6800 (A440) DM. Ne ve se, kdaj bo arhived vkorakal v ZRN.

Prihodnost

Fantastično in končno zapreñeni novi stroji so nas naučili dokaj skeptično ocenjevati novice. Archimedes emulira 80x86 in 6502, grafika je boljša od amigine (komodorjevci, nikar ne pišite anonimnih pisem), čeprav je zvoč slabši. Mikro je hitrejši od vseh namiznih konkurentov, od tistih z 80... do 68... Cene so prilagojene današnjim razmeram. Za 3000 DM dobite mega ST, amigo 2000 in tretjino novega maca, za 2500 pa ST10, ki v tej konfiguraciji ustreza prej navedenim mikrom in mu lahko dodate trdi disk iz trgovine za vogalom (npr. 30 Mb = 750





DM). Hardversko se nakup plača. Pa bo arhivedo preživel? Pet jezikov, namenjenih programerjem (glej zgornj), bi moralo opraviti svoje. Povoljni trg bo mikro najbrž ugledal hkrati z modulom z 80186, kolikojčaz grizgiren heder ga bo vesel je takšnega, kot je danes, simbolna jezika prolog in lisp pa odpirata vrata v prihodnost. Dejstvo, da se že na voljo mnogi prevajalniki, olajšuje prenos programskih uspešnic z drugostrojov. V YU doslej Anzronovih umro-

tvorov nismo pobliže spoznavali (opraščujem se ljubiteljem BBC, ki pa so v manjšini) in to ovirajo je težko odpraviti – pohod v neznanost se vedno začneja počasi, slepo tipajoče. Tekst, ki ste ga brali, je bil povzete predstava. Glavina reakcij in ocen v tujem tisku torej še sledi. Tu za Aljamji, ki nas ločijo od živahnega dogajanja, moramo pa pobrati in preizvesti tisto, kar so napisali bolj obsežneju tuji kolegi. Skozit trnje do zvezdi!

Apollova serija 4000

Apollo, znani izdelovalec 2-D in 3-D grafičnih delovnih postaj, je predstavljal novo serijo 4000, ki se odlikuje z izjemnimi lastnostmi za ta razred. To so prvi računalniki s 25-MHz procesorjem 68020, CP 68881 delajo pri 25 MHz. Ob procesorju je 8 K posebno organizirane predpomnilnika (cache) velike hitrosti in skoraj 90-odstotne zanesljivosti. Ti računalniki so najhitrejši enoprocorsorski stroji, kar jih dela z Motorolinjski procesorji; to kažejo tudi rezultati raznih hitrostnih testov, npr. Dhrystone, pri katerem Apollonovi 4000 »iztinejo« približno 7000 dhrystonev, torej toliko kot VAX 8600 pod UNIX 4,3 BSD. OS novih računalnikov je Domain/IX, izredne mešanice Unixa 2.4 in 2.8 BSD z dodano podporo WIMP.

Računalniki imajo sicer do 32 Mb delanega RAM in do 600 Mb diska,

1.2 Mb AT gibki disk in kasete do 120 Mb, dalje sedem AT re2300, v katere lahko vtaknete 80286 MSDOS (lahko tudi OS-2), koprocesor (AT na kartici) in vse druge AT kompatibilne kartice. Cena najdražje verzije s 15mali 19-palčnišarnim zaslonom in grafiko 1024 x 800 z 256 od 16 milijonov barv ter Ethernetom je približno 30.000 dolarjev. Na nizi ti sistemi zasledijo toliko prostora kot AT. Stari računalniki serije 3000 (enaka zunanost, samo 12,5-MHz takt, manj pomnilnika in diskov) pa so na voljo že za 10.000 dolarjev (za ta denar je vendar pri mernejši mac ili) (Nebojša Novaković)

Novi LISP procesor

Po firmi Tekas Instruments je še ena družba – gigant s področja opreme za ekspertne sisteme Symbolics – predstavila mikroprocesor, ki so ga posebej razvili za delo z

jezikom LISP. Procesor, imenovan Ivory, je izdelan v 2-mikronski tehnologiji CMOS, dela z 10 MHz, ima približno 400 tisoč tranzistorjev in je v obliju PGA s 148 nočicami. V čipu so poleg izvršne enote s 4-nivojnimi cevodromi mikro ROM, predpomnilnika za instrukcije in podatke, MMU in povezava s 40-bitnim zunanjim vodilom (32-bitni podatki in 8-bitne etikete) ter 32-bitnim naslovnim vodilom z možnostjo direktnega naslavljanja 4 do 16 Gb. To so dosegli tako, da so se izognili delitvi na byte, ker je najmanjša enota 32-bitna beseda).

Ivory ima tudi koprocesorski vmesnik za povezavo s FP in grafičnimi procesorji (priporočajo celosteviščev vektorski 40-MFLOPS procesor in FP procesorje firme Weitek). Tudi sam procesor pozna vektorski način dela. V nasprotju s Texasovim procesorjem, do katerega bo skrajša težje priti, bodo Ivory že v samem začetku izdelave ponudili vsemu trgu OEM. Kaže, da pripravljajo tudi dodatke za nove PC z 80386 – pospeševalnik AI, ki bo opremljen s tem procesorjem. Skratka, procesor naj bi bil namejen širokemu trgu. Ko se bo položaj razčistil, bomo o teh kategorijah visoko zmogljivih in cenovno sprejemljivih mikroprocesorjih v Mojem mikru podrobneje pisali. (Nebojša Novaković)

Nova Olivettijeva družina

Izdelovalci kompatibilne bo se zelo hitro odzvali na IBM-ovo serijo PS-2. Eden od njih je bil Olivetti. V čipu je konec junija predstavil novo serijo osebnih računalnikov Glavne razlike v primerjavi s PS-2 so ohranitev zunanje oblike stari Olivettijevi modeli M 24 in M 28 ter staro vodilo AT, ki je pri modelih s 386 razširjeno na 32 bitov. Nova družina bo delala z operacijskimi sistemi MS-DOS, Top-Job (večoperativni MS-DOS), OS/2 in Xenix 386. Začetno pri vrhu:

M 380 T ima 20-MHz mikroprocesor 80386 4 in 16 Mb hitrega RAM, prostor za delavo petih enot zunanjih pomnilnika in sicer dva 3,5-palčna giba diska po 1,44 Mb ali dva 5,25-palčna giba diska po 1,2 Mb oziroma v mešani kombinaciji, dalje dva trda diska po 135 Mb in tračno opto (tape streamer) do 120 Mb. REZ za razširjenjaci, v obliju štiri 32-bitne, štiri 16-bitne in dve 8-bitni. Model bo na prodaj decembra.

M 380 in M 380 C sta izdelana okrog 16-MHz 80386, imata po 1 Mb RAM. REZ za razširjenjaci, v obliju prostora za štiri zunanje pomnilnika (enake kot pri M 380 T) in sedem re. Model je že na prodaj.

M 280 je izdelan okrog 80286 (12 MHz), ima 1 do 7 Mb RAM, od zunanjih pomnilnikov pa lahko uporablja diske z 20, 40 ali 70 Mb in disketke z 1,2 ali 1,44 Mb. Na voljo bo decembra.

S 281 je izdelan okrog 10-MHz 80286 in je posebej zasnovan za delo v mrežah (Starlan, Ethernet, Token Ring ali nova mreža Olnet, ki je združljiva z MS-Net). Ima do 4 Mb RAM, gibki disk z 1,2 ali 1,44 Mb in 20-Mb trdi disk za lokalno shranjevanje podatkov. Na voljo naj bi v začetku prihodnjega leta.

M 240, izdelan okrog 10-MHz 8086, s 640 Kb RAM, gibkim diskom s 360 ali 720 Kb in trdim diskom z 20 Mb, je v bistvu različica starega M 24 SP. Model že prodajajo.

Vsi računalniki imajo razširjeno EGA zbirno grafiko z DEC (Olivetti Enhanced Controller). Na voljo so tudi računalniki, ki so opremljeni z drugim adapterjem – PGC (Postile Graphic Controller), ki ima poleg EGA in ločljivosti 640 x 400 x 16 do 64 barv še mono način s črni z naki in beli podlagi. Pri Olivettiju trdi, da Top-Job, ki temeljega na MS-DOS do osvežitve hkratskor, opravi ni omejen s 640 K. Prihodnje leto bo na voljo še verzija s 386. Pripravljajo tudi diske WORM in CD-ROM. Cene modela M 380 se začnejo pri 4410, modela M 240 pa pri 2030 funtih. (Nebojša Novaković)

Tektronix: nova grafična kartica

Tektronix je nedavno ponudil trgu novo zelo zmogljivo grafično kartico za računalnika XT in AT. Grafična koprocesorska kartica PC 4100 je izdelana okrog 32-bitnega Texasovega grafičnega procesorja TMS 34010 z 1 Mb DRAM in 0,5 Mb VRAM. Sopolnosnamski DRAM uporablja grafični procesor za prerisanje, dalje tek PLOT 10 Tektronix Graphics Interface, posebno mikrokodo za specialno uporabo in druge grafične standarde, kot sta GKS in CGI. Za shranjevanje slik v obliki bitne karte ali display list je moč uporabiti tudi pomnilnik DRAM, čeprav je za to v bistvu namenjen dela je softversko. S kartico uporabljamo monitor s Sonyjevo katodno cevjo in monitor mac ili.

V načinu Tek lahko slike narisemo z brizgalnim barvnim tiskalnikom Tek 4696 ločljivost pet točk na milimeter v 130 tisoč barvah. Dokupite lahko še softver za emulacijo terminalov Tek 4105 in 4107; tako si zagotovite številčen grafični softver, ki je na voljo za 3 terminala. Kartica je polne dolžine in ima polno AT vodilo. Njena cena je 2190 dolarjev. Kartica ni združljiva samo s Tekovimi in podobnimi tiskalniki, temveč tudi z vsemi Epsonovimi in njim sorodnimi. Pozor: nujno morate imeti trdi disk! Vse druge informacije boste dobili pri Tektronixovem zastopniku za Jugoslavijo: Commerce, Einspielerjeva 6, 61000 Ljubljana, tel. (061) 322-241. (Nebojša Novaković)

SPERKTRUMOV! Najbrž boste lahko naredali program pri nas še samo ta mesec po najugodnejših pogojih!!! Zato pohitite s svojimi naročili!!! (015) 20-740 ... (015) 20-740 ... (015) 20-740 ...

Kompleti so že posneti in čakamo samo še na vaš klic, da vam jih pošljemo!!! (še isti dan). Samo v program, ki jih dobite pri nas, lahko vselej pokle nakopi preprosto: normalno odškatate LOAD» in natožite svoje vnesite polke (podrobnje po telefonu 015-20-740) Valno: s kompleti brezplačno dobite navodila in pake za igre!!! Cene (v oklepajih so skupne cene – komplet + kasete + PT): En komplet stane samo 690 dnt (2100 dnt) ... 2 – 1300 (3300 dnt) ... 3 – 1800 (4500 dnt) ... 4 – 2300 (5800 dnt) ... 5 – 320 (8500 dnt) ... 6 – 4200 (11000 dnt) ... 10 kompletov samo 1500 (13000 dnt) ... 18 – 7600 (19000 dnt) ... 20 kompletov za 9100 dnt (24000 dnt)!!! Posnetak je vrhunski (Sharpov RT-W 600HS kasetofon).

Kompleti 82: Command 87, Loco, Nuclear Bowls, Survival, Galactic, Gamble, Killed until Dead 1-6, Howez, Kinetic, Pulsator Komplet 81, Mag Max, Gunner, Howard the Duck, Wonder Boy 1-4, Two on Two, Inspector Gadget, Lords of Rings 2 (4 prg), Biemerc, Spirits, Komplet 80: Hydrofil, Starfox, Quartet, Mutants, Slag Fight, Hollywood Pot, Metro-Cross, Sting Shot, Wheelin' Willie, Galaxion, Flash Gordon 1-3, Komplet 79: Barbarian 1, 2, Jacke & M. Wide, Thing, Leaderboard 2, Volcano, Curse of Sherwood, Wind Surfer, F-16 Strike Eagle, Terra Cognita, Sas Thunder Volcano Komplet 78: Sas Strike Force, Red Scorpion, Throne of Fire, Greyflie, Ghosts, Ramon Rodriguez, Mario Bros, Tarantula, Parabola, Spy vs Spy 2, Bubblewell!!! Vse druga kompletov je v mojem mikru jeli v Mojem mikru jubi 871 Narčni na inf. na tel. (015) 20-740 ali na naslov: Nenas Szmajc, Bore Tringa 75, 15000 Sabac ... NSM software. (029)

SPOSOJEN INTERVJU: BILL GATES

Pod novim modrim dežnikom

Zdaj že prislovična aprilska premiera IBM PS-OS/2 morda res pomeni korak naprej k poenotenju pisarniških sistemov, trenutno pa povzroča predvsem razhajanja, dvome in prepire. S pričujočim tekstom vam skušamo prikazati vzorec trenutne atmosfere na mikrotргу.

Predsednik programske hiše Microsoft Bill Gates je v intervjuju za PC World med drugim povedal naslednje:

PCW: Mislim, da si je IBM 2. aprila, ko je odgnil zavoso, pridobil nekaj zaupanja. Uporabniki in konkurenčne firme so se bale, da bodo stroji zaprti, specifični in lastni zgoj IBM. Prikaz odprte arhitekture in OS, ki ni na voljo le IBM in je praktično enak Microsofotovu OS/2, je razpršila takšne strahove

Gates: Upam, da res Takšnega stališča v tisku še nisem zasledil in zato sem razočaran. Kadar namreč IBM kaj izjavi, to tudi drži – nikoli namenoma ne zavajaj ljudi. Rekli so, da bodo novi sistemi odprti. Čeprav nimamo natančne definicije tega pojma, so res ustvarili zelo odprti sistem. Še septembra 1985 smo objavili sporazum o skupnem razvoju, ki je bil podlaga operacijskega sistema. Ta objava ni vzdvihla posebne pozornosti, čeprav ni šlo le za Microsoft; IBM je izjavil, da sodeluje z Microsofotom pri razvoju nove generacije DOS, ki je pozvala večopravnost in zaščiten način mikroprocesorjev. Nekaj podobnega se je zgodilo ob napovedi Intelovega 80386. Verjemite, da se je IBM hudo potrudil, ko je njihov zastopnik Bill Lowe izjavil, da je ta čip čudovit IBM je napravil izjemo, ki je v novih mikrih velikodušno uporabljal lastno tehnologijo – pomnilniške čipe, diske, mrežne kartice ipd – in hkrati ohranil sodelovanje z Intelom (mikroprocesor) in Microsofotom (OS). To je pametna strategija, ki jo povečala njihov tržni delež. Mislim, da so se stvari lotili, kot je treba in morali bi požeati aplavz, vendar ljudje redko ploskajo IBM.

Predvsem gre za dobre stroje. Če ne bi morale ustrezati uporabniški in če bodo konkurenti spretni, tudi njihovi posli ne bodo propadli.

PCW: Vsekar pa je IBM zvišal cili konkurenčnih firm.

Gates: Cilj je visok, vsekakor pa se je moral dvigniti. V Entry Sv-



stems Division (IBM) dela okoli 10.000 ljudi. In tako ni le v ESD; presenečen sem bil, ko sam izvedel, koliko različnih oddelkov izdeluje dele novih strojev. Toronto, Rochester, Burlington, Charlotte, Hursley, Austin, Boulder in večina razvojnih laboratorijev, ki jih poznam, prispeva svoj delež k seriji Personal Systems. Pri koordinaciji vseh delov je ESD povsem odvisen od teh laboratorijev. Če v Toronto ne naredijo dovolj mrežnih kartic, če ni dovolj pomnilniških čipov ali če fantje iz Rochester ne pripeljejo no diskov, bo hudo. Vse je treba spraviti skupaj. Ko se je pojavil AT, se je z njim pojavilo nekaj takšnih problemov. **Presečen bom, če bo IBM res lahko pošiljal PS/2 na trg vse naslednje leto, ne da bi se koordinacija razsula.** Vsekar bo zgodnje izkušnje s stroji, ki jih uporabljamo pri nas, kažejo, da so zanesljivi

PCW: Če aprilski stroji predstavljajo odskočnico za prihodnje aplikacije, kako daleč je ta prihodnost? Kdaj bodo programi, s katerimi sedaj delamo, zastareli, kot je zastarel VisiCalc, ko je 1-2-3 zares izkoristil PC?

Gates: Menim, da se bo to zgodilo čez dve leti. Večini softverskih firm, ki smo jih izbrali za preizkus OS/2, so na voljo vse informacije in že delajo. Delo večine

hiš pa se bo začelo avgusta, ko bomo začeli prodajati razvojni paket za OS/2. Po letu in pol ali dveh boste lahko videli na kupe novih aplikacij. Primerjava z VisiCalcom in 1-2-3 ustreza – ko se je pojavil PC, je bilo pomembno imeti VisiCalc, zato se je zelo dobro prodajal. Ko smo se povzpeli na novo stopničko, so nas poglne presenele aplikacije. Tako se bo zgodilo tudi z OS/2: silno popularni in utrjeni stari znakovno usmerjeni programi, ki ne bodo uporabljali standardnega uporabniškega vmesnika, bodo temeljni kamen njegovega uspeha. Če kdo ni že začel pisati v Windows grafično usmerjenega programa, ga ne bo dokončal prej kot v enem letu. Zato bodo pomembni preneseni programi. Če nas občutek ne vara, boste, ko boste videli preneseno aplikacijo poleg grafične, poskrbeli za to, da bodo vsi vaši program uporabljali grafiko. Spomnite se maca: tistih nek programov, ki so jih sneli z drugih mikrov in so tekli v starem znakovnem načinu, uporabniki niso dobro sprejeli. Čeprav je Windows bolj razvijeno usmerjeno okolje, bodo znakovni programi štrli iz drugih.

PCW: Ali ne bosta Presentation Manager (PM) v novem OS in Windows 2.0 obvladala takšnih aplikacij boljše, kot to Windows zmore danes?

Gates: Bolje jih bosta obvladala, ker bo na voljo več pomnilniške in programi ne bodo tekmovali med sabo za ubogih 640 K. V OS/2 ne more hkrati teči več današnjih aplikacij, ne morejo tudi teči v ozadju. Zato moramo poskrbeti, da bodo ljudje zares razumeli, da OS/2 ne prinaša nobenih ugodnosti, če bodo uporabljali in svoje sedanje aplikacije. Vsaj ena od njih mora biti pisana na kožo OS/2 ali presenena v to okolje.

PCW: Windows 2.0 in PM sta, si precej podobna. Vendar – če napiše program za Windows 2.0, ta le delno ustreza okolju PM. Koliko dela zahteva pretvorba?

Gates: Poglejmo, kaj vse vložite v razvoj neke aplikacije. Vložite priručnike, navodila, knjige in učenje uporabnikov. Program v Windows 2.0 ohrani vse to, saj je vidni uporabniški vmesnik popolnoma enak tistemu v Presentation M. z OS/2. Potem vložite sam program. Res je, da morate izvorno kodo, namenjeno Windows 2.0,

spremeniti, da teče z OS/2. Delež koda, ki jo morate na novo napisati, se giblje med 10 in 20 odstotki – odvisno od tega, koliko grafičnih ključev uporablja vaša aplikacija. Morda nam bo uspelo znižati te odstotke, vendar – da program spravite iz Windows v OS/2 PM, ga morate spremeniti.

PCW: Kdo nazira končno kodo uporabniškega vmesnika? Microsoft? Laboratorij IBM? Kakšen odbor?

Gates: Imamo določeno bazo koda, namenjeno takim izdelkom. Ko predlagamo neko specifikacijo, jo je treba preveriti, ali ustreza raznim zahtevam – ali, denimo, ustreza SAA (IBM System Application Architecture) in ali ugaja skupinam, ki preizkušajo uporabnost. Ta del razvoja je praviloma točno določen. Potem zadevo predamo softverskim firmam in ocenjujemo njihov odziv. Ko končamo specifikacijo, imamo mi (Microsoft) zadnje besede. Kljub vsemu pa se trudimo zadovoljiti čim večje število naših partnerjev. Microsoft in IBM imata podoben cilj: oba želita standarden, hiter, interaktiven uporabniški vmesnik. Raziskovalci pri IBM imajo veliko znanja s področja grafike in to je zares pomagalo pri sestavi specifikacije za PM. Ti ljudje in njihovo strokovno znanje sta na PM vplivala bolj kot sam GDDM (Graphics Display Service Manager), vendar je to Microsoftov izdelek. **Mi odločamo, kaj gre iz hiše.**

PCW: Res je – pa vendar določite vmesnik, ki ustreza SAA. To je bolj vplival na izdelke IBM, s katerimi se Microsoft običajno ne ukvarja neposredno. Mar vas nadzor končne oblike PM ne prizadeva celotne serije PS/2?

Gates: IBM ima popoln nadzor nad vsem, kar gre v SAA, mi pa povsem nadziramo tisto, kar gre v Microsoft Windows in v Presentation Manager. Ničde se ni odreklo svojemu nadzoru. OS/2 in PM sta se razvila tako, da smo mi predlagali specifikacijo, oni pa spragmembe. Oni naj bi našo specifikacijo zajeli v SAA, mi pa v Windows 2.0 in PM. (...)

PCW: Harvardski inženirji pri IBM so izjavili, da prehod na vodilo Micro Channel (MC) ni stvar politike, temveč gre le za večanje zmogljivosti. Izdali so tehnične specifikacije, hkrati pa so zaprosili za patente. Morda kaj veste o tem, ali bo IBM skušal odvrtni izdelovalce združljivih mikrov od vodila MC?

Gates: Mislim, da bo nekoč nekoč napravil pravno neoporečno, z MC združljivo vodilo. Ne poznam pa podrobnosti, zato moje mnenje ni zanesljivo. Z IBM smo se pogovarjali le o programskih oprehi. Pravzaprav so bili vsi prototipi PS/2 zaklenjeni; neovide naše hardverske in softverske hiše niso vedele ničesar o MC, dokler IBM 2. aprila ni objavil podat-



kov Ugodnosti, ki jih prinaša novo vodilo, so precej dolgočrne, 32-bitni prenos podatkov je lepa stvar, vendar danes nismo izkoristili niti vodila AT. Ne predstavljaj mi konkretna primera v naslednjih dveh ali treh letih, kjer bi na nivou delovne postaje dejansko opazili spremembo zmogljivosti. MC 32 je dolgo ne bo zastarelo, ker ima 32-bitno vodilo. Tehnično je utemeljen, mislim pa, da se v praksi še nekaj časa ne bo dotrdilo. Zmogljivost danes določajo hitrosti CPE, pomnilnika, serijskega prenosa s diska in preklapljalna med slediti. To so ključni faktorji. (...)

PCW: Izjavili ste, da OS/2 ponuja izvedbo mreže, ki je boljša od sedanjih. Pred OS/2 se je uporabnik moral odločiti med specifičnim OS in mojem 640 K RAM. Kdaj bodo OEM in izdelovalci mrež uporabili OS/2 tako, da se bodo mreže zares razvete? Kdaj lahko pričakujemo eksplozijo res zmogljivih izvedb?

Gates: Serverti se bodo najbrž pridružili OS/2, brz ko se bo ta pojavil – v začetku 1988. OS/2 je večoperativni operacijski sistem, ki bo postal standard. Prehod delovnih postaj in severjev k temu sistemu ima dve plati. Tisti, ki se ukvarjajo s serverji in krmilniki virov po oddelkih, imajo precejšen seznam stvari, ki si jih želijo: priključek na SNA in X.400, podatkovno bazo s SQL, knjižnico dokumentov, izboljšane serverje za elektronsko pošto... Današnji server za PC, namenjen nekemu oddelku, večine tace nima – zna je tiskati in spraviti kup datotek. Če začnemo takoj sodelovati s firmami, ki se ukvarjajo s povezovanjem in podatkovnimi bazami, bomo do prvega četrtletja 1988, ko bosta na voljo OS/2 in LAN, se stavili kopico takšnih orodij. (...)

PCW: Kaj bi storili, če bi ne bili predsednik večimilijonske družbe z obilico internih informacij in predhodnih napovedi, temveč bi imeli 300 uslužbencev? S kakšnimi aplikacijami bi se ukvarjali in

kakšni bi bili vaši načrti za prihodnost?

Gates: Uporabniki morajo vedeti, da ves današnji razvoj zagotavlja razburljivo prihodnost. Ker pa se ta prihodnost s preteklimi predvsem na združljivost opira predvsem na združljivost s preteklimi standardi, se jim ni treba odreči tistega, kar počnejo danes. Nikar naj ne mislijo, da so stroji, ki jih trenutno uporabljajo, postali problem. Vse, kar so vložili v programsko opremo za MS-DOS, se bo ohranilo v OS/2, ker ta zna pognati take programe. Nalozbe v grafični softver in mreže so še vedno dobro odročile. Vse, kar se je zgodilo od aprila dalje, izraža nadaljevanje in nadgradnje, kdaj preleti na novo strojno opremo in novo vodilo. Presenečen bom, če bo za novo vodilo na voljo celoten spekter kartic prej kot v enem letu. Kdaj začeti s 3,5-palčnimi diski? Tem se bodo softverske hiše verjetno dokaj hitro prilagodile. Microsoft vse svoje izdelke, ki se prodajajo nad 200 dolarji, pošilja v obeh formatih. Uporabniki se bodo novosti oprijeli takrat, ko se jim bodo zdele učinkovite. Nič ne pravi, da je treba opremo nedoma zamenjati, saj se bodo v mrežah stroji z obstoječim vodilom in diski prav dobro obnesli. Grafično usmerjene aplikacije lahko sedejo na MS-DOS. Pri Microsoftu upamo, da bosta PS/2 in OS/2 pritegnila ljudi h grafičnemu uporabniškemu vmesniku. Pa tu di tu gre za evolucijo: ko preidete na nove sisteme, lahko požene te svoje stare programe in izmenjuje podatke z njimi. Če bi bil uporabnik, bi morda še naprej kupoval današnje opremo. Kdor pretehta novosti, bo nemara ugotovil, da nič ni zastarelo. Kratkoročno: namesto PC ali XT kupiš stroj s CPE 80286 ali PS/2 Model 30. (...) Z AT sploh ni težav. Jasno je, da 80286 lahko podpre velik večoperativni operacijski sistem. AT prenese vse oblike novega OS in še dolgo, dolgo bomo čakali na kartico, namenjeno zgolj no-

vemu vodilu. In po dolgem, dolgem času boste kupili program, ki bo napredaj v 3,5 in ne tudi v 5,25-palčnem formatu. (...)

Predsednik družbe Compaq Rod Canon se je proslavil v izjavo, da – so PS/2 strojno nezdržljivi z industrijskim standardom – predvsem zaradi 5,25 / 3,5-palčne dileme. G. Canon se je zato odločil svojim partnerjem ponuditi lastno verzijo OS/2 – razvojni paket zanjo je baje obilo že več kot 300 softverskih hiš – na tiskovni konferenci v New Yorku pa se je odločil prepričati prestrašene poslovneže, da OS/2 ne teče le na PS/2, temveč je prav primeren tudi za, recimo, Compaqove kione AT. Njihov OS/2 je menda malenkostno prirejen in na tekaških AT-jih – od začetka 1988 bo na voljo za Deskpro 286/386 in Portable III/III – teče celo bolje kot na velikih modrih mikrih. IBM seveda vztraja pri izjavi, da se nič ne more meriti z originalnimi stroji.

Ashton-Tate si zamišlja novi OS kot podlago podatkovnim bazam naslednje generacije. Lotus bo prodajal verzije 1–2–3, Symphony in drugih bistvenih programov za zaščiten način 286/386. Pod novim modrim žetnikom so se zbrali še DCA, Oracle, MicroPro, Computer Associates, 3COM, Information Builders... Lattice sestavlja knjižnico za OS/2 za svoje prevajalnike. Z njimi nabirane programe bi bilo treba napisati le na novo prevesti, pa bi bili primerni za rabo v novem okolju.

Borland obljublja celovito podporo in prirejene izvedbe vsega svojega softvera, čeprav se širijo govorice, da Philippe Kahn posluje z alternativci: Borland naj bi podpiral PC-MOS 386 firme Software Link, ki zna hkrati pognati več starih programov in je tako, vsaj kar to zadeva boljši od OS/2.

Chips & Technologies in Paradise pospešeno sestavljata svojo varianto VGA. Phoenix pa se trudi z BIOS – v PS/2 od modela 50 navzgor sta po dva taka čipa,

eden za običajni in eden za zaščiten način dela. Prvi je baje že skoraj končan. Texas Instruments in Intel sta sklenila sporazum o sodelovanju pri izdelavi čipov, namenjenih PC. Dogovor predstavlja razširitev tistega med intelom in IBM. Napovedujejo 8086/286/386 s specialnimi funkcijami, ki so jih doslej uporabljali zgolj Th-jevi čipi. Testi v julijemskem Bytu so pokazali, da je Compaq Deskpro 386 bistveno hitrejši od maca SE s preloženim 68020 v taktu 16 MHz. Mikroprocesorji poslovnega sveta bodo torej tisti, ki jih bo tako ali drugače izdelal Intel, čeprav se v kakšni nši – npr. pri nas – kar dobro utrjujejo različice Atarijevih ST s CPE 68000.

Kupujete mikroročunalnik? Ze res, da so cene v zadnjih mesecih temeljito padle – kakšnih 50% najprej pri PCXT in nato še pri AT – vendar je situacija res zmedena. Kakšen je današnji »mikro prihodnost«? Kaj narediti? Čakati, da Atari moda rez naredi stroj s T800 ali da kdo uporabi AM 29000? Kupiti stroj za 80... ali tistega za 68...?

Zdi se, da je trenutno idealen stroj za srednje globok žep kion AT v taktu 12 MHz z 1 Mb RAM brez čakalnih stanj. Cena z diskom in monitorjem je odvisna od kvalitete trgovine, imena izdelovalca in končno sreča: giblje pa se med 3000 in 5000 DM. Varnj bosta lahko vtiakli obstoječe razširitvene kartice in na njem gnali OS/2 s krasnimi novimi programi. Od 8500 DM dalje dobite takšnega s CPE 80386. Obilo sreče!

COMPUTER SHOP

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

RAČUNALNIKI

amstrad CPC 464 F.V
1971 DM
amstrad CPC 464 barvni
1207 DM
amstrad CPC 6128 F.V
1390 DM
amstrad CPC 6128
1750 DM
amstrad PCW 8256 s tiskalnikom
1573 DM
amstrad PCW 8512 s tiskalnikom
2239 DM
amstrad PC 1512 SD F.V
1850 DM
amstrad PC 1512 DD F.V
2300 DM
amstrad PC 1512 SD, barvni
2480 DM
amstrad PC 1512 DD, barvni
2785 DM
amstrad PC 1512 HD F.V
3300 DM
amstrad PC 1512 HD, barvni
3935 DM
commodore 64 novi model
484 DM
commodore 128
665 DM
commodore 128D
1331 DM

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

TISKALNIKI:

amstrad DMP 2000 NLQ
705 DM
amstrad DMP1
580 DM
riterman C-N NLQ
799 DM
riterman F-N NLQ
1029 DM
star NL 10
968 DM
commodore MPS 1000
725 DM
commodore MPS 1200
785 DM
olivetti DM 90 S NLQ
785 DM

DISKETE:

commodore 1541
556 DM

commodore 1570
1421 DM
commodore 1571
1850 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

NAJZAHTEVNEJŠE NAČRTUJEMO PRI NAS!

IMAMO:

- profesionalno programsko in aparaturno opremo – industrijski standard
- bogato bazo podatkov
- večletne izkušnje pri načrtovanju najzahtevnejših primerov plošč tiskanih vezij

IZDELAMO:

- vnos ter izris shem
- filme za vse prevodne in izolacijske plasti ter za montažni tisk
- trakove za krmljenje strojev poljubnega proizvajalca plošč tiskanih vezij
- izpise signalov ter povezav, kosovnico in druge izpise po želji naročnika
- arhiviranje posla

IN ŠE:

- izdelamo analizo zanesljivosti vezja
- izdelamo testne programe za parametrične testerje GENRAD 227X
- nudimo možnost hitrih popravkov vezja
- nudimo najkrajši cikel od zajema shem do prototipnih izdelkov

VRHUNSKA TEHNOLOGIJA VAM JE SEDAJ NA VOLJO!

Iskra Delta
proizvodnja računalniških sistemov in inženiring, p. o.
61000 Ljubljana, Parmova 41
telefon: (061) 312-988
telex: 31366 YU DELTA

DELTA

TEST: AMSTRADOV DMP 4000

Vrhunski izdelek za profesionalno rabo

DAVOR PETRIČ

Amstrad je v skladu s tradicijo, katere začetki sicer ne segajo kdove kako daleč, trgu spet ponudil odlični izdelek. Tokrat je to tiskalnik DMP 4000. Tudi ta je kot drugi Amstradovi tiskalniki matricni, vendar je v primerjavi z dosedanjimi stroji bistveno spremenjen. DMP 2000 so tako dobro prodajali, da ga je Amstrad izdelal tudi v PC različici. Imenoval ga je DMP 3000 in ga po barvi prilagodil svojim PC modelom. Toda edina prava sprememba v primerjavi z DMP 2000 je bil nov nabor znakov, ki je v tem primeru kajpada IBM-ov.

Toda pri Amstradu so s posluhom za položaj na trgu začutili, da DMP 3000 kljub izjemno preprosti uporabi in kakovosti ne ustreza povsem lastnikom IBM PC in združljivih strojev – in sicer zaradi manjše hitrosti. Osebnih računalniki so pač namenjeni profesionalni rabi in zelo pogosto profesionalnemu urejanju besedil (profesionalnemu v količinskem pomenu besede), in tistemu, ki vsak dan ali vsaj pogosto izpisuje besedila ali tabele, seveda ni dovolj 105 znakov v sekundi oziroma samo 80 znakov normalne velikosti v vrsti.

Vse to je privedlo do logičnega sklepa. Amstrad je moral narediti tiskalnik, ki naj bi zadovoljil tudi največje potrebe uporabnikov. Pri tem je moral tudi upoštevati svoj ugled izrazito kakovostnega proizvajalca, katerega izdelki so hitro postali. Če ste na tekočem z novicami zadnjih mesecev, potem ste gotovo opazili, da se je takšen nov izdelek res pojavil na trgu.

To je nov tiskalnik, ki se upravičeno ponahja z vzdevkom najmočnejšega Amstradovega tiskalnika. To je kajpada DMP 4000. Lastnosti, o katerih ste morda brali v raznih revijah, so bile na kratko opisane in nikakor niso posejale prave podobe o tem tiskalniku. Zdad, ko smo ga testirali, lahko sliko dopolnimo.

Vedeti morate, da je ta tiskalnik namenjen predvsem uporabnikom PC, ne bo pa težav niti z drugimi stroji. Za to gre zasluga standardnemu vmesniku Centronics, s katerim lahko tiskalnik

priljučimo na vse dostojne računalnike, ki priznavajo ta standard. Primer izpisa, ki ga vidite na teh straneh je plod pozave Amstradovega CPC 6128 in DMP 4000.

Če bi ta tiskalnik videli v živo, bi vam najprej padli v oči njegovi velikosti. V primerjavi z DMP 2000 oziroma katerimkoli tiskalnikom, ki izpiše samo 80 znakov v vrsti, je zares ogromen. Širok je 80 cm, v globino meri 35 cm, visok pa je 12 cm. Te mere nakazujejo, da je vsa stvar opremljena s širokim valjem. Z drugimi besedami, tiskalnik izpiše v eni vrsti 136 znakov normalne širine, uporablja pa standarden papir, tisti, ki ga uporabljajo veliki računalniški sistemi – tak papir je približno dvakrat širši od lista formata A4.

Ta značilnost pride seveda zelo prav za izpis tabel, ki so včasih zelo široke, če pa besedilo urejete v standardnem formatu (30 vrst s po 60 znaki na strani), lahko na list papirja izpišete po dve strani besedila.

Hitrost tiskarja je takšna, da se boste morda prvi hip vprašali, ali se ni kaj pokvarilo in zdaj tiskalnik nogo pošilja glavo v desno in levo. Toda zares je tako hiter: 200 znakov pica (normalni) ali 80 znakov NLQ. To so pa resnično že "nevarne" hitrosti!

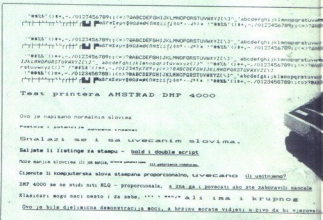
Lep zunanji videz dopolnjuje štiri tipke na desni strani. To so običajni LF, FF in ON LINE. Tipka, ki je nismo omenili, rabi za spreminjanje funkcij tipkama LF in FF. Ko jo pritisnemo, se prižge dioda in tako dobimo namesto pomika naprej za eno vrsto oziroma na novo stran pomik nazaj za eno vrsto in pomik nazaj (FINE) za 1/36 vrste. To je zelo dobra rešitev.

Tokrat so tiskalnik naredili iz trde in masivne plastike, tako da ne bo posebne škode, če vam bo padel na tla (razen na parketu). Zgoraj sta dva prozorna plastična pokrova, kar je edina večja pomanjkljivost DMP 4000; druga (nižji) ni pritrjen in zato pri vstavljanju papirja vedno uhaja po mizi (morate ga namreč sneti).

Papir nastavljate tudi z ročico, ovito okrog ročice za pomikanje papirja. S to ročico izbirate vključitev traktorja, prenos za posamične liste papirja oziroma možnost ročnega vlečenja papirja.

ko FF. Hex dump dobite s hkratnim pritiskom na LF in FF, ko vključite tiskalnik. Tedaj bodo vsi znaki, ki jih pošilja računalnik, izpisani v šestnajstičkernem sistemu. -Vse- pa ne pomeni samo besedila, ki ste ga želeli izpisati, temveč tudi vse tisto, s čimer se vaš računalnik sporazumeva s tiskalnikom.

Kot je že običajno, lahko delo tiskalnika povsem nadzorujete s kontrolnimi kodami. Ne glede na



Test printera AMSTRAD DMP 4000

Dvo je napisano normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Slovesa in glagolice normalna slovesa

Rabi tudi za dviganje in spuščanje letvice, ki pritiska na papir.

Pisalni trak izjemno preprosto zamenjate in je zavarovan pred sušenjem, kaj narejen je podobno kot Epsonovi trakovi. Dostop do traka je tudi lahek.

Kar je stroj biemiškov usmerjen – in hkrati sodobno zasnovan – ima tudi Epsonov nabor znakov. Nabore znakov izbiramo s stikalom DIP ali z užebrnimi sekvencama. Možnosti izbirati so zelo dobresaj imamo na voljo kar štiri nabore znakov. To so IBM 1, IBM 2 in IBM NLQ, povrh pa še EPSON EX. Vse te nabore si lahko ogledate na objavljenem izpisu.

Tiskalnik ima po 96 znakov ASC-II, kurzivo, NLQ, NLQ, kurzivo, 9 mednarodnih naborov in še posebne znake, všteti IBM-ove grafične znake. V vrsti izpisuje 136 standardnih znakov oziroma 10 na palec; elitnih po 12 na palec in 163 na vrsto, stisnjenih pa 233 v vrsto ali 17 na palec. To so kajpada maksimalne vrednosti. Širina papirja je od 3 do 16,5 palca za perforirani papir ali 2 do 15,5 palca za posamične liste oziroma papir brez perforacije.

Samotestiranje sprožimo s pritiskom na tipko LF, ki jo držimo pritisnjeno, ko vključujemo tiskalnik. Pri samotestiranju tiskalnik izpisuje veliki H, dokler ne zmanjka papirja oziroma dokler tiskalnik ne izključi. Podobno vključite tudi drugi način samotesta, vendar morate tokrat pritisniti tip-

to, katere stikala DIP so vključena, lahko sprejimate informacije, ki jih določajo stikala S. Kontrolnimi kodami nastavljate levi in desni rob, kar boste vedno s pridom uporabili, ne smete namreč pozabiti, da ima ta tiskalnik širok valj in da izpiše v eni vrsti 136 znakov normalne velikosti. Težav ne bo niti z definiranim dolžine strani, pri čemer kot mersko enoto uporabljate bodisi vrsto ali palec.

Če bi radi lepo izpisali kak listing, boste poslali ustrezno užebrno sekvenco in tiskalnik bo preskaloval perforacijo. To pomeni, da bo na primer tri vrste pred koncez strani pomaknil papir na novo stran in izpisal še tri vrste ter šele potem nadaljeval izpis. Tabulacije nastavljate po želij, toda v eni vrsti jih ne more biti več kot 32. Postavljate lahko tudi navpične tabulature.

Tudi pomiki papirja so standardni. Poleg vrednosti 1/8 palca boste s kontrolnimi kodami poskrbeli za razmika širine 1/8 ali 7/72 palca. Če imate posebne zahteve, lahko določite tudi pomikanje naprej v razmikih po n/216 in n/72 palca ali enkratni pomik papirja naprej ali nazaj za n/216 palca (ne gre torej za konstanten razmik med vrsticami).

Ker je tiskalnik matricni, imamo tudi možnost za grafiko. Njena gostota je lahko enojna, dvojna ali četverna, dvojno pa lahko izpišete tudi z dvojno hitrostjo. Ome-

njeni načini vsebujejo po istem vrstnem redu na dolžini 8 palcev 816, 1632, 3264 in 816 točk. Način s 816 točkami dosega hitrost 20 palcev (50 cm) na sekundo medtem ko višja načina potrebuje ta za enako dolžino dvakrat več časa.

Grafika pozna še tri načine. To so risalniška (ploterska) grafika, pri kateri tiskalniški narise na 8 palcev 979 točk in dva načina grafike CRT. Pri nižjem načinu naredi v

1632 točk in temu seveda pravimo dvojna gostota.

S podobnimi prijemi boste dosegli, da bo tiskalnik pozvonil in da boste izbrislali znake iz vmesnega pomnilnika (bufferja). Za super precizno pomikanje glave po papirju boste izbrali enosmerno pisanje oziroma boste hitrost zmanjšali na polovico. Obliko črk lahko definirate v vsem znanem načinu download.

Za konec še nekaj podrobnosti. V misli pomnilnik ima solidne 4K RAM, to pa pomeni, da naenkrat sprejema po dve običajni strani besedila. Papir žal vstavljamo z zadnje strani, kot je že običajno pri večini tiskalnikov. To ni sicer nič hudega, vendar boste morali poskrbeti za dobro razporeditev novega in popisanega papirja ter še za kako dodatno polico.

Po dobri strani Amstradovi navodi dobite v osnovni varianti tudi traktor, katerega rešitev je zelo simpatična. Pred nepotrebnim pomikanjem je zavarovan s preprostima in učinkovitima zavorama, ki ju zelo lahko sprostimo – premaknemo ročico. Klasična pomankljivost velikega števila tiskalnikov je ta, da traktor papir vleče, namesto da bi ga potiskal. Kar pomeni, da prvih listov papirja ne boste mogli uporabiti.

Vendar vse te naštetje malenkosti, ki sicer res niso najboljše rešene, ne bi smele motiti uporabnikov, ki veliko izpisujejo, saj ni pri večini drugih tiskalnikov nič kaj drugače. Kakorkoli že, DMP 4000 je vrhunski izdelek, ki se lahko mirno primerja z vsemi drugimi tiskalniki iz tega razreda.

Avtor besedila ga zato brez pridržkov svetuje vsakomur, ki ima veliko pisanja, malo časa, dovolj prostora na mizi in nekaj malega deviz. In kaj pomeni "nekaj malega"? Malo manj kot 1000 DM.



eni vrsti 1088, pri višjem pa 1224 točk. Hitrosti risanja sta 16 palcev na sekundo pri risalniški grafiki in 10 palcev na sekundo pri grafiki CRT.

Tako dober tiskalnik ne bi bil popoln, če ne bi poznal tudi grafike, ki uporablja vseh devet iglic glave. Tudi to grafiko izbiramo z užežnimi sekvencami. Na voljo imamo dva načina. Slabša varianta ima 816 točk in jo imenujemo enojna gostota, pri močnejši pa je

UVOZIMO IZ TAJVANA SASTAVLJIVE RAČUNARE IBM*

NUDIMO:

- X T compatible IBM 100% sa 2 drive 360 KB i 10 MB H. D.
- A T compatible IBM 100% sa 1 drive 1.2 KB i 20 MB H. D.
- jeatnobjone monitore
- monitore u boji
- japonske štampače najboljih proizvođača
- video programe, višenamenake štampače
- dodatnu opremu za računare: floppy disk SSDD 48 TPI
- 1 DND 48 TPI

ROCCO IMP-EXP COMPUTER DIVISION

Ul. Rossetti 65 – Trst – Tel: 993940/775625 Vagaj ulico DRE PORTA – 6

• IBM je SARUŠKI EDAR • INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES.

1 Garry Marshall:

AMSTRAD CPC 464 & 664 & 6128 PRIMENE

- * Softver za Amstradove računalnike
 - Urejevanje besedil s programom Amword
 - Baza podatkov
 - Programi za preglednice (spreadsheet) in Eazi-Amascal
 - * Uporaba, temelječa na hardveru
 - Kasete in diskete
 - Tiskalniki in risalniki
- 4700 din

2 Steve Webb:

AMSTRAD CPC 464 PROGRAMIRANJE U ASEMLERU

- Kaj je strojno programiranje?
 - Včitavanje strojnih ukazov v pomnilnik
 - Nekaj koristnih strojnih rutin:
 - pomikanje (scroll) vrste besedila v levo in v desno
 - zvok laserja, zvok eksplozije bombe itd.
 - DDATKI: Operacijske kode Z80, zaslonki načini, program za oblikovanje črk, o koristnih rutinah iz ROM, nekaj novih strojnih ukazov in rutin.
- 4700 din

3 Mag. Veselin Petrović in Adem Jakupović:

LINIJSKI EDITOR ZA SISTEME DPS 6 E i - HONEYWELL

Knjiga podrobno obravnava enega osnovnih softverskih paketov operacijskega sistema računalnika H6 (ali DPS 6) – linijski editor, ki je nedvomno eden najpogostejše uporabljanih paketov in s katerim delajo tako rekoč vsi uporabniki računalnika.

Podrobno so opisana pravila za pisanje ukazov, uporaba posebnih simbolov, možnost naslavljanja, delovni postopki in sintaksa ukazov. Besedilo dopolnjujejo številni izvorni primeri, ki ilustrirajo možnosti omenjenega paketa.

..... 5700 din

4 Mag. Nenad Marković:

COBOL PROGRAMIRANJE U PRAKSI

Programi, besedila, blokovni diagrami, značilni primeri iz prakse.

..... 3400 din

5 John Gunliffe:

LOGO PROGRAMSKI JEZIK

Prvič v našem jeziku – LOGO za commodore, atari, spectrum. Listingi programov, barv, glasba.

..... 2100 din

Z znakom X prekrizajte zaporedno številko knjige, ki jo želite naročiti.

Naročilnico pošljite na naslov: NIRO TEHNIČKA KNJIGA, Beograd, 7. julia 26.

Dobava takoj. Plačilo s povzetjem.

NAROČILNICA

Naročam po povzetju knjige z zaporedno številko: 1 2 3 4 5

Ime in priimek

Ulica in hišna številka

Poštna številka Kraj

Tehnička knjiga

PC V PROIZVODNJI

Načrtovanje v proizvodnih delovnih organizacijah

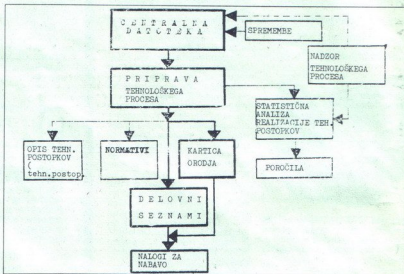
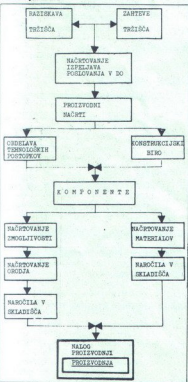
DUŠKO MILOJKOVIĆ

Proizvodnja v sodobnih DO poteka v zelo zapletenih razmerah gospodarjenja. V takih okoliščinah je uspešno poslovanje odvisno od ekonomičnosti, to pomeni od povečanja produktivnosti, ki mora izhajati iz obstoječih tehnoloških in kadrovskih zmogljivosti delovne organizacije.

Učinkovita organizacija industrijske proizvodnje omogoča kar največji izkoristek tehnoloških procesov (z minimalnim -tekom in prazno-), izjemno dobro povezavo posameznih tehnoloških faz in odpravo zastojev v tehnologiji.

Da bi uspešno organizirali proizvodnjo in na kar najboljši način izkoristili zmogljivosti strojev, orodja in strokovnega osebja, je treba v tehnologiji in organizaciji DO uporabljati

Slika 1: Organizacije načrtovanja proizvodnje v industrijskih DO.



Slika 2: Organizacije priprave tehnološkega procesa pri načrtovanju proizvodnje v DO s sistemom AOP.

visoko razvit sistem informiranja. Zapletenost problemov in veliko število podatkov, ki jih je treba v kratkem času analizirati, da bi sprejeli ustrezne poslovne odločitve, postavljajo nujno zahtevo po uporabi računalnikov. Na ta način bi poenostavili analizo tekoče proizvodnje in olajšali načrtovanje proizvodnje, izrabo proizvodnih in skladiščnih zmogljivosti, obdelavo tehnoloških postopkov itd. Problemi analiziranja tekoče proizvodnje in načrtovanja bodoče ter usklajevanje možnosti DO na podlagi zahtev tržišča so medsebojno odvisni in potekajo v različnih časovnih obdobjih. To zahteva uporabo ločenih programskih celot, modularno programiranje in uporabo več delovnih enot AOP znotraj DO. Pri vsem tem je treba upoštevati sodnovidnost analiz in nujnost izmenjave podatkov med programskimi enotami (preko centralne datoteke v oddelku za AOP ali neposredno med programskimi enotami).

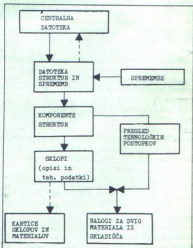
To je bistveno načelo, po katerem morata biti organizirana sistem za analizo in načrtovanje proizvodnje v delovni organizaciji. Načrtovanje mora seveda vsebovati tudi rezultate drugih analiz (analizo materialnega knjigovodstva, nadzora tehnološkega procesa itd.). Zato je treba nujno zagotoviti tudi pravočasno povratno informacijo. To pomeni, da mora

vsaka nova analiza temeljiti na rezultatih prejšnjih analiz in na uresničevanju načrtov. Tako zagotovo uporabo realnih parametrov.

Tretje načelo avtomatske obdelave podatkov ni analiziranje in načrtovanje proizvodnje je uporaba več delovnih postaj (PC enote, terminali) in koordinacija preko skupnega vira podatkov (v centralni datoteki). Na ta način vzpostavimo izmenjavo podatkov med posameznimi delovnimi enotami (deli programske celote).

V proizvodnih delovnih organizacijah je sprejemanje planov v prvi vrsti ekonomska kategorija. Pri tem je zelo pomembno raziskati tržišče, preučiti zahteve in potrebe mo-

rebitnih kupcev posameznih izdelkov in raziskati uveljavljenost podobnih ali enakih izdelkov drugih proizvajalcev. Z raziskavo tržišča omogočimo tudi pridobivanje novih tržišč, tehnologij in izdelkov.

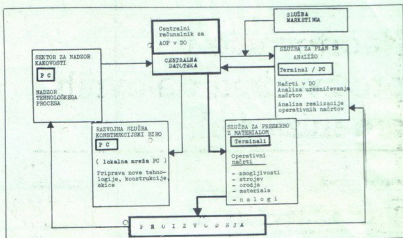


Slika 3: Algoritem programa za izdelavo komponent.

Zelo pomembna je tudi analiza plačilne zmogljivosti delovne organizacije in možnost financiranja tekoče proizvodnje, posebno pa financiranje novih izdelkov in osvajanje novih tehnologij z razpoložljivimi lastnimi sredstvi iz skladov za razširitev materialne podlage, bančnih sredstev ipd. Podatki o tem se zlivajo v centralno datoteko iz komercialne službe DO.

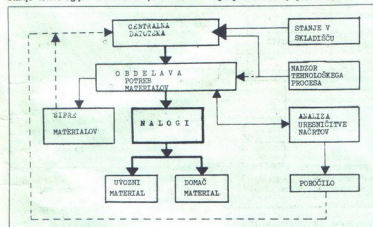
Na osnovi podatkov o potrebah tržišča opravimo splošni načrt in izpeljavo proizvodnje na ravni DO. Ti načrti predstavljajo osnovo za nadaljnje finančne, razvojne in proizvodne načrte v delovni organizaciji, za preučitev tehnologije, zaključitev tehnoloških faz ter za izstavljanje naročil za vsak del izdelka iz proizvodnega programa delovne organizacije, ločeno po strojih in operaterjih (slika 1). Splošni poslovni načrti DO se pretežno sprejemajo letno ali polletno. Shranjeni so v centralni datoteki. Pomembno pri tem je, da je vnašanje sprememb, ki so posledica spremenjenih razmer na tržišču, sila enostavno.

Sprejete načrte v DO obravnavajo v okviru operativnih tedenskih in dnevnih proizvodnih načrtov. Ob spremljanju njihovega uresničevanja dobimo vpogled v gibanje proizvodnje in stanje tehnologije. Tako lahko pravočasno



Slika 4: Razporeditev delovnih postaj (PC) in sodobno organiziranem sistemu AOP znotraj DO, ki omogoča računalniško podprto načrtovanje proizvodnje.

Slika 5: Algoritem programa za načrtovanje zmogljivosti v proizvodni DO glede na sprejete proizvodne načrte.



Slika 6: Princip delovanja programa za načrtovanje potreb po repromaterialu.

zaznamo možne probleme v tehnološkem procesu in jih z ustreznimi ukrepi odpravimo. Če so zastoji v proizvodnji obsežni, lahko s povratno informacijo pravočasno odkrijemo vzroke in v proizvodnih načrtih vnaprej preprečimo teke v prazno.

Vsak industrijski izdelek je sestavljen iz več delov (pozicij), ki v določenem sklopu tvorijo funkcionalno enoto, t. j. končni izdelek. Določanje materialov, struktur in dimenzij posameznih pozicij temelji na tako imenovanih komponentah. Tehnološka navodila definirajo tehnološke postopke in možnosti za izdelavo posameznih pozicij ali celotnega izdelka. Tehnološka navodila spremlja sistem komponent. Posebno definirane datoteke vsebujejo tehnološka navodila in sistem komponent (centralna datoteka AOP v DO – računalniško organizirana dokumentacijska služba), od koder je možno po potrebi jemati podatke za načrtovanje zmogljivosti pri vsakem izdelku posebej.

Končni cilj pravega načrtovanja proizvodnje so naročila skladiščem za oskrbo z

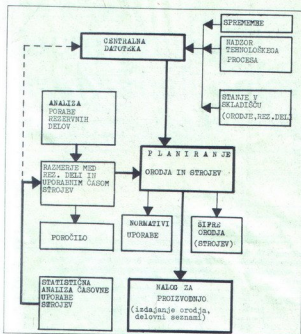
repromaterialom in orodjem ter naročila proizvodnji. Usklajenost teh zahtev in naročil in pravilno izvajanje sta pomembna, da bi kar najbolj zmanjšali prazen tek v proizvodnji in razpoložljive zmogljivosti kar najbolje izkoristili (slika 2).

Proces priprave tehnološkega procesa poteka v okviru razvojne službe znotraj DO ali pa v okviru priprave tehnologije bodisi kot ločene službe bodisi kot službe znotraj sektorja za zagotovitev materialne osnove. Pri tem je nujno omogočiti spodelovanje s konstrukcijskimi biroji znotraj DO in zagotoviti uporabo podatkov iz centralne datoteke o trenutni tehnologiji. Če gre za novo tehnologijo, so kot rezultat uporabe tega programskega paketa priložena tehnološka navodila. Za nove in za že obstoječe tehnologije se naredijo normativni porabe materiala (ali se jih uskladi z licenčno tehnologijo, če jo v DO imajo), preračunajo energijskih potreb, kartica orodja, delovni nalogi in delovni seznam za vsak izdelek posebej.

Koristno je opraviti statistično analizo tehnoloških faz na osnovi nadzora tehnoloških procesov. Podatke o njih najdemo v centralni datoteki (MOJ MIKRO 2/87, str. 19–21 in MOJ

MIKRO 4/87, str. 22–23) ali na osnovi simulacije tehnološkega procesa, če je ta način analize že obdelan. S tako dobljenimi podatki je možno predvideti morebitne zastoje in težave in jih upoštevati pri izdelavi proizvodnega načrta. Tako analiza je učinkovitejša, če obstoječe tehnološke procese v DO daljša spremljamo in statistično obdelamo večje število vzorcev. Če imamo na voljo izdelan sistem AOP delovnih enot v DO, potem je ta del analize naloga Sektorja za spremljanje kakovosti in je del programov, ki se tam nahajajo.

Osvojena tehnologija in priprava tehnološkega postopka kažeta strukturo izdelka (datoteka struktura), tj. funkcionalne dele izdelka s stališča tehnološkega procesa. S tako narejenimi datotekami je treba nujno izdelati komponente s pripadajočimi skicami in specifikacijami tehnološkega procesa. To ponavadi opravi služba za pripravo proizvodnje (služba za zagotovitev materialne osnove) s programskim paketom, katerega algoritem je prikazan na sliki 3. Izdelane datoteke struktur in sklopov omogočajo avtomatsko izstavljanje nalogov skladiščem, od koder preko po-



Slika 7: Načrtovanje orodja in strojev glede na proizvodne načrte v DO sodi med najpomembnejše dejavnosti operativnega načrtovanja.

gonskega in materialnega interaktivnega knjigovodstva dobimo povratne informacije za nadaljnjo analizo.

Operativno načrtovanje

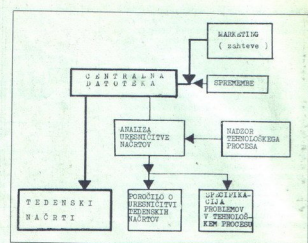
Namen operativnih načrtov je, da:

- zagotovijo uresničevanje proizvodnih načrtov v DO
- zagotovijo pravočasno oskrbo z reproductivnim, energijo in rezervnimi deli
- omogočijo usklajevanje dela služb v DO in zmanjšanje »prostega teka« v tehnološkem procesu.

Zgoraj navedene naloge so namenjene za dnevno (izmensko) načrtovanje in jih izvajamo sočasno s proizvodnim procesom. Uporaba računalnika (PC delovnih enot) zagotavlja predvsem pravočasen dotok povratnih informacij, kar pa ne velja za klasično operativno načrtovanje. Razpolaganje s pravočasno povratno informacijo prispeva k hitrejšemu ukrepanju službe za materialno oskrbo in službe za vzdrževanje DO in nemotenemu izvajanju tehnološkega procesa, tj. k večji produktivnosti.

Pri operativnem načrtovanju uporabljamo programske aplikacije, ki obdelujejo podatke iz centralne datoteke in skrbijo za pravočasno izstavljanje nalogov (skladiščem, transportni službi, službi za nabavo) in delovnih seznamov (za operaterje v proizvodnji).

Zelo pomembno je opraviti analizo razpoložljivih zmogljivosti v DO, da bi sestavili operativni načrt zasedenosti posameznih kapacitet, tj. uporabe orodja in strojev na kar najbolj racionalen način. Načrtovanje zmogljivosti (slika 5) je odvisno od analize trenutne zase-



Slika 8: Analiza uresničitve operativnih načrtov (dnevnih in tedenskih) je vir povratne informacije za preverjanje proizvodnih načrtov in za morebitne izboljšave.

denosti strojev in orodja, še bolj pa od statistične analize delovanja strojev, orodja in operaterjev. Na ta način je možno napovedati pričakovano stopnjo zastojev in okvar. Tako lahko tudi izračunamo optimalni razpored poteka tehnoloških faz, interni pretok reproductivnega in polizdeikov in najbolj učinkovito določimo zasedenost posameznih strojev in orodja. Zelo pomembno je statistično ugotoviti razporeditev zastojev in okvar (na osnovi daljšega opaževanja) in opravljati sprtno izboljšave v programskem modelu. Tako dobimo najboljšo simulacijo realnih možnosti v DO. Upoštevanje odstopanja so rezultat naključnih napak in okvar v proizvodnji. Ravno zaradi tega je načelo povratne informacije izredno pomembno, saj nam pomaga ugotoviti vpliv naključnih napak pri uresničevanju dnevnih proizvodnih načrtov. Te informacije dobimo najpogosteje kot rezultat analiz pri nadzoru tehnološkega procesa in nadzoru naključnih napak, ki ga izvaja služba za zagotovitev kakovosti. Očitno je načrtovanje kapacitet najbolj bistven del sestavljanja operativnih načrtov. Ko izbiramo razpoložljive programe (ponavadi so to programi za bazo podatkov) in ko pišemo lastne, je treba posebno pozornost posvetiti uresničevanju prej omenjenih načrtov. Če ima DO tak sistem AOP, ki temelji na več delovnih enotah, je pri izvajanju programskih aplikacij priporočljivo uporabljati modularni način programiranja.

Ker se na sedanjí stopnji proizvajalnih odnosov v gospodarstvu še vedno ne moremo izogniti raznim obrabcem (naročilnicam, nalogom ipd.), je treba v sektorju za materialno oskrbo zagotoviti programske aplikacije, ki bodo glede na dnevne načrte omogočile izdajanje potrebnih nalogov skladiščem (po vseh postavkah) in proizvodnji – po strojih, orodjih in operaterjih, obenem pa bodo centralni datoteki zagotovile dotok ustreznih podatkov. Sliki 6 in 7 kažeta algoritme programskih celot v taki programski realizaciji, ki najbolj izpolnjuje postavljene naloge.

Poseben del sistema analize in načrtovanja proizvodnje v DO predstavlja analiza uresnitve načrtov. Njen namen je zagotoviti povratno informacijo o tem, koliko in kako uspešno so sprejeti načrti uresničeni. To je pomembno iz dveh razlogov: informacija je potrebna zaradi izboljšanja načrtov in zaradi preverjanja sistema za analizo in načrtovanje proizvodnje. Tako bi lahko v programe vnašali potrebne spremembe. Končno namen druge naloge, h kateri je treba težiti, čeprav je skoraj neuresničljiva, je popolno predvidevanje gibanja proizvodnje v vseh tehnoloških fazah, ločenih po posameznih strojih in orodjih. To bi omogočilo industrijsko proizvodnjo brez enega samega praznega teka in zastoja. Podatki, ki jih centralna datoteka dobi iz analize uresničevanja načrtov za nadaljnjo obdelavo, so uporabni tudi za poslovne predstavne na strokovnih kolegijih, kjer razpravljajo o tehnološkem procesu in ga analizirajo (slika 9).

Programska realizacija opisanega sistema za analizo in načrtovanje proizvodnje v industrijskih DO je odvisna predvsem od strukture razpoložljivega sistema AOP v DO. Če ta temelji na delovanju več medsebojno povezanih enot (npr. s centralnimi mini računalniki) in terminalskimi ali PC delovnimi enotami, je možno posamezne dele programske opreme dodati posameznim delovnim postajam (npr. razpoložljivost rezervnih delov, statistična analiza časovne izrabe stroja, načrtovanje zmogljivosti ipd.). Medsebojna izmenjava podatkov pa poteka preko centralne datoteke. Pri tem je nujno dobro usklajevanje dela delovnih postaj, zlasti, ko se zahteva istocasno izvajanje več aplikacij. Logična razporeditev programskih celot je povezana z organizacijsko strukturo DO (s sektorjem za materialno oskrbo, sektorjem za plan in analizo finančno-komercialnega sektorja ipd.). Posamezne programske celote lahko delujejo neodvisno od drugih na PC delovnih postajah z osnovno konfiguracijo, in sicer ob pravočasnem dotoku potrebnih podatkov.

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

M mladinska knjiga
knjigarne in papirnice



PRIROČNIKI ZA RAČUNALNIKE

Atari	
ATARI 800 XL, priročnik za rukovanje (sh.)	8 500 din
ATARI 1040 ST, priročnik za rukovanje (sh.)	7 000 din
Muren, ABC ZA ATARI ST (slov.)	18 000 din
ATARI ST INTERN, priročnik (slov.)	8 000 din
STEVE, priročnik (slov.)	13 000 din
Amstrad-Schneider	
INTRODUCING AMSTRAD CPC 464 MACHINE CODE (angl.)	4 000 din
PRACTICAL PROGRAMS FOR THE CPC 464 (angl.)	4 000 din
Zarič, AMSTRAD-SCHNEIDER CPC 464, priročnik (sh.)	2 500 din
AMSTRAD CPC 464 – PROGRAMIRANJE U ASEMBLERU (sh.)	4 700 din
MAŠINSKE RUTINE ZA AMSTRAD CPC 464 (sh.)	4 700 din
AMSTRAD CPC 464, 664, 6128 – PRIMENE (sh.)	4 700 din
Commodore	
OSNOVE PROGRAMIRANJA C64 (slov.)	3 000 din
COMMODORE ZA SVA VREMENA (sh.)	5 900 din
COMMODORE 64 – PROGRAMIRANJE NA LAK NAČIN (sh.)	4 600 din
BASIC ZA MIKRORAČUNARE C64 (sh.)	3 450 din
ŠTA MOŽE COMMODORE 64 (sh.)	3 100 din
MAŠINSKE RUTINE ZA VAŠ C64 (sh.)	2 250 din
Šolajić, COMMODORE 64 – MEMORUSKE LOKACIJE (sh.)	4 000 din
COMMODORE 64 ROM'S C REVEALED (angl.)	4 500 din
ADVANCED MACHINE CODE FOR THE C64 (angl.)	2 200 din
C64 – DISK SYSTEMS AND PRINTERS (angl.)	1 500 din
C64 – USEFUL SUBROUTINES AND UTILITIES (angl.)	1 800 din
COMMODORE 128, priročnik (sh.)	3 800 din
Šolajić, Zarič, COMMODORE 128, priročnik za rad (sh.)	3 000 din
Šolajić, COMMODORE 128, programski vodič (sh.)	3 500 din
C64, 128 – KURS ASEMBLERSKOG PROGRAMIRANJA (sh.)	4 000 din
IBM PC	
IBM UVOD U RAD – DOS, BASIC (sh.)	9 000 din
THE IBM PC (angl.)	4 000 din
YOUR IBM PC MADE EASY (angl.)	17 028 din
WORD PROCESS, SOFTWARE FOR THE IBM PC (angl.)	13 410 din
STATISTICAL PACKAGES FOR THE IBM PC (angl.)	17 670 din

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

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

Oric

Špiler, BASIC ORIC (sh.)	2 100 din
ORIC AND ATMOS MACHINE CODE (angl.)	3 500 din
THE ATMOS PROGRAMMER (angl.)	3 500 din
THE ATMOS BOOK OF GAMES (angl.)	3 500 din
40 EDUCATIONAL GAMES FOR THE ORIC ATMOS (angl.)	3 500 din

ZX spectrum

SPEKTRUM PRIRUČNIK (sh.)	4 200 din
ZX SPECTRUM – PROGRAMIRANJE U BASIC-u (sh.)	1 750 din
THE COMPLETE SPECTRUM (angl.)	3 900 din
SPECTRUM GAMESMASTER (angl.)	1 600 din
THE SPECTRUM BOOK OF GAMES (angl.)	1 500 din
THE ZX SPECTRUM AND HOW TO GET THE MOST OF IT (angl.)	500 din
SPECTRUM GRAPHICS AND SOUND (angl.)	1 750 din
SPECTRUM GRAPHICS AND SOUND (angl.)	1 750 din
AN EXPERT GUIDE TO THE SPECTRUM (angl.)	1 800 din

PROGRAMSKI JEZIKI, PROGRAMIRANJE

STROJNI JEZIK ZA PROCESOR Z 80 (slov.)	2 000 din
LOGO – PROGRAMSKI JEZIK (sh.)	2 100 din
INTRODUCING LOGO (angl.)	2 900 din
Špiler, BASIC (slov. in sh.)	po 1 500 din
Dovedan, BASIC – JEZIK I PROGRAMIRANJE (sh.)	6 000 din
ZBIRKA ZADATAKA U BASICU (sh.)	2 250 din
Turk, PROGRAMSKI JEZIK C (slov.)	5 000 din
C BASIC – USER GUIDE (angl.)	13 581 din
COBOL, programiranje u praksi (sh.)	3 400 din
CP/M 2.2 I 3.0 SISTEMSKO UPUTSTVO (sh.)	4 000 din
IDOS 2.30 DISK OPERACIJSKI SISTEM (sh.)	5 000 din
UNIX – KAKO GA KORISTITI (sh.)	5 000 din
WORD PROCESSING ON THE UNIX SYSTEM (angl.)	15 930 din
OSEBNI RAČUNALNIK (slov.)	2 700 din
KOMPIJUTERSKA POČETNICA (sh.)	680 din
PROGRAMIRANJE ZA POČETNIKE 1, 2	po 1 150 din
WORDSTAR 2000, urejevalnik besedil (slov.)	7500 din
KUČNI KOMPIJUTERI – ALGORITMI I PROGRAMI (sh.)	2 500 din
NUMERIKI METODI ZA MIKRORAČUNARE (sh.)	2 150 din
VIDEO KOMPJUTERSKE IGRE (sh.)	2 150 din
ODRŽAVANJE I OPRAVKA KUĆNIH RAČUNARA (sh.)	3 100 din
Kodek, MIKROPROCESORJI, delovanje in uporaba (slov.)	5 000 din
RAČUNALNIŠKI SLOVAR (slov.)	4 500 din
RAČUNARSKI REČNIK (sh.)	1 200 din
REČNIK RAČUNARSKIH TERMINA (sh.)	4 500 din

RAZNO

IC DIGITAL (slov.)	6 000 din
Zdravec, IC DIGITALNI SKLOPOVI (sh.)	5 800 din
Zdravec, IC TABELE – DIGITALNI SKLOPOVI (sh.)	5 500 din
Zdravec, PRIRUČNIK EKVALENTNIH TRANZISTORA (sh.)	5 800 din
TRANZISTORSKE TABELE (slov.)	4 500 din
Zdravec, VIDEOREKORDER – SERVISNI PRIRUČNIK (sh.)	12 000 din
Jerotič, RADIOPRIJEMNICI – 500 šema (sh.)	12 000 din
VIDEO PRI NAS DOMA (slov.)	3 000 din
SATELITSKA I KABLOVSKA TELEVIZIJA (sh.)	5 500 din

KASETE S PROGRAMI ZA ZX SPECTRUM

MAČEK MURI ŠTEJE IN RAČUNA (slov. in sh.)	900 din
DOBER DAN, MATEMATIKA (slov.)	1 300 din
LOGIKA ZA STARŠE (slov.)	1 300 din



MODELIRANJE TELES

Kako opisati tridimenzionalne oblike

MIRO GERM

Konvencionalne metode spreminjanja oblike v tehnično risbo so zelo omejene, posebno pri opisu kompleksnih oblik z računalnikom. Ne samo, da so tehnične risbe neprimerne za direkten vnos v računalnik, ampak temeljijo na človeški interpretaciji dvodimenzionalnih projekcij v tridimenzionalno obliko.

Računalniški sistemi za tehnično risanje lahko zelo povečajo produktivnost izdelave tehničnih risb, vendar je njihova uporabnost omejena posebno pri kompleksnejših izdelkih. Čeprav analiza oblik v strojništvo kaže, da jih je 70% mogoče najbolj učinkovito opisati z 2D sistemi, je vendar za 30% oblik potrebno uporabiti 3D sisteme, od tega so za 5% potrebne ploskve splošne oblike.

Za splošno uporabo v računalništvu je potrebno uporabiti takšen način opisa oblike, ki ne izhaja iz potrebe specifične aplikacije in ki ni odvisen od človeške interpretacije. Takša metoda naj bi opisala telo enolično in nedvoumno. Metoda, ki ima te lastnosti, je polni način predstavitve.

Podrobneje si bomo pogledali to metodo kot najpopolnejšo metodo pri opisovanju tridimenzionalnih oblik. Stara je nekaj več kot deset let in je še vedno v razvoju. Izvira iz ideje o modeliranju realnih teles iz osnovnih oblik, kot so kocka, kvader, kroglja, valj itd., z Boolovimi operacijami unije in preseka. Primer načina sestavljanja ponazarja slika 1.

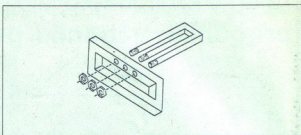
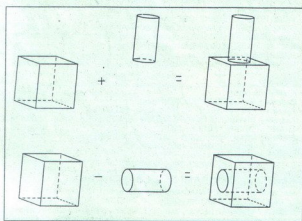
Splošno lahko telesa predstavimo z računalnikom na tri različne načine:

- z robovi (žični model)
- s ploskvami, ki merijo telo (ploskovni model)
- s ploskvami, ki telo mejijo in z njihovo medsebojno povezavo (polni model).

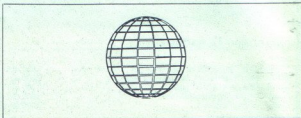
Dandanes sta predvsem v uporabi ploskovni model – pri programih za obdelavo kompleksnih oblik z numerično vodenimi stroji (turbinske lopatice) – ter polni model za področje konstruiranja.

Z uporabo matematičnega opisa osnovnih primerov je mogoče zgraditi matematični model polnega telesa. Polni model je torej matematična postavitev tridimenzionalnega realnega telesa. Medtem ko je telo pri žičnem modelu opisano le z robovi, sestavljenimi iz linij, lokov in krivulj, definiranih s točkami, je polni model opis telesa s ploskvami, robovi ter točkami, ki popolnoma opišejo prostor,

Slika 1: Primer načina sestavljanja.



Slika 2: Telo, ki ga ni mogoče izdelati.



Slika 3: Ploskvični model kroglje.

ki ga telo obsega in omejuje. Z uporabo polnega modela lahko opišemo le fizikalno smiselne oblike, torej oblike, ki jih lahko izdelamo (glej sliko 2).

Glavna ovira za večjo uporabo polnega modela v praksi je bila premajhna računaska in grafična zmogljivost delovnih postaj in s tem slab odziv računalnika. Danes pa že obstajajo delovne postaje, ki poznajo grafične algoritme, kot je senčenje, odpravo skritih črt in ploskev, 3D rotacije, rešene s strojno opremo (odziv grafičnih operacij pod eno sekundo). Izbojšan je tudi vmesnik med človekom in računalnikom, kar ta način bistveno približa uporabniku.

Način modeliranja

Klasično začetno izgrajevati polni model z izbiro osnovnega bloka, kot so kvader, kocka, valj ali piramida, in s postavljanjem koordinat x, y, z. Nato lahko dodamo drugo primitivo s podajanjem lege ter z uporabo Boolovih operacij unije za dodajanje ali preseka za odzemanje materiala. To dela-

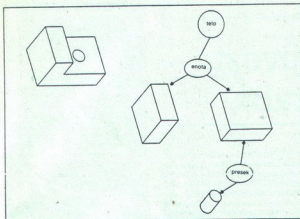
vi s strojem. Tako se izogmemo uporabi matematičnih izrazov in postopkov, ki jih strojniki niso vajeni. Najprej definiramo surovec, nato pa z operacijami rezkanja, vrtnja ter prebijanja dobimo končno obliko. Ploskev, ki jo bomo obdelovali, izberemo s križcem. To postane tako imenovana delovna ravnina. Na njej narišemo obliko žepa ali profila, ki ga želimo obdelati. Pri večini postopkov ni treba definirati koordinat x, y, z, kar močno olajša delo.

Tipi polnega modela

Danes v glavnem uporabljamo tri načine predstavitve polnega modela. Vsak ima prednosti in slabosti. Ogledimo si to podlje.

Ploskvični model kroglje (slika 4)

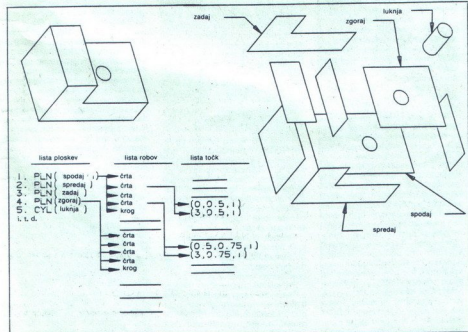
Telo je predstavljeno z majhnimi ravnimi ploskvami. Kot primer si ogledmo krogljo. V tem modelu ni definirana matematično kot kroglja, ampak je opisana s stotimi ravnih ploskvic, ki aproksimirajo krogljo. Tak način prikaza omogoča hiter odziv. Vsako kompleksno ploskev lahko aproksimiramo s tem modelom, vendar se



Slika 4: Sestavljalni model.

vezane z Boolovimi operatorji. Ta model je bolj robusten kot mejni model in ima več možnosti za ploskve splošnih oblik. Omogoča tudi parametrizacijo oblik, to je družino delov. Je kompakten in zagotavlja smiselnost teles. Je pa tudi počasnejši od drugih modelov, saj vsakokrat, ko je narejena sprememba, mora računalnik strukturo ponovno preračunati. CSG model je narejen tako, da je težko preračunati projekcije. Izrazno skritih ploskev in robov je počasnejši, saj računalnik nima shranjenih robov. Druga po-

Slika 5: Mejni model.



Mejni model (slika 6)

Zadnji način je mejni način ali način B. Ta način karakterizira unija omejenih orientiranih ploskev. Primitivne so sestavljene iz točk, robov in ploskev s topologijo. Boolove operacije, ki jih izvajamo na primitivih, predelinirajo topologijo in geometrijo uporabljene primitivne. Polni model je predstavljen s podrobno datoteko topologije, v kateri so opisane vse povezave med ploskvami, robovi in točkami, ki omejujejo ploskve. Odnosi med temi elementi so opisani s kazalci. Vsaka takša datoteka je sestavljena iz seznama ploskev, robov in točk. Ta tip modela je hitrejši in učinkovitejši od sestavljalnega modela za številne aplikacije. Ugoden je za pozicioniranje in premikanje teles po prostoru in ima tudi prednost, da zasede manj pomnilnika kot model s ploskvami. Ker so vsi robovi shranjeni v seznamu, je mogoče hitro prikazati sliko, dosti hitreje kot pri sestavljalnem modelu. Primeren je tudi za prirejevanje lastnosti ploskvam in robovom. Dovoljuje zaokroževanje robov in lokalne operacije premikanja ploskev. Slabost modela je obsežnost. Zaradi načina shranjevanja pride do dupliciranja informacij in posledica je okornost modela. Ker je model pravzaprav skupek ploskev in robov, so potrebne obsežne preverbe, ali je model smiseln. Osnova so lahko ploskve splošne oblike ali pa analitične ploskve, kar ima prednosti in slabosti.

Predstavnika sta Synthesis in PADL-2.

Predstavnika sta Geomod in Romulus (ME-30).

Hibridni model

Dandanes se uveljavlja tudi model, ki prizvame najboljše lastnosti posameznih načinov predstavitve, ploskvinke, sestavljalne in mejne. Obstajata dve kategoriji: mejni model interno s ploskvinčnim prikazom ter sestavljalni model interno s seznamom robov.

Integracija polnega modelerja v sistemu CAD/CAM

Veliko modelerjev prodajajo posebej, nekatere pa so zasnovali tudi proizvajalci sistemov CAD/CAM in jih integrirali v svoj sistem. Obstaja malo zares integriranih sistemov, to je takih, ki imajo eno samo bazo podatkov. Večina sistemov CAD/CAM ima dve bazi podatkov: bazo podatkov polnega modela in bazo podatkov CAD/CAM. Običajno je, da takrat ko smo zgradili polni model, prenesemo informacijo o robovih v drugo aplikacijo, kot sta numerično vodena obdelava ali kotiranje. V večini primerov se informacije o robovih prenesejo v sistem CAD/CAM preko datoteke, podobno kot pri standardu IGES, kjer prenašamo geometrijske informacije med posameznimi sistemi CAD/CAM. Obstaja pa še druga metoda, kjer sproti prenašamo informacije o robovih iz modelerja v sistem CAD/CAM.

Sklep

V procesu od ideje do izdelka gre mehanski del skozi več faz: konstrukcijo, tehnično risanje, dokumentacijo, vizualizacijo, analizo, izdelavo in montažo. Polni model trenutno zadošča večini teh korakov. Konstruiranje, tehnično risanje, vizualizacija in analiza so področja uporabe. Popolnost opisa polnega modela pa še ni v polni meri realizirana na področju izdelave z numerično vodnimi stroji in pri metodi končnih elementov. Nekateri modelerji omogočajo prenos geometrije programe za tehnologijo, kot so TC-APT, EKAPT itd., preko datotek v jeziku APT ali Compact II. Mogoče je prenos geometrije v programe za analizo z metodo končnih elementov, kot so Ansys, I DEAS itd. V prihodnosti lahko pričakujemo posebno razvoj uporabe polnega modela na področju avtomatične generacije poti orodij za obdelavo z numerično vodnimi stroji in na področju avtomatične generacije mreže. Na barvni fotografiji pri kazalu (stran 3) je predstavljena značilna sodobna delovna postaja za modeliranje teles Hewlett-Packard 9000/350SRX. Z njo uporabljamo ME-30 za podrobno konstruiranje in tehnično risanje in I DEAS za konceptualno konstruiranje, analizo in testiranje.

LASERSKI DISKI

Zanesljivost, zmogljivost, multimedijaska uporaba

AKSENTIJE DUSIČ

1. Uvodne pripombe

Vsa sredstva množičnega shranjevanja podatkov se prej ali slej izkažejo kot pomanjkljiva. Celotno 20 Mb trdi diski nekaterim uporabnikom kmalu ne zadoščajo več za njihove potrebe za vključitve velike množice podatkov danes v računalništvu najpogosteje uporabljamo:

- a) Diskete
- b) Trde diske
- c) Laserske diske
- d) Pomnilnike na osnovi »mehurčka« (bubble memory)
- e) Magnetne trakove v kaseti (streamerje)

Različne vrste diskovnih naprav (gibki disk) in trdi diski so danes dobro znane in jih že povsod uporabljajo. Tudi magnetni trak v posebni kaseti z napravo za uporabo (streamer) se že dalj časa uporablja za varno shranjevanje podatkov (back-up).

Pomnilniki, ki temeljijo na »mehurčku« (bubble memory) pa se kljub ugodnim napovedim niso uveljavili na tržišču.

V tej številki bomo podrobneje predstavili laserske (optical) diske. Izraz laserski se mi zdi ustreznejši od optičnega zato, ker so ti diski na začetku sicer res delovali izključno na osnovi svetlobnega principa za skladičenje podatkov, novejši diski tega tipa pa delujejo tudi na osnovi magnetnega principa, kot je razvidno iz nadaljnje besedila. Ker pri odčitavanju podatkov vsi uporabljajo laser, se mi zdi bolj primerno govoriti o laserskih diskih.

2. Splošne lastnosti laserskih diskov

Lasersko tehniko so, kot je znano, najprej uporabljali za audio naprave, kjer so CD (compact disks) rabili za izredno kakovostno snemanje in glasbeno reprodukcijo.

Glavne prednosti laserskih diskov v primerjavi z dosedanjimi sredstvi za shranjevanje so:

a) Zanesljivost shranjenih podatkov, ker nanje ne vpliva prah in ni nevarnosti, da bi se podatki

uničili zaradi udarca glave za odčitavanje na disk (hard crash) ter neobčutljivost na mehanske poškodbe

b) Bistveno večja zmogljivost pomnilnika zaradi neprimerno večje gostote vpisovanja podatkov (približno 700-krat večje od gibkega diska in 30-krat večje od trdega diska)

c) Multimedijaska uporaba – isto sredstvo omogoča shranjevanje slike, zvoka in računalniških podatkov.

Glavne pomanjkljivosti, ki so do sedaj zavirale širjenje laserskih diskov, pa so:

- a) Daljši čas dostopa (okrog 300–500 ms) v primerjavi s trdim diskom (40 ms);
- b) Manjša hitrost prenosa podatkov v računalnik – nekeje med vrednostjo za gibki disk (31 K/s) in vrednostjo za trdi disk (625 k/s).

3. Osnovne vrste laserskih diskov

Pri običajnih sredstvih za shranjevanje podatkov je povsem normalno, da je možno neskončno brskanje in ponovno vpisovanje podatkov, medtem ko je bilo v začetku pri laserskih diskih zaradi zapletene tehnologije možno samo odčitavanje podatkov (ROM – Read Only Memory). Danes izdelujejo že vse tri vrste laserskih diskov in sicer:

3.1. Laserske diske za reprodukcijo (ROM disk – Read Only Memory Disk)

To je bila prva vrsta laserskih diskov. Prvotno so jih uporabljali v video tehniki za glasbeno reprodukcijo, kot je omenjeno zgoraj (CD disk – Compact Disk).

Če je sestavljen iz posebne srebrne plošče enake velikosti, kot je gramofonska. Na površju ima vitrenjgno kovinsko plast iz posebnih snovi in je prevlečena z zaščitnim plastičnim ovojem, ki štiti kovinsko plast pred prahom, mehanskimi poškodbami in drugimi zunanjimi vplivi. Te diske izdelujejo specializirana podjetja s posebno napravo z laserjem. Močan laserski žarek s toplotnim učinkom vtiskuje zareze (pits) v kovinsko plast ROM diska, tako da ni možna naknadna sprememba vpisanih podatkov. Tak laserski ROM disk lahko preberemo samo s posebno diskovno napravo z laser-

jem. Poenostavljeno rečeno, laserski žarek spustimo skozi srebrno ploščo, kjer se odbije od njene površine, nakar ga odčitamo s posebnim fotodetektorjem v diskovni napravi. Izredna preciznost laserskega žarka omogoča zelo veliko gostoto vpisovanja. Za primerjavo naj povemo, da lahko na gibki disk vpišemo npr. 96 tpi (track per inch – število sledi na 1 palec), medtem ko lahko na laserski disk vpišemo 16.000 tpi, kar pomeni več kot 160-krat večjo gostoto vpisovanja podatkov. To seveda ni nič čudnega, če upoštevamo, da je ena laserska zarez (pit) velika samo tisočinko milimetra! Na en laserski disk velikosti 5 1/4" je torej možno spraviti celo 300 Mb, znatno več kot na trdi disk! Preračunano na tekst to znaša 150.000 tipkanih strani!

3.2. Laserski diski za enkratno vpisovanje (Write Once – Read Only), WORM Disk

Nekateri jih imenujejo tudi DRAW diske (Direct Read After Write). Izdelujejo jih že od leta 1985 v velikostih 5,25", 12" in celo 14". Na WORM diske 5,25" lahko spravimo okrog 400 Mb, na 12" 1–2 Gb, na 14" disk pa celo 4 Gb! Tudi na WORM diske vpišujemo s koncentriranimi laserskimi žarki, ki s toplotnim delovanjem vrezujejo zarezne na disk in vpisanih podatkov zato ni moč spremeniti, enako kot pri ROM diskih. Lahko pa dodajamo nove podatke k že vpisanim podatkom na WORM disku.

3.3. Laserski diski za večkratno vpisovanje (Erasable Laser Optical Disk)

Ti diski pomenijo največji dosežek sodobne tehnologije na tem področju. Na to vrsto laserskih diskov lahko podatke vpišemo, jih preberemo, zberemo in po potrebi neštetokrat spremenimo. Podatkov seveda ne vpišujemo le s toplotnim učinkom, ampak izkoriščamo tudi magnetni učinek laserskega žarka.

Tak laserski disk je sestavljen iz zelo tanke plasti kovine s posebno namagnetno leguro, ki vpliva na polarizacijo svetlobe pri prehodu skozi kovinsko plast.

Pri vpisovanju podatkov najprej z laserskimi žarki segrejemo zelo ozko omejena področja v kovinski plasti (domain), dokler pri prekrčitvi Curiejeve temperature začasno ne izgubijo magnetne last-

nosti. Na to plast istočasno deluje tudi magnetno polje, ki določa, kakšno polarizacijo bodo ta ozka področja ohranila med ohlajevanjem. Tako shranjeni podatki ostanejo »zamrznjeni« v kovinski plasti!

Za odčitavanje shranjenih podatkov uporabljamo laserske žarke z nizko energijo in linearno polarizirano svetlobo. Ko svetloba naleti na namagneteno področje v kovinski plasti laserske plošče, pride do uklona njene polarizacijske ravnini pod določenim kotom: Različna polarizacijska stanja se izražajo kot večja ali manjša jakost svetlobe, kar odčitamo s fotodiodo in pretvorimo v ustrezne podatke.

Za brskanje vpisanih podatkov uporabimo množično lasersko svetlobo, ki omejena področja v kovinski plasti vrne v stanje prvotne namagnetnosti, zato lahko podatke znova vpišemo na isto ploščo.

4. Uporaba laserskih diskov

Laserski diski se odlikujejo predvsem z veliko zmogljivostjo shranjevanja podatkov in visoko zanesljivostjo; zato so zelo primerni za množično uporabo v računalništvu.

Vendar kljub dobrim priporočilom njihova uporaba le počasi narašča, za kar obstaja več vzrokov. Nekaj jih bomo spodaj podrobneje našli.

4.1. Uporaba laserskih diskov za reprodukcijo

ROM diski so razširjeni predvsem na področjih, kjer pridejo njihove lastnosti najbolj do izraza. Pogosto jih imenujejo CD ROM diski (Compact Disk), ker delujejo po istem načelu kot CD v stereo tehniki. Beseda »kompakt« tu nišesar ne pomeni, zato je raje ne uporabljamo. Nastala je namreč na določeni stopnji razvoja tega medija, danes nas pa lahko samo zmede.

Laserski disk za reprodukcijo je narejen za skladičenje velike količine podatkov, ki se ne spreminjajo. Torej je uporaben predvsem za izdelavo slovarjev, enciklopedij, literature, zgodovinskih dokumentov, priročnikov itd. Najbolj znana je banka podatkov za gospodstvo »Kdo kaj dobavlja...«. Ta priročnik v dveh zajetnih knjigah je do zdaj izšel v 39 posnetih! Obe zajetni knjigi sta spravljeni na en laserski ROM disk, na katerem je še veliko praznega prostora!

Pošta v ZRM Nemčiji je izdala dva najpomembnejša seznama na laserskem ROM disku in sicer Seznan mest in Seznan ulic. Gre za več kot 300.000 podatkov, ki so vtisnjeni v disk, ostalo pa je še dovolj prostora za kartografski načrt dostožnih področij za poštarje v več kot 50 mestih in za

»Millersov veliki imenik mest v ZR Nemčiji».

Znana nemška založba za strokovno literaturo Springer Verlag iz Heidelberg je izdala tri pokusne verzije na laserskih ROM diskih: »Centralni matematični seznam«, »Centralni medicinski seznam« in »Astronomsko/astrofizični povzetek«.

Na laserskem disku je tudi priročnik za nevarne snovi »Hommel«, ki opisuje lastnosti, videz in značilnosti več kot 1205 nevarnih snovi, ki se pogosto v velikih količinah pojavljajo v javnem prometu.

Laserski disk »Mikropharm II – podatki o proizvajalcih farmacevtskih izdelkov« je zlasti zanimiv za zdravnike in lekarnarje. Disk ima vskladiščne podatke o več kot 7000 farmacevtskih izdelkih z obširnimi opisi učinkov, indikacij in kontraindikacij.

Obstaja tudi disk s precejšnjim številom poceni programov (Public Domain Software) za osebne računalnike PC-SIG, ki jih lahko kupimo v ZR Nemčiji.

Kako v praksi uporabljamo ROM disk, npr. register »Kdo kaj dobavlja?«. Na vsakem disku je t. i. program za iskanje (Retrieval Software). Z vnašanjem gesel za iskanje lahko uporabnik v delčku sekunde dobi iskani podatki na zaslonu. Z logičnimi operatorji je možno medsebojno povezovanje gesel za iskanje. Tudi v tem se kažejo prednosti laserskega diska v primerjavi s tiskanimi priročniki:

a) **Fleksibilno povezovanje več gesel za iskanje, kar omogoča hitrejšo iskanje in podrobnejše podatke**

b) **Hitro dostop do željenih podatkov na zaslonu (v delčku sekunde)**

c) **Nadaljnja obdelava dobljenih podatkov z računalnikom, npr. prevzemanje v obdelavo besedila ali v banko podatkov, tiskanje separata s tiskalnikom itd.**

Laserski disk pa ni primeren samo za »elektronsko pošto« (objava za široko tržišče), ampak tudi za notranje publikacije v večjih podjetjih. Zahvaljujoč kratkemu in racionalnemu proizvodnem procesu je ustrezen tudi za izdelavo katalogov, cenikov, registrov rezervnih delov in druge trajne dokumentacije. Na sedanji stopnji razvoja obseg podatkov ne sme presegati 15 Mb in ne smemo jih spreminjati več kot enkrat mesečno, da bi dosegli racionalno uporabo.

4.2. Uporaba laserskih diskov za enkratno vpisovanje (WORM disk) Razen prednosti, ki jih ima ROM disk, so za WORM disk značilne še te dobre lastnosti:

a) **Uporabnik sam izbira podatke, ki jih bo vskladiščil**

b) **Zagotovljena je popolna tajnost podatkov, ker pri izdelavi ni vključen izdelatelj kot pri ROM diskih, ampak uporabnik sam**

Tabela 1

Napoved o razvoju tržišča za diskovne ROM naprave v ZDA v obdobju med leti 1987 in 1996

(Vir: Market Intelligence Communications Publishing Group, Natick, Massachusetts)	1987	1988	1990	1993	1996
Cena v US \$	800	600	220	80	50
Količina: v 1000 kosih	270	690	4900	26600	73400
Št. oseb. računal. z ROM napravami (%)	1	2	10	40	90

opravi skladiščenje podatkov na svoji disketni napravi

c) **Vskladiščne podatke lahko naknadno ažuriramo (up-date) glede na razpoložljivi prostor v pomnilniku diska**

d) **Neobčutljivost na mehanske vplive, kot so prah, mehanske okvare, sesutje glave za čitanje (head crash), kar je glavna pomanjkljivost trdih diskov, ki so trenutno v uporabi**

e) **Garancijska doba za vskladiščene podatke je najmanj 10 let**

f) **Možnost vskladiščanja optičnih diskov, ki so podpisani, faksimilno dokumentov, prstni odtisi itd., skupaj z optičnim pretvornikom, ki sliko pretvarja v računalniške podatke za nadaljnje vskladiščanje v pomnilnik po običajnem postopku.**

WORM diski se zaradi tega uporabljajo predvsem za shranjevanje večjega obsega zelo pomembnih podatkov, ki jih želimo shraniti in arhivirati.

Philips npr. izdeluje sistem za arhiviranje podatkov na osnovi WORM diskov »Megadoc«. Razen tekstne informacije lahko s pretvornikom shranimo tudi faksimilno dokumentov, podpisov, fotografij itd. Po potrebi lahko shranjene optične slike reproduciramo na zaslonu z visoko ločljivostjo.

Tudi firma BCB izdeluje podobne sisteme »BArchiv«. Veliko podjetij izdeluje različne sisteme, najpogosteje na 12" diskih, ker lahko na eno stran spravimo tudi 20 000 dokumentov! Zaradi velike zmogljivosti 12" diske uporabljajo zlasti v velikih centralnih bankah podatkov, v medicini za vskladiščanje optičnih podatkov v tomografiji, za shranjevanje prstnih odtisov itd.

Manjši WORM diski velikosti 5,25" so primerni za shranjevanje osebnih podatkov v podjetjih, ker lahko nanje spravimo za 500 Mb podatkov.

Tabela 2

Napoved razvoja tržišča za laserske ROM diske v ZDA v obdobju med leti 1987 in 1996

(Vir: Market Intelligence Communications Publishing Group, Natick, Massachusetts)	1987	1988	1990	1993	1996
Cena v US \$	6,50	3,75	1,40	0,70	0,50
Št. diskov/naprav	6	10	16	25	40
Prodano diskov (v milijonih)	1,6	7	80	670	2900

4.3. Uporaba laserskih diskov za večkratno vpisovanje (Erasable Laser Disk)

Pri večini proizvajalcev so ti diski šele v poskusni fazi. Verbatim je že letos med prvimi pomudil svoje diskovne naprave za večkratno vpisovanje laserskih diskov in ustrezne diske zmogljivosti 50 Mb, povprečnim časom dostopa 70 ms in hitrostjo prenosa podatkov (transfer rate) 1 Mb/s. Te disketne naprave se lahko uspešno kosajo z zelo razširjenimi trdimi diski, v glavnem zaradi vzdržljivosti, varnosti podatkov in neobčutljivosti na mehanske vplive.

Podjetje Optimum iz Kalifornije napoveduje v sodelovanju s firmo 3 m naslednje leto dobavo svojih diskovnih naprav za vse tri vrste diskov, pa tudi same diske. Zlasti novi disk za večkratno vpisovanje mora imeti zmogljivost okrog 500 Mb za premer 5,25". Na tržišču ga bodo ponudili kot industrijski standard.

Tem proizvajalcem sledijo še drugi, npr. podjetje Maxtor z optičnim diskom v obliki vložka, formatirano zmogljivostjo 800 Mb za disk s premerom 5,25", hitrostjo dostopa 108 ms in standardnim vmesnikom SCSI.

Kar naprej se pojavljajo novi proizvajalci, npr. dobro znano podjetje Uniaxial Lasers, Ltd., ki napoveduje revolucionarni disk za večkratno vpisovanje.

5. Trenutno stanje na tržišču za laserski diski

Medtem ko laserski »CD« diski hitro osvajajo tržišče v audio tehniki, se v računalništvu ne širijo tako uspešno, kot so strokovnjaki predvidevali. Nekatera podjetja danes že lahko prevzamejo celotno proizvodnjo ROM diskov, od prevzemanja podatkov do končne

izdelave določene količine diskov. Mednje sodijo npr. Dataware iz Münchna, BCB iz Hamburga ali Lasec iz Berlina. Tehnični pogoji so torej izpolnjeni, ter obstaja, ko množično proizvodnjo pa nikakor ne pride!

Celotno tržišče laserskih diskov se je do sedaj vrtilo v začaranem krogu: primanjkuje diskovnih naprav za laserske diske, pa tudi prodaja ne šteje, ker ni dovolj uporabnikov; nihče neče tvegati proizvodnje večje količine ROM diskov, ker trj ni dovolj velik, tj. ni dovolj uporabnikov, ki bi imeli disketne naprave! Šele v zadnjem času je opaziti oživljanje tega tržišča.

Razen tega na trgu v ZR Nemčiji ponuja svoje disketne naprave sorazmerno veliki različnih proizvajalcev, npr. Philips, Hitachi, Control Data, Sony, Toshiba, DEC in Panasonic. Večji del tega sorazmerno majhnega in nerazvitega tržišča si delita Philips in Hitachi, Control Data in DEC pa prodajata Hitachijske naprave v okviru kooperacije.

Uspešen razvoj je oviralo tudi pomanjkanje standardov na tem področju. Čim prej bi bilo treba normirati najvažnejše tehnične elemente laserskih diskov, npr. kodo za modulacijo, kodo za popravljanje napak, format zapisa in poseben zapis za krmiljenje. Podjetje 3 m načrtuje dogovor z vodilnimi proizvajalci v zvezi s standardi za konec letošnjega leta. Trenutno ima največ možnosti format zapisa »High Sierra«, ki je nastal ob sodelovanju Microsofeta z izdelovalci strojne opreme. Ta standard je vdelan v MS-DOS in da bo omogočil poljubno izbiro diskovnih naprav. Celotna zadeva precej vpliva tudi na cene. Diskovna naprava CD za glasbeno reprodukcijo je na voljo po 400 do 500 DM, medtem ko skoraj enaka naprava za laserske ROM diske stane 2500 DM! Več kot petkratna cena za skoraj enako napravo je nedvomno posledica zgoraj naštetih vzrokov in premajhnih serij.

Taki pogoji precej vplivajo tudi na oblikovanje cene ROM laserskih diskov. Na primer, podjetje Optica iz Hoppenstadta v ZR Nemčiji pripravlja priročnik za velika in srednja podjetja na ROM diski. Pri tem se samo stroški priprave podatkov gibljejo okoli 15 000 DM. Tiskana verzija priročnika stane 790 DM, cena ROM diska pa sicer še ni znana, vendar gotovo daleč presega ceno tiska. Kljub temu velja, da »elektronski tisk« dviga kakovost informacij in njihovo uporabnost, ne bo pa bistveno znižal prodaje klasičnih tiskanih priročnikov, vsaj nekaj časa še ne.

Povsem drugačnega mnenja je podjetje Mead Data Central, ZDA, ki je od skupno 29 doslej izdalo 20

UNIVERZALNI PROGRAMATOR

INLAB 28

- ▶ za PAL – GAL – EPLD – IFL
- ▶ EPROM – EEPROM – mikroprocesorje
- ▶ združljiv s PC – XT – AT
- ▶ koda Jedec – Intel NEX
- ▶ Logična programska oprema:
- ▶ CUPL – ABEL – AMAZE ...



POSEBEJ PRIPOROČAMO:

- ▶ EEPROM – RAM – mikroprocesorje
- ▶ periferijske IC – 74 HC ...
- ▶ podnožja za IC – kristale za mikroprocesorje
- ▶ plošče in sisteme
- ▶ programatorje

CENE NETTO DM ZA KOS

- ▶ I 28 z ACE 7.235
- ▶ programska oprema CUPL 2.455
- ▶ PC/XT 256 K / 360 K ... 1.495



LSI-Electronic GmbH
8044 Unterschleißheim/München
St.-Rochus-Straße 4
Telefon: (089) 310 1067 • Telex: 522 627 lsi d

RAČUNALNIKI

Združljivi s PC-XT/AT, poceni kot še nikoli

- ▶ sistemska plošča AT, baby-AT, turbo-XT (6, 8, 10 MHz)
- ▶ RAM 1 Mb, razširjen na 3,5 Mb (Multi Card)
- ▶ serijski in paralelni vmesnik na Multi I/O (do 9600 baudov)
- ▶ gibki disk 360 K / 1,2 Mb, winchester 20 Mb
- ▶ 12 in 14-palčni monitorji: mono, CGA, EGA
- ▶ tipkovnica DIN z 84 tipkami, združljiva z IBM
- ▶ DOS 2.0 do 3.2, nemški ali angleški
- ▶ usmerniki 150 in 200 W, ohlajša za XT in AT
- ▶ razširjene večfunkcijske kartice
- ▶ večplastna gradnja, visoka zanesljivost
- ▶ ugodne cene, že od 1.495 DM (netto)



LSI-Electronic GmbH
8044 Unterschleißheim/München
St.-Rochus-Straße 4
Telefon: (089) 310 1067 • Telex: 522 627 lsi d
Fax: 089/3109191

Integrirana pisarniška programska oprema

- ▶ naslovi
- ▶ skladišča
- ▶ naročila
- ▶ finančno knjigovodstvo
- ▶ urejanje besedil

Zahtevajte cenik s prilogami!



katalogov na ROM disku, nakar je sklenilo, da se vrne na preizkušeno star način izdajanja.

6. Perspektive nadaljnje razvoja

Kljub doseženi počasni radi uporabe laserskih diskov, postopi zimskemu spanju, vodilni proizvajalci optimistično gledajo v prihodnost. Z veliko vneto se lotujejo zlasti razvoja novejših tehnologij, tj. WORM diskov in diskov za večkratno vpisovanje (Erasable Disk).

Pred kratkim je IBM predstavil svoj WORM izdelek z zmogljivostjo 2 Mb, ki ga bo v ZR Nemčiji prodajalo podjetje NORD-Micro iz Frankfurta. Odsek za informacijsko tehniko v Hoehchstu pa je že razvil ustrezen WORM disk z imenom «Ozadisc».

Veliko pričakujejo od multimedijske uporabe laserskih diskov, zlasti v kombinaciji s pretvorniki, zaradi možnosti vskladiščenja ne le tekstnih podatkov, ampak tudi slike in zvoka.

Podjetje Microsoft je že poskusno izdalo multimedijsko verzijo enciklopedije prihodnosti: suhoparne tekste je opremilo z zvočno spremljavo in barvnimi slikami! Ta projekt odpira nova področja uporabe, ki so še posebej privlačna v izobraževanju. Hitachi je zato že izdelal diskovno napravo z avdio izhodom!

Prejšnji mesec je bila v Amsterdamu konferenca za laserske pomnilnike in izdajateljstvo, ki je pokazala, da tržišče z laserskimi diski postopoma ozivlja. V letu 1987 lahko na tem področju pričakujemo 300 do 500 novih izdelkov, v glavnem iz ZDA.

Na konferenci so prikazali nekatere uspešne načine uporabe ROM diskov in probleme, s katerimi se soočamo v praksi. Najugodnejše so te diske ocenili uporabniki, ki imajo opravka z velikim številom podatkov, npr. policija, špediterji, gasilci itd. Ugotovili so, da je v njihovih primerih dostop do banke podatkov na ROM disku hitrejši od dostopa do velikih javnih bank podatkov.

Podjetje Philips pravi, da je belgijsko sodstvo do sedaj uporabljalo kar dve tretjini vsega prostora za arhiviranje dokumentacije! Razen tega je klasičen način arhiviranja povzročil, da je bilo 25% dokumentacije napačno vižene in zato je bila ta dokumentacija praktično izgubljena!

Pri arhiviranju z ROM diskom ne pridobimo le prostor, ampak je zagotovljeno bolj zanesljivo iskanje dokumentov. Ko bo opravljeno na priključitev na faksimilne stroje in mikrofilmske digitizerje, se bo na široko razmahnila uporaba sistema Megadoc na osnovi ROM diskov.

Na konferenci so tudi poudarili, da lahko že z obstoječimi stroji organiziramo zelo racionalne in močne sisteme za shranjevanje podatkov in dokumentacije, vendar je treba še bolj izpopolniti program za iskanje in izboljšati integriranost posameznih komponent.

7. Uporaba laserskih diskov pri nas

Do sedaj ni bilo opaziti kakšnega večjega zanimanja za laserske diske pri nas in kot ponavadi tudi tokrat precej zaostajamo za naprednejšimi deželami. Vendar za tak položaj ni pravega opravičila, saj spremljanje razvoja ne bi zahtevalo velikih finančnih sredstev, kvečjemu kakšno prebedeno noč. Ravno zato, ker nimamo sredstev za uvozno opremo za skladiščenje podatkov, bi morali denar vižiti v nabavo novih in bolj kakovostnih izdelkov, z večjo učinkovitostjo in zmogljivostjo, za isto vsoto denarja.

V Trendu št. 1/87 smo našli kratko vest, da beograski Progress dobavlja laserski disk z zmogljivostjo 2 Mb in premerom 306 mm, tj. 12", časom dostopa 62,5 ms in hitrostjo prenosa 2 Mb/s za deset tisoč dolarjev! Diskovno napravo je izdelalo podjetje OSI, vendar zaradi pomanjkljivih tehničnih podatkov ni razvidno, o kakšnem disku je beseda. Lahko pa sklepamo, da gre za WORM laserski disk, ker takšne diske s formatom 12" trenutno ponuja več proizvajalcev.

Tudi pri nas bi med uporabniki računalnikov lahko našli take, ki bi jim laserski diski prišli zelo par. Vedeti moramo namreč, da se bodo laserski diski kmalu tako uvedli v računalniškem svetu, kakor se glede na njihove odlike spodobi. Inštitut za raziskavo tržišča »Intelligence Communications Publishing group« je na konferenci o laserskih diskih v Seattlu objavil napoved (tabela 1), da bo v ZDA leta 1987 samo 1% osebnih računalnikov opremljen z lasersko napravo za ROM diske, leta 1990 že 10%, leta 1996 pa celo 90%! Cene naprav bodo obenem padle z 800 na samo 50 dolarjev (tabela 2)!

Če bi kdo od naših literatov svoja zbrana dela rad spravil na ROM disku, naj nikar ne hiti! Kot je razvidno iz zgornje napovedi, bodo leta 1996 cene res ugodne, čeprav ne vemo, koliko bo to znašalo v dinarjih. Vendar bodimo optimisti in upajmo, da bo cifo vseokrog možno spraviti na ROM disk ...

Schneider
na jugoslovanskom tržištu

**RAČUNALNIKI
IN TISKALNIKI
CENEJŠI**

**Novo za PC 1512
- kartica Herkules z maks.
ločljivostjo
720x350 točk**



Konsignacijska prodaja računalnikov:

	DM	DM
PC 1512 MM/SD	1810	1510
PC 1512 MM/DD	2134	1905
CPC 6128 zeleni monitor	917	792
CPC 464 zeleni monitor	699	475
DMP-2000 (A 4)	568	525
DMP-3000 (A 4)	648	576
DMP-4000 (A 3)		848
20 Mb trdi disk za vgradnjo v PC 1512		1311
Kartica Herkules		274

Na gornje cene se plača ca. 65% dajatev v dinarjih.

Kupcem za dinarje ponujamo naslednjo opremo:

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

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

Dinarske cene so brez davka. Računalnike in tiskalnike opremljamo z YU naborom znakov za doplačilo.

Servisiranje v Ljubljani, Zagrebu in Beogradu.

ZASTOPNIK ZA JUGOSLAVIJO:



ELEKTROTEHNA

Do Junel, TOZD Elzas, Ljubljana

INFORMACIJE: 061/329-745 int. 49

PRODAJNA MESTA:

LJUBLJANA, Elektrotehna DO SET, trgovina, Cankarjeva 3, tel.: 061/331-757.

ZAGREB, knjižara Prosvjeta, Trg bratstva in jedinstva 5, tel.: 041/422-523.

PRODAJNO MESTO IN MOŽNOST DEMONSTRACIJE: Računalniško poslovni center, Mestni trg 18, Ljubljana

RAZŠIRITEV POMNILNIKA PRI ATARIJU ST

Malo znanja, nekaj mark
in veliko dobrih živcev

MARJAN TRUČL

Marsikaterega uporabnika malo manj zmogljivih atarijev ST (260 in 520) muči, kako naložiti daljše programe. Za razširitev pomnilnika na 1 Mb potrebujemo:

- 16 čipov 41258C-15 (podjetja NEC ali katerega drugega)
- 1,5 m žice
- spajkalnik s termostatom in z možnostjo, da se potenciali izenačijo
- skalpel
- izvijač
- izolirane kleščice.

Naslovi, na katerih je možno naročiti čipe:

CONRAD Electronic
Schillerstr. 23 a
8000 München 2
tel. 89/59 21 28 (govorijo naše)

HÖLZINGER Electronic
Schillerstr. 25
8000 München 2
tel. 89/59 27 52
59 42 30

RIM Electronic
Schillerstr.
8000 München 2
tel. 89/59 34 80

Čipi nikakor niso predragi za to, kar dobite. Približno za 150 DM (minus 14 odstotkov za zahodnonemški prometni davek) jih lahko naročite na naslovih v okviru.

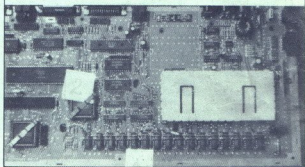
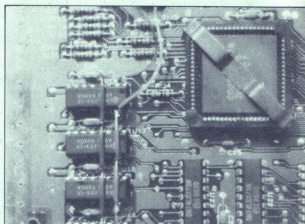
Kdor ima računalnik manj kot šest mesecev, naj dobro premisli, preden se loti dela. Tak poseg namreč izniči garancijo. Treba je tudi malo znanja, iznajdljivosti in dobrih živcev.

Računalnik pred »operacijo« izključimo in potegnemo iz njega vse vtiče. Zdaj pa k navodilom:

1. Odpremo računalnik (6 vijakov na spodnji strani).
2. Snamemo pokrov.
3. Odklopimo tipkovnico (izvlečemo priključek na desni).
4. Zravnamo zavite koščke pločevine, s skalpelom odluščimo kovinski trak zlate barve in snamemo pokrov.
5. Odvijemo 3 vijake pri vtičnicah za tiskalnik, MIDI in modem.
6. Potegnemo vso ploščo tiskanega vezja iz spodnjega dela ohišja in jo ločimo od spodnjega pokrova.
7. Ploščo tiskanega vezja položimo na dobro osvetljeno delovno mizo.
8. Ukrijemo vse 4. in 15. nožice RAM čipa. Previdno jih zvijemo do vodoravne lege. Ožji del 4. in 15. nožic odščipolimo, ker bi bile drugace predolge. Potem zvijemo vse druge nožice malo navznoter, da bodo lepše legle na čip, ki je že vdelan v računalnik.
9. Vključimo spajkalnik in nastavimo termostat na okoli 300 stopinj Celzija. Žico priključimo na »maso« in spajkalnik (ker lahko v nasprotnem primeru uničimo čip) - **izenačitev potencialov**.

10. Novi čip postavimo čez starega (-pojhamo-) in začnemo spajkati. Paziti je treba, da obrnemo nove čipe v smeri originalnih (gl. zarezo na vsakem!). **Čipov ne smemo predolgo segreti, ker jim povisana temperatura škoduje.** Če nam nagajajo kondenzatorji, ki so prispajkani med čipi, jih z izvijačem zlahka potisnemo malo stran.

11. Povežemo vse 4. nožice naših RAM čipov. Žica za povezavo mora biti seveda izolirana! Četrto nožico na skrajnem levem ramu



povežemo z 18. nožico MCU (krmilnika pomnilnika), ki je med skrajnim levim ramom in mikroprocesorjem (najdaljšim čipom na levi). MCU je kvadratne oblike (gl. skico). Žico speljemo skozi luknjico na tiskanem vezju in jo prispajkamo na spodnji strani ploščice.

12. Povežemo vse 15. nožice osmih (levih) čipov in jih povežemo z 21. nožico MCU (spet s spodnje strani).

13. Povežemo vse 15. nožice osmih (desnih) čipov in jih od spodaj povežemo z 22. nožico MCU.

Drobneje ST med operacijo.

Pri preštevavanju nožic bodite pazljivi, ker so razporejene cik-cakasto.

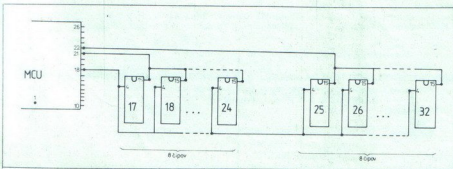
To je vse, kar je treba narediti, da bo tudi vaš atari postal mega. Računalnik sestavite v nasprotnem vrstnem redu in ga priključite. Sam sem preskusil razširitev z GFA Basicom in vprašal po količini pomnilnika:

? FRE (0) 1024 "K"

Rezultat je bilo nekaj nad 600 K prostega pomnilnika.

Če boste dobili enak rezultat kot pred razširitvijo, morate pregledati vse spoje: nekeje je moral nastati hladni spoj. To najlažje ugotovite z instrumentom (upornost). Če vam pomnilnik sploh ne bo delal, so se čipi pri spajkanju pregreli. Še enkrat: previdnost je mati modrosti!

Kdor misli, da mu ne bo šlo, naj odnese atari h kakšnemu računalniškemu zanesenjaku, ki za malo denarja naredi tudi to. Drugim pa želim veliko uspeha pri delu.



PREDELAVA TELEVIZORJA V MONITOR

Dve poti do zaslona za računalnikovo sliko

IVICA FRANJČ

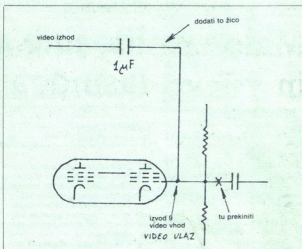
Večina današnjih mikrov ima izhod za video. Informacija se torej prikazuje na zaslonu, podobnemu televizijskemu. Pri mnogih je tv ali monitor vključen v ceno, pri drugih pa je to neobvezen dodatek, ki ga plačate posebej. Pričujoči članek vam bo prikazal dva načina, kako predelati običajen televizor v video monitor, ustrezen za sliko iz računalnika. Prvemu pravijo neposredna video pretvorba – ta zahteva precejšnje znanje elektronike, vendar je dosti kakovitejši od drugega. Drugi pomeni vedlavo RF modulatorja in ne zahteva tolikšnega znanja.

Če imate tv s slabim tonom, tunerjem ali RF delom, vendar horizontalni in vertikalni oscilator, video ojačevalac in zaslon še vedno delajo, je prav primeren za tako rabo.

Sprejemnike, ki uporabljajo elektronke, je enostavno predelati, vendar se nanje ne moremo zarnesti daleč kot za leto ali dve. V sprejemniku je shema, ki prikazuje razmestitev, namen in tipe elektronk. Ena od teh je video ojačevalac. Našli jo boste na skici na zadnji strani sprejemnika. Vzemite priručnik za elektronke in poiščite nožico, ki ustreza mrežici. Če je mrežic več, poiščite kontrolno (g1). V enem steklenem balonu je lahko tudi več elektronk – v tem primeru si narišite vse. Potem z

vključenim računalnikom in tv **pazljivo** povežite video izhod mikra na mrežico preko kondenzatorja kapacitete 1 mikrofarada (slika 1). Pozor: napetosti v vseh tv sprejemnikih so visoke. Če ste zadeli pravo nožico, boste takoj videli znake na zaslonu. Morda bo treba uglašiti horizontalno in vertikalno frekvenco. Ko ste določili ustrezno nožico, zacinite kondenzator v tv na tem mestu in postavite konektor na ohišje za video vhod. Potem odcinite vse druge kondenzatorje, ki so na tem mestu spojeni z elektronko. **Ne odstranite upornikov!** Potrebni so za pravilno prednapetost elektronke.

Pri tranzistorjskih sprejemnikih je poseg bolj zamotan. Predvsem morate imeti podrobno shemo sprejemnika. Če je niste dobili ob nakupu, kušajte najti na servisu ali kupiti v knjigarni, ki prodaja kompletne sheme tv sprejemnikov. Načrt potrebujete, da lahko določite tranzistor, ki predstavlja vhod v video ojačevalac. Večina črnobelih tranzistorjskih tv ima video ojačevalce, ki je zvezan na enosmerno prednapetost preko tuljave. Sprejemniki z elektronkami imajo video ojačevalce, ki zaslon s prednapetostjo brez signala prikazuje črno, tranzistorjski pa belo. V obeh primerih moramo ohraniti pravilno prednapetost. Več podatkov o prenapetosti video ojačevalca najdete na sliki 2. Pri predelavi enostavno odcinite obstoječi vhod z RF detektorja, **ne da bi odstranili izvir prednapetosti**, kot je prikazano, in vstavite novi izvir video signala. Za preklapljanje

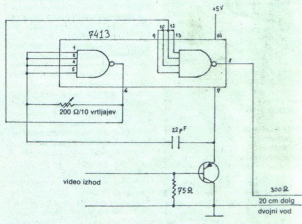


Slika 1: Predelava cevne TV sprejemnika v monitor.

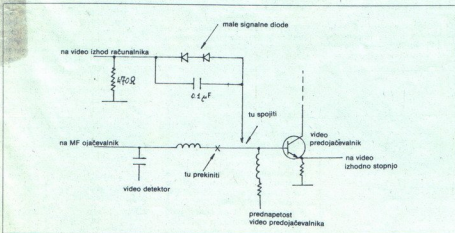
med tv in mikrom lahko uporabite stikalo.

Pri takšnem direktnem povezovanju in vseh podobnih na tv mo-

Slika 3: RF modulator.



Slika 2: Predelava tranzistorjskega TV sprejemnika v monitor.



rate paziti na dvoje. Nikoli ne delajte s priključeno napetostjo, razen kadar je to absolutno neizogibno. Tudi kadar je sprejemnik izključen, so v njem kondenzatorji, ki hranijo naboj in vas lahko neprijetno presenetijo!

Kljub ceni manjka večini televizorjev pomemben del: mrežni transformator. Večina je izdelvana z vročim ohišjem. Napetost dobivajo z direktnim priključkom na mrežo. Pri pravilni uporabi ni to nikakršen problem. Večina televizorjev pa ni predvidena za priključitev na nizkonapetostno računalniško opremo. Preverite načrt svojega sprejemnika ali vprašajte serviserja, ali je v njem kakšen mrežni – ne visokonapetostni – transformator. Če ga ni, boste morali kupiti odvodni transformator. Ta niti ne viša niti ne niža napetosti, temveč zgolj loči spre-



jernik in mrežo, tako da »masa-usmernika «plava». Ko potem spojite ozemljitev mikra s tisto na tv, se ujemata. Brez takšnega transformatorja ne samo doživite elektrošok, temveč tudi uničite integrirano vezja. Transformator lahko vstavite v tv kot del ohišja ali ga z njim povežete s konektorjem.

RF modulator za tv

Pri tej izvedbi video računalnika v televizor ni treba predelati sprejemnika (razen ev. odvodnega transformatorja). Video signal se pretvarja v RF in pošlje na antenski priključek tv. Izvedete samo moduliranje signala in ponovno demoduliranje v RF vezjih sprejemnika.

Naprava, ki dodaja del signala RF sistemu, ki prenaša informacijo, se imenuje **modulator**. Lahko ga sestavite sami, saj je to dokaj enostavno in ne pretirano drago. Vezje na sliki 3 so razvili na University of Waterloo (Ontario, Kanada), uporablja pa le eno integrirano vezje, en tranzistor, en kondenzator in dva upornika. Vezje za oscilator uporablja 7413, dvojni Schmittov trigger. Ko oscilira, to počne tudi tok, ki teče skozi 7413, in sicer od napajanja proti ozemljitvi. Dodani tranzistor le nadzira jakost toka, ki ustreza video signalu. Izhod 7413 je takrat oscilator, njegovo amplitudo pa kontrolira napetost na bazi tranzistorja. To je le druga definicija modulatorja!

Napravo lahko zvežete na antenski priključek poljubnega tv sprejemnika s transformatorjem ali odvodnim transformatorjem, kot je opisano zgoraj. Odkličite anteno in priključite modulator na njen vod s približno 20 cm 300-ohmskega dvojnega kabla. Antene ne pustite pri modulatorju, sicer vam bodo sosedje pripovedovali zanimive stvari o svojem sprejemu tv, morda pa vas bo obiskal celo kdo iz RTV.

Prikazane vrednosti ustrezajo signalu na kanalu 2, 3 ali 4. Potrebno bo manjše prilagajanje sprejemniškega upornika.

Oscilator dela s frekvenco okoli 19 MHz. Izhodni signal modulatorja je pravokoten amplituda tretje harmonične frekvence z ne-še 1/3 amplitude osnovne in sprejemniku poda signal okoli 1 V. Pri tv frekvencah je modulacija 20-30%, kar zadošča za dober signal.

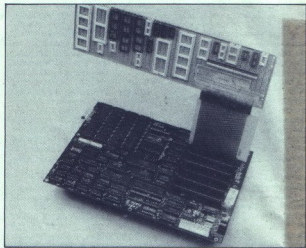
UNIVERZALNA KARTICA ZA IBM PC/XT

Idealno orodje za vdolavo lastnega vezja

DUŠAN PEČEK
Foto: Franc Virant

Vse kaže, da so tudi pri nas že minili zlati časi mastnih zaslužkov, ki jih je omogočala preprodaja računalnikov tipa IBM PC. Čeprav se sliči paradokso, je vsaj v tem najhujšem segmentu legalne trgovine konkurenca poskrbela za zdravo, tržno ekonomijo. Dober računalnik lahko danes kupiš tako rekoč kjerkoli, za ceno, ki je povsem sprejemljiva in na evropski ravni. Seveda je takšno razmerje sil na tržišču prisililo tudi druge družbene računalniške organizacije, da so sprejele blagodat Daljnega vzhoda. Dovolj je bežen pogled na katerokoli osnovno ploščo računalnika tipa PC in že ugotovimo, da se takšni kvalitetni izdelavi in montaži tiskanega vezja še zlepa ne bomo približali. Kje so še masovna proizvodnja in testiranje, hiter razvoj novih modelov, ki so v skladu s standardi, izvedeni v novih tehnologijskih, katerih uporaba pomeni večjo procesno moč!

Če upevašvemo nekatere, za nas značilne posebnosti, zelo hitro ugotovimo, da se pri nas proizvodnja računalnikov azijskega tipa ne spleča. Na prvi pogled je to precej boleče dejstvo, saj je danes zagotovo več kot 99 odstotkov takšnih računalnikov. Dejstvo je, da je danes računalnik masovni izdelek; s tem so podani vsi parametri za vstop v ta del svetovnega trga. Seveda to ne pomeni, da mora domače računalništvo zaiti v krizo oziroma da nima nobene perspektive na svetovnem trgu. Prav gotovo bo obsojen na propad vsak domač računalnik, ki bo poskušal biti kopija svetovnih



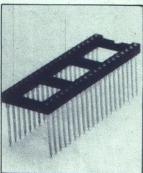
množičnih izdelkov. Tudi razvoj novih sistemov je zelo vprašljiv, če ni na voljo svetovnega standarda za programsko okolje, ki bo delovalo v takem sistemu. Če pa svetovni standard obstaja, to pomeni, da gre za masovni izdelek (le tako je standard potrjen). S tem pa je krog sklenjen. V ameriških razvojno raziskovalnih krogih na področju računalništva velja pravilo: naj se ideja zdi še tako nora, bodi prepričan, da zelo podobno ta hip že razmišlja osem med seboj nepovezanih razvojnih raziskovalcev!

In vendar . . .

Na srečo so računalniki in računalniki. Prav gotovo je nesmiselno razvijati računalnike za urejanje besedil, vodenje baz podatkov, namizno uredništvo, avtomatizacijo pisarn . . . To so bili, so in bodo svetovni problemi in če je kak problem na področju računalništva svetoven, potem se ve, kakšna je tehnologija za njegovo reševanje. Tudi na uspešne proizvajalce takih sistemov lahko pozakemo mize.

Za nas morajo torej biti zanimivi drugačni računalniki. Imenujemo jih specialni računalniki. Da ne bo pomote. Tudi mnogi specialni računalniki so velikotirni artikeli, vendar izjemno drag. Zelo veliko je pa takšnih, ki so narejeni po naročilu. Imenujemo jih aplikacije. Njihova cena je še višja. Govori-

mo torej o računalniškem sistemu, ki sprejema neko količino podatkov iz okolice, jih ovrednoti in skladno s programsko opremo izvede določene operacije. Seveda mora biti tak računalnik grajen po določenih pravilih, ki jih narekuje naloga; velikokrat se izkaže, da lahko tudi računalnik tipa PC XT (AT, S2), opravlja takšne naloge. Seveda ne takoj, ko ga prinesemo iz trgovine in napisemo ustrezen programski paket, na primer v C-ju. Potrebno ga je še priključiti na procesno okolje. Tu pa se pričnejo stvari tudi na svetovnem nivoju komplicirati, saj je zadana naloga tista, ki narekuje, kaj naj računalnik poleg standardne opreme še vsebuje, da bo nalogo opravljal zadovoljivo. Čeprav dobimo danes na tržišču ogromno število kartic za PC XT ipd., se velikokrat izkaže, da je takšno kartico najenostavneje narediti kar doma. To pa pomeni, da smo rešili problem materialne opreme našega specialnega sistema v enem zamahu. Takšna kartica lahko opravlja zelo različne funkcije, od enostavnih vhodno-izhodnih funkcij, A/D in D/A pretvorb po naročilu, do zelo zamotanih paralelnih procesorskih struktur, ki na primer rešujejo določene naloge na področju računalniškega vida. To pomeni, da smo uporabili kot okostje našega sistema neki svetovni standard, ki je poceni, zanesljiv, rezervni deli so tako rekoč iz trafike na vogalu ulice, njegova nova trž-



na vrednost pa je v primerjavi z osnovnim sistemom izjemno visoka.

Pri izdelavi specialnih kartic za računalnik se največkrat izkaže, da je treba zasnovati pred proizvodnim procesom tudi praktično preizkusiti, odpraviti konstrukcijske napake ipd.

Za ta namen je idealna rešitev univerzalna prototipna kartica, ki vam jo predstavljamo. Nastala je kot stranski produkt pri razvoju specialnih kartic za sisteme tipa IBM PC.

Na Inštitutu Jožef Stefan, oddelku za računalništvo in informatiko, jo že dalj časa uporabljamo in je gotovo zanimiva za širši krog razvijalcev.

Opis kartice

Namenjena je tistim uporabnikom računalnikov tipa PC XT, ki želijo v svoj sistem vdelati lastno vezje za opravljanje določenih funkcij. Celotna površina kartice (glej priloženo sliko) je naluknjana v razstihu 2,54 mm in prepredena z napačalnimi povezavami. Vsi signali sistemskega konektorja so na kartici dostopni; na kartici pa so že predvidene povezave za ojačevanje podatkovnega vodila, nekaterih naslovnih linij in dela krmil-

nega vodila. Dekodirno vezje je narejeno v skladu s standardom za IBM PC XT in zaseda vhodno/izhodno naslovno področje od 300H do 31FH. Izbiramo lahko poljubno kombinacijo tega naslovnega področja. Seveda lahko kartico uporabljamo tudi v kateremkoli drugem pomnilnem ali vhodno/izhodnem pomnilnem področju. Vsa sistemska predvidena integrirana vezja mora razvijalec vstaviti sam.

Pri razvojnem delu nove kartice se je pokazalo, da je treba takšno kartico nekako dvigniti nad nivo drugih kartic sistema, saj je s tem bistveno olajšan izstop za testiranje. Zato smo izdelali še podaljšek za univerzalno kartico (glej sliko). Na zgornjo stran podaljška mora uporabnik še priciniti sistemski konektor.

Posebno pozornost mora razvijalec posvetiti tehnologiji povezovanja sestavnih elementov. Profesionalen pristop zahteva tako imenovano tehnologijo ožičenja (WIRE-WRAP). Za ta namen uporabljamo specialna podnožja, ki imajo podaljšane nožice, tako da jih lahko na drugi strani univerzalne plošče med seboj povežemo s posebnim ordjem.

Za naš prvi prototip nam je delovna organizacija MEPL, metalno plastična galanterija, Konjš-

činska 24, 41040 Zagreb (tel. 041 252-088), dala za testiranje celo serijo specialnih podnožij. Podnožja se v osnovni raster plošče zelo dobro prilagajajo, testi so pokazali, da so zelo kvalitetna in jih potencialnim uporabnikom toplo priporočamo.

Poleg tehnologije ožičenja je pri nas še v navadi spajkanje in povezovanje navadnih podnožij z izolirano žico. Tak način je manj primeren, posebej, če je treba narediti veliko število povezav.

In kakšne so cene? Univerzalna kartica z dokumentacijo (imenovani smo jo PCPROTO) stane 100.000 din, vezje za podaljšanje

sistemskega vodila (imenovali smo ga PCEXTE) pa 30.000 din. V ceni ni vključen prometni davek. Nazadnje še poveljmo, da so kontakti na obeh vezjih pozlačeni, naročite pa ju s priloženo naročilnico na naslov

Inštitut Jožef Stefan,
Jamova 39, 61000 Ljubljana,
odsek za računalništvo
in informatiko E4

NAROČILNICA

Podpisani

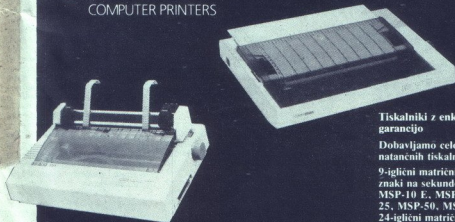
Naslov
nepreklicno naročam

..... kosov tiskanega vezja PCPROTO (po 100.000 kos/bpd)

..... kosov tiskanega vezja PCEXTE (po 30.000 din kos/bpd)

Na poti k številki 1

CITIZEN
COMPUTER PRINTERS



Dve leti
jamstva

Tiskalniki z enkratno dveletno garancijo

Dobavljamo celotno paleto Citizenovih natančnih tiskalnikov.

9-iglični matricni tiskalniki s 120-300 znaki na sekundo LSP-120 D, LSP-10, MSP-10 E, MSP-15 E, MSP-20, MSP-25, MSP-50, MSP-55

24-iglični matricni tiskalnik z 200 znaki na sekundo HQP-45

Marjetični tiskalnik premiere 35 s 35 znaki na sekundo

Poleg tega ponujamo:

- Synelecov risalnik (plotter)
- Pertecov streamer in winchester
- Espritove terminale ASCII in ANSI
- komponente za mrežo BICC

SYNELEC
DATENSYSTEME GmbH

Postfach 15 17 27 · 8000 München 15
Tel. 0 89-5179-0
Tlx 5212 289 syn d · Fax 089-5179-43

METACOMCOV LATTICE C V3.04

Počasen prevajalnik za hitro kodo

JURE SKVARČ

Metacomco je programerska hiša, ki se v zadnjem času veliko ukvarja z računalniki, opremljenimi s procesorjem 68000. Za atari ST so izdelali že skoraj vse pomembnejše verzije. Ogledali si bomo zadnjo verzijo njihovega lattice C, ki se je pojavila v prvih junjskih dneh. Gre za kompleten razvojni sistem, sestavljen iz niza programov, ki jih bomo po vrsti opisali.

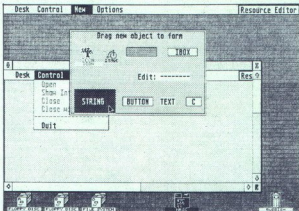
Editor

Svoj stari urejevalnik so pri Metacomcu opremili z okni in meniji. Nekaj najpogostejših ukazov lahko izberemo brez pretiranega poznavanja urejevalnika, za druga pa se je treba bolj poglobiti v priročnik. Vdelane so vse pomembnejše funkcije, ki jih poznamo iz drugih urejevalnikov. Zaprtejenjske ukaze (extended commands) izvedemo tako, da jih napišemo v dialog, ki se prikazuje na zaslonu, ko pritisnemo tipko escape. Možno je nizevanje zaporedja ukazov, ki se izvedejo drug za drugim. S pritiskom na tipko lahko ponovimo prejšnji ukaz.

Nalaganje in shranjevanje datotek in iskanje nizov je razmeroma hitro. Žal je to edina doba lastnost. V samem konceptu urejevalnika je nekaj zelo neprijetnih in nazadnjaških lastnosti. Bloki ne morejo biti krajši od ene vrstice, vrivanje pa dosežemo na kak čuden način: tako, da se s kurzorjem postavimo v vrstico nad tisto, kamor hočemo vrstiti. Čeprav se da urejati več datotek hkrati, prenašanje blokov med njimi ni mogoče. Že kar kromična je hitrost prenašanja in brisanja blokov besedila. Celotno operacijo lahko namreč spremljamo na zaslonu. Vrstice izginjajo dostojanstveno, predvsem pa zelo počasi. Pri brisanju štiridesetkilobajtnega bloka si lahko mislo privoščiš kosilo, računalnik pa bo medtem pridno delal. Z ene besedo, urejevalnik je zanič. Očitno so pri Metacomcu na hitro nekaj zložili iz svojih prejšnjih izdelkov, spačka pa so potem pozabili preizkusiti.

Debug+

Gre za simbolični debugger, ki ima vdelan lastni linker. S tem do-



KRSC: Dodajanje objektov v meni.

sežemo hitrejšo izvedbo cikla napiši-preizkusi-popravi. Ker sam nimam navade popravljati programov na tak način, bom le na kratko naštel nekaj lastnosti. Možno je definiranje simbolov in določanje vrednosti spremenljivkam, postavljanje prekinitvenih točk, disasembiranje (pri skokih se izpiše ime podprogramov) in kar je posebej koristno, možno je definiranje makro ukazov. Zanimiv je ukaz WHERE. Ta namreč pove, v katerem podprogramu smo. Debugger utegne priti prav predvsem taktar, kadar sumimo, da obstaja napaka v prevajalniku in ne v naši kodi. Za vsakdanjo rabo se mi zdi izpisovanje vrednosti spremenljivke še vedno udobnejša metoda.

Menu+

To je program, ki naj bi vnesel malo prijaznosti v okrutni svet programiranja. Akcije, ki jih želimo izvajati pri razvoju programa, zapišemo na datoteko in jim privedemo naslove. Primer:

```
EDIT = EDIT (PATH)\(FILE-
)TYPE
V meniju za naslovom TOOLS se bo pojavila jed z imenom EDIT. Vedno, ko bomo poklicali na EDIT, se bo izvedel program (ki ima v tem primeru tudi ime EDIT), kot parameter pa bo vzel datoteko z opisom, ki ga določa nadaljevalne vrstice. PATH, FILE in TYPE so spremenljivke, ki jim Menu+ priredi vrednost taktar, ko izberemo datoteko, ki jo bomo obdelovali.
```

Enako lahko v menije vključimo še druge naslove in jim privedemo primerne komandne vrstice. S tem odpade vsakokratno tipkanje raznih parametrov, ki jih utegne biti veliko zlasti pri prevajalniku in linkerju. Razvijanje programa še pospešimo, če združimo posamezne opcije. Tako dobimo že na disketi s programom datoteko, kjer je definirana opcija COMPLETE+LINK. Že naslov pove dovolj. Za razliko od prejšnje verzije MENU+, novejša ne začne metati bomb, kadar kličeimo programe, ki uporabljajo GEM. Kljub temu se zdi, da ni kompatibilna z Hissoftovim GENST. Menu+ je vsekakor program, ki ga je vredno uporabljati, saj je delo z njim udobno in hitro.

Make

Ta pripomoček je prav tako namenjen hitrejšemu razvojnemu ciklu, le da temelji na drugačnem principu. Ker programe v C-ju navadno pišemo po modulih, je po popravljanju enega modula dovolj, da prevedemo del tega, druge pa samo zlinkamo z njim v glavni program. Pri večjem številu datotek prav lahko na kak moduli pozabimo oziroma pozabimo, da je odvisen od nekega drugega modula. Make omogoča avtomatizacijo tega procesa. V kontrolno datoteko napišemo eksplicitno in implicitne odvisnosti datotek. Primer: glavni program je odvisen od datotek tipa BIN, te so odvisne od izvornih programov (tipa C, PAS, ASM in podobno). Čim sprejmemo neko datoteko, bo Make naredil vse korake, ki so potrebni

za tvorbo novega programa. Te korake navedemo za definiciji odvisnosti med datotekami. Razlika med eksplicitnimi in implicitnimi odvisnostmi je ta, da pri eksplicitnih navedemo datoteke s polnim imenom, pri implicitnih pa je tipična uporaba: »iz datoteke tipa C naredi datoteko tipa BIN«, kar v datoteki izgleda takole:

```
.c.bin. ;
LC.TTP $P
```

LC je tu ime prevajalnika, \$P pa je ime datoteke, ki je sprožila stopoke. Čeprav se vse sliši zelo lepo, moram priznati, da iz neznanega razlogov nisem uspel uporabiti implicitnih odvisnosti. Pri razvijanju nekakega zelo velikega programa pa sem kljub temu za faktor 3 zmanjšal čas, potreben za nastanek nove verzije.

Kako Make ve, katero datoteko je treba obnoviti? Enostavno tako, da primerja datume, ki pričajo o zadnji spremembi. Če ima datoteka tipa C kasnejši datum (ali uro) kot datoteka tipa BIN, bo treba program znova prevesti. Pri atariju je nekoliko nerodno to, da nima baterijsko napajane ure. Za to dobimo programček SETDATE, ki nas povpraša po datumu in uri ter ju vpíše v pomnilnik. Da ne bi pozabili na nastavitve točnega časa, se splača dati ta program v folder AUTO.

KRSC

ali NRSC, kot je preimenovan na disku, je program za lahko definicijo objektov GEM-a. Takoj je treba povedati, da še nisem videl programa, ki bi svojo nalogo bolje opravil kot KRSC. Najlepša stvar je zelo dognana komunikacija z uporabnikom, saj program takoj ugane, kaj uporabnik hoče. Ker sem prve korake v programiranju dialogov in menijev opravil pes, sem toliko bolj navdušen nad lahko uporabo. Razen napisov in imen objektov ni treba ničesar natisniti, vse opcije pa vključimo s preprostimi klikanjem na ustreznih gumbih. Izhod programa je poleg datotek tipa RSC in RSD (v ti so imena objektov) še datoteka z definicijami za štiri jezike: C, modulo, pascal in fortran. Namesto bralja podrobnejšega opisa naj si brani kaj ogledajo slike, ki kažejo del bogastva, ki ga ponuja ta izredni program. Avtor je Malcolm McMahon.

Prevajalnik

Najprej si ogledmo podatkovne tipe: char, short, long, int, float, double in kazealec na poljubnem enostaven ali sestavljen tip. Prvim štirim tipom lahko pri deklaraciji pridamo še pridevek **unsigned**. Short je dolg 16, long pa 32 bitov. Int je pri Lattice C na atariju dolg 32 bitov. Največje število pri tipu float je reda 10e38, pri tipu double pa 10e308 (IEEE standard) Pri-

ročnik opozarja, da se vse operacije izvedejo kot double, torej z uporabo spremenljivk tipa float. Prihranimo samo prostor (32 bitov namesto 64), časovno pa se to ne izplača. Za eno od prihodnjih verzij prevajalnika proizvajalec obljublja tudi posebne operacije v tipu float. Uvedli so dva nova tipa: **void**, ki pove, da funkcija ne vrne rezultata in **enum**, ki oštevilči imena. Na primer, **enum stevnik** (**nic, ena, dva, tri, pet = 5, sest; 115** bo privedel besedi **nic** 0 in tako naprej), pri pet bo preskočil in bo imela pet tudi vrednost 5 namesto štiri, kot bi sledilo iz vrstnega reda.

Novo je tudi, da lahko strukturo priremo kot celoto in ne le po posameznih členih. V funkcije lahko prenašamo strukturo po vrednosti, prav tako lahko funkcije vrnejo strukturo. Prej je bilo to mogoče le posredno, le z kazalci.

Če se bojimo napake pri prenašanju parametrov, se zavarujemo z deklaracijami zunanjih procedur, kot je **extern double sin(double)**. Prevajalnik bo izpisal opozorilo, če bomo skušali prenesti kak drug tip.

Programe pospešimo z uporabo registrskih spremenljivk. V eni funkciji lahko uporabimo do šest podatkovnih registrov in tri naslovne registre. Povečanje hitrosti je več kot samo zaznavno. V nekem zelo dolgem programu, ki obdeluje slike, sem samo z vpeljava registrskih spremenljivk, kjer se je dalo, zmanjšal čas izvajanja za več kot pet odstotkov, kar se mi zdi zelo v redu. Pri istem programu sem ugotovil približno petindvajset odstotkov večjo hitrost kot pri prejšnji verziji prevajalnika, kar je še bolj v redu.

Hitrostni testi so dali naslednje rezultate:

TEXTSCRN 71
GRAFSCRN 15
STORE 22
INTMATH 0.087, z registri 0.077
REALMATH 0.65
TRIGLOG 15.4
Pri GRAFSCRN je bil uporabljen

podprogram iz kolekcije line A. STORE je izpisoval na dvostransko disketo, ki je imela zasedena približno četrtno pomnilnika. Rezultat INTMATH je dobljen s stokrat daljšo zamko. REALMATH in TRIGLOG uporabljata spremenljivke tipa double. Vsi časi v tabeli so v sekundah in so merjeni ročno. Testi so prevod v basko napisanih testov, ki so bili objavljeni v letošnji priški številki. Če katerega od bralcev zanimajo programi, uporabljeni za testiranje, jih dobi v uredništvu. Hitrost prevajanja ni posebna odlika Lattice C. Za prevajanje in linkanje sedemsto vrstic dolgega programa sta bili potrebni 102 sekundi, kar da 410 vrstic na minuto. Pri tem so bile vse datoteke v ram disku. Za primerjavo, Borland razglasa hitrost prevajanja 7000 vrstic na minuto na PC AT s trdim diskom.

Problem je tudi velika poraba pomnilnika. Za kolikor toliko normalno delo z ne predolgimi programi je potreben 650 kilobitovni ram disk.

Prevajalnik je dvoprehodni, za vsak prehod pa je poseben program (vsak dolg okoli 90 K). Če ne želimo klicati vsakega programa posebej, si pomagamo s posebnim veznim programom Ta ni več potreben, kadar uporabljamo MAKE ali MENU.

Obstaja 94 različnih napak in opozoril, ki jih javi prevajalnik, kar zelo olajša iskanje napak. Veliko problemov nastane namreč zaradi nepravilne uporabe podatkovnih tipov

Linker

Izbiramo pravzaprav med dvema linkerjema. Skupaj s prevajalnikom dobimo GST-jev izdelek, znan iz C-ja tega proizvajalca. Navodila linkerju so le delno podana v komandni vrstici, knjižnice določimo namreč v kontrolni datoteki. Čas izvajanja se relativno manjša z rastočo velikostjo datoteke. Problem pri tem linkerju so zelo dolgi programi, kar vključijo v

datoteko vse spremenljivke, definirane zunaj funkcij.

Alternativa GST-ju je linker Digital Researcha. Knjižnice zanj so obsežnejše, zato pa zgojraj omejenega problema s spremenljivkami ni.

Knjižnice

Za oba linkerja dobimo po pet knjižnic: Startup, Accstart, Clib, Gemlib in Fplib. Prvo uporabljamo za navadne programe, Accstart pa tako imenovane namizne pripomočke. Odnositev, da sta Gemlib in Fplib (rutine s plavajočo vejico) ločeni, je zelo v redu, ker ju marsikaj ne potrebujemo. Clib mora biti prisotna pri vsakem linkanju, saj so tam vse ostale funkcije.

Knjižnice so izredno bogate, njihov opis zaseda večino priročnika. Obstajajo funkcije za obdelavo nizov, pretvarjanje iz nizov v številčne tipe in obratno, eksponentne, trigonometrične in hiperbolične funkcije in delo z datotekami. Poseben sladkorček je vgrajeni quicksort za vse osnovne tipe in nize. Da je zares hiter, nam prepriča (izmerjen) podatek, da uredi deset tisoč naključno izbranih celih števil v 14,1 sekunde.

Končno lahko brez težav uporabljamo rutine Line A. Za tiste, ki ne vedo, kaj je to, so elementarni grafični podprogrami, kot recimo risanje točke, črt, spirito, blokov, črk in še nekaj podobnih. Te rutine so odvisne od stroja in niso prenosljive na druge računalnike.

Drugače je bojda z GEM, ki bi moral delovati tudi na PC-jih. Vključenih je ogromno funkcij, več kot jih je recimo opisanih v Das grosse GEM-Buch zum Atari ST zalozba Bta Becker.

Ravno kompatibilnost s prevajalniki Lattice na drugih računalnikih je močna točka tega izdeika, saj so se pri Metacomco (po njihovih besedah) točno držali standardov. Za tiste, ki imajo ambicijo svoje programe prenesti na druge računalnike, utegne biti zato Lattice prava izbira.

Literatura

Ob treh disketah dobimo še priročnik z več kot šeststo stranmi. To se zdi veliko, vendar je kar pre malo, saj so vključena navodila za spremljajoče programe. Lepše bi bilo, če bi bila v eni knjigi navodila programov, v drugi pa funkcije iz knjižnic. Pri vseh programih bi bilo dobro, če bi bila navodila obširnejša, ker bi tako odpadli nepotrebne eksperimentiranje. Na koncu knjige so celo štirje primeri programov v C-ju, ki jih pa ne gre jemati preveč zares. Bolj so zanimivi primeri na disketi, ki pa še vedno ne zajemajo dovolj načinov uporabe jezika. Manjka recimo primer uporabe Line A. Čudno je, da v priročniku

ni nekaterih stvari, ki so v priročniku za prejšnjo verzijo. Bitna polja (bit fields) niso omenjena, pa bi bilo to še kako koristno. Pri eksperimentiranju sem ugotovil, da je nekaj hudo narobe z njimi, saj po prirejanju vrednosti pri branju nisem dobil nazaj pričakovane rezultata. Enak program, z drugo strukturo namesto bitnih polj, je deloval v redu.

Splošni vtis

Metacomco je v kotel zmetal vsakovrstno zelezeno v upanju, da bo juha užitna. Okus močno kvari nemogoč editore, čast pa rešuje odličen program KRSC. Prevajalniku očitamo odlično-premajhno hitrost prevajanja, želeli pa bi si tudi povezavo z editorjem, da si ne bo treba zapomniti vseh tridesetih števil vrstic, v katerih je prišlo do napake. Hitrost izvajanja programov se mi zdi več kot v redu in menim, da ni mogoče pričakovati posebej dramatičnih izboljšav. Ob bežni primerjavi z Megamaxivom C-jem lahko ugotovimo, da ta predvsem dosti hitreje prevaja, vendar ima nekaj neprijetnih omejitev, ki jih hitreje prevajanje marsikomu ne bo odtetal.

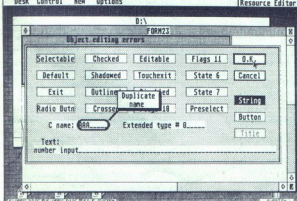
Zaradi že omenjene velikosti celotnega razvojnega sistema odsvetujem uporabo programov s tistim, ki imajo le polmegabajtni računalnik. Minimalna konfiguracija za znosno delo je enomegabajtni stroj in ena dvostranska disketa (ali morda dve enostranski). Za zares udobno delo se žal zdi trdi disk nujno potreben.

Ta tekst je nastal po približno tritedenski dokaj intenzivni uporabi programov in ne more biti zares kompletna ocena. Upam pa, da je bralec dobil vsaj približno predstavo o izdelku. Če iz zgorajnjega teksta morda to ni jasno, moram reči, da je celotni vtis o programu pozitiven.

Proizvajalec

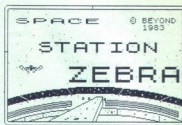
Naslov Metacomco je: 26 Portland Square, Bristol BS2 8RZ, UK, telefon 99 44 272 428 781. Cena programa je 100 funtov, za tiste, ki že imajo prejšnjo verzijo (ne ukradeno) pa 34,5 funta.

KRSC Primer javljanja napak:



KOPIRANJE ZASLONA ZX SPECTRUMA

»Naraven« prenos velikih slik



GORAN JEMRIČ

V februaruški številki lanskega letnika je bil objavljen program za prenos slike na papir (gl. članek Vmesnik Centronics za spectrum, Moj mikro, 2/1986, str. 27-30). Toda tiskalnik s tem programom odtisne samo majhne slike. Zato sem napisal program, ki sliko »naravno«, prenese na papir (daljšo stran slike na daljšo stran papirja), tj. sliko zavrti za 90 stopinj in jo v vsaki smeri dvakrat poveča.

Program je napisan z GEN3M in asembliran na naslov 60000 (kar pa ni pogoj). Dela z vsemi Epsonovimi tiskalniki in kompatibilci, vendar morate vpisati tudi kontrolni program, objavljen v omenjeni številki Mojega mikra, in opraviti inicializacijo ne BYTE

(Opomba uredništva: Nekaj lanskih februarških številik še imamo in jih lahko naročite, vendar pišmu priložite kopijo položnice, s katero ste na naš naslov vplačali 250 dinarjev. Kot običajno, listing objavljamo v izvirnem jeziku.)

HISOFT GEN3M ASSEMBLER
ZX SPECTRUMCopyright HISOFT 1983
All rights reserved

Pass 1 errors: 00

```

10 *C-   DRG 60000      ;pocetna adresa
A727 20  ENT #        ;
A727 30  CALL INIT    ;otvori #3
A72A 40  LD B,32      ;printamo 32 stupca
                    50 LOOP1
A72C 60  LD HL,16383  ;pocetna adresa ekrana
A72F 70  LD D,0       ;umanjena za 1
A731 80  LD E,B       ;
A732 90  ADD HL,DE    ;izracunaj koji red printas
A733 100 PUSH BC      ;
A734 110 CALL STUPAC  ;nacrtaj ga
A737 120 POP BC       ;
A738 130 DJNZ LOOP1  ;ponovi to 3 puta
A73A 140 RET         ;ako si gotov vrati se
                    150 STUPAC
A73B 160 LD E,2       ;printamo desnu (gornju)
A73D 170 LD A,2       ;polovicu znaka
A73F 180 LD (FLAG),A ;na adresi FLAG
                    190 LOOP2
A742 200 PUSH HL      ;spremi adresu stupca
A743 210 PUSH DE     ;spremi brojca LOOP2
A744 220 CALL GMODE  ;printer u graficki mod
A747 230 LD B,3      ;3 bloka ekrana
                    240 LOOP3
A749 250 LD C,8      ;sa po osam redova
                    260 LOOP4
A74B 270 PUSH BC     ;sacuvaj brojca
A74C 280 PUSH HL     ;sacuvaj adresu reda
A74D 290 LD D,B      ;znak ima 8 stupaca
                    300 LOOP5
A74F 310 LD A,(HL)   ;upisi stupac sa ekrana
A750 320 CALL MULJ   ;priredi ga za printanje
A753 330 RST 16     ;printaj ga dva puta
A754 340 RST 16     ;
A755 350 INC H      ;povecaj HL za 256
A756 360 DEC D      ;
A757 370 JR NZ,LOOP5 ;ponovi 8 puta
A759 380 POP HL     ;vrati adresu znaka
A75A 390 LD BC,32   ;i dodaj 32 (sljedeci red)
A75D 400 ADD HL,BC   ;
A75E 410 POP BC     ;vrati brojca petlji
A75F 420 DEC C      ;
A760 430 JR NZ,LOOP4 ;je li gotova 1/3 ekrana
A762 440 LD DE,1792 ;ako je povecaj adresu
A765 450 ADD HL,DE  ;
A766 460 DJNZ LOOP3 ;ako si isprintao stupac
A768 470 CALL NEWLIN ;predji u novi red

```




RED BARON

by Keith Hunt

© 1983 H.C. LOTHLORIEN

MUSIC BOX

PALM BEACH CALIFORNIA 1986

```

A76B 480      POP DE          ;vrti brojac
A76C 490      LD A,1         ;oznaci printanje
A76E 500      LD (FLAG),A    ;znaka
A771 510      POP HL        ;ponovi sve za drugi dio
A772 520      DEC E         ;
A773 530      JR NZ,LOOP2   ;
A775 540      RET ;vrti se
550 SHIFT
A776 560      SLA E          ;pomakni sadržaj registra E
A77B 570      SLA E          ;za četiri mjesta ulijevo
A77A 580      SLA E         ;
A77C 590      SLA E         ;
A77E 600      KEI ;vrti se
610 FLAG
A77F 620      DEFB 0        ;adresa rezervirana
630 INIT
A780 640      LD A,3         ;otvori #3 preko ROM-a
A7B2 650      CALL #1601    ;
A785 660      RET ;vrti se
670 GMODE
A786 680      LD A,27       ;printer u graficki mod
A7BB 690      RST 16       ;
A789 700      LD A,"K"     ;
A7BB 710      RST 16       ;
A7BC 720      LD A,128     ;upisujemo 384 znaka(2*192)
A7BE 730      RST 16       ;
A7BF 740      LD A,1       ;
A791 750      RST 16       ;
A792 760      RET ;vrti se
770 NEWLIN
A793 780      LD A,13       ;postavi glavu na pocetak
A795 790      RST 16       ;reda
A796 800      LD A,27       ;
A79B 810      RST 16       ;
A799 820      LD A,"J"     ;
A79B 830      RST 16       ;
A79C 840      LD A,22       ;pomakni valjak za 22/216
A79E 850      RST 16       ;inch-a
A79F 860      RET ;vrti se
870 MULJ
A7A0 880      LD E,A        ;prebaci znak u E registar
A7A1 890      LD A,(FLAG)   ;tako printamo gornju
A7A4 900      DEC A         ;polovicu znaka
A7A5 910      CALL NZ,SHIFT ;pozovi SHIFT
A7A8 920      LD B,4        ;rotacijama i SHIFT-ovima
930 LOOP6
A7AA 940      SLA E          ;dio se okrene i udvostruci
A7AC 950      RRA ;za printanje
A7AD 960      SRA A         ;
A7AF 970      DJNZ LOOP6    ;izvršenje u četiri koraka
A7B1 980      RET ;vrti se
990
1000 END

```

Pass 2 errors: 00

Table used: 178 from 1000

Executes: 42791

Novosti iz 32-bitnega sveta

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Stekla je prodaja primerkov 20-MHz procesorjev 68030 in 32532. Prve sisteme, temelječe na 68030, je pričakovati že na muenchenskem sejmu Systems. Zanesljivo to smemo trditi samo za Motoroline računalnike VME.

National Semiconductor je približeval prvo različico 32532. Procesor, ki ga izdelujejo, ima 512 bytov instrukijskega in 1 K podatkovnega prepomnilnika (cache) ter izboljšan notranji cevod (pipeline) in je zdaj po hitrostnih testih za 10 odstotkov boljši od 68030. 32532 ima tudi vode za pariteto na vodilu.

Kmalu bodo na voljo tudi primerki Am 29000, formule 1 med današnjimi 32-bitniki. Pod Unix-om je približno 3,5-krat hitrejši od 68020, za 60 odstotkov hitrejši od 68030 v istem taktu, kot trdi AMD. S povečani učinkovitosti vdelanih predpomnilnikov se je zmanjšala odvisnost hitrosti od hitrosti delovnega pomnilnika. Pri teh procesorjih plačamo v povprečju samo 5% »kazni« za vsako čakalno stanje, medtem ko je bil odstotek pri prejšnjih procesorjih približno 20.

Vsak dan pričakujejo tudi Intelov procesor 80486, čeprav je do štih ugibanja o tem, da se bo morda Intel usmeril k arhitekturi RISC in sicer z modelom 68030.

Ni še jasno, ali 68030 predstavlja sam vrh družine 68000 oziroma ali bomo prihodnje leto poleg novega 78000 dočakali še 68040.

Japonski gigant NEC je najavil V 80, nov 32-bitnik v 1,2-mikronski tehnologiji CMOS, velikimi predpomnilniki za instrukcije in podatke, taktom 25 MHz, dvakrat hitrejšim od V 70 s taktom 16 MHz.

Japonski načrt TRON je zdaj v polnem teku. Procesor, ki smo ga opisali v aprilski številki Mojega mikra, bo izdeloval Hitachi z oznako HFM 32-200. Enak procesor, vendar z dvakrat boljšimi performansami, bo izdeloval Fujitsu, medtem ko bo iz Mitsubishijevih tovarn prišel HFM 32-100, malce slabši od 32-200, HFM 32-300 pa naj bi bil sestavljen iz več kot 900.000 tranzistorjev, kar pomeni, da bi bil najbolj zapleten 32-bitnik.

YU ZNAKI ZA CPC 464 + DMP 2000

Veliko lepih ČČŽŽŠŠĆĆ

DEJAN SMILJANIĆ

Po enoletnem prebiranju naših računalskih revij sem opazil, da se tisti lastni kombinacije, zapisane v nadnaslovu, ki si niso preskrbeli EPROM, mučijo s taksnimi in drugačnimi načini za tiskanje naših soglasnikov s strešicami. Najpoštenije uporabljajo opuščaj in narekove, kar pa ne gre pri velikih črkah in je izpis zato precej grd. Članka Tadeja Vodopivca in Metoda Koželja (Mo) mik/2/87, str. 58) sta me spodbudila k reševanju te težave. Trud ni bil zaman.

Vsak boljši tiskalnik premore vmesni pomnilnik (buffer), tj. določeno količino RAM, ki ga uporabnik v nekaterih okoliščinah lahko izkoristi za poljubno definiranje znakov. Definiranemu znaku dodamo neko kodo s tipkovnice in ko potem npr. pritisnemo «C», tiskalnik izpiše «Č». Pri DMP-2000 je znake, ki ste jih definirali v tiskalnikovem PCG-RAM (Programmable Character Generator RAM), žal moč aktivirati samo s kontrolnimi kodami (0-31), vendar ne s vsemi, povrh pa jih ni na tipkovnici.

Se nekaj neprijetnega spremlja kombinacija iz nadnaslova. Ko ste že definirali lastne znake in jih poslali tiskalniku (o tem pozneje), opazite, da so vedno odtisnjeni v spodnjih 7 od skupaj 9 točk tiskalnikove matrice, torej približno v višini črke «g» in «j». Če niste svojega CPC 464 pruredili tako, da pošilja tudi osmi bit, potem nimate drugega izhoda, kot da pred vsakim na novo definiranim znakom pošiljate tiskalniku ukaz, naj se vrne za dve točki nazaj, po odtipkanem znaku pa gre za dve točki naprej. Zapleteno, mar ne? Če bi to morali početi ročno, potem bi gotovo v malih oglaših postali naslov ponudnikov epromov; vendar nič skrbi, računalski dela namesto vas!

Na začetku prazne kasete (najbolje C-12) posnamite Listing 1. Takoj za njim posnamite urejalni besedilni Amsword, v katerem ste z opcijo Customise Program poskrbeli za spremembe po Tabeli 1. V »Znakih za kontrolno tiskalnika« definirajte še te lete kode:
S: 27 106 8 (6/216 palca nazaj)
S: 27 74 8 27 50 (6/219 palca naprej + vrnitev za nazadnjem razmik)
T: 27 106 36 (za vrsto nazaj)
T: 27 50 (za vrsto naprej)

Za Amswordom posnamite Listing 2. Najbolje bo, če boste vse tri programe v istem vrstnem redu posneli tudi na drugo stran kasete. Pozneje si boste s tem prihranili prevajanje.

Če hočete listinge, s katerimi se boste pri tipkanju kar namučili, tudi uporabiti, upoštevajte tole:

1. Na zadnji strani svojega DMP-2000 pretaknite mikrokristalo DS2-4 na «On».
2. Naložite in startajte Listing 1. Ker še nimate pripravljena besedila, izberite «Pisanje v Amswordu» in listing se bo avtomatsko včital.
3. Postavite R/J in W/W na «Off» in normalno pišite besedilo, upoštevajte pri tem, da so nekatere tipke predefinirane po Tabeli 1 (kurziva predefiniranih znakov je v 2. naboru). Priporočljivo je, da je besedilo dolgo do ene strani, nikakor pa daljše od 90 vrst.
4. Besedilo presnetite na kaseto, obvezno pod nazivom »TEKST«.
5. Resetirajte računalski, včitate Listing 2 in ga startajte.
6. Včitate datoteko »TEKST«. Če je v tekstu tudi kurziva, odgovorite z «D». Po 30 do 60 sekundah se bo na zaslonu pojavil vaš izvorni tekst, potem pa predelani tekst (=PRTEKST«).
7. Posnamite predelani tekst (=PRTEKST«).
8. Obrnite programsko kaseto in startajte Listing 1. Na prompt odgovorite s «S» (tiskanje). V vključeni tiskalnik vtaknete poskusni papir in pritisnete ENTER. Če je preskus pisanje zadovoljivo, med včitavanjem Amsworda menjajte papir. Tiskalnika NE SME-TE izključiti!
9. Včitate PRTEKST. Opazili boste, da je vsak predefinirani znak med kontrolnimi kodama S-S. Tam, kjer je kaj podčrtano, je vstavljena prazna vrsta s kontrolnimi kodami T-J-j... J-j-t. Izpišite!

Tokrat se ne bomo podrobneje spuščali v razlago postopka pri definiranju znakov, ker je bilo o tem že veliko pisane, pa tudi v priročniku za DMP-2000 je dovolj navodil. Program »PRERADA« deluje tako, da v izvorno besedilo vstavlja kontrolni kod »S« in to na obeh straneh vsakega predefiniranega znaka; ti kod izdajata tiskalniku ukaz za pomik glave nazaj – naprej. Če je v besedilu kaj podčrtano, program povrh izloča kontrolne kode (sicer bi bi-

Tabela 1

Tipka	Koda in normalnem naboru znakov (normalne crke)	Koda in drugem naboru znakov (kurziva)
"j"	0 (č)	21 (ć)
"j"	1 (č)	22 (ć)
"^"	2 (č)	23 (ć)
"E"	3 (č)	-
"["	4 (š)	26 (š)
"["	5 (š)	29 (š)
"@"	6 (ž)	30 (ž)
"!"	16 (ž)	31 (ž)
"-"	-	25 (ć)

* Pomeni »znižano« črtico (SHIFT/ O)

lo podčrtovanje pod znaki s strešicami, prav tako s pomikom za dve točki nazaj), vstavi novo prazno vrsto, ki vsebuje samo kodo za pomik nazaj – naprej in za podčrtavanje (T, t, J, j). Zato moram poudariti, da je v vrstici 30 Listinga 2 predvidena obdelava 100 vrstic, vendar mora biti v praksi to število manjše, če je kaj podčrtano. Najbolje je, če daljša besedila v izvorni obliki snemate stran za stranjo, potem pa jih spet po vrsti predelate in tiskate za drugo izpišete. Ker med tiskanjem dvoje zaporednih strani ne smete reinitializirati tiskalnika, je pred

tiskanjem vsake strani pametno, da greste v basic in pošljete tiskalniku sporočilo PRINT "S,CHR"(27);»C-»,CHR"(n), kjer je «n» število vrst na določeni strani. Po tej poti na koncu strani izšiliše Form Feed in format naslednje strani ne bo pokvarjen. Alternativno s Customise Program določite število vrst.

Če imate namesto Amsworda jugoslovansko različico YUSWORD, toliko bolje, kajti predefinirane tipke (v normalnem naboru) bodo tudi na zaslonu kazale naše znake. V tem primeru ustrezno spremenite vrste 20, 330 in 340

Listing 2

```

1 REM*****
2 REM P R E R A D A
3 REM Dejan Smiljanic - 1987
4 REM*****
5
6 REM i,r - brojač izvornih i novih linija; q = -1;
7 REM j - brojač slova; br(b) - brojač koda podvlačenja;
8 REM pr(i) - brojač printer kodova.
9
10 MODE 2; REM Učitavanje izvornog teksta
11 OPEN:"TEKST"
12 DIM lin$(100),nlin$(100)
14 i=0
15 WHILE NOT EOF
16 LINE INPUT #9,lin$(i)
17 i=i+1
18 WEND
19 CLOSEIN
100
110 REM AMSWORD-ovi kodovi za Yu-slova
120 DATA 64,91,93,94,123,124,125,127
130 DATA 140,167,169,170,171,251,252,253
140
150 PRINT CHR$(7);CLS;PRINT"SA KURZIVOM ? (D/N)"
160 odg$=IN$(1);IF UFFER$(odg$)="" THEN ZAD=6 ELSE IF
    UFFER$(odg$)="" THEN ZAD=8 ELSE 160
170
180 brlin=i-1; REM Pretraživanje linija
190 i=0;r=0;g=0
200 FOR i=0 TO brlin
210 duLin=LEN(lin$(i))
220 k=i:n="S"
230 FOR j=1 TO duLin
240 si="MID$(lin$(i),j,1)
250 IF ASC(si)=$193 AND ASC(si)=$218 THEN 580
260 IF ASC(si)=$225 AND ASC(si)=$250 THEN 580
270
280 IF ASC(si)=$140 THEN 320
290 IF ASC(si)=$251 AND ASC(si)=$171 THEN 390
300 IF ASC(si)=$167 AND ASC(si)=$140 THEN 390
310
320 IF ASC(si)=$123 AND ASC(si)=$94 THEN 390
330 IF ASC(si)=$91 AND ASC(si)=$64 THEN 390
    
```

Listing 1

```

1 REM*****
2 REM YU - SLOVA (464 - DMP-2000)
3 REM Dejan Smailjanić - 1987
4 REM*****
5
6 REM Kontrolni kodovi:
7 REM 0(21) - c(0);1(21) - c(0);2(23) - c(0);3(25) - c(0);
8 REM 4(26) - s(0);5(29) - s(0);6(30) - t(0);16(31) - z(0);
9
10 MODE 1
20 PRINT"FIŠANJE U ANSWORDU (P)"
30 PRINT
40 PRINT"STAMPANJE OBRADJENOG TEKSTA (S)"
50 odg#="INKEY";IF UPPER$(odg)="S" THEN 60 ELSE IF
  UPPER$(odg)="P" THEN 330 ELSE 50
60 CLS;PRINT"UKLJUČI STAMPAC SA STAVLJENIM PAPIROM"
70 LOCATE 20,24;INPUT" N T E R";DAVJE$
80
90 REM Definisiranje karaktera
100 RESTORE 380
110 FOR i=1 TO 16
120 READ c
130 PRINT#B,CHR$(27);"&";CHR$(0);CHR$(c);CHR$(c);
140 PRINT#B,CHR$(11);
150 FOR j=1 TO 11
160 READ c
170 PRINT#B,CHR$(c);

```

Listinga 1. Ker ste v Amswordu izključili R/V, poravnajte vsako vrsto posebej, če pa bi radi imeli zares lepo poravnani desni rob, tipkajte za toliko mest čez desni rob, kolikor je v vrsti kontrolnih kod.

Z opisanim postopkom ne morete uporabiti NLQ (niti hardver-

ske ne), pa tudi proporcionalno razmikanje ne pride v poštev.

Menim, da bodo takšni programi za ljubitelje »mašinsca izziv, sami pa boste ugotovili, da tudi Locomotive Basic ni kar tako. Vsekakor pa vsem skupaj želim veliko lepih črk ČČŽŠŠCC, ČČŽŠŠCC.

```

180 NEXT j
190 NEXT i
200
205 REM Aktiviranje PCB - RAM-a
210
220 PRINT#B,CHR$(27);" ";CHR$(1);CHR$(0);
230 PRINT#B,CHR$(27);" I";CHR$(1);
240
245 REM Autoproba stanjanja
250
260 CLS
270 FOR z=0 TO 2:PRINT#B,CHR$(z);:NEXT z:PRINT#B,CHR$(16);
280 FOR z=21 TO 25:PRINT#B,CHR$(z);:NEXT z:FOR z=25 TO 26:
  PRINT#B,CHR$(z);:NEXT z
290 FOR z=29 TO 30:PRINT#B,CHR$(z);:PRINT#B,CHR$(31)
300 PRINT
310 PRINT"PROBA STAMPANJA U REDU ? (D/N)"
320 odg#="INKEY";IF UPPER$(odg)="N" THEN 100 ELSE IF
  UPPER$(odg)="D" THEN 330 ELSE 320
330 CLS;PRINT"FACEVAJ DA SE UCITA ANSWORD";
340 RUN"ANSWORD.BAS"
350 END
360
370 REM Normalni karakteri
380 DATA 0,14,17,0,17,32,81,0,17,0,0,0
390 DATA 1,30,33,0,33,0,97,0,33,18,0,0
400 DATA 2,14,17,64,49,0,49,64,17,0,0,0
410 DATA 3,30,33,0,97,0,33,64,33,18,0,0
420 DATA 4,8,21,64,53,0,53,64,21,2,0,0
430 DATA 5,18,41,0,105,0,41,64,41,6,0,0
440 DATA 6,17,66,49,4,49,72,17,0,0,0,0
450 DATA 16,33,2,33,68,33,8,97,16,33,0,0
460 REM Kurzivni karakteri
470 DATA 21,6,8,1,16,1,16,33,80,0,0,0
480 DATA 22,14,1,16,1,32,1,32,64,32,16,0
490 DATA 23,6,8,1,16,1,112,1,48,0,64,0
500 DATA 25,14,1,16,1,32,1,96,2,32,80,0
510 DATA 26,0,1,8,1,20,1,116,2,48,0,64
520 DATA 29,2,1,16,41,0,105,0,38,80,0,0
530 DATA 30,1,0,19,0,21,96,25,32,16,64,0
540 DATA 31,1,2,1,36,1,104,1,48,64,32,0

```

```

340 RESTORE 120
350 FOR num=1 TO ZAD
360 READ kod
370 IF s1#CHR$(kod) THEN 640
380 NEXT num
390 n#n#s1#
400 NEXT j
410 n1#n1#(j+q)#n1#n#""
420 IF flag#1 THEN DOBUB 670
430 flag#0
440 FOR p=0 TO 9:prk(p)=0:NEXT p REM čiščenje brojača
450 NEXT i
460
465 REM Ekranška kontrola izvornog i preradjenog teksta
466
470 FOR i=0 TO brlini:PRINT lin$(i);NEXT i
480 FOR i=0 TO brlini:PRINT nlin$(i);NEXT i
490
500 SPEED WRITE 1: REM Snižanje preradjenog teksta
510 OPENOUT"PRTEKST"
520 FOR i=0 TO brlin
530 PRINT#Q,nlin$(i)
540 NEXT i
550 CLOSEOUT
560 END
570
580 IF s1#CHR$(202) OR s1#CHR$(234) THEN 610
  ELSE prk(k)=prk(k)+1
590 GOTO 390
600
610 s1#"";br(k)=j;k#k+1;flag#1
620 GOTO 390
630
640 IF ASC(s1#)>127 THEN s1#CHR$(233)+CHR$(211)+s1#
  CHR$(243)+CHR$(201) ELSE s1#CHR$(211)+s1#CHR$(243)
650 GOTO 390
660 REM Prazna linija
670 r#i+q+1;q#q+1;brlin#brlin+i: REM sa k.k. za podvlačenje
680 FOR p=1 TO k-2 STEP 2
690 n#n#s#SPACES(br(p)-br(p-1)-1-prk(p))+CHR$(202)+
  SPACES(br(p+1)-br(p)-1-prk(p+1))+CHR$(234)
700 NEXT p
710 n#s#CHR$(212)+n#s#CHR$(244)
720 nlin$(r)#n#n#""
730 FOR p=0 TO 9:br(p)=0:NEXT p REM čista brojača
740 RETURN

```

Vodilni med računalniki v Belgiji

Izbira iz naše trgovine (cene v DM)

AMX Mouse za spectrum ali amstrad 6128	300
Microdrive cartridge (4 kosa)	40
Spectrum Liberator Interface (tiskalnik, monitor, igralna palica)	1750
Spectrum Doctor (v nekaj minutah odkrije vsako napako na vašem spectrumu)	2750
Speedking Joystick	50
PC Card Modem	750
640 Mem. Exp. za Schneider/amstrad PC	200
NEC 8086 PC Accelerator	75

Navodila za uporabo in softver za vse vrste računalnikov v angleščini.

Cene netto - vključno s stroški dostave do Jugoslavije. Vplačila na račun št. 409-68258811-83, KREDIETBANK, Antwerpen, Belgija.

Na voljo kablji in trakovi za vse vrste tiskalnikov. Pokličite nas v srbohrvaškem ali angleškem jeziku.

The English Computer Shop

IS A DIVISION OF SCIENTEK P.V.B.A. WILLEM OGERPLEIN 2 - B 2000 ANTWERPEN - TEL. 03 23 59 26 - TELEX 7142

● Tehnični in poslovni programi za PC

– Programi s področja gradbeniške fizike za toplotno zaščito zgradb, povsem v skladu z JUS U.J.5.5.510, 520, 530 in inoviranim JUS U.J.5.600 iz leta 1987. Program vsebuje vse izračune in omogoča sestavo kataloga materialov ter grafični prikaz strukture konstrukcije in diagram paradizfuzije

– Programi za izdelavo predhodnih meritev in predračuna po normativih gradbenih del z vsemi računskimi operacijami; zagotavlja je in predvsem možnost izdelave kataloga vrst del s posamičnimi cenami.

– Programi za obračun osebnih dohodkov z obračunom vseh prispevkov iz OD, pisanje virmanskih plačilnih nalogov in drugih poročil. Programi zagotavljajo tudi popolno kadrovsko evidenco.

– Glavna knjiga z analitskimi elemeti (kucpi in dobavitelji, osnovna sredstva itd.). Programi omogočajo izpis odprtih postavk kucev in dobaviteljev.

– Profesionalno izdelujemo celovite programske rešitve s področja tehnične in poslovne uporabe računalnikov. Ponujamo tudi programske in strojno opremo za povezavo PC kot inteligentnega terminala z velikimi sistemi.

Informacije: Jovica Stojški, Radnička 5/1, 11030 Beograd, tel. (011) 545-780; Milenko Dukić, D. Vukasovića 61/46, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 175-788; Milorad Mičević, Save Tekeleje 9, 1000 Beograd, tel. (011) 458-306.

● Baza podatkov za PC

Program je namenjen zelo preprosteu sestavljanju podatkovne baze s poljubnim številom parametrov in poljubno dolžino zapisa posameznega parametra. Velikost baze pri kreiranju predpišemo, kasneje pa jo lahko poljubno povečujemo. Funkcionalno je program podoben programu dBase, ponuja sicer manj možnosti, vendar ga je moč preprosto uporabljati in je v slovenščini (po želji tudi v srbohrvaščini). Možnosti: kreiranje baze, vnos podatkov, sprememba jih brisanje podatkov, pregled poljubnih podatkov v bazi, selekcija in izpis.

Pri selekciji podatkov predpišemo parametre, ki jih želimo izpisati, določimo njihovo širino na papirju. Če parameter vsebuje številne vrednosti, predpišemo format (na koncu programa izpiše vsoto). Podatke lahko urejamo po abecedi oziroma po vrstnem redu glede na katerikoli parameter.

Program, ki je prekušen v praksi, lahko uporabimo za vodenje skladišč, knjižnice, arhive, projekte, kadrovske in druge evidence itd. Enak program je v okrnjeni in manj zgoščeni verziji na voljo tudi za računalnik C 64.

Informacije: Tone Kranj, dipl. ing., Letonjeva 8, 62000 Maribor, tel. (062) 32-395 ali 21-061.

● Paket APP za PC

Paket za avtomatizacijo priprave proizvodnje (APP) je namenjen za IBM XT/AT in kompatibilca. Podstisemi:

- Evidenca artiklov
- Naročila

- Rezervacije
- Promet
- Zaloge in prognoziranje zalog
- Konstruktorsko-tehnoološka dokumentacija

- Grobo planiranje
 - Izdajanje dokumentacije, potrebne za zagon proizvodnje
 - Fino planiranje (terminiranje)
 - Kalkulacije cen
 - Rutine za vodenje baze podatkov
- Informacije: Dragomir Tuševljak, Kašindolska 31, 71210 Ljilca, tel. (071) 549-048 (doma) in (071) 615-115 (v službi).

● Atari ST v gradbeništvu

Ponujam programe za statično analizo linijskih konstrukcij (prostorsko in ravninsko), palice, ravninski okvir in brana). Vsi programi so podprti za grafiko (izrišejo shemo konstrukcije in deformirano konstrukcijo) ter po-

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

skrbjo za izpis, primeren za vlaganje v projektno dokumentacijo. Delo s programi je podobno kot pri drugih profesionalnih programih (Stres, Okvir itd.), razlika je le ta, da je urejalnik za pisanje datotek že v samem programu in da je besedilo v slovenščini.

Ponujam še: – Program za dimenzioniranje, izračun in grob izris glavne in strizne armature za nosilce pravokotnega in T preseka za poljubno obtežbo. Nosilec je lahko prosto ležec ali pa je vzet iz konstrukcije. – Program za kontinuirane nosilce, ki opravi statično analizo in izračuna katerokoli vplivnico. Vse je seveda popolnoma podprto za grafično predstaviteljstvo (obtežba, nat. stat. količina, vplivnica).

Informacije: Iztok Zrelec, dipl. ing., Sp. Kamenščak 10b, 69240 Ljutomer, tel. (062) 21-061, int. 10 (do 14. ure).

● Avantura in čeki za C 64

– Napisal sem grafično avanturo z naslovom Tesla. V glavni vlogi je Milutin, ki mora sezgati dnevnik, da ga ne bi izključili zaradi 46 neopravičenih ur in 13 nezadostnih ocen. Lokacije so narejene po načrtu Tesle, avantura pa je napisana v srbohrvaškem jeziku.

Poleg tega sem napisal še program Čeki, ki zagotavlja vodenje financ in evidenco čekov. Tesla je na voljo na disketi ali kaseti, Čeki pa samo na disketi.

Informacije: Belj Emil, 11000 Beograd, Ulica Paunova 53, stan br. 1, tel. (011) 665-184.

● Program za urejanje normativnih aktov

Program SAS-Editor, napisan v slovenščini za PC, je namenjen pravnikom in drugim sorodnim strokovnjakom; ki imajo v organizacijah združenega dela na skrbi samoupravne splošne akte. Program z vdelanimi zapletenimi algoritmi analizira besedilo, ki je vodenje s običajnimi urejalniški besedil (npr. Wordstarom in to povsem neformatirano). Če pride v besedilu do kake spremembe, SAS-Editor akt preštevilči in uredi notranje reference (sklicevanje) v aktu. Po potrebi tudi analizira in spremeni reference v vseh drugih splošnih aktih, ki so vključeni v sistem. Program tudi organizirano hrani podatke in besedila za arhivske verzije aktov, kar je še zlasti koristno v fazi sprejemanja in spreminjanja aktov.

S tem programom naredimo tudi kazalo, obdelujemo pogodbe, hkrati pa nas program opozarja na citirane predpise itd. Posebno zanimiva in samostojno uporabljiva je tudi funkcija iskanja večbesednih pojmov. Program namreč v običajnih besedilih najde pojme, ki so sestavljeni iz več besed in napisani v različnih sklonih, v številčni obliki, deljeni na koncu vrstice, z različnim številom vmesnih presledkov itd.

Informacije: Anton Tomažič, Vir, Parmova 1, 61238 Domžale.

● C 128: Hišni proračun

Opraviti imamo z uporabnim programom za commodore 128 in disketno enoto. Program omogoča lahko, hitro in pregledno vodenje dohodkov in stroškov v gospodinjstvu, sprotno preverjanje stanja na deviznem in tekočem računu, ima pa še veliko drugih opcij. Dela z datotekami, napisan je v basicu in ni zaščiten Dolžina. 31 K.

Informacije: Bojan Mihelac, Rovinjska 14, 52000 Pula, tel. (052) 36-494.

● MOLLI za PC

Program MOLLI za izračun stanja vode oz. vodne pare je opt na formulacijo IFC za industrijsko uporabo iz leta 1976 (sprejel jo je International Formulation Committee, ustanovljen na 6. mednarodni konferenci o lastnostih pare v New Yorku). Koristi bo predvsem strokovnjakom, ki se ukvarjajo s projektiranjem ali konstruiranjem v procesni industriji in drugod, kjer uporabljajo vodo ali vodno paro.

Rezultat izračuna so te le vrednosti: stanje tlaka (P), temperatura (T), volumen (V), gostota (ρ), spec. entalpija (H), spec. entropija (S), količina pare (x), a glede na definirana vhodna parametra P-x, T-x, P-H ali P-S. Program poleg iskanih stanj daje tudi vrednosti stanj na spodnji in zgornji meji krivulji, če sta P in T pod kritičnimi vrednostmi. Vrednosti, ki jih dobimo z izračunom, so povsem v skladu z vrednostmi in tolerancami, sprejemi mi na omejeni konferenci.

Okviri, v katerih program zagotavlja rezultat: P – od 0,0061124 do 1000 barov, T – od 0,01 do 800 stopinj Celzija. Rezultat je mogoče tudi izpisati s tiskalnikom. Program krmilimo s funkcijskimi tipkami.

Informacije: Zlatko Tumpić, Balokovičeva 69, 41020 Zagreb, tel. (041) 671-457 (prosite, naj me pokličejte!).

● Sinclair QL: stroškovnik v gradbeništvu

TRC 1.2 je izviren program za izdelavo stroškovnika za ceste, če pa dodamo opise novih postavk, ga lahko uporabljamo na katerikoli delovnem področju. Meni ponuja: pregled cen po notah na zaslono, izpis enot s tiskalnikom, korekturo cen glede na inflacijo, korekturo cen glede na faktor dolžine, spremembo vseh ali posameznih cen, vnos podatkov in količin, kontrolno vnosno z možnostjo popravljanja vnesenih podatkov in cen, izpis stroškovnika s tiskalnikom, smenjanje podatkov na mikrokasete, včitavanje podatkov z mikrokasete, izdelavo kopij programa. Dostop do programa je zaščiten s šifro. Tiskalniški izpis lahko obsega ceno in zneske po notah, ali pa je brez tega. Oštevilčenje strani je avtomatsko, na vsakem listu je glava z oznako firme. Program omogoča hkratno ločeno računanje stroškov za 65 ulic-odsekov, vključno s prav toliko ločenimi rekapitulacijami.

Vnašanje podatkov in druge priprave trajajo 5 do 10 minut, izpis s tiskalnikom približno eno minuto na stran. Program poleg vrhunskega udobja odkljuje izjemna ekonomičnost. Še zlasti je primeren za projektantske organizacije, za pošiljanje ponudb, za oblikovanje mesečnih pregledov itd.

Informacije: Vinko Burić, Vatrogasna 5, 52000 Pula, tel. (052) 20-422.

● Slovar angleškega jezika za C 64

Nikakor nimamo opraviti s kopijo kakega tujega programa. Program je napisan v basicu in je zaradi hitrejšega včitavanja posnet s turbom. Možno ga je kopirati.

Slovar obsega 8000 besed, možno pa jih je dodati še 2000. Princip je preprost. napišete angleško besedo in računalnik poskrbi za prevod.

Poleg programa dobite podrobna navodila za uporabo. Presnamemo na vaše ali naše kasete (naprej Turbo 250, potem dvakrat slovar). Cena je zares simbolična.

Informacije: Rumble Soft, Boris Rabić, Pere Džakovića 2-C, 71000 Sarajevo, tel. (071) 647-730.

● C-64: Grafi funkcij in Jedsrke elektrane

Program Grafi funkcij je še zlasti zanimiv za ljubitelje matematike, saj računa funkcije in riše njihove grafe. Risanje je sorazmerno hitro, delo s programom zelo preprosto. Izberete funkcijo, na enem »zaslonu« določite število grafov in vnesete parametre funkcije.

Program Jedsrke elektrane je namenjen predvsem učencem 8. razreda, pa tudi tistim, ki bi radi kaj več zvedeli o JE. Sestavljata ga dva dela. Odkljuje ga lepa grafika, obsega nabor YU znakov in krajše preverjanje znanja. Delo je preprosto. Ko prejšnji program je napisan v Simon's Basic 2.0.

Informacije: Mario Matković, Strumička 70, 54000 Osijek.

● C 64, 128: Programi za otroke

Kompletu programov sem dal naslov »Da malo sabiramo i počmerno množiti«, namenjen je za predškolskim otrokom in učencem 1. razreda osnovne šole. Pomoč odraslih je skoraj nepotrebna, saj so na začetku in koncu vsakega programa podrobna navodila.

Programi so zasnovani tako, da odgovorijo prav na vsako otrokovo vprašanje. Naloge obsegajo od 1 do 5 možnosti za popravek rešitve, medtem ko je večina nalog programirana za neomejeno število odgovorov, pri vsakem napačno včitanem odgovoru pa računalnik poskrbi za pisno navodilo, kako priti do pravilne rešitve – dokler je otrok ne najde, program ne posreduje naslednje naloge.

Ker so programi izjemno dolgi – najkrajši 26,8 K, najdaljši 33,8 K – je poskrbljeno za možnost, da si otrok z funkcijsko tipko zagotovi premor za počitek, vdelana je še stoparica za občasno preverjanje časa, porabljene časa, porabljen za reševanje nalog. Kode barv so prilagojene tudi za delo s C 128, ker se nekatere barve, ki so pri C 64 lepe, pri C 128 razlikujejo. Programme smo testirali z otroci ustrežne starosti. Rezultati: nad pričakovanim.

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

● Kovine za C 64

Kovine je naslov izobraževalnega programa s področja tehnične vzgoje za učence 7. razreda. Obsega pridobivanje, lastnosti in obdelavo kovin (železo, jeklo). Grafično je zelo zelo zasnovan in učencu omogoči, da po učenju preveri svoje znanje. Če učenec ne odgovori pravilno, ga program spodbudi k ponovnemu učenju. Program je sestavljen iz treh delov in je napisan v Simon's Basicu.

Informacije: Tomislav Krajcar, A.C. Zetkin, 41000 Zagreb, tel. (041) 530-365.

Programski paket Kamnosežstvo

Paket je namenjen obrtnikom, ki se ukvarjajo z izdelovanjem nagrobnih in drugih spomenikov. Napisan je za računalnika Atari ST in C 64 v kompleksni konfiguraciji (računalnik, disketna enota in tiskalnik).

Program je uporaben za izdajo predračunov po predhodno vnesenih merah plošč, robovnikov itd.; pri tem je upoštevano tudi brušenje. Preprosto uporabo paketa omogočajo menjaji na treh stopenjih. Programski paket vsebuje tile programe:

- BOOT (starter naslednjim programov)
- OBDELAVA (vnos mer in izračun glede na ceno kamna)
- TISKANJE (tiskanje predračuna, specifikacija in trenutnega cenika)
- VNOS (vnos novih cen)
- PREPIŠ (osvežitev posameznih datotek)

Paket uspešno uporabljamo v praksi. Informacije: Aleš Povale, Kap. Mihevcva 6, 65280 Idrija, tel. (065) 71-641.

YU nabor za C 64

Dolgo smo se otepal s težavami z YU znaki, ker naš računalnik v svojem ROM nima ustreznega nabora. S tem programom težav ni več, saj računalniku omogoči, da uporablja tudi črke naše abecede. Znaki so prvih zasnovani tako, da ne izstopajo iz Commodorejevega nabora, temveč se kar najbolj vklapljajo vanj.

Program je izredno kratek in hiter, napisan v profesionalnem zbirniku. Omogoča dodelavo, tj. uporabo v lastnih softverskih delih.

Informacije in naročila: Sinika Jerinić, Sa-ve Kovacevića 12, 54302 Knezevo.

Spectrum: Rokovnik

Program je namenjen za računalniško obdelavo podatkov, uporaben za vse, ki sicer potrebujejo rokovnik oziroma imajo veliko obveznosti. Napisan je v izvorni strojni kod. Od vklopa računalnika do dostopa do informacije preteče niti ena minuta (če delate s kasetnikom).

Prednosti v primerjavi s klasičnim rokovnikom so številne: program lista obveznosti, vezane za datum, in obveznosti, včitan v rokovnik istega dne; ponudi koledar tekočega meseca (zares zelo hitra opcija); išče ključne besede itd. Uporaba pomnilnika je racionalna in zato sta včitavanje ter smenjanje podatkov hitra. Po želji je program moč prevesti v katerikoli jezik. Polno kasete dobite še obirno in koristno navodilo.

Informacije: Sculpture software, Stjepan Majstorović, Vladimira Nazora 19/X, 21208 Sremska Kamenica.

Fotomater za ZX spectrum

Fotomater je nov izobraževalni program, namenjen dobremu staremu ZX spectrumu in samostojnemu delu (čeprav dober predvalitelj seveda ni odveč). Program vas bo seznanil z osnovnimi deli fotografskega aparata, predstavil vam bo negativni in pozitivni način razvijanja, seveda pa bo vaše znanje tudi preveril s krajšim testom. Program deluje prek menijev, med katerimi so možni prehodi.

Snov, ki jo obravnava program, je v učnem načrtu za 8. razred osnovne šole pri pouku tehnične vzgoje, zato program priporočam predvsem učiteljem tehnične vzgoje, saj jim bo zelo olajšal delo.

Poleg programa dobite na kaseti še krajši priročnik z navodili, večina navodil pa je že v samem programu. Pripravljam še serijo dia pozitivov, ki bodo učencu še poglobili znanje in razumevanje.

V začetku novega šolskega leta bo izšel moj drugi izobraževalni program FIZIKA + MATEMATIKA, nekakšen priročnik za fiziko in matematiko za prvi letnik srednjih šol.

Naročila in informacije: Matjaž Horvat, Šerčerjevo nas. 9, 69000 Murska Sobota.



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

VSM-2 za ZACETNIKE je:
- RESET IGAKE
- TURBO (6x6x6x6)
- FLOPY HYPERA (6x5 hitrešje)
- UKAZI RUN, LOAD, SAVE LIST
(z eno samo tipku)
- KOPIRANJE vseh programov, celo ZACITENJE

VSM-2 za NAPREDNE je:
- VMESNIK za vse znane tiskalnike
- TISKALNIK ZASLONA (barvni)
- RAZŠIRITEV BASICA (AUTO)
- RENUM. FND.
- UKAZI BASICA 4.0 (DLOAD, DSAVE, CATALOG)
- PROGRAMATOR funkcijskih tipk

VSM-2 za STROKOVNJAKE je:
- MONITOR strojnejezik
- RAZŠIRITEV možnosti tipkovnice
- 19 UKAZOV za obdelavo strojnih programov
- 24 K RAM za obdelavo BASIC programov
- DISK MONITOR

VSM-2 za VSE JE:
- OSVETLEVALEK programov
- TRENER vseh iger FOKI nepotrebni
- ZAMRZVALNIK (FREEZER) programov
- IN SE VELIKO TEGA

VSM-2 se lahko tudi softversko izključi, vendar smo prepričani da to ne bo delal. KER VSM-2 je potreben vami in vašem C64/128, zato ker VSM-2 RASTE z VAMI!

CENA: 31.900 din

**GARANCIJSKI ROK 6 MESECEV
PILARČNO OB POVZETJU**

V ceno modula so vključene baterije na približno 10 stranih

MENJAM

Ogledi v 140 rubriki so brezplačni. Pošljite žb z imenom, primikom in polnim naslovom. Brez teh podatkov vsajega oglasa ne bomo opredelili. Pisma, v katerih ide omenja predajo, kar koli denarno nadomestilo ali menjavo programov za katere, mečemo v koš.

Kratice pomenijo: I = igre, NI = nove igre, NNI = najnovjše igre, P = programi, NP = novi programi, NNP = najboljši programi, U = uporabljeni, L = literaturna.

ZA ZX 81 (16 K) do 50 zmanov, 10 gramofonskih plošč, 5 kaset, 5 rokov in 5 novi Moj mikro. Žarko Nikolić, Dulsana Osojica 28, 15000 Sabac.

ATARI 800 XL, NNP, PO 300 NI in NNP po želji za brezplačno modro. Saša Ouzbeck, I. Bričkaj 57, 54520 Podr. Statina, (054) 752-109.

ZA BREZHENČEN C64 s kasetofonom, atari 800 XL s kasetofonom in tipkovnico, opremljen s kasetofonom, palico in 50 all UKV radu postajo igel dam brezhen trojček magnetofon tasta (2 hitrosti, 2 x 2 kanala, parva, miksa 2 kanaloma), 2 magnetna zvočnika zvočnika 4080 W (ne rabljeni) in 40 univerzalnih plastičnih kaset za video harver. Rodoljub Pavlović, Zgrabčica 32, 55300 Slava, (067) 78-467.

ZX SPECTRUM 48 K, volena igla za reset, disk SPECTRUM 48 K, Philipsova data recorder 6620, palice quickshot 2, Kempatorov vmesnik, stikalo loadsave, vse kot novo, 50 kaset a 550 NNI, U, originalno L in prevod njegov o bascu zamenjan za smatni CPC 464 najboljši I, zamenjan za Zoran Pernjaković, Bulevar bratstva i jedinstva 20412, 21000 Novi Sad, (021) 390-454.

SPECTRUM: P. I. Braniko Petrović, Borisa Kidriča 151, 34300 Arad, (067) 45-252.

C64: okoli 1000 NP na mojih kasetah za kateri koli brezplačni tiskanje za C64. Bernard Peter, Virovitičke udarne brigade 55, 43400 Virovitica, (046) 721-489.

C64: okoli 700 P za kasetofon. Zoran Pletikosa, Ilje Duburca 29, 78000 Banja Luka, (051) 450-000.

C64 s kasetofonom, modro Simon's Basic, 2 penici quickshot 8, rabljen stereo kasetofon sharp, vse stavke Mojega mikra v sloučnici, 500 NI na kasetah sony, L i 1000 za spectrum zamenjan za video rekorder VHS. David Pogarčar, Topnika 60, 61000 Ljubljana, (061) 315-301.

ZENIT TII (skora) nov, VC 36 in napajalnik dam za tipkovnico trena I 8 katio in vmesnik za spectrum 48 K, Jasenko Popara, Sima Solaja 32, 70101 Jajce, (070) 311-010 od 7. do 15. ure.

ATARI 800 XL I. Franco Pungertić, Scopolijska 1, 61000 Ljubljana, (061) 554-537.

C64, kasetofon, modro, 200 P, L ter kompletne Sveta kompjuera (84-128 87) in Računaron 1-23 zamenjan za MSX računski. Mitro Rijačić, N. Marakovića 5, 41400 Zagreb, 261-267.

AVTORIČNO, projektor royal 6f, gramofon tribudor, iskrakron 2006 (pokvarjen, bez zvočnikov), pogonski mehanizam kasetofona, 4 elektromotorja, mikrometer, daljnogled, knjige Kasetofoni (s shemami), Instrumenti za VISA, Miska elektronske I, 36 Samos, 23 Računaron, 17 S kompjuera = 1 o igrah, 2 števili Miksa računalni in 4 Trena B, 20, 22, 1-87) zamenjan za atari 800 XL, 130 XE s kasetofonom ali C64. Zoran Risović, Dr. Zdravka Kučica 3, 51000 Rijeka, (051) 422-562.

PROGRAMABILNI KALKULATOR casio DX-180 P, 2 fotoaparata vili i ljubitelji 660, originalno Richterijevo garnituro (izdelano z opremo, vse kot novo, zamenjan za dobro obranjeno gatajako ali spectrum 16 ili 48 K. Vse to plus 9 delov. Tiskalnice enciklopedije in 2 dela. Enciklopedije enciklopedije zamenjan za C64, CPC 464 bez monitorja, C+4 ali kasetofon za računalnik. Vidke Sarčevića, Jane Sandanski 58 2/3, 51000 Skopje, (091) 413-313.

ZA TISKALNIK ATARI 1029 ali disketni atari 1050 dam prenosi aparat za kopiranje fotografije UPA, štirinastnik magnetofon unira-stereo kompjuera 8-1286. Metodija Simčević, D. Guev 19, 94240 Radoviš, (092) 74-192.

ZX SPECTRUM 48 K s kasetofonom zamenjan za atari 800 XL, ab 130 XE s kasetofonom. Davor Solarić, Dragovićeva 41, 41320 Kutina, (045) 23-320.

ZA KATERIKOLI RAČUNALNIK ponujam kasetofon vikand, 2 avtorida, trojček amaterski KV sprejemnik za 5 obsegov halofrajnera, tranzistorni sprejemnik kosa, tranzistorni sprejemnik morgan, 2 cenna radijska sprejemnika RN, RNi, gramofon RZ (vse brezhen), barvni VHS-Mica Stančić, 34300 Partizani.

C64: UVI video 1-21 za Newercom, Milan Stančević, NKU-4-12, 56480 Vuk.

MOJ MIKRO 1-487 za Računaron (januar-avril 87), Milorad Stanojević, 7 juli 18/22, 32000 Čačak.

ZA C 64 s originalnim kasetofonom in palico dam spectrum 48 K, Kempatorov vmesnik, 11 kaset a 130 NI in NNI, otroški kaseton pap (1) in avtoridni 2 daljinskih zmanov, po potrebi pa i avtoridni 6f Elinovih smuči z avtomatski vezmi, Aleksandar Stojković, Bogdana Kapetana 118, 31210 Šibenik, (051) 315-525.

ZA ZX 81 (16 K) dam LP ploče tuje pa glabe ali 1977 godni plomo (mozo bez oštavice) iz teta 1800 pa 200 NNP za C64. Dragan Stojak, p. 03, 10520 Zagreb.

OL: P. L. I. Miro Stanić, 4 juli 38/2, 72290 Pucarevo, (012) 730-200.

AMSTRAD PCW, SPECTRUM: P. lastni P. izkušnje, Vid Savić, Mažurčević trg 4, 41000 Zagreb, (041) 445-795.

C 64: NI in NNI za T-raždelnik ali P. Denis Šahović, Celjska 20, 74000 Dobro, (074) 23-875.

C64: 100 NI za sialbno igračno palico ali žepno igro, 500 NI za walkman. Simon Ser, Vilharjeva 27, 65270 Ajdovščina.

C64: 100 L i 400 po, pričrnoč za uporabo in programiranje za C64, nov avtoridno frol, žepno video igro, novo disko glabo na 2 kasetah, 40 pokvarjeno palico, mečico za namizni tenis, 40 rokovarnov, 12 Samov, damo računalniške revije in le me parskati dam za ZX spectrum 48 K ali ZX 81 (16 K) i P, L, liško pa tudi za računski galaksija. Slobodan Šeš, Krakjska 16 a, 11080 Zemun.

SPECTRUM: I. NI, NNI, P. I. Antun Špotarić, Kustugijski 3, odvojak 4, 41000 Zagreb, (041) 578-444.

CPC 464: 200 i 100 na mojih kasetah za rabljen pisalni stroj, Danijel Šnjegota, Njegovca 11, 23000 Zrenjanin.

CPC 464: NI, NNI na disketah za I, NI, NI, U, P, CPM, 10 NI na valih disketah ali po 3 strijpor ali Zabavkom za tuje ali domače računalniške revije. Okoli 100 i na valih disketah za priključak za kasetofon ali za originalne P (disketah). Luka Štern, Lubejeva 1, 61000 Ljubljana, (061) 575-575.

● Cene poudarjenih oglasov (v okviru):

- 1/10 (ten cm vrline v enem stolpcu, približno 15 besed): 6000 din (samo slovenska ali samo sh. izdaja)
- 1/10: 7000 din (obe izdaji)

Višino različnega gena (slika, fotografija, vinjeta itd.) obračunavamo po isti ceni.

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

- do 10 besed: 4000 din
- vsaka nadaljnja beseda: 300 din

Prt teh oglasih ni različje v ceni objave v eni ali dveh letkovnih izdajah. Poslej S oboje storili, bomo oglas objavili v kateri izdaji in ga tudi obračunali po isti ceni. - Vse oglasi so tiskani z enako velikimi znaki. Posebni želja (maslni tisk, velike črke itd.) ne moremo upoštevati. Če bo višina okvira večja od narčne, boste pač morali doplačati razliko. Ne moremo tudi upoštevati želje po objavi kratkega besedila v prevelikem okviru. Kaskata, obracun i placilo stla odvisna od lokalne porabljene prostora.

● Sprejem malih oglasov:

Male oglase sprejemamo vključno po pošti do vključno 10. v mesecu pred izidom nove številke na naslov ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana. Po tem datumu ne moremo več upravitelju preklicav oziroma poprakov.

Oglas mora imeti popoln naslov naročnika - ime, priimek, ulica in kraj s poštno številko. Ne objaviamo površno napisanih naslovov kot TIOC SOFTWARES CLUB, Črničeva 41a, 41000 Zagreb in podobno.

● Za vse dodatne informacije oziroma dogovor in reklamacije glede plačila kličite telefonsko številko (061) 315-336, int. 26-85.

SEVA I SIBADA ELECTRONICNI UREJENJA

VALCOM

TRG SENZIKNI USKOKA 4
11000 ZAGREB
TEL. 041/338-86
TELEK.

ATARI ST: P. L. Tomaz Žel, Franklovska 23, 50000 Maribor, tel. 24 40 11, fax: (06)2 303-709. **C 64:** CNP ali Memento, The Newcomer ali GEOS (diskete), 150 N. NP, U. Goran Žoldan, Zvezda, 14100 Zagreb, (041) 216-883. **C 64:** več kot 1200 P za kaseto in disketo, 100 P za žepno video igranje, 45 P za tuž računalske igre, 2 P za snega Alan Gorda, The Newcomer (3) i) Dine Game Maker (2) D) za programske igre (diskete), P za: S. Simka Žunić, 6. preletera 29, 74000 Dobro, (04) 213-254.

ZK SPECTRUM 48 K: profesionalna izposoja, rešitve i) zamenjanje za diskete, stari 1050, Marjan Bulefianin, Vinogradska 104, 43405 Ptomota, (046) 780-712.

ZA BREZHENB: C 128 od C 64, L, 100 P po izdaji, novo stolno in Linguaphone tečaj angleščine (20 plošč + 3 priložniki), Miroslav Butjan, Zelj, stanica 32, 75357 Tinja.

ZA CPC 44: z monitorjem ali C 64 s kasetofonom in 2 igranima palicama (oba v garanciji) nad novo 96-bano harmoniko s kovčkom, Zoran Cinc, Kozačarska 149, 18300 Piran.

C 64 s kasetofonom, palicom in 2000 P na 25 kasetah zamenjan za brežhen C 128. Željko Dobrović, Črnotravska 13a, 11000 Beograd, (011) 663-334.

C 64: NNI za angleške revije (Zap. 64...), odlično ohranjenje Številke Alana Forda, Zlatne serije in Lunogve Magnusa serije, 10 NNI za Art Studio in Graphic Adventure Creator, Davor Dukat, Newscena 10, 41000 Zagreb, (041) 312-526.

C 64: 150 NNI na 3 mojih kasetah za brežhen quickshot 1+2, Damir Čokić, Slatni Slanik 306, 55235 Brodski Slapnik, (05) 31-943 (od 16 do 18 ur).

CPC 6128: nemška navodila zamenjana za angleška, Damir Herceg, Mestarskega 4, 41000 Zagreb, (041) 561-818.

ZK SPECTRUM 48 K: dvojni kasetofon-radio W-17NL (2 x 8 W), gramofon talerjav, in minimalna lux, L, NNI. Zamenjan za CPC 464 s igralno palicom in dodatno opremo, Boro Jelićević, M. B. 242, 74000 Dobro, (04) 213-254.

C 64: NNP, U. L. računalske revije, video filmi (VHS): Boto Jožić, Proleterski brigada, 2 61011 Ljurno, (060) 21-316.

ZK SPECTRUM 48 K: 11 kaset s P računalskim lenjg, 30 št. VU video, 10 št. Mojeva mikra, 2 albuma zvanj in stolno slušalke zamenjan za CPC 464 ali BBC s Aleksandar Jovanović, Braće Obradović 5V11L, 75000 Zvornik, (075) 820-105, do 15.00.

C 64: za lightning band TORNADO 003 ali diskete i) u, inval i) ali brežhenjo palico, Vse skupaj za igralno tablico (cherry, koala...), Vlatko Kocić, 5. radijska 68, 55200 Vukovar, (056) 411-758.

ZA DISKETNIK: 1571 NNI, rekorder VHS dam spectrum 48 K s P in L, japonski vakuumski s slušalkami in zvočnikom, palico, 40-50 računalskih revij (Pnacun in 30) mikro od 50, 1, Marti materije 1-48 in Alan Ford 306-342 (vask drugi), Ivan Kropivnik, Želj vojvodinskih brigada 18, 22000 Sremska Mitrovica, (022) 224-772.

C 64: P na disk, L, 100cm P za nastavljajo, P na kasetu, Želj pionira 7, 41410 Velika Gorica.

ATARI ST: TOS v epromi, nemška verzija, s podobnim navodilo za vdelavo, zamenjan za P in L, Dvor Zvrkar, Margečan b. b., 42242 Ražanec.

ZA DISK VU 1541 ali kasetine 802 ali 803 od majhen do televizor, kasetofon za C 64, palico, nad 300 P na 200 kasetah max. Moj mikro, Sveti kompletirane s računalsko 01, 111567, slušalke za walkman, L in stripe, Za disk VU 1571 dam tudi model. Mica Jakić, Oktobarske revolucije b-369, 81000 Trogir, (081) 34-094.

ZA 800 K: 2 zgoščenke, 2 zamenjave, navodilo za upravljanje in i) ružno zamenjan za čim novjši kasetofon s kasetofonom, vmesnikom in P ali za C 64 s kasetofonom, Slobodan Avanić, Vladimira Nazora 48, 54500 Našice, (024) 478-478.

C PLUS4: 100 P in BASIC Kursovi na kasetah, C 16 Maschine (L) in walkman za taksiški, disketni mik ali žepni računalski, Saško Lošković, Jan Lukanić 871, 91000 Skopje, (051) 219-029.

ZK SPECTRUM 48 K: vmesnik DKTronic, nad 150 L prazno kaseto stavljanja, košarkarsko žogico in Moj mikro, 4, 5, 6, 7 in 8, zamenjan za računanje C 64, Aleksandar Želj, Dragana Rakić, 24, 11080 Zemun, (011) 216-421.

C 64128, SPECTRUM: katalog otko 300 neznatnosti za 2 kompleta i) Hars Mehmedović, Vojvodinska 631, 21264 Sonta, (025) 79-009 (05) 16 do 20 ur).

C 64: NNI, Mario Mišić, Erlichova 8, 41020 Novi Zagreb, (041) 666-328.

C 64: U za kasetah, navodila za U, L, sheme dodatkov, Marko Mencić, Rana 7, 66310 Sent Juraj.

C 64: NNI, U za domaće računalske revije do leta 1987, Kreso Mesarek, Edvarda Karadžića 55, 42015 Mursko Središće.

C 64: za palico competition pro ali quickshot 1, 3 ali 4 dam super resit. (ve zaavita palice) ReX-Dalentschick. Za brežhen EPROM 2764 dam IO-TCIA 2611 A (oplačeno) 5, 5W) s hladničnim (neradno) in 20 NNI, Davor Mikšić, Gundulićeva 22, 55230 Vukovar, (05) 43-223.

CPC 464: za brežhen ohranjen ZX 81 (16 K) dam 230 NNI, 20 nesmrtnih i), 10 U i) število Mojeja mikra in 2 Polikolina Zabačnika, NNI za tuje računalske revije, nesmrtni i) resit i) karkotški hardver Andro Mrzel, Sava 17b, 61282 Sava pri Ljuti.

REVISTE: starije število Mojeja mikra in Sveti kompletirane za dobro ohranjene Zagrove romane pred število 2000 prv tri števila Mikra, in Bleka, 3 romani za 1 revio, Evner Mulačić, Tuzlanski odreda 1, 75270 Zvinice, (075) 775-394.

C 64: nad 500 P na mojih kasetah, število Mojeja mikra, Sveta kompletirane in Trends zamenjan za brežhen ZX spectrum 48 K, Boris Ožegović, Markinovića 4, 41000 Zagreb, (041) 623-476.

SPECTRUM: NNI: 2, P, 5 Po 5 Mira Mare, The Bogd, Lord of the Rings, Pogo, Marin Palada, L, Ferencica 35, 41000 Zagreb.

C 64: po 150 P za polovane ali polovane palice, Po 40 P za karkotki originali i) Po 10 P za izvod Mojeja mikra 7-9, 1285 i) Sveta kompletirane pred št. 486, Meno Ivan P. Boban Tomić, Lameša 215, 37260 Vastarnop, (037) 785-489.

NUO TURBO-C: profesor 8068-2, 4,778 Mhz, 640 K, 2 disketika, grafika Hercegov, TTL monitor, zamenjan za stari 1040 ST, Caba Tot, A. Aleksica, 24, 10000 Subotica.

C 64: 200 NNI za brežhenjo palico, 50 NNI za tipiko za resit, Hrvje 27b, Reljkovića 3, 54500 Našice, (054) 710-443.

C 18114: 45, 50 NNI strojni kod brez kasetne za kabei za povezovalne igralne palice i) računalska, 90 NNI za brežhenjo, 40 za pokvarjeno igralno palico, NNI za P in računalske revije, Bruno Zuljin, Magistra 105, 56312 Postrana, (020) 451-451.

C 64: okoli 400 starih stripova (LMS, Zlatna serija, vse za moji stari stor i) Zagoru id) i) razne revije zamenjan za karkotki računalski ali glasbeni strip, Fatir Ahmed, Tasišće 111, Pršćina, (038) 860-100.

ATARI ST: P, Igor Abnerić, Podrobnika pot 2, Ljubljana, (061) 223-858.

KOLČO BMK, popolnoma nova, to lovarsko garancijo, zamenjan za ZX spectrum 48 K, spectrum - 128 K ali C 64, Zoran Andrić, Narodnih heroja 22, 18000 Našice, (018) 325-549.

C 64: Commodore printer/ploč 1520 + žepno video igranje + 400 P po izbiri na vaših kasetah poplano za Commodore izdanki 1541 ali pakcij dami monitor, 250 P na 400 kasetah za brežhenjo igralno palico ali žepno video igranje, Andrić Anica, Njegošev trg 8, 59000 Šibenik, (059) 24-148.

CPC 464: I, NI, NNI, Neni Baketić, Sutjeska 61, 58000 Spilj.

C 118: do televizor z manjko orovano i) japonski vakuum (novo rezeno) zamenjan za pljušk s kasetofonom, Petar Bakota, Saka Mikšića 21, 24000 Subotica, (020) 388-208, poplone.

CPC 464: NNP za NNP, sheme i) palice, revije, Neni Banko, Valturska 81, 52000 Pula, (052) 34-343.

ATARI 800 XL: 500 stripov Zlatna serije i) Lunogve Magnusa zamenjan za floppy stari 1050 ali kašino drugo perleno orovno, Damir Banović, Hladara i) Spasića 47, 50000 Dubrovnik, (050) 23-632.

C 118: do televizor z manjko orovano i) japonski vakuum (novo rezeno) zamenjan za pljušk s kasetofonom, Petar Bakota, Saka Mikšića 21, 24000 Subotica, (020) 388-208, poplone.

CPC 464: NNP za NNP, sheme i) palice, revije, Neni Banko, Valturska 81, 52000 Pula, (052) 34-343.

ATARI 800 XL: 500 stripov Zlatna serije i) Lunogve Magnusa zamenjan za floppy stari 1050 ali kašino drugo perleno orovno, Damir Banović, Hladara i) Spasića 47, 50000 Dubrovnik, (050) 23-632.

ATARI 800 XL: 500 stripov Zlatna serije i) Lunogve Magnusa zamenjan za floppy stari 1050 ali kašino drugo perleno orovno, Damir Banović, Hladara i) Spasića 47, 50000 Dubrovnik, (050) 23-632.

ATARI 800 XL: 500 stripov Zlatna serije i) Lunogve Magnusa zamenjan za floppy stari 1050 ali kašino drugo perleno orovno, Damir Banović, Hladara i) Spasića 47, 50000 Dubrovnik, (050) 23-632.

ATARI 800 XL: 500 stripov Zlatna serije i) Lunogve Magnusa zamenjan za floppy stari 1050 ali kašino drugo perleno orovno, Damir Banović, Hladara i) Spasića 47, 50000 Dubrovnik, (050) 23-632.

ATARI 800 XL: 500 stripov Zlatna serije i) Lunogve Magnusa zamenjan za floppy stari 1050 ali kašino drugo perleno orovno, Damir Banović, Hladara i) Spasića 47, 50000 Dubrovnik, (050) 23-632.

ATARI 800 XL: 500 stripov Zlatna serije i) Lunogve Magnusa zamenjan za floppy stari 1050 ali kašino drugo perleno orovno, Damir Banović, Hladara i) Spasića 47, 50000 Dubrovnik, (050) 23-632.

ATARI 800 XL: 500 stripov Zlatna serije i) Lunogve Magnusa zamenjan za floppy stari 1050 ali kašino drugo perleno orovno, Damir Banović, Hladara i) Spasića 47, 50000 Dubrovnik, (050) 23-632.

ATARI 800 XL: 500 stripov Zlatna serije i) Lunogve Magnusa zamenjan za floppy stari 1050 ali kašino drugo perleno orovno, Damir Banović, Hladara i) Spasića 47, 50000 Dubrovnik, (050) 23-632.

ATARI 800 XL: 500 stripov Zlatna serije i) Lunogve Magnusa zamenjan za floppy stari 1050 ali kašino drugo perleno orovno, Damir Banović, Hladara i) Spasića 47, 50000 Dubrovnik, (050) 23-632.

SPECTRUMOVCI: Vse najnovije programe lahko dobite pri Micro klubu po najnižjih cenah. Cena kompleta 1000 din + kasete C-60 (800 din) + PTT. Posmazno 250 din (pašče na dovlino program). Dobite 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000, 1050, 1100, 1150, 1200, 1250, 1300, 1350, 1400, 1450, 1500, 1550, 1600, 1650, 1700, 1750, 1800, 1850, 1900, 1950, 2000, 2050, 2100, 2150, 2200, 2250, 2300, 2350, 2400, 2450, 2500, 2550, 2600, 2650, 2700, 2750, 2800, 2850, 2900, 2950, 3000, 3050, 3100, 3150, 3200, 3250, 3300, 3350, 3400, 3450, 3500, 3550, 3600, 3650, 3700, 3750, 3800, 3850, 3900, 3950, 4000, 4050, 4100, 4150, 4200, 4250, 4300, 4350, 4400, 4450, 4500, 4550, 4600, 4650, 4700, 4750, 4800, 4850, 4900, 4950, 5000, 5050, 5100, 5150, 5200, 5250, 5300, 5350, 5400, 5450, 5500, 5550, 5600, 5650, 5700, 5750, 5800, 5850, 5900, 5950, 6000, 6050, 6100, 6150, 6200, 6250, 6300, 6350, 6400, 6450, 6500, 6550, 6600, 6650, 6700, 6750, 6800, 6850, 6900, 6950, 7000, 7050, 7100, 7150, 7200, 7250, 7300, 7350, 7400, 7450, 7500, 7550, 7600, 7650, 7700, 7750, 7800, 7850, 7900, 7950, 8000, 8050, 8100, 8150, 8200, 8250, 8300, 8350, 8400, 8450, 8500, 8550, 8600, 8650, 8700, 8750, 8800, 8850, 8900, 8950, 9000, 9050, 9100, 9150, 9200, 9250, 9300, 9350, 9400, 9450, 9500, 9550, 9600, 9650, 9700, 9750, 9800, 9850, 9900, 9950, 10000, 10050, 10100, 10150, 10200, 10250, 10300, 10350, 10400, 10450, 10500, 10550, 10600, 10650, 10700, 10750, 10800, 10850, 10900, 10950, 11000, 11050, 11100, 11150, 11200, 11250, 11300, 11350, 11400, 11450, 11500, 11550, 11600, 11650, 11700, 11750, 11800, 11850, 11900, 11950, 12000, 12050, 12100, 12150, 12200, 12250, 12300, 12350, 12400, 12450, 12500, 12550, 12600, 12650, 12700, 12750, 12800, 12850, 12900, 12950, 13000, 13050, 13100, 13150, 13200, 13250, 13300, 13350, 13400, 13450, 13500, 13550, 13600, 13650, 13700, 13750, 13800, 13850, 13900, 13950, 14000, 14050, 14100, 14150, 14200, 14250, 14300, 14350, 14400, 14450, 14500, 14550, 14600, 14650, 14700, 14750, 14800, 14850, 14900, 14950, 15000, 15050, 15100, 15150, 15200, 15250, 15300, 15350, 15400, 15450, 15500, 15550, 15600, 15650, 15700, 15750, 15800, 15850, 15900, 15950, 16000, 16050, 16100, 16150, 16200, 16250, 16300, 16350, 16400, 16450, 16500, 16550, 16600, 16650, 16700, 16750, 16800, 16850, 16900, 16950, 17000, 17050, 17100, 17150, 17200, 17250, 17300, 17350, 17400, 17450, 17500, 17550, 17600, 17650, 17700, 17750, 17800, 17850, 17900, 17950, 18000, 18050, 18100, 18150, 18200, 18250, 18300, 18350, 18400, 18450, 18500, 18550, 18600, 18650, 18700, 18750, 18800, 18850, 18900, 18950, 19000, 19050, 19100, 19150, 19200, 19250, 19300, 19350, 19400, 19450, 19500, 19550, 19600, 19650, 19700, 19750, 19800, 19850, 19900, 19950, 20000, 20050, 20100, 20150, 20200, 20250, 20300, 20350, 20400, 20450, 20500, 20550, 20600, 20650, 20700, 20750, 20800, 20850, 20900, 20950, 21000, 21050, 21100, 21150, 21200, 21250, 21300, 21350, 21400, 21450, 21500, 21550, 21600, 21650, 21700, 21750, 21800, 21850, 21900, 21950, 22000, 22050, 22100, 22150, 22200, 22250, 22300, 22350, 22400, 22450, 22500, 22550, 22600, 22650, 22700, 22750, 22800, 22850, 22900, 22950, 23000, 23050, 23100, 23150, 23200, 23250, 23300, 23350, 23400, 23450, 23500, 23550, 23600, 23650, 23700, 23750, 23800, 23850, 23900, 23950, 24000, 24050, 24100, 24150, 24200, 24250, 24300, 24350, 24400, 24450, 24500, 24550, 24600, 24650, 24700, 24750, 24800, 24850, 24900, 24950, 25000, 25050, 25100, 25150, 25200, 25250, 25300, 25350, 25400, 25450, 25500, 25550, 25600, 25650, 25700, 25750, 25800, 25850, 25900, 25950, 26000, 26050, 26100, 26150, 26200, 26250, 26300, 26350, 26400, 26450, 26500, 26550, 26600, 26650, 26700, 26750, 26800, 26850, 26900, 26950, 27000, 27050, 27100, 27150, 27200, 27250, 27300, 27350, 27400, 27450, 27500, 27550, 27600, 27650, 27700, 27750, 27800, 27850, 27900, 27950, 28000, 28050, 28100, 28150, 28200, 28250, 28300, 28350, 28400, 28450, 28500, 28550, 28600, 28650, 28700, 28750, 28800, 28850, 28900, 28950, 29000, 29050, 29100, 29150, 29200, 29250, 29300, 29350, 29400, 29450, 29500, 29550, 29600, 29650, 29700, 29750, 29800, 29850, 29900, 29950, 30000, 30050, 30100, 30150, 30200, 30250, 30300, 30350, 30400, 30450, 30500, 30550, 30600, 30650, 30700, 30750, 30800, 30850, 30900, 30950, 31000, 31050, 31100, 31150, 31200, 31250, 31300, 31350, 31400, 31450, 31500, 31550, 31600, 31650, 31700, 31750, 31800, 31850, 31900, 31950, 32000, 32050, 32100, 32150, 32200, 32250, 32300, 32350, 32400, 32450, 32500, 32550, 32600, 32650, 32700, 32750, 32800, 32850, 32900, 32950, 33000, 33050, 33100, 33150, 33200, 33250, 33300, 33350, 33400, 33450, 33500, 33550, 33600, 33650, 33700, 33750, 33800, 33850, 33900, 33950, 34000, 34050, 34100, 34150, 34200, 34250, 34300, 34350, 34400, 34450, 34500, 34550, 34600, 34650, 34700, 34750, 34800, 34850, 34900, 34950, 35000, 35050, 35100, 35150, 35200, 35250, 35300, 35350, 35400, 35450, 35500, 35550, 35600, 35650, 35700, 35750, 35800, 35850, 35900, 35950, 36000, 36050, 36100, 36150, 36200, 36250, 36300, 36350, 36400, 36450, 36500, 36550, 36600, 36650, 36700, 36750, 36800, 36850, 36900, 36950, 37000, 37050, 37100, 37150, 37200, 37250, 37300, 37350, 37400, 37450, 37500, 37550, 37600, 37650, 37700, 37750, 37800, 37850, 37900, 37950, 38000, 38050, 38100, 38150, 38200, 38250, 38300, 38350, 38400, 38450, 38500, 38550, 38600, 38650, 38700, 38750, 38800, 38850, 38900, 38950, 39000, 39050, 39100, 39150, 39200, 39250, 39300, 39350, 39400, 39450, 39500, 39550, 39600, 39650, 39700, 39750, 39800, 39850, 39900, 39950, 40000, 40050, 40100, 40150, 40200, 40250, 40300, 40350, 40400, 40450, 40500, 40550, 40600, 40650, 40700, 40750, 40800, 40850, 40900, 40950, 41000, 41050, 41100, 41150, 41200, 41250, 41300, 41350, 41400, 41450, 41500, 41550, 41600, 41650, 41700, 41750, 41800, 41850, 41900, 41950, 42000, 42050, 42100, 42150, 42200, 42250, 42300, 42350, 42



EPROM Moduli za C-64

- 1. TURBO MODUL (Turbo 250, Turbo 302) Turbo II, Nastavne glave
- 2. SPEED MODUL (Speedcopy, Speed Turbo, Super save 64)
- 3. COPY MODUL (Copy 190, Turbo copy, Fcopy 3.3, Fast modul)
- 4. EASY SCRIPT = YU (modificirana verzija z vdeanimi YU znaki)
- 5. SIMON'S BASIC
- 6. MAKRROSS (zbrnirk)
- 7. HELP 64
- 8. ST64
- 9. GRAPHI 64

Cena posameznega izdelka 16.900 din. Ki so v paketu. Poština ni vracunana. Vsaka modula je plastični skafin in ima vdeano tipko za resetiranje. Garancijski rok je 6 meseci. Servis zagotovljen. Plačilo po povzetju. Vsakemu modulu so priložena navdila za uporabo.

DODATKI ZA C-64

- Servisni kabel 25.000
- Nalet TV-C-64 12.000
- Centrični kabl 8.500
- Transformator 42.000

Pišite za obširnejša navdila.

POOBlašČENI SERVIS

COMMODORE
AMSTRAD
(SCHNEIDER)
PC/KTAT
ATARI

DELovNI ČAS

od 8 do 12, in od 17 do 20 ure
v soboto od 10 do 13, ure

SEVENI IZDAVA ELEKTRONIČNIH IZDEJKA

VALCOM

TRG SREBNIŠKA USTRA
41000 ZAGREB
TEL. 061/559-888
TELEK.

JANSOFT

JANSOFT - ZX SPECTRUM - tudi ta mesec imamo že vse najnovije programe, ki so trenutno že v jugoslaviji. Imamo tudi vse starejše programe. Smeamo na kvalitativne kasete! Prepričajte se! JANSOFT, Kozinova 11, 61117 Ljubljana, tel. (061) 50-118-14958

SPECTRUMOX - FIRE SOFT vam tudi ta mesec predstavlja najnovije komplete! Komplet 46: Killed Und Dead, Inspector Gadget, Wonder Boy, Mag Max ... Cena kompleta, kasete in poštne je 2.000 din. Informacije in katalog na naslov: Srebrnik Mirka, Voćarska 22, 41000 Zagreb, ali tel. (041) 441-853. T-4968

BETA SOFT

BETA SOFT vam tudi ta mesec ponuja najnovije programe po zelo nizkih cenah. Se vedno veliko poštinskih popusti. Pošlite nas, ne zamudite priložnosti. Brezplačen katalog.

BETA SOFT, Mulsjeva 3 a, 61295 Ivančna gorica, tel. (061) 783-062. T-023

OLDTIMER SOFT SPECTRUM PROGRAMI v kompleti ali posamezno. Vrhunski posnetki. Brezplačen katalog zahtevajo po telefonu (011) 436-137 vsak dan med 10. in 15. ur ali s pišmom na naslov: Miroslav Radosavljević, Braće Neđića 2, 11000 Beograd. T-4869

Future Soft

FUTURESOFT vam tudi tokrat ponuja najnovije komplete X3. Komplet 87: Loco, Nuclear Boys, Survivor, Galactic Gambler, Pulsator, Kineks, Howitz, Killed Until Dead, International Manager, Livingstone. Prav tako lahko kupite drugih 65 kompletov z igrami. 6 uporabnih kaset, simulacije, savs, šah kasete. Cena s kaseto in poštino je 3000 din. Naslov: Futuresoft, Poljanski nasip 30, 61000 Ljubljana, tel. (061) 311-631. T-91

SPEKTRUMOXI: Najbolj ekakvizivna ponudba za vse prijatelje od Spectrum-softa. Vse programe, ki so v jugoslaviji, najbolj zanimivo in najhitreje dobiče, se zavrite telefon (061) 265-962. Jamčimo stodoletno nalaganje. Spectrum soft, Gabrčičeva 87, 61000 Ljubljana, tel. (061) 265-962. T-4870

PACKA soft

... ostaja z vami. Na voljo so vsi programi v paleti in posameznosti! Športni programi: World Games, Golf, Indoor sports, Tennis, Basketball ... Avto moto dirke: Motocross, T.T. Racer, Turbo Esprit, Enduro Racer, Super Cycle ... Sim. letanja: Strike F. Harrier, Top Gun, A.C.E., Tomhawk, Sky Fox, Sky Ranger Arkadne igre: Bomb Jack 2, Spy vs Spy 2, Feud, Jail Break, Saboteur 2, Nemesis ... Arkadne pustolovšine: Cop Out, Samurai, Eagle's Nest, Nostradam ... Seka: Samantha Fox, Zeddic strip, Poka Stripper, Red Lights, Fuckman ... Karate: Fiat, Bruce Lee, Kung Fu, Avenger. Vsi najnoviji in starejši programi. Vse najboljše brezplačen katalog! Kreveta, valde in na zedovstvo!! + BASF +

Naslov: Packa-soft, Ob Potoku 1, 61110 Ljubljana, tel. (061) 452-943. T-87

KILLERSOFT - prodajamo v kompletih in posamezno. Za podrobnejše informacije in katalog (50 din). Dean Sekulić, Ercevičeva 3, 41020 Zagreb (041) 677-904. T-4874

Mc SOFTWARE! SPECTRUMOXI!

Se vedno najbolje in najnovije igre po starih cenah. 1. komplet 1200 din + kasete (900). V kompletu je od 12-36 programov. Kvaliteta programa in posnetka je zajamčena, rok dobave je 1 dan. Komplet 68: Gun Runner, Wonder Boy, Round Head, Mag Max, Tomhawk, Inspector Gadget, Komplet 67: Hollywood, Hollywood Poker, Startox, Quartet Seg, Mutants, Slap Fight, Ice Attack + Starduster, Flash Gordon, Metro Gros, Gallier, Ramon Rodrigues, Terra Cognita, Wheelin Walli. Komplet 66: Barbarian 1 in 2, Dr. Jackie, A. Ramon, Lederboot 2, Lifeform, Ball Crazy, Ice Attack, Slap Fight, Wind Surfer, Fire Strake, Eagle, Terra Cognita, Thunderflax, Volcano, Skudguy, Artist 2. Komplet 65: VSS VS Spy 2, Bubbler, Strike Force, SAS, Ghostly Gang, Mario Bros, Kick Boxing, Swords of Bane, Red Scorpions, Greyflit, Polpo, Tarantula, Lil Alien Komplet 64: Saboteur 2, Indoor Sports, Nemesis-Warlock, Sentinel, Express Rider, Branamche, H. Headbanger, S. And. Boomes, Silicon War, Storm, Terrier, Sidney Arlier, Komplet 63: SF Harrier, Kiro, Silent Gunner, Kat Trap, Hive, Leaderbord, Fire Storm, Dekonstrak Blues, Time Fight, Theatre Europe, Zzzz. Komplet 53: Top Gun, Silent Service, Space Harrier, Super Soccer, Deep Strike, Shao-Lin's Race, Super Spike, Future Knight, Donkey Kong, Aliens, Golf, Motto Cross. Komplet 34: Ping pong, Friday 13th, Turbo Esprit, Spiff Jack, Vinctors, Commando (nemrtni), Amazon Women, Yabba Dabba Doo, Yu Skool Daze, Spellbound, Swords & Sorcery, Frankenstein 2000, Komplet 35: The Way of the Tiger 1-5, Bomb 4+, Back to the Future, Green Beret, Fireman, Samanta Fox, Tally Turner, F. A. Cup Football, Rupert Party, Runestone - Najbolje igre 1+ Popery, Vse Basketball, Hyper Sports, Superpet 1 2 ... - Najbolje igre 2+ Rambo, Beach Head 2, Boulder Daazh 2, Yie Ar Kung Fu ... - Najbolje igre 3+ Elite Saboteur, Jet Set Willa 3, Match Point 2 ... - Najbolje igre 4+ Winter Games, Tomhawk, Super Bowl, Pentagram ... Zoran Milošević, Pere Todorovića 10/38, 11030 Beograd, tel. (011) 552-895. T-4882

SINCLAIR IZD. z mikrosistemom, program, literatura

1. Komplet 1067 T-4824
VIDEOSOFT PONUJA najnovije programe po vedno nižim cenam. Brezplačen katalog. Zadovoljno ali v kompletu. 41000 Zagreb. (041) 226-245. T-4770
COCKER SOFTWARE ZX spectrum - najnoviji programi v kompletu. Dostopne cene. Popusti. Brezplačen vs katalog. Igor i Sala Molan, Stefančevića 6V, 41000 Zagreb, tel. (041) 319-74798

ROYALSOFT-SPECTRUM 48 K ponuja uporabne programe v 13 različnih kompletih na kasete. Komplet 48 in navdila. Telo. (011) 557-539 po pošti!

KUPIM ZX spectrum 48 K. Obvezno navdite ceno. Bogdan Ribič, JNA 72, 21226 Bačko Polesje.

T-94GL PAMPER'S SOFT vam ponuja veliko izbranih programov in literature za O.K. Novo: Front Page, Workbench, Tolo 13, itd. Postalo je 2. 6550 Porinor, tel. (066) 73-850. T-4950

SPEKTRUMOXI NAJNOVIJE! Softuher: Komplet C8: Barbarian 1 in 2, Dr. Jackie, Thing, Leaderbord and 2, Ball Crazy, Curse of Sherwood, Wind Surfer, F-15, Strike Eagle, Terra Cognita, SAS, Vulcan, Komplet C7: Sas Strike Force, Kick Boxing, Red Scorpion, Throne of Fire, Greyflit, Ghosts, Ramon Rodrigues, Mario Bros, Tarantula, Parabola, Spy VS Spy 2, Komplet C6: Express Raiders, Nemesis Warlock, Saboteur 2, Sentinel, Defcom, Duster, Storm, Screen Play, Komplet C5: Hippo, Harrier, Headbanger, Sillycity War, Endox, Obasene Mural, Branamche, Terrier, Swords of Bane, Sidney Arlier, Sailing, Lil Alien, Komplet C4: Mutny 5, Army Moves, Hyperacid, Academy, Head Over Heels, Contonia, Invention, White Heat, Komplet C3: Enduro Racer, Star Raiders 2, Short Circuit 2, Dizzy Dice, Nexus, Krakout, Amaleuro, Martians, Knuckte Busters, Nuclear Countdown, Nether Earth, Komplet C2: Screenshot of Bagdad, Trap, Uchi: Mista, Star Runner, Super Robin Hood, Road Race, Nemesis, Komplet C1: Ramana, Gyro, Explorer, Transmuter, Vampire Killer, Terrier of a Deep Imagination, Shocks Way Rider, Short Circuit, Komplet C0: World Games, (8 programov), Indoor Sports (4 programi), Volcano, Bubbler, Dracula (3 programi). Vse te programe lahko naročite pa nis po neverjetno nizkih cenah. S kaseto in PTT stroški slaganje. 1 komplet - 2000 din, 2 kompleta - 3600 (1 in 2), 3 kompleta - 4100 din, 4 kompleta - 6200 din, 12 kompleta - 14.400 din. Programi so tudi s nalaganja programa je 25 minut, dobava takojšnja. Jamčimo kvaliteto! Dejan Vasić z Veselivola 737, 15000 Šabac, tel. (015) 24-189.

SPECTRUM ... SPECTRUM ... SPECTRUM ... SPECTRUM ...
Vsi programi za vaš računalknik na enem mestu. V kompletu je od 12 do 37 programov (1100 din komplet), toda naročite lahko tudi program posamezno (200 din kos). Rok dobave je 24 ur. Kvaliteta je zajamčena.

Komplet 58 14 super najnovijih vzburjenj!!!
Komplet 58. Mag Max (Imagine), Gunrunner (Hewson), Inspector Gadget, Wonder Boy, Spirits, Starfox, Howard the Duck, Roadheads ...
Komplet 57: Flash Gordon 1-3, Hydrofool, Mutants, Wulfan, Slap Fight, Storm, Invasion, Dustin, Pippo, Careers of Centonika, Dizzy Dice
Komplet 56: Barbarian 1, 2, Metro Cross, Terra Cognita, Nemesis The Warlock, Sidney Arlier, Thing (Bounces Back), Kick Boxing ...
Komplet 55: Express Raider, Nether Earth, Leaderbord Golf 2, F-15 Strike Eagle, Mario Bros, Dr. Jackie, Knuckte Busters, Explorer, Tarantula, Parabola, Wind Surfer, 4400, Sas, Strike Force
Komplet 54: Spy VS Spy 2, Indoor Sports, Sentinel, Road Race, Amareuro, Martians, Super Robin Hood, Tap, Swords of Bane, Bubbler, Trap, Ramon Rodriguez ...
Komplet 53: Saboteur 2, Head Over Heels, Terrier of Deep Academy, Silicon War, White Heat, Nuclear Countdown, Star Runner, City Stealer, Trans Muter, Star 17 ...
Komplet 52: Enduro Racer (najbolji motokros), Nemesis, Escape from Bagdad, Star Riders 2, Krakout, Star Runner

Komplet 51: World Games (8 programov), Uchimata, Escape from S. Castle, Rana Rama, How to be a Hero, Shockway Rider, Caduta.
Komplet 48: Bomb Jack 2, Miami Vice, Napoleon at War, Arkanoid, Eagles Nest, Trust 2, Lap of the Gods, Mad Nurse, Time Fight, Hard Guy
Komplet 47: BMX Simulation, Ninja, Masters of Universe, Judge Dred, Elevator Action, Scalectric, Nonamed, Poie Position 96, 180, Terminus ...
Komplet 46: Agent X, Maradona, Tribok, Double Tax, Jail Break, Cop Out, Treasure Island, Acro Jet, Zulu, Imposabile, Hyperboon, Line Game
Komplet 45: Age of Aces, Exploing Flat 2, Hyabakk, Contact Sam Cruise, loth Frame, Helm, Future Games 1, 2, Tempest, Auto Sonics
Komplet 43: Top Gun, Super Cucku, Motocross, Shao Lins Road, Legend of Kage, Nostraty (brutalno), Trail Blazer 2, E.K.O., Star Grid
Komplet 39: Scooby Doo, Stallone Cobra, Light Force, Great Escape, Prodigy, War 1, 2, Dr. Dandy, Bomb Scare, Deactivators ...

Posebna ponudba 2 (22 programov): Match Point, Manic Miner 1, 2, Hobit, Phenix, Chuckie Egg 1, Full Throttle, Donkey Kong, Fred, Galaxians ...
Posebna ponudba 1 (22 programov): Manic Miner 1, Jet Set Willa 1, Penetrator, Jet Pac, Harrier Attack, Pacman, Pinball, Tars ...
Uporabi 6 (22 programov): Office Art, Office Master, Superpet, Dynamic Programming, Rambo Creator, System Trans, Excal, Logo, HX Zk Forth, Eve & Eve Tutor, Designers Basic ...
Uporabi 5: Laser Game, Mad Lightning, Blast 13 (3rd tier), Laser Perc, Graphic Adventure Creator, Star Wars, Pacpac HPATM161 ...
Predrag Denadić, D. Karakajčića 33, 14220 Lazarevac, tel. (011) 811-208. T-4870

ZUPOSOFT

ZUPOSOFT s troletno tradicijo vam tudi ta mesec ponuja najnovije programe. Prepračajte se - ne bo vam žal. Prodaja tudi v kompletih.

**Zuposoft, Svelgjeva 16
61210 Ljubljana
Tel.: 061/52-996**



1500 PROGRAMOV Za spectrum v 110 različnih kompletih ali posamezno. Najnovejši programi! Brezplačni katalogi Hitra dobara in zabljenih kvalitativ David Sonnernech, Milnska pot 17, 61211 Ljubljana-Crnča, tel. (061)371-627. 1-4965

COMMODORE

PRODAM RAČUNALNIK Commodore PC-10. Informacije na tel. (061) 221-011. 1-4855
NAJNOVEJŠI PROGRAMI po nizkih cenah. Za brezplačen katalog poiskite na telefon: (062) 33-581. 1-484

PRODAM C-16. Druge informacije na tel. (063) 811-363. 1-4530

NAJNOVEJŠE UPORABNE programe iz (novosti) in igra C-64 in C-128 za trakovih in disketah, snemanj v kompletu in posamezno. Komplet (15-20 programov) stane s kaseto 1.500 din ali 700 din + kasete. Posamezni programi po 100 din. Disketni programi 200-500 din. Vse informacije za katalog: Zvonko Okretič, 42000 Va vršič, Slovenska 1, tel. (042) 47-391, po 15. ur. 1-4522

PRODAM disketno enoto Commodore 1541. Tel. (072) 71-796. 1-4527

PRODAM Commodore 64, disketno enoto 1541, diskete 5.25-, programi, literature. Naslov: Zoran Đurić, Aleja Lipa 116, 41000 Zagreb. 1-4625

PRODAM računalnik Commodore 64 s kasetofonom, disk VC 1541, iskalnik MP3803, igrašno palico. Lahko posamezno. Zeljko Hedvić, Savača 4, 32000 Čačak, tel. (032) 43-181 od 18. do 22. 1-4654

COMMODORE 16, 116, +4 - Najnovejši programi! International Karate, Airwolf 81, Taz, Terra Cognita, Trizons, Boulder, Comm, Dirty Den, Coop Robots, Break Out, Skate Boarding, Funny Girls, Samantha Fox, Zoo for C+4, Karate King, Flesh Fantasy, Poklište Pišlati, Robot Odričkov, M.Tita 713, 42000 Varaždin, tel. (042) 53-75, 44-413. 1-4475

COMMODORE PC 128: 20 iger + 4 uporabne kasete = 4999 din, poiskite (056) 234-729 po 19. ur. 1-4776

MURPHY'SOFT - Commodore 64 igr, kot so Masterpiece, Bridge Frankenstein, Road Runner 1.4, ... so pri nas že zastarele! Sedaj vam o izrednih nizkih cenah ponujamo precizno novo izdano in kasetih v kompletih ali posamezno. Našročne brezplačne kataloge! MURPHY'SOFT, Tržaska 36, 61000 Ljubljana, tel. (061) 296-616. 1-4977

ZAGY SOFTI ZAGY SOFTI ZAGY SOFTI
Kompletje in mimo, Zagy soft za ostalag Soft ponujamo 4 komplete najnovijih iger, ki vam bodo opleli kosce polnega področja!
Komplet 1: Last Night, Quartz, Falcon Usa, Frankenstein, Stiff Film, Super Gunrunner, Thunderbolt, Colony Game, +Z- Game, Star Wreck, Zoly Park, Slap Fight, Born to Win, Election 87, Hawk Patrol, Short Game, Hyper Byker 2, Life Tums.
Komplet 2: Wonder Boy, Super Robin Hood, Australopithecus, Desperado, Colossus Bridge, Championship Football, Arcanum, World Short Game, Vulgar 201, Desnarus, New Cricket, Target Strike, Shadow of Morder, Short Game 2, Powermatic, Ball Crazy.
Komplet 3: Artics Antics, Wolf of War, Games Hercules, Wizkats, Titans, Arkano 2, Morder, Dog Fight, Creations, Doc, Destroyer, Shadow Skimmer, Dukas of Hazard, Seawer, Cybertrap, Katters, Gink, Hades Hellu.
Komplet 4: Masterxue, Bondville Soccer, B-24 Simulator, Kikstart 2, Roller Coaster, Molar Madnes, Fracing, New Paint Box, Cirocopy, Rambo II Theme, Bob Racing, Cool Demo-Game, Barmy Builders, S.F.P.Jand, Radius, Destructor +, Bride Frank, Snip Dragon.
Komplet 5: kasete = 2300 din, 2 kompletje = 4200 din, Vsi 4 kompletje + kasete samo 7300 din. Se vedno jamo maksimum kvalitete, hitrosti in profesionalnosti. Programi izdani z glavne kasetofoni! Vsak komplet je preverjen! Tradicija + kvaliteta + hitrost = Zagy soft!!! Za kataloge pošljite 200 din. Do izdaja številke še veljiko novosti! Tomislav Bečić Vinkovčev 13, Zagreb, tel. (041) 437-453. 1-025

AMIGA!Najmen programi igr, prodaja, tel. (051)614-701 od 18. do 20. ure. 1-485

NAJNOVEJŠE USPEŠNE, Komplet 1: Street Sports Baseball, Frankstein 1, 2, Superunner, ... Komplet 2: U. F. O. 2, Super Robin Hood, S. Baseball 2, ... Komplet 4: 40 programov stane 2000 din + kasete. Do izdaja Mm, še štirje kompleti. Marina Tomasičević, Gombolevo 20, 41020 Novi Zagreb, tel. (041)879-504. 1-4692

NOV COMMODORE 16 + kasetofon + igre ugodno prodava. Svetozar Voketić, Franje Blažiča 8, 79000 Banja Luka. 1-4625

ELEKTRO-SOFT - prodaja igr, brezplačni katalog. V. U. B. 55, 44000 Virovitica, (046) 721-499. 1-4864

EPROM MODULI za C64/128. Programe, ki jih večkrat uporabljate (tutor, monitor in podobno) imate v modulu lahko vedno pripravljene za uporabo in trenutno aktiviranje. Programe po vaši izbiri programiro v modulu. Moduli s tremi programi, 12000 din, dvostranski s šestimi programi 17000 din. Seznan in cenik brezplačno. Informacije po telefonu (054) 123-710 ali (054) 27-988. Krunoslav Angebrant, Sirovnogova 128, Osijek. 1-4873

COMMODORE 16, 116, +4 - Najnovejši in najcenejše igre: Scooby Doo, Myriad, Trizons, Goldrush... Zoran Stepanović, Nehruova 66, 11070 Beograd. 1-4674

KVALITETNO in posmeji! 100 doselj uspešnejših iger za C-64, samo 3000 din. Zlatko Ranić, M. Kneževića 13, 56270 Zupanja, tel. (056) 71-110. 1-4533

COMMODORE 64 poceni! Katerički 50 programov za 1000 din. Imam vse najnovije programe. Brezplačni katalog. Prodaj angleški softwar + kasete + poštnina = 2.000 din. Naslov: Aleksander Trifunović, Rudnička 13/22, 94000 Kragujevac, tel. (034)64-860. 1-4807

PROFESIONALNI BREYDER: Platine (2500), Printshop (1500), Profimat (1500), Elektrom (1000), Geos V1.2 (1500), Giga-Card (1500), Wordstar (1500), Maa II (700), Chip-Monitor (700), Sound-Monitor (1000) z najboljšim glasbenim programom na tržišču, Esabac Level II (1000), Hyper-Platos (1000), Neveda Cobi (1000), Stat (700), Graf (700), Brezplačni katalog. Michael Muzulica Soft, Savačeva 21/8, 41000 Zagreb, tel. 577-143 od 15. do 18. ure. 1-4536

COMMODORE 64 - prodaj najnovije, najbolje in zanimive programe v kompletih in posamezno za disk in kasete. Velika izbira 6000 programov - od prastaroga Epa Clize do najnovijega fascinantnega The Last Ninja z nekaj sto slikami. Vlak ledenih novosti s svetovno slovesna scene. Brezplačen seznam. Zvonko Đurić, 41000, Čaločovičeva 5. 1-4800

KOMPIJUTER BIBLIOTEKA

- 1. Študentske igranje - Commodore 128 Pritučni II. izdaja 2.000
- 2. Soljač - Uputavo za disk dravj 1517 II. izdaja 3.000
- 3. Soljač - Commodore 128 - Programski vodič 4.000
- 4. Soljač - CP/M - Sistemsko uputstvo Verzije 2. in 3.0 II. izdaja 3.500
- 5. Soljač - Commodore - Memorijalna izdaja II. izdaja 3.500
- 6. Soljač - C-64C 128 - Kurs asemblerkog programiranja 4.000
- 7. Zarić - Armatr/Schneider - CPC-464 Pritučni 2.500
- 8. Zarić - Armatr/Schneider - CPC-6128 Pritučni 5.000
- 9. Soljač - Turbo Pascal - Kurs programiranja (v tisku) 10.000
- 10. Zarić - Commodore 64 - Programski vodič (v tisku) 15.000

Vse knjige so kvalitetno natisnjene, ovitak je plastificiran, trda vezava. Knjige lahko kupite z naročilom ali in knjigarnah po vsi državi.

Naročnik knjige
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
obrobitelje številkilo
ime in priimek

Ulica, številka
Kraj
Kompijuter biblioteka * P. Filipovića 41, 32000 Čačak, tel. (032) 31-20 1-4981

COMMODORE Boy Soft Najnoviji programi za C-64 samo po 40 din. Katalog je brezplačen. Miroslav Mihajlović, Koše Raciina 9, 23000 Zadar. 1-4625

NINJASOFT - Najnoviji programi za Commodore 64. Cena 50 din. Katalog je brezplačen. Robert (023) 30-045, Bul. V. Vlahovića 49/27, 23000 Zadar. 1-4624

COMMODORE 64 - najnovije igre za kasete in diskete v paketih in posamezno (Commo, Radar, Darkwolf, Star Pawl, Roman Rugar, Taborška 3A, 51210 Sentid, tel. (061) 51-644. 1-4878

Za C-64 ugodno najkvalitetnijih iger, Diskete ali kasete. Brezplačni, ilustrirani katalog z novosti. Pišite na naslov: Robert Černe, Toriški 10, 66210 Sedana. 1-4668

ROYALSOFT-Commodore C-64 ponuja najnovije komplete: simulacija letanja, športsne simulacije, šah, uporabne programe, borbene programe, ... Kompletje po 1000 din. Informacije: 1-4873

PRODAM pokvarjen C-64, palice, moduli, literatura i sve što želimo naših časopisov. Posamezno (025) 347-30 vs dan. 1-4819

CLUB MAMI Najnoviji in najkvalitetniji programi 30 programov + kasete 3300 din. Prodaj neposredno direktno iz računarnika, imamo mogućnost nastaviti kasetne glave. Pišite nam adresu: Katedra za jezikovne Brezplačni Club MAM, Milan Abrahamović, Ljubljanska 13, 6130 Rijeka, tel. (061)181-161. 1-4739

T.N.T. SOFT - Fantastična prilika! Najnovija knjižnica vseh iger toga časa! Ponujamo vam glasbeno in najnovije igre pred vsem drugima! Cena? Malestički Nalica, poštovno, 41000 Zagreb, Pantovčak 12, (041) 416-476. 1-4532

P.N.P. electronic

- EPROM moduli za Commodore 64/128
- 1. HELP 64 12.000 din
 - 2. EXTENDED BASIC LEVEL II (BOLJI JE OD SIMON'S BASICA 12.000 din
 - 3. MAURICASSAMBLER (MAG) 13.000 din
 - 4. PROFIL ASSEMBLER 64/MONITOR 13.000 din
 - 5. EASY SCRIPT 2 YU karami 13.000 din
 - 6. TURBO 250 + BOOS 13.000 din
 - 7. TURBO 250 D BODS 13.000 din
 - 8. TURBO 250 D + BOOS + CHIP ASSIGN + NASTAVLJAVE GLAVE KASETOFONA 14.000 din
 - 9. TURBO 250 + TURBO 2002 + NASTAVLJAVE GLAVE KASETOFONA 15.000 din
 - 10. 6 NABUJLIŠIH TURBO PROGRAMOV + NASTAVLJAVE GLAVE KASETOFONA 15.000 din
 - 11. SIMBY II (SIMON'S BASIC II) moduli 32 K. 16.000 din
 - 12. MCOOPY 2+2 + SYSTEM 2500 + SPEC FAST + TURBO 250 + NASTAVLJAVE GLAVE KASETOFONA 14.000 din
 - 13. TURBO KERNAL (standardni + hitrije KERNAL za 27128) 15.000 din
 - 14. EPFX (najbolji moduli za dio z disketno enom) 12.000 din
 - 15. SIMBY II (SIMON'S BASIC II) moduli 32 K. 16.000 din
 - 16. SIMBY II + TURBO 250 D + BOOS + NASTAVLJAVE GLAVE KAS. (32 K) 18.000 din
 - 17. EASYSCRIPT YU + TURBO 2500 + BOOS + CHIP MEMORIS + NASTAVLJAVE GLAVE (32 K) 18.000 din
 - 18. K TURBO PROG + COPY 180 + NAST. GL. + ASSEMBLER + MONITOR (32 K) 20.000 din
 - 19. OKFORD PASCAL (64 K moduli) 40.000 din
 - 20. FINAL CATRIDGE - NABUJLIŠI MOULI DOSLJE ZA C 64/128 25.000 din
 - 21. DIGICOM - MOULI ZA RADIOMATIČNE (32 K) 25.000 din
 - 22. DIGICOM + COM-64 (RITTY, SSTY ISTE K) 45.000 din
 - 23. JE JE DEL NAST. PONDJE NA MOULI, VAM LAKHO KATERIKU PROGRAM ALI KOMBINACIJO PROGRAMA, DOLGELO DO 64 K (005 M.B.)
- Brezplačni katalog. Informacije: P.N.P. electronic Jarostava 12, 56000 Split. Naročila po tel: (056) 589-987 delovne dni od 8-12 i od 17-20, ob sobotah od 8-12.



EPROM MODULI ZA C64 (16, 32, 64 K) i veliko izbire programov po ugodnih cenah. Programi iz modula se izbrano prekrivajo. Moduli je v plastični ohišji z rezet tipom. Poleg navedenih programov dobite še navodilo v našem jeziku. Seznan moduli stane 18 K.

- 1. Speedos copy (4 programi): Duplicator II, Swescopy II, Disk Doctor, New Disk Name(II), Disk Fast Load)
- 2. Prilad disk-trak (4 programi): Mosaic 2002, System 250, Sps-Fast, Turbo 250 Line)
- 3. Trak sistem (8 programov): Turbo 250 Line, Turbotape II, Fast, Nastarjenje game kaselofona, Turbo Pizza, Copy 190, Fast Mod, System 250)
- 5. TT System (5 programov): Turbo 250 Line, Turbotape II, Sps-Fast, Turbo 2002, Nastarjenje game kaselofona)
- 6. Copy system & programi: Turbo Copy 3.3, Fast Mod, Copy 190)
- 8. Easy & Diacod 8
- 9. Easy script
- 9. Simona's base 64
- 10. Supergrafija 64
- 11. Mikrosas (Mae 64 in Supermod)
- 12. Help 64 plus
- 13. Stat 64

Izberite katerikoli kombinacijo dveh (32 K) ali štirih (64 K) pakotov iz seznama in imali jih boš vse izbrane moduli. Npr. 1+9 (32 K) moduli ali 2+8+9+10 (64 K). Moduli iz 16 K stare 19000, moduli iz 32 K 219000, moduli iz 64 K pa 349000 din. V ceni ni vrzdana poštnina. Jamstvo 6 mesecev. Po vsaki želji izdelamo tudi specialne module s katerimi drugim programom, ki ga ni v zgoraj navedenih, če jim skupna dožnja ne presega 64 K (255 blokovi), 32 K (126 blokovi) ali 16 K (64 blokovi). Pogoji, da je vsak tak program iz enega dela. Cena modula s posebno izbrano kaseto je po vsaki želji je za vsakega od teh cen standardnega modula iste pomnilniške kapacitete. 1430 SOTFAZ, Trnško 3, 41020 Zagreb.

PRODAJ Commodore 64, kaselofon, 500 programov in nekaj literature. Telefon (01) 800-3718. 14984

COMMOODORE 128 - komplet vsega 64 programov in igar: Komplet + kasete + navodilo + presenečanje + kvaliteta = 5000 din. Computer Studio, Ul. Kneza Miroša 87, 11000 Beograd.

NUJNO PRODAJ Commodore 64 = 14967
 modulu 1530, 2 igralni palici quikshot II in 100 igar (novo, nikoli korišćen). (01) 585-295, 14991

MR. S. NEWS - Zagnata, Game Over, Convoy Road, Bounder, The Cosmonaut, Star Wars, Destructo, Galactic War, Slip Fight, Revs Plus, The Last Warrior, Pinball -II, Eagle, Laurel and Hardy, Road Runner -I, IV, Max Torque, Blue Bic in njegovim Olimpijske igre (popolne), iz znanega skrajni celo stran 60 minutnega traku + kasete + ppt = 2800 din. (Navodni programi so igar (litrane), če pa katero tak imate ali je bi hoteli naročiti, poskizite in zamenjajte za najnovije. Molimo se držati menjuje po dogovoru na naslov: Saša Vujančić, R. Rožančević 21, 4000 Šibenik, (044) 32-148.

MR. A. C. v nam ponuja: **Complet 22: Ace of Ace, Super Ice Hockey I, L. Huy (5 programov), Mag Mack, Rogue Turp, Barban II, II, Blue Monday, Two on Two, Komplet 22: Wizard, Wizard 2, Air Studio II, Bounder Boy + Trainer, Gobots I, II, Casino King, D. J. Escape of Paradise I, Komplet + kasete + ppt = 3500 dinarjev!!! Dva kompleta + dve kaseti + dve posletini = 5500 dinarjev!!!! Alan Novak, Priladsko 44, 62000 Maribor, tel: (062) 35-487.**

MCS-064

K3: 401 Ze (The Jet 1 - 3), Turbo Expri, American Football 2, Army Moves 1-2, España Soccer ...) = 1300 din. Mirja Golub, Noldina 10, 63000 Celje. 14925

TERMINATOR C.S. - Tudi je mesec vaspov najnovije uspešnice z vira tuji puni listje. Profesionalna storitev, ekspresna dobava in jamstvo so namo razni razlogi, da se čes narodiše naj najnovije kompleti 9 Sup. Robin Hood, Denarius, Rouge Tourter, Dukes of Hazard, Spy vs Spy 5, Quarter, Resende in Mind, Election 87, Kat-Tap, U.F.O. II, Starwack, T.B.S., New B. Byker, D.J., Milk Race, Bubby Bubble, Castle Siege, The Space, Casino King, Xenon Ranger, Slip Fight, Kind of M, Arkanoan II, Last Ninja+1, H. Nebraska, Gun Runner+, Dect. Destructor, Dirk, Frankista, Litterer, Komplet + kasete + ppt = 2500 din. Novosti za disketo: Fantastic 40, Kenilite, Pirates II, Masquade, Danijaj Pajr, Srebrenjak 31, 41000 Zagreb, (041) 213-271 ali Ivan Šolc, Javorcava 10, 41000 Zagreb (041) 433-596. 14987

C-64 - Mi imamo vse. Komplet uporabnih programov, najdljših igar (nad 40 K). In komplet 3000, dva 5000, Navodila, Disketni programi, enostranski 500, Ivančica Kokić, Iva Lote Ribara 74, 41000 Zagreb, (041) 573-789. 14987

BANANA SOFT - K 80 Commando 87, City Fighter, Agent U.S.A. II, Unicorn II, ... K 81: The Big K.O. Paniniator, Top Gun, Sid and Vic's ... K 82: Chello, Death or Glory, Nameziti, B.T. in L. China, 1 komplet (45 ppt + navodilo) = 1.500 din. Vse informacije v brezplačnih katalogu ali na tel: (062) 833-1400, banko Lođičnik, Tr. 4. julija 67, 62370 Dragovc. 14926

COMMOODORE 64 - 75 igar upešnic za neverjetnih 2900 din!!! Fantastična prilžnost samo 5 ev in mesec!!!
 September: Hawk Patrol, Talk to the Destroyer, Disques, Colossus Bridge, Air Studio 100%, Vido Runner, Denarius, Unicorn, Zook Lynks, Limf 5, Falcon, Six Sad Art, Spy vs Spy 4, Shadows of Murder i još mnogo iznenađenja ...
 Junij: Samuraj, Aufdrizer Monty, Gun Star, Mission Two, Blastem, Rockmonator 2, Eagle Hunt, C-64 Top Five, Insuperator, Garget, Death Space, Dog Fight, Twin Tomato, Demon Attack, Lucifera Revenge, Ficus Krakov, Final Frontier, The Detectives, Little Game Suicide, Voyage, Cholo, Drag F. Game, Scroll Machine, Nades 2, Lost Cavenar, Round the Pipe, Newsies II, Video, Meanies, Jungle Dream, Mario Bros 1987, Operation Fireball, No Limits, Airy Movies, Showkye, Crown 2, S.F. Hockey, Mega Sound Packer, The Lost Game, All Res, Aces High, The Space, Moon Crystal, Trouble Bubble, York Town, Chromos Robot, Madras, Jeep Commando, Shamrock, Rider 2, Africa Hit, Doctor X Maj, Ball Bat, City Fighter, Agent Orange, Chameleon, Masters of Universe, The Big Deal, Tiger Mission, Epilopy, Sport of King, Happyest Day, The Deep, Zaner, Game No Name, Fly By Night, Lucifera Revenge, Ficus Krakov, Final Frontier, The Detectives, Little Game Suicide, Voyage, Jack 2, Acro Jit, Humyondis, The Open, Dragon's Police Captain, Nemesis, Husper 800 din, Space Dual, A.S. Movie Monster, Screen Design, Capuch, Shapin Road, Join the F.A.T., Last Ninja, Jit, Break Truck, Terra Cresta, Delta P2, Sky Stealo a Million, Rock n' Roll, Spiky Carrot, Frosty, Shit Circuit.

Agent America Cup, Ace Leader Board, Snow Wrestling Cliff Diving, World Cup Hitachi, Kruckle Buster, Fighting War, Star Slider, Space Harar, Koc Kout, Hysa Ball, Footballer of Year, Super Test, Ream of Undead, Osloio Kid, Leader Board II, Castle Terror, Mad Nurse, Highlander 1-3.
 Miroslava in hitra storitev na profesionalni ravni. H gornji cen dodajte še stroške kasete in ppt. Mikovita Petric, Zaplankina 3, 11000 Beograd, (01) 472-420. 14963

MCS-C-64

NE PREZITE! Gledajte GLASCA MCS vame je tako kot vsak mesec tudi tokrat pripravili tri komplete igar za vsi T-64. Koliko lasmi ugotovite, je čedalje več malih oklajev in tu, ki prodajo programov. Naročanje upoštevaj pri začetnikih, ti amatirjih, je kot loterija (ali za dobri ali ne itd.), zato pa samo tujaki mi, ti MCS, ki že več kot eno leto oskrbuje YU tržišče z najnovijimi uspešnicami: Če primate vse, in števila M. Mikra, bošle ugotovite, da je bil naš ogled vedno največji kar dokazuje našo prisotnost na tržišču. Vedno ponujamo najnovije programe (in noveje od najnovijih), pri tem pa ne bomo omežjali cen, kajti ta so malenkostno glede na profesionalnost in točnost posnetih programov. Z vsako kaseto dobite dva lista (navodila), na enem so osnovna navodila in druga obveščila, druga pa ponazarja doloceno kaseto. Način dobave hitro je poznati, kaj ta vam in odaj vedno vse, kaj vam je všeč. Menoj posameznik in skupine so poskušali, da bi nas spodrinili, ti, da nam onemogućijo našo hitro napredovanje in osvajanje YU tržišča, vendar niso uspeli. Poskušali so npr. povečevati ogleda, zamrzjevati cene, iskali tuje časopise, da bi lahko obvedno okoliščina nova imena, a niso uspeli. MONSTER COPY SOFTWARE CLUB im je bil vedno 80-dokodno prodajo radniških igar (javno samo v kompleti), kot ste slišali za MCS, ste verjetno slišali tudi za YU C.S. TOSKOVČU ĐUKIČO DUJO z Beograda dobavljajo v državo verjetno več kot 98% programov. Tudi njega so mnogi poskušali sabotirati, vendar trdnjava igra obstaja samo na računskih in na njemu se lahko igra: Tako spet niso uspeli, kajti Dugo je samo eden, za vse prodajanje in kupce (tiste, ki se radi igrajo) vedno softverskega lista. Ogledati si lahko našo ponudbo treh najnovijih kompletov igar: Komplet 43: Road Runner (4 igre), Bride of Frankenstein, Death Ride, Expert Bike, Laurel & Hardy, Graef, Big Slave 1, 2, 3, Star Force, Max Torque, Snip Dragon, Fifth Quantum, Wizard, Head, Ringy, Kid Start II, Boin, Bondule Soccer, Judge Dredd, Uho Turnap, Katz & Maz, Nexus II, The Beatles, Auto Race (4 igre), Black Jack, Mad Madness, Jack Pot, Block in Bubble, Transer, Time Puzzle, Pasa-Wind, Tunnel Five, Ping, Blotter C, Galactic Zone, Duet 87, Quarter, Arkatar, Gokoo, Pyramid, Spidee ... Komplet 44: Sprite Movie 90, Shadowtr, Blue Eyes, Futurvision, Extinction, Simply Ultimate, 3 min. Ropis, Romny & Jams, Future, Drum Iron, Monopoly 4, Stars Warm, M. Madras, Hubbard Trakt II, Crocker's Teme, Girls, Fusion, Cosmos, Pro Sport, Moscow Summit, Aekson Game, Arwin II, Baby Blues, C. Faidler, Chaper, Congrat., Convoy Rader, Cosmic Carriage, Comonut, Darkworld, Deadringer II, Defender, Derby ... Komplet 45: Destructo, Duck Shoot, Eaten, Extended Snap, Football, Freaky Wym, Francis, Galactic War, Game Over, Hip Hop, Hyperforce 1, Q. Info Rebounder, Jackie, Japanese 87, Jimmy Jinks, Krakoo 2, Last Warrior, Living D, Music Mania 2, Perfect Control, Pinball 1, 2, Queen-Special, Revs, Revs Plus, Romny's Revenge, S.P.U.D., Saboteur, Soro, Sense of Hum, Shoof'em up, Star Paws, T.A.B.C., Ten Ninjas, The Last Jazzcat, Zynaps, Womping's Creature.

En komplet vsebuje 50 do 60 programov z brezplačnim turo programom: Za vsak komplet smo navedli po 50 programov, medtem ko mesec prej, ki jih bomo drugi gledali v kompletu, tako da boste poleg treh najnovijih dobili še novejše, ki jih bodo drugi ogledali v prihodnjem mesecu. Cena kompleta 50-60 programov + kasete + pakiranje = stroški ppt in drugi stroški 5000 din, 2 kompleta okrog 110-120 programov + 2 kasete in ostalo = 9000 ppt, vsi tri kompleti okrog 170-180 programov + 3 nove kasete in ostalo = 12000 din. Možgosa se vam zdijo cene malo visoke, ali niso. Kot veste, ppt in drugi stroški so se povečali za več kot 100% (pogoj je ne izložitivna inflacija). Programi smeamo na tovarniškem ceni, ali naglavju game kaselofona. Programa plačate po povzetju. Naročila po telefonu (068) 514-831 ali na naslov: MCS-Krešo Mikulandri, Vrbarska 23, 58000 Split. Pohitite in ne zamudite, ne bošle storili narobe. 17031

ZA COMMOODORE 64 prodajamo najnovije igre (Zynaps, Queen Special, Destructo, Chipwack, The Beatles, Vreda Vreda, ... Komplet 22: 63320 Veleje, (063) 858-514. 14977

AGROSPORTI Izbrani programi po najnižjih cenah. Komplet (70 programov): Metrocross, Mag Mack, Wizard, Election 87, Wonderboy, Magic Circle 87, Gobots, Barbien, Arcanum, Grand bratenec ... Komplet + kasete = 4200, Komplet brez kasete = 3000. Stari kupci 15% cenejše! Prvih 10 kupcov čaka presenečenje in dobava v 24 ura. Novosti! Prodajamo prevlečke za računalnik-90, za kaselofon-90. Čakamo na vas: Primoz Pristan, Matjejeva 2, 63000 Celje, (062) 21-621. 14971

KULTURA-CRACKING-SERVICE vam omogoča nabavo programov za C-64/128. Imate javno in profesionalno storitvijo. Vrhunska kasetna ponudba programov posamezno ali v paketi: Destroyer 1-7, Last Ninja (1-5), Werner ... Kvaliteta disketa, ponudba programov iz ZR Menzije Portal, PrinterMaster PictureView ... Originalni avtor, kvaliteta, paketi za odrasle, brezplačen seznam, ledeniško novo programi ... KCS, Tvo Bulje, Novce vev 474, 41000 Zagreb, Tel: (041) 436-220. 14723

COMMOODORE 64: Vezila izbrani uporabni programi, najnovija igra Zynaps, ... Komplet 43: Road Runner (4 igre), Bride of Frankenstein, Death Ride, Expert Bike, Laurel & Hardy, Graef, Big Slave 1, 2, 3, Star Force, Max Torque, Snip Dragon, Fifth Quantum, Wizard, Head, Ringy, Kid Start II, Boin, Bondule Soccer, Judge Dredd, Uho Turnap, Katz & Maz, Nexus II, The Beatles, Auto Race (4 igre), Black Jack, Mad Madness, Jack Pot, Block in Bubble, Transer, Time Puzzle, Pasa-Wind, Tunnel Five, Ping, Blotter C, Galactic Zone, Duet 87, Quarter, Arkatar, Gokoo, Pyramid, Spidee ... Komplet 44: Sprite Movie 90, Shadowtr, Blue Eyes, Futurvision, Extinction, Simply Ultimate, 3 min. Ropis, Romny & Jams, Future, Drum Iron, Monopoly 4, Stars Warm, M. Madras, Hubbard Trakt II, Crocker's Teme, Girls, Fusion, Cosmos, Pro Sport, Moscow Summit, Aekson Game, Arwin II, Baby Blues, C. Faidler, Chaper, Congrat., Convoy Rader, Cosmic Carriage, Comonut, Darkworld, Deadringer II, Defender, Derby ... Komplet 45: Destructo, Duck Shoot, Eaten, Extended Snap, Football, Freaky Wym, Francis, Galactic War, Game Over, Hip Hop, Hyperforce 1, Q. Info Rebounder, Jackie, Japanese 87, Jimmy Jinks, Krakoo 2, Last Warrior, Living D, Music Mania 2, Perfect Control, Pinball 1, 2, Queen-Special, Revs, Revs Plus, Romny's Revenge, S.P.U.D., Saboteur, Soro, Sense of Hum, Shoof'em up, Star Paws, T.A.B.C., Ten Ninjas, The Last Jazzcat, Zynaps, Womping's Creature.

KULTURA-CRACKING-SERVICE vam omogoča nabavo programov za C-64/128. Imate javno in profesionalno storitvijo. Vrhunska kasetna ponudba programov posamezno ali v paketi: Destroyer 1-7, Last Ninja (1-5), Werner ... Kvaliteta disketa, ponudba programov iz ZR Menzije Portal, PrinterMaster PictureView ... Originalni avtor, kvaliteta, paketi za odrasle, brezplačen seznam, ledeniško novo programi ... KCS, Tvo Bulje, Novce vev 474, 41000 Zagreb, Tel: (041) 436-220. 14723

COMMOODORE 64: Vezila izbrani uporabni programi, najnovija igra Zynaps, ... Komplet 43: Road Runner (4 igre), Bride of Frankenstein, Death Ride, Expert Bike, Laurel & Hardy, Graef, Big Slave 1, 2, 3, Star Force, Max Torque, Snip Dragon, Fifth Quantum, Wizard, Head, Ringy, Kid Start II, Boin, Bondule Soccer, Judge Dredd, Uho Turnap, Katz & Maz, Nexus II, The Beatles, Auto Race (4 igre), Black Jack, Mad Madness, Jack Pot, Block in Bubble, Transer, Time Puzzle, Pasa-Wind, Tunnel Five, Ping, Blotter C, Galactic Zone, Duet 87, Quarter, Arkatar, Gokoo, Pyramid, Spidee ... Komplet 44: Sprite Movie 90, Shadowtr, Blue Eyes, Futurvision, Extinction, Simply Ultimate, 3 min. Ropis, Romny & Jams, Future, Drum Iron, Monopoly 4, Stars Warm, M. Madras, Hubbard Trakt II, Crocker's Teme, Girls, Fusion, Cosmos, Pro Sport, Moscow Summit, Aekson Game, Arwin II, Baby Blues, C. Faidler, Chaper, Congrat., Convoy Rader, Cosmic Carriage, Comonut, Darkworld, Deadringer II, Defender, Derby ... Komplet 45: Destructo, Duck Shoot, Eaten, Extended Snap, Football, Freaky Wym, Francis, Galactic War, Game Over, Hip Hop, Hyperforce 1, Q. Info Rebounder, Jackie, Japanese 87, Jimmy Jinks, Krakoo 2, Last Warrior, Living D, Music Mania 2, Perfect Control, Pinball 1, 2, Queen-Special, Revs, Revs Plus, Romny's Revenge, S.P.U.D., Saboteur, Soro, Sense of Hum, Shoof'em up, Star Paws, T.A.B.C., Ten Ninjas, The Last Jazzcat, Zynaps, Womping's Creature.

KULTURA-CRACKING-SERVICE vam omogoča nabavo programov za C-64/128. Imate javno in profesionalno storitvijo. Vrhunska kasetna ponudba programov posamezno ali v paketi: Destroyer 1-7, Last Ninja (1-5), Werner ... Kvaliteta disketa, ponudba programov iz ZR Menzije Portal, PrinterMaster PictureView ... Originalni avtor, kvaliteta, paketi za odrasle, brezplačen seznam, ledeniško novo programi ... KCS, Tvo Bulje, Novce vev 474, 41000 Zagreb, Tel: (041) 436-220. 14723

SHABAC CRACKING SERVICE - NAME OF THE BEST SOFTWARE!
 Najnoviji programi za Commodore!!! V vsakem od navedenih programov imate 45 igar, stoje po samo 1500 din. Popust: 2 kompleta = 1850 din, 3 kompleta = 2700 din, 4 kompleta = 3600 din, 5 kompletov = 4500 din, 6 kompletov = 5600 ... 10 kompletov = 8000 din!!! In vsi kompleti ni vrzdana cena kasete. Posamezni program stane 75 din.
 Komplet 1: Enterprises, Auto Dead, Plazmator, Mite of the Hill ... Komplet 11: Star Force, Simply Ultimate, Isakson, Turbotape Five, Cat & Mouse, Time Puzzle, Road Runner 1, 2, 3, 4, Laser Force, Enforcer, High Frontier, Kikitar 3, Ecoln, Nato Meet, Synchroflash, Rock Monitor 3, 4, Iron Hawk, They Did, Fantasy, Rebel, Mega Game Over, High Frontier, Living Day, Blic Circ, Fire, Wym, Qyadnord, Pinball 1, 2, 3, 4, Crackout Pro 2, Baloon, S. Quadrant, Convoy Ride, Cosmos, ... Komplet 12: Expanger, Jigsaw, Blue Future Vision, Laurel & Hardy, Monopoli 4, Sprite Movie, Drick Frank, Great Gaurdian II, Jaganes Bird, Partic Cells, Sines Mac, Glactic War, Last Warrior, Garden Simulator, Deliverance, Future City, SCRO, Cosmic Carnage, Zona Ranger, Star Paws 1, 2, Zynaps, Rebounder 1, 2, S.P.U.D., Think Twice ... Komplet 13: Kikitar 3, 4, Cat & Mouse, Super Star, Star Force, Star Force, ... Komplet 14: Asteroid, Komlet 8: High Lead Games, Destroyer 1-7, ... Komplet 15: Dukes of Hazard, Last Ninja 1, 2, Super Gummur, Vulgus 1, 2, Hercules ... Komplet 16: Harriers Art War, Arkanoed Editor, Directorium Merg, Angus v 2, Maniac Marlon ... Komplet 17: Naročila na naslov: Shabac Cracking Service, J. Veselinovic 731, 15000 Sabac, tel: (015) 27-318 ali (015) 31-864. SCS prodaja Nebojsa Copicovski & Lovely Cracker Mail, glavnje in najobsebnije dobavitelje najnovijih programov YU!!! 14963

SHABAC CRACKING SERVICE - NAME OF THE BEST SOFTWARE!!!

Najnoviji programi za Commodore!!! V svakom od navedenih programiranih je nad 45 igar, stane pa samo 1000 din. Popis: 2 kompleta = 1850 \$, 3 kompleta = 2700 din, 4 kompleta = 3600 din, 5 kompleta = 4500 din, 6 kompleta = 5500 \$, 10 kompleta = 9000 din. V čemu kompleta ni vrznućana čena kasete. Posamezni program stane 75 din.

Komplet 12: Enterprise, Auto Duel, Plazmatron, Mistery of the Hill ... itd. ... Komplet 11: Star Force, Spirit Ultimate, Fusion, Turbohex Five, Cat & Mouse, Time Puzzle, Road Runner 1, 2, 3, 4, Laser Force, Entorcer, High Frontier, Klasko 3, Ecun, Nato Meet, Synchroflash, Rocket Mountain, 4 Iron Hawk, The Owl, Fantasy, Rebel, Mega Game Over, High Frontier, Livinh Day, Big Crig, Realm, Qyadrndon, Pinball 1, 2, 3, 4, Crackout Pro 2, Ballon, 5, Quadrant, Convoy Ride, Cosmoaut ... itd. ... Komplet 10: Expanser Hyper Biker, Future Vision, Laurel & Hardie, Monopod 4, Zinta Master, Drive Frick, Grand Gunfist 7, Japanese Bird, Perfect Calista, Sinus Mastic War, Last Warrior, Garden Simulator, Delverwara, Futura Sili, SCRO, Coaster ... itd. ... Komplet 9: Kikstart 2, Gribby 2, Mastoroxe, Skateler Mosty, Framesa, Barmy Bulldogs, Ajax Show ... itd. ... Komplet 8: High Land Games 2-disciplina, Reemide im Thunderbolt 1, 2, 3, 4, Darius of Hazard, Last Ninja 1, 2, Super Gunner, Vultus 1, 2, Hercules ... itd. ... Komplet 7: Haris Arkanoid Editor, Directorium Magic, Amigos v, 2, Maniac Menfon ... itd. ... Narocila na naslov: Shabac Cracking Service, J. Veselinovića 7/3, 15000 Šabac, tel. (015) 27-318 ili (015) 31-864. SCPS pozdravlja NebojkaCoyoffov & Loney Cracker Man, glavne in najbolje dobiteljce najpovoljnijih programiranih v YU!!!

COMMODORE 64: Velika izbira uporabnih programov, najnoviji iger in navodil. Pišite za brezplačen katalog. Martin Dreibner, Mlekarska 6/4, 62000 Maribor. T-4980

C 64 – najnovija vsepolna. Poljšan zaslon, Ivan Pavotič, Biogradska 117, 57000 Zadar. T-8171

C-128, 64: Prodám uporabne programe. Radovan Fijember, Klačeva 44, Zagreb, tel. 572-355. T-4956

COMMODORE 64 – Prodám uporabne programe za disk in kasete. Rado Horvat, p.p. 54, 62250 Ptuj. T-4965

ŠE V TERE MERICE razprodaja literaturo: Svojno programiranje, Vondator CPM, Simon's basic, priručnik 64 p. 1000, practical MAE, Easy script, Vitezica, Diz 5vo 1541, Flight simulator K, Trivok po 750 din, dicomart, pascal compilar, graf, disc monitor, stat 64, supergrafik po 500 din, + pit. Brezplačen katalog. A. Poleš, 51483 Vršljan. T-4954

COMMODORE 64 – igre, uporabni programi, literatura, disk, brezplačen katalog, kvaliteten. Dušan Anđelić, Kvedrova 36, 61000 Ljubljana, tel. (061) 40-977. T-8180

ŠE V TERE MERICE razprodaja literaturo: Svojno programiranje, Vondator CPM, Simon's basic, priručnik 64 p. 1000, practical MAE, Easy script, Vitezica, Diz 5vo 1541, Flight simulator K, Trivok po 750 din, dicomart, pascal compilar, graf, disc monitor, stat 64, supergrafik po 500 din, + pit. Brezplačen katalog. A. Poleš, 51483 Vršljan. T-4954

KOMPLETNI SISTEMI za Commodore 64 prodám: računarni C-64, disk VD-1541, joystick, kasete, dva kasetofona, orodje za literaturo, 44 TKD kasete a 5000 programov, noh vrt. (015) 27-318 ili (015) 31-864. SCPS pozdravlja NebojkaCoyoffov & Loney Cracker Man, glavne in najbolje dobiteljce najpovoljnijih programiranih v YU!!!

KOMPIJETER BIBLIOTEKA

1. Skupine entorcer	Comodore 128 Pirinčnik II. izdaja	3.000
2. Solajc	Upitovsko za disk drinji 1517 B. izdaja	2.000
3. Solajc	Comodore 128 - Programerski vodič	4.000
4. Solajc	CPM - Sistemsko uputstvo Verzije 2.2 in 3.0. izdaja	3.500
5. Solajc	Comodore 64 - Memorijalni vodič v 3. izdaja	3.500
6. Solajc	C-BAC 128 - Kura sešenja tog programiranja	3.800
7. Zarić	Amnatrad/Schneider - CPC-664 Pirinčnik	2.500
8. Zarić	Amnatrad/Schneider - CPC-6128 Pirinčnik	5.000
9. Solajc	Turbo Pascal - Kurs programiranja (v istiku)	4.000
10. Solajc	Comodore 64 - Programerski vodič (v italiji)	3.800

Vse knjige so kvalitativno nastanjene, ovrtak je plastificiran, trda vezava. Knjige lahko kupite z narocilom ali v knjigarnam po vsej državi.

Narocim knjige
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
obvezito število
ime in priimek

Ulica, številka

Kraj
-Kompijeter biblioteka, F. Filipovića 41, 32000 Čačak, tel. (032) 31-20 T-4981

KOMODOREJVELI, idealni paketi za absolutne začetnike! 1) Najprej 1986, 2) Najprej 1987, 3) Najprej 1988, 4) Najprej 1989, 5) Najprej 1990, 6) Najprej 1991, 7) Najprej 1992, 8) Najprej 1993, 9) Najprej 1994, 10) Najprej 1995, 11) Najprej 1996, 12) Najprej 1997, 13) Najprej 1998, 14) Najprej 1999, 15) Najprej 2000, 16) Najprej 2001, 17) Najprej 2002, 18) Najprej 2003, 19) Najprej 2004, 20) Najprej 2005, 21) Najprej 2006, 22) Najprej 2007, 23) Najprej 2008, 24) Najprej 2009, 25) Najprej 2010, 26) Najprej 2011, 27) Najprej 2012, 28) Najprej 2013, 29) Najprej 2014, 30) Najprej 2015, 31) Najprej 2016, 32) Najprej 2017, 33) Najprej 2018, 34) Najprej 2019, 35) Najprej 2020, 36) Najprej 2021, 37) Najprej 2022, 38) Najprej 2023, 39) Najprej 2024, 40) Najprej 2025, 41) Najprej 2026, 42) Najprej 2027, 43) Najprej 2028, 44) Najprej 2029, 45) Najprej 2030, 46) Najprej 2031, 47) Najprej 2032, 48) Najprej 2033, 49) Najprej 2034, 50) Najprej 2035, 51) Najprej 2036, 52) Najprej 2037, 53) Najprej 2038, 54) Najprej 2039, 55) Najprej 2040, 56) Najprej 2041, 57) Najprej 2042, 58) Najprej 2043, 59) Najprej 2044, 60) Najprej 2045, 61) Najprej 2046, 62) Najprej 2047, 63) Najprej 2048, 64) Najprej 2049, 65) Najprej 2050, 66) Najprej 2051, 67) Najprej 2052, 68) Najprej 2053, 69) Najprej 2054, 70) Najprej 2055, 71) Najprej 2056, 72) Najprej 2057, 73) Najprej 2058, 74) Najprej 2059, 75) Najprej 2060, 76) Najprej 2061, 77) Najprej 2062, 78) Najprej 2063, 79) Najprej 2064, 80) Najprej 2065, 81) Najprej 2066, 82) Najprej 2067, 83) Najprej 2068, 84) Najprej 2069, 85) Najprej 2070, 86) Najprej 2071, 87) Najprej 2072, 88) Najprej 2073, 89) Najprej 2074, 90) Najprej 2075, 91) Najprej 2076, 92) Najprej 2077, 93) Najprej 2078, 94) Najprej 2079, 95) Najprej 2080, 96) Najprej 2081, 97) Najprej 2082, 98) Najprej 2083, 99) Najprej 2084, 100) Najprej 2085, 101) Najprej 2086, 102) Najprej 2087, 103) Najprej 2088, 104) Najprej 2089, 105) Najprej 2090, 106) Najprej 2091, 107) Najprej 2092, 108) Najprej 2093, 109) Najprej 2094, 110) Najprej 2095, 111) Najprej 2096, 112) Najprej 2097, 113) Najprej 2098, 114) Najprej 2099, 115) Najprej 2100, 116) Najprej 2101, 117) Najprej 2102, 118) Najprej 2103, 119) Najprej 2104, 120) Najprej 2105, 121) Najprej 2106, 122) Najprej 2107, 123) Najprej 2108, 124) Najprej 2109, 125) Najprej 2110, 126) Najprej 2111, 127) Najprej 2112, 128) Najprej 2113, 129) Najprej 2114, 130) Najprej 2115, 131) Najprej 2116, 132) Najprej 2117, 133) Najprej 2118, 134) Najprej 2119, 135) Najprej 2120, 136) Najprej 2121, 137) Najprej 2122, 138) Najprej 2123, 139) Najprej 2124, 140) Najprej 2125, 141) Najprej 2126, 142) Najprej 2127, 143) Najprej 2128, 144) Najprej 2129, 145) Najprej 2130, 146) Najprej 2131, 147) Najprej 2132, 148) Najprej 2133, 149) Najprej 2134, 150) Najprej 2135, 151) Najprej 2136, 152) Najprej 2137, 153) Najprej 2138, 154) Najprej 2139, 155) Najprej 2140, 156) Najprej 2141, 157) Najprej 2142, 158) Najprej 2143, 159) Najprej 2144, 160) Najprej 2145, 161) Najprej 2146, 162) Najprej 2147, 163) Najprej 2148, 164) Najprej 2149, 165) Najprej 2150, 166) Najprej 2151, 167) Najprej 2152, 168) Najprej 2153, 169) Najprej 2154, 170) Najprej 2155, 171) Najprej 2156, 172) Najprej 2157, 173) Najprej 2158, 174) Najprej 2159, 175) Najprej 2160, 176) Najprej 2161, 177) Najprej 2162, 178) Najprej 2163, 179) Najprej 2164, 180) Najprej 2165, 181) Najprej 2166, 182) Najprej 2167, 183) Najprej 2168, 184) Najprej 2169, 185) Najprej 2170, 186) Najprej 2171, 187) Najprej 2172, 188) Najprej 2173, 189) Najprej 2174, 190) Najprej 2175, 191) Najprej 2176, 192) Najprej 2177, 193) Najprej 2178, 194) Najprej 2179, 195) Najprej 2180, 196) Najprej 2181, 197) Najprej 2182, 198) Najprej 2183, 199) Najprej 2184, 200) Najprej 2185, 201) Najprej 2186, 202) Najprej 2187, 203) Najprej 2188, 204) Najprej 2189, 205) Najprej 2190, 206) Najprej 2191, 207) Najprej 2192, 208) Najprej 2193, 209) Najprej 2194, 210) Najprej 2195, 211) Najprej 2196, 212) Najprej 2197, 213) Najprej 2198, 214) Najprej 2199, 215) Najprej 2200, 216) Najprej 2201, 217) Najprej 2202, 218) Najprej 2203, 219) Najprej 2204, 220) Najprej 2205, 221) Najprej 2206, 222) Najprej 2207, 223) Najprej 2208, 224) Najprej 2209, 225) Najprej 2210, 226) Najprej 2211, 227) Najprej 2212, 228) Najprej 2213, 229) Najprej 2214, 230) Najprej 2215, 231) Najprej 2216, 232) Najprej 2217, 233) Najprej 2218, 234) Najprej 2219, 235) Najprej 2220, 236) Najprej 2221, 237) Najprej 2222, 238) Najprej 2223, 239) Najprej 2224, 240) Najprej 2225, 241) Najprej 2226, 242) Najprej 2227, 243) Najprej 2228, 244) Najprej 2229, 245) Najprej 2230, 246) Najprej 2231, 247) Najprej 2232, 248) Najprej 2233, 249) Najprej 2234, 250) Najprej 2235, 251) Najprej 2236, 252) Najprej 2237, 253) Najprej 2238, 254) Najprej 2239, 255) Najprej 2240, 256) Najprej 2241, 257) Najprej 2242, 258) Najprej 2243, 259) Najprej 2244, 260) Najprej 2245, 261) Najprej 2246, 262) Najprej 2247, 263) Najprej 2248, 264) Najprej 2249, 265) Najprej 2250, 266) Najprej 2251, 267) Najprej 2252, 268) Najprej 2253, 269) Najprej 2254, 270) Najprej 2255, 271) Najprej 2256, 272) Najprej 2257, 273) Najprej 2258, 274) Najprej 2259, 275) Najprej 2260, 276) Najprej 2261, 277) Najprej 2262, 278) Najprej 2263, 279) Najprej 2264, 280) Najprej 2265, 281) Najprej 2266, 282) Najprej 2267, 283) Najprej 2268, 284) Najprej 2269, 285) Najprej 2270, 286) Najprej 2271, 287) Najprej 2272, 288) Najprej 2273, 289) Najprej 2274, 290) Najprej 2275, 291) Najprej 2276, 292) Najprej 2277, 293) Najprej 2278, 294) Najprej 2279, 295) Najprej 2280, 296) Najprej 2281, 297) Najprej 2282, 298) Najprej 2283, 299) Najprej 2284, 300) Najprej 2285, 301) Najprej 2286, 302) Najprej 2287, 303) Najprej 2288, 304) Najprej 2289, 305) Najprej 2290, 306) Najprej 2291, 307) Najprej 2292, 308) Najprej 2293, 309) Najprej 2294, 310) Najprej 2295, 311) Najprej 2296, 312) Najprej 2297, 313) Najprej 2298, 314) Najprej 2299, 315) Najprej 2300, 316) Najprej 2301, 317) Najprej 2302, 318) Najprej 2303, 319) Najprej 2304, 320) Najprej 2305, 321) Najprej 2306, 322) Najprej 2307, 323) Najprej 2308, 324) Najprej 2309, 325) Najprej 2310, 326) Najprej 2311, 327) Najprej 2312, 328) Najprej 2313, 329) Najprej 2314, 330) Najprej 2315, 331) Najprej 2316, 332) Najprej 2317, 333) Najprej 2318, 334) Najprej 2319, 335) Najprej 2320, 336) Najprej 2321, 337) Najprej 2322, 338) Najprej 2323, 339) Najprej 2324, 340) Najprej 2325, 341) Najprej 2326, 342) Najprej 2327, 343) Najprej 2328, 344) Najprej 2329, 345) Najprej 2330, 346) Najprej 2331, 347) Najprej 2332, 348) Najprej 2333, 349) Najprej 2334, 350) Najprej 2335, 351) Najprej 2336, 352) Najprej 2337, 353) Najprej 2338, 354) Najprej 2339, 355) Najprej 2340, 356) Najprej 2341, 357) Najprej 2342, 358) Najprej 2343, 359) Najprej 2344, 360) Najprej 2345, 361) Najprej 2346, 362) Najprej 2347, 363) Najprej 2348, 364) Najprej 2349, 365) Najprej 2350, 366) Najprej 2351, 367) Najprej 2352, 368) Najprej 2353, 369) Najprej 2354, 370) Najprej 2355, 371) Najprej 2356, 372) Najprej 2357, 373) Najprej 2358, 374) Najprej 2359, 375) Najprej 2360, 376) Najprej 2361, 377) Najprej 2362, 378) Najprej 2363, 379) Najprej 2364, 380) Najprej 2365, 381) Najprej 2366, 382) Najprej 2367, 383) Najprej 2368, 384) Najprej 2369, 385) Najprej 2370, 386) Najprej 2371, 387) Najprej 2372, 388) Najprej 2373, 389) Najprej 2374, 390) Najprej 2375, 391) Najprej 2376, 392) Najprej 2377, 393) Najprej 2378, 394) Najprej 2379, 395) Najprej 2380, 396) Najprej 2381, 397) Najprej 2382, 398) Najprej 2383, 399) Najprej 2384, 400) Najprej 2385, 401) Najprej 2386, 402) Najprej 2387, 403) Najprej 2388, 404) Najprej 2389, 405) Najprej 2390, 406) Najprej 2391, 407) Najprej 2392, 408) Najprej 2393, 409) Najprej 2394, 410) Najprej 2395, 411) Najprej 2396, 412) Najprej 2397, 413) Najprej 2398, 414) Najprej 2399, 415) Najprej 2400, 416) Najprej 2401, 417) Najprej 2402, 418) Najprej 2403, 419) Najprej 2404, 420) Najprej 2405, 421) Najprej 2406, 422) Najprej 2407, 423) Najprej 2408, 424) Najprej 2409, 425) Najprej 2410, 426) Najprej 2411, 427) Najprej 2412, 428) Najprej 2413, 429) Najprej 2414, 430) Najprej 2415, 431) Najprej 2416, 432) Najprej 2417, 433) Najprej 2418, 434) Najprej 2419, 435) Najprej 2420, 436) Najprej 2421, 437) Najprej 2422, 438) Najprej 2423, 439) Najprej 2424, 440) Najprej 2425, 441) Najprej 2426, 442) Najprej 2427, 443) Najprej 2428, 444) Najprej 2429, 445) Najprej 2430, 446) Najprej 2431, 447) Najprej 2432, 448) Najprej 2433, 449) Najprej 2434, 450) Najprej 2435, 451) Najprej 2436, 452) Najprej 2437, 453) Najprej 2438, 454) Najprej 2439, 455) Najprej 2440, 456) Najprej 2441, 457) Najprej 2442, 458) Najprej 2443, 459) Najprej 2444, 460) Najprej 2445, 461) Najprej 2446, 462) Najprej 2447, 463) Najprej 2448, 464) Najprej 2449, 465) Najprej 2450, 466) Najprej 2451, 467) Najprej 2452, 468) Najprej 2453, 469) Najprej 2454, 470) Najprej 2455, 471) Najprej 2456, 472) Najprej 2457, 473) Najprej 2458, 474) Najprej 2459, 475) Najprej 2460, 476) Najprej 2461, 477) Najprej 2462, 478) Najprej 2463, 479) Najprej 2464, 480) Najprej 2465, 481) Najprej 2466, 482) Najprej 2467, 483) Najprej 2468, 484) Najprej 2469, 485) Najprej 2470, 486) Najprej 2471, 487) Najprej 2472, 488) Najprej 2473, 489) Najprej 2474, 490) Najprej 2475, 491) Najprej 2476, 492) Najprej 2477, 493) Najprej 2478, 494) Najprej 2479, 495) Najprej 2480, 496) Najprej 2481, 497) Najprej 2482, 498) Najprej 2483, 499) Najprej 2484, 500) Najprej 2485, 501) Najprej 2486, 502) Najprej 2487, 503) Najprej 2488, 504) Najprej 2489, 505) Najprej 2490, 506) Najprej 2491, 507) Najprej 2492, 508) Najprej 2493, 509) Najprej 2494, 510) Najprej 2495, 511) Najprej 2496, 512) Najprej 2497, 513) Najprej 2498, 514) Najprej 2499, 515) Najprej 2500, 516) Najprej 2501, 517) Najprej 2502, 518) Najprej 2503, 519) Najprej 2504, 520) Najprej 2505, 521) Najprej 2506, 522) Najprej 2507, 523) Najprej 2508, 524) Najprej 2509, 525) Najprej 2510, 526) Najprej 2511, 527) Najprej 2512, 528) Najprej 2513, 529) Najprej 2514, 530) Najprej 2515, 531) Najprej 2516, 532) Najprej 2517, 533) Najprej 2518, 534) Najprej 2519, 535) Najprej 2520, 536) Najprej 2521, 537) Najprej 2522, 538) Najprej 2523, 539) Najprej 2524, 540) Najprej 2525, 541) Najprej 2526, 542) Najprej 2527, 543) Najprej 2528, 544) Najprej 2529, 545) Najprej 2530, 546) Najprej 2531, 547) Najprej 2532, 548) Najprej 2533, 549) Najprej 2534, 550) Najprej 2535, 551) Najprej 2536, 552) Najprej 2537, 553) Najprej 2538, 554) Najprej 2539, 555) Najprej 2540, 556) Najprej 2541, 557) Najprej 2542, 558) Najprej 2543, 559) Najprej 2544, 560) Najprej 2545, 561) Najprej 2546, 562) Najprej 2547, 563) Najprej 2548, 564) Najprej 2549, 565) Najprej 2550, 566) Najprej 2551, 567) Najprej 2552, 568) Najprej 2553, 569) Najprej 2554, 570) Najprej 2555, 571) Najprej 2556, 572) Najprej 2557, 573) Najprej 2558, 574) Najprej 2559, 575) Najprej 2560, 576) Najprej 2561, 577) Najprej 2562, 578) Najprej 2563, 579) Najprej 2564, 580) Najprej 2565, 581) Najprej 2566, 582) Najprej 2567, 583) Najprej 2568, 584) Najprej 2569, 585) Najprej 2570, 586) Najprej 2571, 587) Najprej 2572, 588) Najprej 2573, 589) Najprej 2574, 590) Najprej 2575, 591) Najprej 2576, 592) Najprej 2577, 593) Najprej 2578, 594) Najprej 2579, 595) Najprej 2580, 596) Najprej 2581, 597) Najprej 2582, 598) Najprej 2583, 599) Najprej 2584, 600) Najprej 2585, 601) Najprej 2586, 602) Najprej 2587, 603) Najprej 2588, 604) Najprej 2589, 605) Najprej 2590, 606) Najprej 2591, 607) Najprej 2592, 608) Najprej 2593, 609) Najprej 2594, 610) Najprej 2595, 611) Najprej 2596, 612) Najprej 2597, 613) Najprej 2598, 614) Najprej 2599, 615) Najprej 2600, 616) Najprej 2601, 617) Najprej 2602, 618) Najprej 2603, 619) Najprej 2604, 620) Najprej 2605, 621) Najprej 2606, 622) Najprej 2607, 623) Najprej 2608, 624) Najprej 2609, 625) Najprej 2610, 626) Najprej 2611, 627) Najprej 2612, 628) Najprej 2613, 629) Najprej 2614, 630) Najprej 2615, 631) Najprej 2616, 632) Najprej 2617, 633) Najprej 2618, 634) Najprej 2619, 635) Najprej 2620, 636) Najprej 2621, 637) Najprej 2622, 638) Najprej 2623, 639) Najprej 2624, 640) Najprej 2625, 641) Najprej 2626, 642) Najprej 2627, 643) Najprej 2628, 644) Najprej 2629, 645) Najprej 2630, 646) Najprej 2631, 647) Najprej 2632, 648) Najprej 2633, 649) Najprej 2634, 650) Najprej 2635, 651) Najprej 2636, 652) Najprej 2637, 653) Najprej 2638, 654) Najprej 2639, 655) Najprej 2640, 656) Najprej 2641, 657) Najprej 2642, 658) Najprej 2643, 659) Najprej 2644, 660) Najprej 2645, 661) Najprej 2646, 662) Najprej 2647, 663) Najprej 2648, 664) Najprej 2649, 665) Najprej 2650, 666) Najprej 2651, 667) Najprej 2652, 668) Najprej 2653, 669) Najprej 2654, 670) Najprej 2655, 671) Najprej 2656, 672) Najprej 2657, 673) Najprej 2658, 674) Najprej 2659, 675) Najprej 2660, 676) Najprej 2661, 677) Najprej 2662, 678) Najprej 2663, 679) Najprej 2664, 680) Najprej 2665, 681) Najprej 2666, 682) Najprej 2667, 683) Najprej 2668, 684) Najprej 2669, 685) Najprej 2670, 686) Najprej 2671, 687) Najprej 2672, 688) Najprej 2673, 689) Najprej 2674, 690) Najprej 2675, 691) Najprej 2676, 692) Najprej 2677, 693) Najprej 2678, 694) Najprej 2679, 695) Najprej 2680, 696) Najprej 2681, 697) Najprej 2682, 698) Najprej 2683, 699) Najprej 2684, 700) Najprej 2685, 701) Najprej 2686, 702) Najprej 2687, 703) Najprej 2688, 704) Najprej 2689, 705) Najprej 2690, 706) Najprej 2691, 707) Najprej 2692, 708) Najprej 2693, 709) Najprej 2694, 710) Najprej

R. A. Sparkes: THE ZX SPECTRUM IN SCIENCE TEACHING. Založnik: Hutchinson Publishing Group, 17-21 Conway Street, London W1P 6JD.

MARCO RAZPET

Pri najboljši volji nisem v tej izvirni knjigi odkril avtočlovega poinega imena, poleg tega ne morem zapisati niti njegove cene. To pa ne sme biti razlog, da bi bralcem omego mikra knjige ne predstavili. Izšla je že leta 1984 pri založbi Hutchinson, ki ima mednarodni značaj (London, Melbourne, Sydney, Auckland, Johannesburg). Obsega 320 strani in je poleg spremljajočih poglavij razdeljena na devet delov. Takoj povejmo, da je knjiga na koncu opremljena z obilico programov (40 programov na 77 straneh). Avtor knjige se je letos spomniti mudil tudi pri nas, kjer je predstavil svojo knjigo in jo v nekaj izdihih preprosto pustil udeležencem predstavitve. Po nekem čudnem naključju jo imam sedaj tu pred seboj.

Iz naslova knjige je razvidno, za kateri tip računalnika so programi v knjigi napisani, pa tudi, da so namenjeni učenju. Kar tiče programiranja, ni potrebno znati veliko, ker nam avtor sproti pojasnje vse osnove programiranja v osnovi, pa tudi v strojnem jeziku. Zanimivo je morda tudi to, da se že obstoječih rutin iz ROM ne poslužuje vsehprek.

Knjiga je namenjena predvsem fizikom, ki bi radi v razredu ali v laboratoriju klasičnim oblikam eksperimentiranja dodali nekaj novega – računalnik.

V prvem delu knjige zveemo, kje vse se da s pridom uporabiti računalnik v šoli, od raznih testov, simulacij, učenja, modeliranja, obdelave podatkov.

Drugi del knjige je posvečen tehnični programiranju. Govor je o desetihskem in binarnem številskem sistemu, bitih in bytih, računalniški grafiki, skratka, nič posebnega za že izkušeneje uporabnike računalnikov.

Tretji del pojasnjuje načrtovanje standardnih krivulj, ki se pojavljajo v fiziki: resonančna krivulja, padajoča eksponentna krivulja, kakršna se pojavi pri radioaktivnem razpadu, krivulja pri posvečenem metu z upoštevanjem zračnega upora itd.

Četrty del knjige vsebuje že resnejše reči: računalniško merjenje časa in krmiljenje. Za ta namen moramo imeti vmesnik. Avtor vsevskoz uporablja vmesnik INTER-SPEC firme Griffin. Sledijo navodila, kako vmesnik priključimo na spectrum, pomen priključbov na

vmesniku, kjer in kako vse to s pridom uporabimo. Vmesnik INTER-SPEC (opisan je v Pawsonovi knjigi o robotih) ima 4 relejne izhode, 4 stikalne vhode, 8 analogno-digitalnih vhodov, 8 TTL vhodov in izhodov, razširitev vrata, priključbo za O V,5 V in 9 V. Na široko je razjasnjeno, kako odpiramo in zapiramo posamezna vrata oziroma relee, kako beremo vhode. Če malo zavahitimo spajkalnik, imamo dokaj hitro možnost prizigati in ugašati svetleče diode ali šibkeje elektromotorčke. Potem je samo še korak do cele vrste logičnih vezij, ki jih lahko simulira računalnik (AND, OR, NOR...) Osnova fizikalnih merjenj je vsekakor tudi dobra stoparica. Kako računalnik spremenimo v tako napravo, je v tem delu knjige lepo pojasnjeno, kakor tudi, kako jo sprožimo in zaustavljamo s mehanskimi ali optičnimi stikali. Ustrezni program je tu še v osnovi. Kasneje je podana tudi rutina za merjenje časa v strojnem jeziku. V petem delu izveemo, kako merimo električne napetosti. Spectrum in Interspec lahko merita napetosti od 0 do 2,5 V direktno, brez dodatkov. Ker imamo na razpolago 8 analogno-digitalnih vhodov, lahko merimo več analognih količin, skoraj istočasno.

Naslednji, šesti del knjige je posvečen procesorju Z 80. Opisani so najnujnejši ukazi tega procesorja, samo tisti, ki jih kasneje uporabljamo.

Sedmi del se ukvarja z grafiko v strojnem jeziku, razvita je rutina za izpis rezultatov z velikimi številkami in črkami (pa ne tako, kot smo vajeni na spectrumovi demonstracijski kaseti). Sem in tja je treba sprogramirati tudi kakšno veliko ali malo grško črko. Rutina se v programih na koncu knjige na veliko uporablja. Lepa in hitra sta tudi programa za gibanje molekul in stoječe valovanje.

Osmi del knjige vsebuje nekaj programov krmiljenja in merjenja v strojnem jeziku: merjenje časa, napetosti, osciloskopiranje.

Zadnji del na kratko spregovori o sistemih ROM, RAM, EPROM itd.

Programi na koncu knjige so dokaj odprtega tipa, lahko jih po mili volji spreminjamo, širimo in se iz njih učimo. Precej jih je namenjenih merjenju časov in kar je z njim v zvezi: hitrosti, pospeški itd. Bistvo pri merjenju časov je v tem, da uporabljamo primerno stikalno. Na Oddelek za fiziko na FNT v Ljubljani sem imel priliko sodelovati pri nekaterih poskusih, kjer smo testirali Sparkesove programe. Za optično stikalno smo uporabili fototranzistor, nanj smo usmerili žarek iz iskriniga laserja za šole. Žarek je prekinjal nekakšen glavnik iz kartona. Če je širina zob okrog 1 cm, je bilo možno s spectrumom in Interspecom meriti kar velike hitrosti in pospeške. S

tako napravo lahko merimo še celo vrsto količin v fiziki. Velika prednost je tudi ta, da nam računalnik večje število meritev shrani v pomnilnik in jih kasneje obdela. Poskuse lahko velikokrat ponovimo in ni se treba zanašati na naše reflekse pri merjenju časov itd.

Vsaka učnovzgojna ustanova, ki se vsaj malo ukvarja s fiziko, bi morala čim prej posodobiti pouk fizike (ponekod pri nas to že delajo) z uvajanjem računalnika. Mislim, da je Sparkesova knjiga zelo primerna za zabetek. Škoda le, da smo jo dobili tako pozno, kajti teoretično so bila tja pripravljena že precej pred izidom te knjige. Čeprav spectrum hitro zastareva, ga bil vsak fizik, ki mu je kaj do posodobitve pouka, še kako vesel.



Zoran Životič: ABC PC (Osnovno tje morate znati o IBM PC-XT (AT) računalniku). Založnik: Zavod za učbenike i nastavna sredstva, Beograd, Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije, Ljubljana, 1987. Cena: 6000 din.

JONAS ŽNIDARŠIČ

Pri domači knjigi o PC/AT kompatibilnih je tuj Po izkušnjah izpred let ji bo gotovo kmalu sledila poplava podobnih knjig, ki bodo skušale prestreči drobnicke, ki padajo z vedno bolj obloženezi mize.

Pisca te knjige, Zorana Životiča poznamo po nekaj odličnih člankih pri konkurenci; kot kaže, je to človek z izkušnjami pri delu in programiranju v standardu MS-DOS. Njegova knjiga pa na žalost ne seže dje kot do površnega opisa PC/XT-jevega hardvera – tipkovnice, ohišja, monitorja, kartic, itd. – ter nepopolnih navodil za



sestavljanje in inštalacijo najcenejših taljancev. Ves harderp-nišč obdela na pičlih 27 straneh, drugi del knjige pa je posvečen softveru. Še največ je vreden kratak pregled ukazov operacijskega sistema MS-DOS, ki ga bodo radi prebrali uporabniki pri prvem srečanju z računalnikom, vendar je ta del knjige daleč od referenčnega gradiva, ki je tolikokrat potreben celo izkušnim privržencem MS-DOS.

Tretji del pa se loteva pregleda komercialnega softvera; avtor na kratko (če rečem «kratko», mislim «ali-je-splošno-mogoče-krajše») obdela nekaj najizvirnejših programov: Lotus, dBase, WordStar, Wordperfect, PCTools ter programske jezike. Ta del knjige se zdi namenjen ljudem, ki ne nameravajo nikdar v življenju sestri za računalnik in tudi berejo zanimivosti iz tehničnega sveta. Koristnih informacij je manj, kot jih ve človek, ki se šele odloča za nakup PC/XT kompatibilca.

Ali je res treba padati v storo past: izdati knjigo, ki naj bi bila namenjena najširšemu tehnično nepokodovanemu krogu, pa se le izkaže, da ni pravzaprav namenjena nikomur? Naše tržiče je lačno kakršnekol literature s tega področja, lepo pa bi bilo, če bi se ne dali izdajati kvalitetenjši izdelkov. Da grede specializirane knjige še vedno v promizane, dokazuje vedno izropani računalniški oddelek v ljubljanski Mladinski knjigi.

Pa še tole: EGA je kratica za Enhanced in ne Enhanced Graphics Adapter. Pa brez zamere!



C 64/RENEW

Če vam prsti prehitavaju misli, je tole program za vas. Se vam je 26 kdaj zgodilo, da ste z NEW zbrisali kakšen program, potem pa ste ga hoteli dobiti nazaj? Dovolj je, da preprišete listing:

```
10 REM***RENEW BY L. K.***
20 FOR I=678 TO 755:
  READA: POKE IA: NEXT
  30 DATA 165, 43, 24, 105,
  4, 133, 253, 165, 44, 105, 0,
  133, 254, 160, 0, 177, 253,
  240, 8
  40 DATA 200, 192, 88,
  208, 247, 76, 8, 175, 200,
  152, 160, 0, 24, 101, 253,
  145, 43, 133, 253
  50 DATA 144, 2, 230, 254,
  165, 254, 200, 145, 43, 136,
  177, 253, 170, 170, 207, 177,
  253, 240
  60 DATA 7, 133, 254, 134,
  253, 76, 213, 2, 165, 0, 24,
  105, 2, 133, 45, 165, 254, 32,
  85, 166
  70 DATA 76, 156, 166
  Ko RENEW požnete, bo
  v pomnilniku spet program,
  ki ste ga zbrisali z ukazom
  NEW.
```

Lale Krivacević,
Trg E. Kardašja 56,
81000 Titograd

Spectrum/drseči napisi z barvami

Če ste gledali TV dnevnik na drugem programu, ste na dnu zaslona gotovo opazili vrsto, ki se gladko pomika na levo in izpisuje kakšno besedilo. Naslednji listing vpišete v kakšen zbirnik in boste imeli tudi v svoji mavrici, samo da bo še boljše. Črke se namreč premikajo na levo, barve pa dvakrat hitreje na desno. Tako dobite občutek, da črke presevajajo! Pačica se bo ustavila, ko bo prišla do znaka za odstotek.

Dušan Dimitrijević,
Bure Đakovića 80,
11000 Beograd

```
ORG 50000
CALL BOJA
LD IX,TEXT
```

```
CALL RUTIN
RET
LD A,(IX)
OP "H"
RET Z
INC IX
LD H,0
LD L,A
ADD HL,HL
ADD HL,HL
ADD HL,HL
LD BC,(23606)
ADD HL,BC
LD DE,20735
LD B,8
```

```
LOOP1 LD A,(HL)
LD DE,A
INC D
INC HL
DJNZ LOOP1
LD E,7
LOOP2 LD HL,22527
LD C,8
LOOP3 PUSH HL
LD B,32
OR A
LD (HL)
DEC HL
DJNZ LOOP4
POP HL
DEC H
DEC C
JR NZ,LOOP3
LD BC,800
PFTLJ DEC BC
LD A,B
OR C
JR NZ,PFTLJ
DEC E
JR NZ,LOOP2
CALL ATTR
JR RUTIN
ATTR CALL ATTR1
CALL ATTR1
LD A,1
LD BC,5888
LD DE,2688
LD HL,22495
DEC D
PUSH AF
LD A,B
ADD A,D
LD B,A
LD A,C
ADD A,E
LD C,A
PUSH DE
LD DE,32
INC B
1e52b ADD HL,DE
DJNZ 1e52b
LD B,C
1e52f INC HL
DJNZ 1e52f
POP DE
LD B,D
INC B
POP AF
1e536 PUSH BC
LD B,0
LD C,E
DEC C
PUSH DE
PUSH HL
POP DE
LD A,(DE)
PUSH DE
DEC HL
LDHR
LD (DE),A
POP HL
LD DE,32
AND A
SBC EL,DE
POP DE
```

```
POP BC
DJNZ 1e536
RET
BOJA LD DE,23264
CALL COLR
LD DE,23272
CALL COLR
LD DE,23280
CALL COLR
LD DE,23288
CALL COLR
RET
COLR LD HL,CODE
LD B,C,8
LDIR
RET
CODE DEFB 56,57,
58,59,60,61,
62,63
TEXT DEFW "OVDE
UBACI NEKI
TEXT"/. "
```

CPC/povečane črke v basici

Bi radi v kakšnem programu v basici povečali črke, ne da bi spremeniili grafiko ločljivost? Na začetku natipkajte:

```
1 FOR A = 89000 TO 89031: READ B: POKE A:B: NEXT
2 DATA &C, &D, &E, &F, &G, &H, &I, &J, &K, &L, &M, &N, &O, &P, &Q, &R, &S, &T, &U, &V, &W, &X, &Y, &Z, &[
```

Na poljubnem mestu v programu, kjer želite na koordinatnih x in y povečati izpis, natipkajte vrstice:

```
95 AS = -kakšen tekst-
C0 = LEN(AS)
110 LOCATE x,y: FOR D = 1 TO C: POKE &9005,ASC(MID$(AS,D,1)): CALL &9000: PRINT CHR$(254) CHR$(10)
```

```
5 A=0:C=0
10 READB:A=A+BC:C=C+1
20 IFB=102THEN40
30 POKE52874+C,B:GOTO10
40 IFA=51009THENPRINT"DATA IS O.K." :END
50 PRINT"DATA ERROR" :GOTO10
100 DATA169,1,32,195,255,32,231,255,173,209,206,72,169,251,141,209,206,206
101 DATA85,207,32,170,204,104,141,209,206,238,85,207,96,169,0,162,32,160
102 DATA128,142,225,206,140,13,207,140,6,207,141,3,207,141,48,207,142,4,207
103 DATA142,49,207,142,165,207,141,164,207,169,224,141,222,206,76,211,206
104 DATA120,145,1,41,253,133,1,162,0,189,0,224,157,0,32,32,224,0,208,245
105 DATA238,222,206,238,225,206,173,225,206,201,64,208,250,165,2,12,133
106 DATA1,88,32,89,207,160,0,162,0,189,0,32,41,128,240,8,185,246,9,128
107 DATA53,246,207,78,13,207,232,224,8,208,233,24,200,169,128,141,13,207
108 DATA78,6,207,192,8,208,217,141,6,207,162,0,189,246,207,157,0,32,232,224
109 DATA8,208,245,32,89,207,24,173,5,207,105,81,3,207,141,88,207,144,7
110 DATA24,238,4,207,238,49,207,173,4,207,201,64,240,16,76,254,206,169,0
111 DATA162,0,157,246,207,232,224,8,208,248,96,249,0,32,189,255,249,1,162
112 DATA4,160,0,32,186,255,32,192,255,162,1,32,201,255,162,0,189,240,207
113 DATA2,21,255,232,224,5,208,245,234,234,169,27,32,210,255,169,75,32
114 DATA210,255,169,64,32,210,255,169,1,32,210,255,160,0,162,0,189,0,32,32
115 DATA210,255,232,224,0,208,3,238,167,224,64,208,238,192,1,208,40,169
116 DATA10,32,229,207,24,173,164,207,105,64,141,164,207,208,3,238,165,207
117 DATA73,165,207,201,63,208,184,169,162,232,210,255,169,64,32,210,255,76
118 DATA39,206,234,200,76,163,207,162,0,232,224,255,208,251,32,210,255,96
119 DATA27,51,24,27,9,102
```

CHR\$(8) CHR\$(255)
CHR\$(11): NEXT
Jože Stenak ml.,
Breg ob Savi 81,
64211 Mavčice

Spectrum/Hisoft Pascal 4T 1.6M

Morda največja slabost spectrumovega prevajalnika za pascal je, da editor strogo loči velike in male črke, ukazi (rezervirane besede in podprogrami) pa morajo biti, napisani z velikimi črkami. Temu se vsaj deloma izognete s spodnjimi pokli. Vpišite jih pred zadnji ukaz v uvodniku (USR 24608):

```
POKE 34012,198
POKE 34013,224
POKE 34614,33
POKE 34617,203
POKE 34618,174
POKE 34620,0
```

Zdaj bo editor sproti na domočeš male črke z velikimi, vendar samo pri rezerviranih besedah (v podprogramih ne).

P. S. Editor sprejema pri prevajanju samo velike črke, pri urejanju pa tudi male.

Ervin Kostelec,
Ul. narodne zaščite 2,
61113 Ljubljana

C 64/COPY za epsone

Program pošlje zaslon visoke ločljivosti iz Simon's Basica v vse tiskalnike, ki so združljivi z Epsonovimi. Zaslon visoke ločljivosti je v S. Basicu shranjen pod kernalom, t. j. od lokacije \$E000 do \$FFFF. Zato program najprej izključi Kernal, preklopi zaslon na lokacijo od \$2000 do \$4000 in spet vključi Kernal. Potem razporedi bite, ki sestavljajo sliko, in končno s tiskal-

nikom natisne sliko v grafiki enojne gostote (single density).

S tem lahko natisnete grafikom bioritma iz Mojega mikra, januar 1985, stran 41. Rutino za COPY vnesite v pomnilnik, naložite Bioritem in mu dodajte vrstico: 456 SYS 52906.

Program lahko uporabite tudi drugje kot v Simon's Basicu, če je slika na lokaciji \$2000-\$4000. Naložite program, naložite Bioritem in mu dodajte vrstico: 456 SYS 52906.

Aleksandar Naumov,
Svetozara Markovića 11/a,
21460 Titov Vrbas

CPC/COPY Screen Designer

Screen Designer je zelo dober program za risanje, vendar slik iz njega žal ne moremo natisniti s tiskalniki. Pomagal vam bo spodnji program. Narisano sliko shranite na disketo, včitate ukaz COPY iz Tascopyja in požnete program. Paziti je treba samo pri modificiranju barv v Tascopyju.

Tomaz Zel,
Frankolova 23,
62000 Maribor

```
10 MEMORY (ZF7F)
20 MODE 0
30 INPUT =Input the name of the SCREEN:
name$
40 IF LEN(name$)>8
50 LOAD name$+$.SDS:
60 CALL &27F1
70 CALL &8B18
75 : COPY
80 END
```




Za nekaj mesecev vam nameravam pisati, pa to odlagam, ker si mislim, da se bo v reviji kaj spremenilo. Resda spremembe so, toda v glavnem na slabše, vsaj po mojem mnenju o reviji, ki je bila nekadaje bolj zanimiva, boljša in cenejša.

Če začnemo pri kakovosti papirja, vsa lahko samo pohvalim, toda papirja ni mogoče jemati za merilo kako kakovostno je pisanje na vaših straneh.

Pojdimo k stvarim za zameram:

Ne vem, komu je namerjane tista priloga Moj PC, saj ste pred meseci, ko ste objavili anketno, sami priznali, koliko bralcev ima ta naša računalnice. Najviše na tej lestvici so bili Commodore, amstrad, spectrum in atarje (skratka, hišni računalniki), zdi pa se mi, da se to vidi tudi v vaših malih oglaših (po mojem so zanesljivo izkazale). Morda je v Sloveniji res najbolj razširjen računalnik tipa PC, toda koliko vam, v tem delu države (Vojvodina) ni tako, in dvomim, da je v drugih okoliš kaj boljše. Če ni drugoga, so tudi cene teh računalnikov za povprečnega navdušenca astronomske, posebno za tiste, ki so v velikem odrekanju prišli na C 64 ipd. Ni tako dolgo, kar sem se začel bolj po naključju zanimati za računalnike, po letu varčevanja, odrekanja in živčiranja pa sem februarja letos končno kupil C 64. Vse to sem napisal za ilustracijo, saj mislim, da nisem edini, mnogi pa lahko samo sanjajo o C 64, kaj šele o PC. In kaj objavlja vsa revija? Predvsem celo prilogo o PC, obilico tekstov na isto temo, male oglase, reklame – in končno ostaje za še omenjene računalnike za samo opisni igri. Priznali boste, da to ni dovolj za uporabo tako dragih stvaric, ki se jim pravi računalniki.

V dobrih starih časih ste objavljali marsikaj (nikar mi ne recite, naj preberem program, št. 835), sedaj drugega, vsaj listine upravnih programov, razlage, skice ipd. Danes se je za hišne računalnice vse skrčilo na opise igar, čeprav moram priznati, da ste tudi tu najboljši.

Zato da ne bi mislili, da vsa samo grajam, vam nam nam povedati, da ste najboljše od vseh treh stvari, ki sem jih doslejbral (MM, SK in R), čeprav se mi zdi, da R bolj pazi na strokovni in uporabni del kot in da jim to ustreva. SK se je spremenil v revijo za EPP, nikakor

pa ne za računalnike, tako da imate vi in R prednost. Tu je pa vseik TBA. Kaj delate se o? Vsaak mesec ste za 100-200 din dražji. Če upoštevamo še to, da za 700 din dobimo revijo, ki bi se lahko mirno imenovala PC, od uporabne vrednosti ne ostanje dosti.

V računalništvu sem laik, tega področja se učim za konjček, zavzemam se za informacije o novostih, posebno v tej tehnologiji, trideset let je za mano in verjemite mi, da so vse kritike dobrobramerne. Če sem bil kje malo ostrine, je bilo zato, ker sem za 700 din kakovostnega papirja dobil zelo malo koristnih informacij za svoj C 64, prav tako pa uporabnih nasvetov, listinog, razlag programov ipd.

Ko razmišljam o vsem tem, se bojim, da ob takih tihavo podraževah ne bom več mogel kupovati vaše revije (intervencijski zakon, stabilizacija, tanek hišni proračun...) in še manj Svet komputera. Odlučil se bom za Računare, revijo solidne kakovosti brez prebitarino kakovostnega papirja.

Upam, da boste vzeli vse to dobrobramerano in da vas bom v boljših časih sept zvesto bral (imam vse številke v sbrhrovašnici).

Branislav Milojević,
Njegoševa 1611,
Novi Sad

Od pionirskih časov, ko smo objavljali vsakršne listine za C 64 in spectrum, se je marsikaj spremenilo. V vsaki večji knjigi ponujajo kopico dobro literature za vsa računalnike. Rezanje Chip napoveduje, da vaju hitrejši PC na koncu leta stal samo še 500 DM. Prav zato se toliko posvečamo temu perspektivnemu sektorju. Kar zadeva ceno naše revije: še vedno zastajata za neslavno triletno infliacijo.

Revijo Moj mikro redno prebiram od izida prve številke. Zaposlen sem v informatiki, kjer se ukvarjam z razvojem in vzdrževanju aplikativne programske opreme, baz podatkov, standardnih programskih orodij in programov. Za svoje delo uporabljam računalnik VAX in programski jezik cobol. S hišnimi in osebnimi računalniki še do pred kratkim nisem nič delal. Letos sem si v Nemčiji kupil C 128 S s tiskalnikom stor SG-10, s tem pa so se začele moje težave:

1. Računalnik nima UV tipkovnice in šumnika, kar bi lahko kupil EPROM z kje

znaki oziroma kje in kdo jih vpiše? Večja tude za tiskalnik?

2. Vajen sem dela s cobolom in bi rad delal z njim tudi s C 64. Kje se dobi prevajalnik za cobol z navodili? (To, kar se prodaja po oglaših, so po navadi stare, neppolne, slabe verzije in sveda brez navodil za uporabo).

3. Kje bi lahko dobil sistemske asemblerske programe CP/M (MAC, RMAC, SID, LINK ITD.)? Na originalni disketi CP/M jih ni.

4. Kje se dobio boljše navodila za delo s CP/M, posebej z editorjem? Po navodilih iz priložene literature (pri nakupu računalnika) ga od sedaj nisem spoznal in ga ne morem uporabljati. Tudi druga literatura, ki sem jo kupil, ni kaj dosti boljše.

Andrej Fugina,
Vrbanska 19,
Maribor

1. Prelistajte male oglase ali se obrnite na uradnega zastopnika podjetja Epson (Avtotehna, Ljubljana). 2. V modusu CP/M oblikujte naslednji prevajalnik za cobol: a) Nevada COBOL V2.1, (c) 1975 Elite Computing, b) COBOL-80, (c) 1980 Microsoft, c) CIS-COBOL V4.4, (c) Micro Focus. Res lahko dobiti programe samo po malih oglaših, saj te softverske karte nimajo uradnega zastopnika pri nas. 3. Na disketah Source Disk (2D) in Additional Utilities (2D). 4. Precej tude in domače literature ponuja Miadinska knjizna. Zelo dobra je npr. knjiga Vom Umgang mit dem CP/M, Sybex Vert., BRD. (Tomaž Sušnik)

Spet sem tu. Imam nekaj vprašanj, na katera vam verjetno ne bo težavno odgovoriti.

1. Ali lahko Z 80 B v C 128 operira z vsem sistemom brez CP/M? Je za to procesor na voljo kakšen zbirnik (za C 128)?

2. S katerim SYS se lahko po hladnem zagonu vrne Turbo 250 i ali II?

3. Lahko pričakujemo kakšno šolo zvoka za C 64? 4. Kateri format lahko bere SFD 1200 v načinu CP/M?

5. Kakšna je (poleg cene) razlika med monitorjema 1901 in 1902?

6. Prosil bi vas za kratke strojne rutine za deljenje i množenje osembitnih in šestnajstbitnih števil.

7. Kako se pomika zaslon?

8. Kateri je najhitrejši mikroprocesor, kar so jih naadirdi dosegli?

9. Zakaj posvečate toliko pozornosti PC, ko sami veste, da si povprečen Jugoslovčan ne more privoščiti takega stroja? Do konca leta bo inflacija toliko poskočila, da si bomo lahko privoščili PC iz kamene dobe. Sramota je, da se slanki o C 64, amstradu in spectrumu skrčijo na minimum, medtem ko je splošno znano, kaj prevladajo po domovih Jugovci.

Kljub vsemu ste še vedno najboljša UV revija za računalništvo, kar ste dokazali v zadnjih treh letih.

Goran Gajić,
Jug Bogdanova ADI/15,
Kruševac

1. Ne Da, MAC pod CP/M. 2. Ne vemo. 3. Ne. 4. Samo svoj, to je 1 Mb po disketi. 5. 1902 je zboljšana izvedba, prilagojena posebej C 128, kar pomeni preklopjanje med 40-stopničnim in RGB (80-stopničnim) zaslonom. 6. Vprašanja ne razume. 7. Za take programe v Vašem mikro žali ni prostora. 8. Verjetno je to vojaška skrivnost superisr. 9. Preberite odgovor Branislavu Milojeviću. (T. S.)

Naredil sem mizo za C 64. Računalnik je stalno povezan s tv, kasetofonom in igralna palicom, vendar ga izključim iz stenske vtičnice. Prosim vas za odgovor, ali sme biti C 64 povezan s stensko vtičnico tudi takrat, ko je izključen? To sprašujem, ker se mi zdi, da se usmernik greje tudi pri izključenem računalniku.

Željko Nikšić,
Gorjani 209,
Ivanovo

Napajalniki se res greje tudi takrat, ko računalnik ni vključen. Bolje bo, če potegnete vtičak iz vtičnice. (T. S.)

Pred kratkim sem preselil s spectruma na C-64. Zanima me:

1. Katera disketna enota je najboljša: C 1541, C 1570 ali C 1571?

2. Še plačati imeti TUR-BOLoader za disk na epromu?

3. Je možno prenašati programe z diska na kaseto in nasprotno?

4. Kateri tiskalnik za C 64 priporočate?

5. Ali EPROM zavzema pomnilnik?

P. S.: Imam tudi idejo: bi lahko sestavljali lestvico piratarov, ki jim gre zaupati?

Marko Pezarić,
Sućera 11,
Kranj

1. 1541. Enoli 1570 in 1571 sta namenjeni modulu C 128. 2. Ne, bolje je kupiti SPEEDDOS ali TOR-NADO DOS. 3. Da. 4. Vsi modeli Epsoma in Starsa. 5. Ne. P. S.: Načelno ne zapuj nobenemu piratu! (T. S.)

1. Se da na C 64 priključiti terminal?

2. Kateri je najboljši softver za delo z modemom za C 64?

3. Koliko stane C 128 D z monitorjem 1902 (brez 14 odstotka davka) in kam lahko pišem zan?

4. Koliko stane malo boljši modem, ki se da priključiti na C 64?

5. Še plačati kupiti miš za C 64?

6. Koliko stane risalnik 1520?

Dragan Radojić,
Koparska 7,
Pula

1. Verjetno mislite na modem, po katerem postane C 64 terminal kakšnega drugega računalnika. Seveda je mogoče. 2. VEP Terminal. 3. Okoli 1300 DM (cena pada), dobiti ga praktično v vsaki trgovini v ZRN. 4. Okoli 300 DM. 5. Da. 6. Okoli 200 DM. (T. S.)

Moj mikro berem od prve številke in mislim, da je super. Imam C 64 in bi vam rad postavil nekaj vprašanj:

1. Kako naj naredim, da mi bo program The Newsroom izpisoval v Commodorejev tiskalnik MPS 1000?

2. Lahko C 64 rše zaslon, medtem ko se igra nalaga?

3. Kateri zeleni ali oranžni monitor bi mi priporočili?

4. Kateri monitor je v ZRN najcenejši? 5. Kateri je najboljše baza podatkov za C 64?

6. Kateri je najboljša grafična aplikacija za C 64? 7. Ali so domača podjetja naredila kakšno postulovalico ali drugo igro? Kje jo lahko naročim?

Marko Arsenjević,
Jurija Gagarina 137/31,
Novi Beograd

1. V glavnem menjaju liberite SETUP PRINTER in poskusite z epsoni. 2. Da, s posebnimi programi za nalaganje, kot sta D-Type Extra ali D-Type Plus.

3.-4. Philips BM 75220000 (okoli 300 DM). 5. Superbase 64. 6. GEOS V 1.2 (Geopant & Geowrite). 7. S. Da. Poglejte oglase. (T. S.)

Pokvaril se mi je ZX printer. Prosim, da mi naštejete nekaj serviso v Zagrebu, kjer bi ga lahko dal v popravilo, in poveste, koliko stane ZX interface 2.

Trpimir Matijević,
Hrgovići 75,
Zagreb

Service počitke v oglaših. Interface 2 stane 9,95 funta. Bolj se vam plačati kupiti Dattelov vmesnik (switchable joystick interface), ki stane 8,99 funta in deluje v vseh treh načinih (kempston, cursor, interface II). Za 15 funtov dobite vmesnik in quickshot II. Ne pozabite na 2 funta poštnine! Naslov: Dattel Electronics, Units 87, Fenton Industrial Estate, Dewsbury Road, Fenton, Slocke-on-Trent, U. K., tel. 9944 (ključa št. Velike Britanije) 0782 264510.

Moj mikro berem redno od prve številke. Mislim, da so vse priloge in članki super. Vendar me nekaj zelo jezi. Pred leti, ko je bila premiera računalniškega modema -4, ste o njem pisali vse lepo. Ko na začetku ni bilo toliko programov, opreme in zanimanja zanj, pa ste ga ustvili med slabše. Če pogledamo njegove lastnosti, upogovimo, da se lahko primerja s svojim starijšim bratom C 64. O cenah tega računalnika je treba vprašati tudi lastnike, ki jih pri nas ni malo. Sam imam ta računalnik in menim, da je odličen, celo bolj kot C 64.

Zanima me, zakaj o C + 4 ne napišete kakšnega članka, predvsem o njegovi opremi (moduli, modernih ipd.). Želim, da mi odgovorite na nekaj vprašanj:

V katerem računalniškem jeziku lahko operiramo z tem računalnikom? Moduli ali kartice ROM? Kateri moduli so naprodaj, kje se dobijo in koliko stanejo? Ali lahko uporabljamo MIDI in kje bi ga dobili?

Zanima me, ali obstaja pri nas ali v tujni klub komodorjevcev. Če imate naslov, prosim, da mi ga sporočite. **Sergej Medved,** Milnska 3, Vuzenica

Nikoli nismo zapisali, da je C plus4 slabši računalnik. Res pa je, da ga je programsko podpora prvi pustil na cedici prav Commodore. Upamo, da vam bo na vprašanja odgovorili kakšen sotrpnik, drugače pa preglejte skromno ponudbo v rubriki Menjam. Vse v zvezi s C plus4 lahko kupite na naslovu: C 16 plus 4 Centre, ANCO Marketing Ltd., 4 West Gate House, Spital Street, Dartford, Kent, DA1 2 EH, U. K., tel. 0322/526231.

Pišam vam prvič, čeprav berem Moj mikro od prve številke in srbohrvaščini in vsaj moram pohvaliti; v Jugi ni boljše. Moj problem je Sinclair QL (nemška verzija). Imam dve vprašanja:

1. Levi mikrotračnik (interface 1) ne dela. Ko vložim kaseto in dam katerikoli ukaz, se mikrotračnik vključi, ukaza pa ne izvede, termiče suče trak, dokler kasete ne izvedem; takrat se mi pokaže sporočilo, da ni ničesar našel (N=ICHT GEFUNDEN). To sporočilo dobim tudi, če vpišem ukaze v prazno (brez kasetke v mikrotračniku), kar je O. K. Je odpovedal cip, ki upravlja ta mikrotračnik (ULA ZG007E-8344), ali je možna tudi drugačna okvara? Pompijnam, da sem glavlo in kontakte očistil, vendar brez rezultata. Drugi gij: mikrotračnik dela brez problema.

2. Kje bi dobil shemo vmesnika za povezovalni kasetnik? Jo imate morda v?

Mladen Bumbulović,
Senjak C-6/3,
Tuzla

Levi mikrotračnik očitno ne pošilja signala osnovni enoti računalnika. Najprej poskusite zamenjati mikrotračnika med seboj. Če ista enota še vedno ne bo delala, preverite, ali ni na njej slabih spojev, hladnih spojkalnih moseb ipd. Z ommetrom posebej prekusite priključne žice in kable, ki so lahko prekinjene. Morda se je premaknila smenalo/braina glava. Formatirajte prazno kasetko; če jo lahko preberete s pokvarjenim mikrotračnikom, z drugim pa ne, morate sami ali s strokovno pomočjo znova nastaviti glavlo. Če s tem še niste odpravili napake, v mikrotračniku zamenjajte verzije ULA.

2. O tem smo pred časom razmišljali, vendar je postal QL nezanimiv, še preden smo vmesnik razvili. Dvomimo, da ga lahko

kje dobite, saj zaveda ni tako enostavna. (N. S.)

Prosil bi vas za pomoč. Mi lahko poveste samo to, kateri disketni bi delali z mojimi QL 7. Ker bi moral zdati dobiti tiskalnik amstrad 2000, ali je to dobra izbira za QL, ki ga uporabljam predvsem za svoj poklic? Kakšen vmesnik (če je sploh potreben) mi priporočate? Kako to, da o tem računalniku ni dosti člankov? Ali lahko strojni programi za MC 68000 za atari delajo tudi s QL?

dr. Leonard Bressan,
V. P. 3672/5 a

DMP 2000 ni dobra izbira za QL. Na računalnik se priključi s paralelnim vmesnikom (centronics), QL pa ima le serijskega (RS 232). Zato bi morali kupiti drag dodatni vmesnik, ki se težko dobi in je tudi

drag. DMP 2000 se s tem tako podrazi, da se vam bolj plačata enakovredne tiskalnike s serijskim vmesnikom (npr. star NL-10, ki se je pravkar pocenil na približno 550 DM z zahodnonemskim davkom vred). Večina izdelovalcev je nehala prodajati vmesnike za povezovalni QL z disketnimi enotami. Poskusite na naslovu: X COM (Services) Ltd., 648 High Road, London E10 8RN. Tu vam bodo ponudili vmesnik za QL Ter Epsonevo in Tescove disketne enote. Cena je spet taka (372 funtov za 720-kiLOBYNO disketno enoto z vmesnikom), da se vam verjetno ne plačata vtiagati v QL, ki konec koncev ni računalnik za profesionalno rabo. Pametneje je, da si prej ali slej omislite IBM PC ali z njim združljiv računalnik. Strojni programi, pisani za atari ST, ne delajo s QL. (N. S.)

Joj, ničesar ne vem!

(Vse, kar ste si vedno želeli vedeti o atarijih in ste si celo upali vprašati)

Odkar smo v uredništvu uvedli dežurni telefon za vprašanja vedoželjnih bralcev, se moramo vsak teden ukvarjati z zelo podobnimi, če ne kar istimi problemi. Na začetku so bili v modi modemi, potem isarski tiskalniki, zdaj pa se ubadamo s šestnajstbitnimi računalniki. Ker se večina zanima za serijo atari ST, bomo poskušali zmanjšati vaše telefonske račune in naše želje, da bi uvedli avtomatsko tajnico, ki bi razlagala deset zapovedi za prihodnje atarijevce:

1. Kateri modeli sodijo v serijo atari ST in v čem se razlikujejo?

model	RAM (Mb)	vdelan ROM	razširitev	disketnik	modulator
260	0,5	ne	1 Mb	ne	da
260+	1,0	ne	-	ne	da
520	0,5	ne	1 Mb	ne	ne
520+	1,0	ne	-	ne	ne
520 STM	0,5	da	1 Mb	ne	ne
520 STM+	1,0	da	4 Mb	da (354)	da
1040	1,0	da	4 Mb	da (314)	ne

a) V stanejo, kjer ROM ni vdelan, ga lahko vdelaš sami; čipi namesti okrog 100 DM.

b) Kako razširiti RAM, objavljamo v Hardverskih nasvetih v tej številki.

c) V tabeli je navedeno, ali je disketnik vdelan v računalnik. Če ni, lahko disketnik izberete sami (berite naprej); bralcem odločno priporočamo dvostranski. d) Cene računalnikov padajo iz dneva v dan. Najnovejšie najdete v oglaših tujih trgovin v Mojem mikro; po navadi je tam tudi telefonska številka, na katero lahko kličete.

2. Kateri disketniki obstajajo za atarije? Atari prodaja za svoje računalnike dva disketnika: SF 314 (dvostranski, 720 K/disketo) in SF 354 (enostranski, 360 K/disketo). Lahko kupite tudi trdi disk SH 204 (20 Mb).

3. Kateri monitorji obstajajo za atarije? Originalni Atarijevji modeli so SM 124 (monokromatski), SC 1224 (barvni) in SM 125 (izpolnjena verzija SM 124 - močnejši zvočnik, več kontrol za ostrino in svetlost slike).

4. Ali lahko na enostranskem disketniku uporabljamo diskete, ki so formatirane dvostransko? Ne. Zakaj bi potem sploh imeli dvostranski disketnik?

5. Ali lahko na dvostranskem monitorju gledam slike nizje ločljivosti? Ali lahko na barvnem monitorju gledam monokromatsko sliko visoke ločljivosti?

Veliko aplikacij (predvsem iger) lahko uporabljamo iz barvnih monitorjev. Na Atarijevem barvnem monitorju se ne da gledati monokromatska slika visoke ločljivosti. Monitorji, ki se prilagodijo katerikoli od Atarijevih treh ločljivosti (npr. NEC-ov multisync), so zelo dragi (od 2000 DM navzgor). S tem tudi zanikamo trditve v odgovorih bralcem v rubriki Vše mikro 5/1987. Na Orionovih monitorjih namreč ne moremo gledati monokromatske slike tako, da izklopimo RGB signala za dve barvi. Ta postopek priporočamo le bralcem, ki imajo v kleti odveč nekaj monitorjev in računalnikov pa bi se jih radi čimprej znebili.

7. Ali lahko v nemški verziji računalnika uporabljamo angleški TOS? Lahko, najti morate le verzijo, ki ima tak razpored črk, kot je na nemški tipkovnici. Obstajajo tudi slovenske in srbohrvaščne verzije TOS (na disketi in v romu).

8. Ali lahko dobimo na zaslon in v tiskalnike jugoslovenske črke? Da. Povprašajte prijatelje, poglejte male oglase.

9. Ali obstajata emulatorja za MS-DOS in macintosh? Da. Prvi je zelo počasen, drugi pa še ni dovolj prekusen, da bi lahko o njem napisali kaj več.

10. Ali obstajajo za atarije najbolj popularni programi za PC (WordStar, dBaseIII, Lotus)? WordStara za atarije ni, na trgu pa je veliko programov (1st Word itd.), ki lahko ta program popolnoma zadovoljivo nadomestijo. Že dalj časa sta naprodaj klon programa Lotus (za atari se imenuje VIP Professional) in program DBMAN, ki je skoraj enak kot dBase III.

Srčno upamo, da si boste lahko odrgali nekaj trenutkov svojega dragocenega časa in prebrali odgovore. S tem boste prihranili nekaj trenutkov našega časa, predvsem pa dobrno mero živcev.

Matevž Kmet



Academy

Tip: arkadna pustolovina
 Računalnik: spectrum 48/
 128 K
 Format: kasetna
 Cena: 9,95 funta
 Založnik: CRL, CRL House, 9
 Kings Yard, Carpenter's
 Road, London E15 2HD
 Pretek: Tau Ceti II
 Ocena: 10/10

MARKO RUKONIC

Mar se kdo pritožuje, da je Tau Ceti pretihka zrač? Za takšne ja je Pete Coker - mojster programiranja izmisli Academy mojstrovino z 20 milijami Igro nalobito v petih delih s ciljem, da uspešno opravite vse naloge in postanete najboljši pilot v galaksiji.

Misije vas vodijo po raznih planetih, vsaka v drugo osebnico. O tem, v kakšnem sistemu ste, zveste tako, da pukiš-čone privedete na opco za izbrbo misije (select mission). Puščico premikate s S, X, O, P in N, ko izbirate nalogo. Najprej se odločite kar za prvo (od info on this mission) - boste zvedeli podrobnosti o odpravi in predlaganem plovilu, pod -system) pa o planetu in njegovem soncu. Sonce je označeno s številko in črko. Najmočnejše sije sonce s črko A, največja sonca pa imajo številko 1 A5, na primer, je bela zlatička, vendar je blizu planeta in zato je njena svetilnost močna, medtem ko je E1 velikanja, ki pa je zelo daleč in ne seva več dosti energije.

Na misijo se odpravite s plovili, ki so na voljo, lahko pa si plovilo napravite sami. V opcijo za izbiranje plovila pridesite s select skimmer. Pred vami je več instrumentov. JUMP-DOOR potrebuje samo takrat, kadar vas računalnik po izbiri misije obvesti - jump pad system - ali -system support. Na nekaterih planetih so nameščeni oskrbovalni centri (supply-repair centres), v katerih dobite gorivo in druge ozroma kjer popravite plovilo, droži planeti pa poznajo tudi prenosni sistem. S lokalnemu teleportiranju (jump pad). S lokalnemu centru varčujete z gorivom, ker se var. namerak znanjete na oddaljenih

krajih planetov. V svojo bazo (GVZ) pa sicer privede tudi brez tega INFRA RED Boste skoraj vedno potrebovali ker se planeti vrtili okrog svoje osi, natanko tako kot Zemlja, to pa pomeni menjanje dneva in noči. COMPAS/ADF je nujen, saj je s brez njega izgubili. ADF je črtica, ki rabi za iskanje baze. Kadar je črtica ADF na sredini prikazovalnika ste obrnjeni proti bazi. TARGET/TRACKER postane red, kadar ste v strelnem položaju. Ker cilj zadenete samo takrat, kadar je natanko pred vami, tega instrumenta v večini primerov ne boste potrebovali. Priporočam vam SCANNER, ker se boste bolje znašli, če boste okolije videli iz plitvice perspektive. Orožja vzemite samo toliko, kolikor ga nujno potrebujete, kajti teža opreme je omejena. Navadno potrebujete štiri izstrelke, pa tudi bomb vzemite samo toliko, ker so kar teže. Poznati morate še oznake za laser, hitrost (drive power), ščit (shield, power) in manevriranje (steering). Ko si naredite še komandno ploščo, ste naredi za izplivete. Sprejmete nalogo (accept mission) in znašite se boste zasedli v bazi. S HELP dobite seznam tipk, ki jih plovilo upošteva, kadar je na sodročju ozroma na tleh. Najvažnejše je ukaz EQUIP, z njim plovilo popravljate, oborožujete in oskrbujete z gorivom. S SIGHTS pri streljanju postavite namerilnik, DEAF rabi za urjenje v razvozanju šifre za vhod (in nekaterih bazah in drugih zgradbah na planetu morate najprej ponoviti tonsko kodo). Z LAUNCH se izstrelite iz baze na planetu. Zmjanjšajte hitrost in se obrnite, da boste videli oporišče in odprta vrata. Kadar točete v kako zgradbo, najprej počakajte, da se vam bodo po takšni proceduri odprla vrata.

Zdaj pa še nekaj navodil, kako priti do konca.

1. If It Moves... V tej misiji boste namerilni na večino sovražnikov. Osnovna obramba vsakega planeta so letelci krožniki. Nikoli ne napadajo posamič, temveč v pravilnih formacijah po 3 ali 4. Na navadno lahko streljate, še preden vas napadajo. Če jih je več, pošljite na nekateri izstrelke. Oklepi nikoli pa imajo prosto izstrelke in jih lahko sestrelite samo z dolгим laserskim rafalom. Nevarno so tudi trdnjave, stebri in veliko -glav- na vrhu. Preden streljate na vas, potemnjajo in boste nad obzorjem videli od njih samo še blede svetlobo. Tedaj jih uničite z rafalom. Pazite, da vas ne dobio v navržni ogenj! Pazite tudi na klubčke in pikčaste tane. Napadajo od da-

leč, prve uničite z izstrelki, druge z laserjem. Tudi tu velja pravilo, da se ne smete spuščati v več masprotniki hkrati. Redkve boste namerilni na valde, če se krojile in bunkerje ki so tako rekoč neškodljivi. Poleg boja s temi roboti boste točke zbrali z zadetki radarjev (stebrov ki so odelbeni na vrhu). Glavno je to, da je sovražnik namerilni na vas, ko tam na junaždo. Dovolj je došči, 86% in naloga bo opravljena, kajti v bazi boste dobili še 5% (minimum je 91%).

2. Red Dawn. Po izbiri misije se sicer pojavi podatek o -jump pad system-, toda točeta, ki so Robotske tovarne so na N, NW in W od baze. Ko uničite vse okrog tovarne, se približate z največjo hitrostjo. Tik pred tovarno odvrzite bombo. Ne zmjanjšajte hitrosti, temveč letite naprej in vključite REAR VIEW (s tipko V), da bi mogli s pogledom nazaj uničiti izstrelke, ki jih tovarna pošilja za vami.

3. Meldown. Pojdite v smer, iz katere prihajajo letelci krožniki in drugi roboti. Na cilju je reaktor. Izgradite zaobljeno strelko, ki ima v sredini veliko izboklino. Najprej morate uničiti vso okrog reaktorja, potem pa se približate in pošljete vanj izstrelke.

4. Softly - Softly. Sorazmerno s prvo nalogo, v tem reaktorju je tudi zato obkujete hitro plovilo, brez infrardeče naprave in targettrackerja. Kar najhitreje se prebrite skozi -minsko polje- in pri tem uničite vse kar morete.

5. Cypres. Na vsaki od nebesnih strani baze vas vrsta svetlinikov vodi do treh reaktorjev. Počistite vse okrog njih in pojdite v vsak reaktor. Ker je v vsakem reaktorju del šifre, boste nalogo zbrali 12 delov. Če se vrata reaktorja nečesto odpre, to pomeni, da ste streljali navih in zato boste morali začeti znova. Preverite, ali imate s sabo JUMP-DOOR. Šifro boste sestavili v bazi po vpsu besede CODES. Stavljavila posestevite pri vsaki skopiravi dveh števil, pa morate pravilno sestaviti tri od 12 delov, ki ste jih zbrali.

6. OK Korral. Z izstrelki napadajte majhne klubčke v daljavi. Vsak klubček vam prinese novih 6 odstotkov. Nikakor ne napadajte v mraku in ne pozabite vsake toliko časa obnoviti ščit.

7. Where to Guv? Naloga ne bo lahkim prenosnikom in se takoli obrnite proti levi. Sprednja skladišča nekaj letelci krožnikov in v zvo hitrostjo svignite skozi -lujno-, ki ste jo tako naredili. Potem vključite REAR VIEW in uničite vse kar je v bližini. Ščit, ki ste ga postavili na vrh, počakajte, da se bo ščit obnovil, potem pa napadite in uničite vse okrog jump pada. Vrnite se v bazo, vendar -peš-, kajti prenosniki bi vas odnesli v naslednji kvadrant. Ščit lahko šele tedaj, ko se v bazi oskrbite z gorivom, da sklopite sem ter tja in uničujete, za popravila pa se zatečete v oskrbovalne centre. Potem se s prenosnim sistemom drugič vrnite v bazo in sklenete la del igre.

8. Hide & Seek. Ko se znajdete v bližini sweeperja, se pozastite na DRAIN na targettrackerju. To pomeni, da ste postali imuni za vsakega sovražnika razen za izstrelke. Streljate na droida in skupaj z njim stopite v krog, ki ga obkujajo solarni diski (tik, ki neprestano skačijo gor in dol), vendar pazite, da se ne oddaljite preveč od droida. Bred, ko se znajdete v krogu, vržite droida kar najdlje iz kroga, (spustite bombo in pobegnite. Rezultat boste videli naslednji hip, vaš ostank se je povečal, diski so izgubili in samo sweeper droid čaka, da ga

odvedete do naslednjih solarnih diskov.

9. Laserium. Kot pri If It Moves streljate na vse, kar vidite, dokler ne zberete dovolj točk.

10. Tu je jump pad zahodno od baze in ga vbrzo bunkerje. Ko z njim skočite in vse uničite, se vrnite peš v bazo in se spet peš odpravite na SE. Šele takrat, ko tam z izstrelki vse uničite, nadaljujete pot s prenosnim sistemom.

11. Sand of Time. Reaktorji, ki jih morate uničiti, so na zahodu. Pazite, da vas ne presenetijo kamikaze droide, to napre, obkujite vsaj desetih reaktorjev, potem pa uničite reaktorje. Če bi uničili prva reaktorja in se vrnili v bazo, ne bi več mogli najti drugih reaktorjev. Zato začinite reaktorje uničevati od zadaj, torej od desetega.

12. Mission Improbable. Na zahodu prežita dva sweeper droida, ki pa sta dobro zastražena in zato pazite, da vi ne uničite s svojimi izstrelki. Z droidom pojdite do jump pada in sklopite reaktorja.

13. Ceti Revisited. Spet sta na dobrem starem Tau Ceti III. Tokrat upotevite, da rimska številka 3 pomeni planet, ki je tretji od sonca. Planet je tokrat malce drugačen, ker ste ga upostavili. Spet, so pa sicer naselili ljudje, toda pojavila se je težava - kje je ju nak, ki bo zbral kodo iz reaktorjev in razvil šifro? Ne sprašujte, kdo naj bi bil ta junak!

14. Out of the Frying Pan. V tej mi izjuba vse, kar lahko preglavico, vendar ne izgubite glavice. Večina tistih žrnih pikic, ki jih na skenerju vidite v celih rojih, ni nevarna. Planet je poln radarjev (naprej morate opraviti z njimi) in letelci krožnikov, namerilni pa boste tudi na kakega sweeper droida.

15. Don't Panic! Lepo se ravnanje po svetlinikov in privedi vas bodo do reaktorja in solarnih diskov. Laže boste opravili, če boste poskušali tudi sweeper droide.

16. Needle in a Haystack. Ko pridet do minskega ploča, pojdite proti ju go. Namerilni boste na jamo. Pazite na trdnjave in kar najhitreje ukrepite, kajti vse čaka izplivajoča točka.

17. The Coal Mine. To sta Laserium in If It Moves v teži izdaj. Spet velja pravilo streljajte, streljajte dokler ne zberete dovolj točk.

18. Pozor! Skimmer obkujete tako skener, kompas, jump, 4 projektili, 4 bombe, laser, hip, shield, med, steering in drive low. Trdnjave se skušajo približati s takšne strani, da bo metalna na vas super bomb.

19. Protector. Bred, ko pridet iz baze, boste upostovili, kaj so trackerji. Ni jih težko zadelo, toda težava je ta, da bežijo pred vami. Pozor kamikaz je -za izvoz-

20. The Shepherd. V tej misiji ste pravi ovčji pastir. V bližino baze morate spraviti pet stolpčev. Stolpčji so na koncu vrst svetlinikov dobro so branjeni, do baze pa jih boste privedli tako, da boste streljali vanje. Misija dolgo traja, ker so stolpčji daleč, premikajo se počasi, usenčajo pa so min. Vsak stolpčev vam prinese po 19%, skupaj torej 95%, kar je dovolj za to misijo, hkrati pa za kvalifikacijo med najboljši!



Silent Service

Tip: vojna simulacija
 Računalnik: skoraj vsi
 Format: kasetna/disketa
 Cena: 9,95-24,95 funta
 Založnik: MicroProse
 Software Ltd., The Walled Garden, Hyde, Chalford, Stroud, Gloucestershire GL6 8PA
 Povzete: podmornica v boju na Pacifiku
 Ocena: 10/10

VANČO IVANOVSKI MIROSLAV NINIČ

Telj igri, ki spada v peščico najbolj realističnih simulacij, se je posrečilo pričarati lepote in nevernosti pomorskih bojev in zato je počela velik uspeh. S svojo (ameriško) podmornico lahko sami dočelite scenarij in nalogo: urjenje, boj proti konvojem ali bojno patroliranje. Pri bojuvnetju patroliraju dočelite ime ladje, čas in način napada. Tedaj program od vas zahteva, da zadane enega od tipov japonskih rušilcev. Tip A ima manjši premec in jamba, tip B ima manjši premec in je brez jamba, tip C ima najgnej jamba, tip D pa velik premec.

Sedaj dočelite še težavnostno stopnjo in sicer izberete: črn (mornar, poročnik, kapitan ali komandir), omejitve vidljivosti, način plovbe in konvoja (naravnost ali cikcak), način torpeda, popravilo ladje samo v pristanišču ali med bojem, iskanje konvoja, ali bodo rušilci svojo nalogo dobro opravljali ali ne, ali boste sami dočeli kot za izstreljevanje torped oziroma ali boste to prepustili ladjskemu računalniku (leta 1944). Če patrolirate, se bo pokazala karta Jugovzhodne Azije, Zahodnega Pacifika in Severne Avstralije, nakar lahko s tipkami Y, H, O, 9 in M izberete kraj, kjer boste izpluli. Če bi radi kmalu naletili na sovražnika,

počakajte, da bo rob zaslona postal rdeč in tedaj streljajte. Tako se začne vaš ognjeni krst.

Najbolje bo, če na karti (+M-) najprej poiščete položaj sovražnika. Zemljevid je v treh merilih: 32.000 jardov, 1600 jardov in 400 jardov. Merila dočelite z Z (zoom) in X (unzoom) Potem dočelite kurz s C (premec v levo – left rudder) in V (premec v desno – right rudder). Hitro boste zavili, če boste dvakrat pritisnili tipko za levo ali desno. Ko zavijete v izbrano smer, pritisnite ENTER (stabiliziranje premca – rudder amidships) in potem dočelite hitrost s tipkami 1-5 (od mirovanja do največje hitrosti). S tipko P dvignete periskop in s CS+3 stopite k periskopu. Obračajte se proti sovražniku, dokler se ne pojavi namerilnik in potem poiščite identifikacijsko ladje (!) Ladje so treh vrst: rušilci (destroyer, kalibkon), tovorne ladje (cargo ship) in ladje za prevoz enot (troop ship). Najbolje bo, če naprejujete rušilce, saj boste potem mogli mirno potopiti vse konvoj.

Ladje se lotite takole: počakajte, da daljinomer pokaže 4000; če je vključen ladjski računalnik, izstrelite torpedo (!); če računalnik ne deluje, najprej dočelite smer plovbe, pritisnite tipko A (angle on bow input) in s tipkami O in S dočelite odstopanje smeri gibanja torpeda od smeri vaše plovbe ter šele nato izstrelite torpedo. Na sovražnika izstreljujete tudi zadnja torpeda (alt torpedoes) in sicer periskop zasukate za več kot 90 stopinj od smeri plovbe (O – periskop desno, 9 – periskop levo). S topom streljate samo takrat, kadar ste na površju. Procedura je takšna: najprej se dvignete na površje (S – surface, dvig na površje, D – dive, potapljanje), uravnate hitrost (na površju je hitrost dvakrat večja kot pod vodo), dočelite s tipkami J in K kot odstopanja od smeri plovbe (v čevlji – feet) in streljate s tipko G. S topom ladjam zadajate samo milostne udarce, glavno delo pa ostane za torpeda.

Rušilci vas lahko potopijo s topovi (če ste na površju) in s globlinskimi bombami (če ste pod vodo). Recept za uničevanje rušilca, če se ti približa na manj kot 1400 potopite se (ne globlje od 440, ker tedaj periskop ne dela, to pa ohromi tudi tor-

peda, in ne manj kot 30, ker utegnete zadeti ob rušilec). Umakajte se rušilcu (ne v ravni črti, ker je hitrejši, temveč vjugajte in polagoma obračate periskop). Pomerite na rušilec (v razdalji, večji od 1500) in izstrelite torpedo. Najin nasvet: če se vam rušilec približa, se ne obračajte na slepo, temveč se mu izmakajte s preklonom na karto v najmanjšem merilu in potem spet sučite periskop.

Drugi ukazi v verziji za spectrum: W – premor; R – vzvratna hitrost, speed reverse; CAPS SHIFT (CS) + 6 – poročilo o potopljenih ladjah; F – časovno merilo (pospebljene igre za dvakrat, trikrat ali štirikrat); N – normalno minevanje časa (normal time scale), SPACE SHIFT + E – emergency tank (samo z rezervoarjem v sili se boste še dvignili, če ste se potopili globlje od 450, toda potem se več ne boste mogli potopiti).

Transmuter

Tip: arkadna igra
 Računalnik: spectrum 48 K
 Format: kasetna
 Cena: 1,99 funta
 Založnik: Code Masters, 1 Beaumont Business Centre, Beaumont Close, Banbury, Oxon OX16 7RT
 Povzete: spomnite se Scrambla
 Ocena: 8/8

JAKA TERPINC

Ljubljeni Scrambla ste s Transmuterjem po več neuspelih poskusih dočakali kolikor toliko spodoben približek te igre. Spet ste postavljeni v osrčje vesolja z nalogo, da prodrete čim dlje v sovražniški sistem. Po robu se vam postavlja oblica nepripravljenosti. Najdlje se ubadate z izstrelitvi (umetno narisanimi kvadrati) in veliko ladjo na koncu stopnje. Ta vam kljubuje tudi z energijskimi polji, ki zavirajo vaše izstrelke (potrebni je deseti). Topove uničite s štrinjami druge naloge (izstrelke z izstrelitvi, poskakuječe bombe in tanke) pa z enim samim zadetkom. Seveda sta avtorja posprebela tudi za obilico olajšav, ki se vam ob dočlenem številu tok izpiseva v spodnjem delu zaslona. Lahko jih izkoristite ali pa ne. Odločitev o tem potrdite s pritisikom na SELECT. Olajšave so: SPEED (hitrost) ladjo lahko preimate nekoliko hitreje, vendar imate s tem več možnosti, da se kam zalutete. Čeprav je vaš ladja precej

GS+2 – izhod na most (če podmornica ni pod vodo), GS+3 – periskop, GS+4 – instrumenti, GS+5 – okva; CS+8 – abort; ti, o pustitve akcije, če niste v patrolji. Če patrolirate, to pomeni, da je dneva konec in potem lahko nadaljujete s katekalo položaja, vendar boste imej manj goriva.

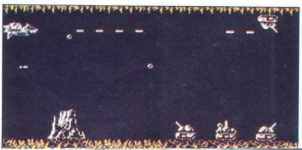
V boju vas lahko doletijo okvare na periskopu, prednjih in zadnjih torpedih, strojih (nad vodo se ne morete premikati), akumulatorjih (DOUBLE (dvojni vod) red, ne zvervojih za gorivo, trupu (v podmornico vdira voda, pri maks. 720 GPS podmornica tone) in naprave za potapljanje. Vse te okvare čez čas izginejo, razen če ste se odločili izkjučno za popravilo v pristanišču.

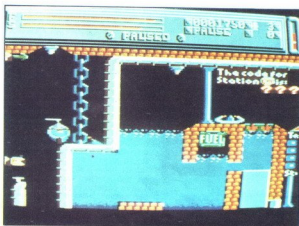
počasna, vam svetujemo hitrosti le na koncu prve stopnje. V boju z veliko ladjo vam gibčnost ne bo škodila. DOUBLE (dvojni izstrelki) ta zelo uporaben, kar laže uničujete topove in izstrelitve.

BOMB (bomba) niso kdove kako koristne, a jih je dobro imeti pri roki (nikoli ne veš, kaj te čaka). LASER, še najbolj pomaga v obratni na koncu stopnje. ADS-ON (dodatek), pod vami se prikaže še ena manjša ladja in strelja z vami. Tako je precej laže zadeti.

Prva stopnja je otročje lahka. Sprva vam morda ne bo šlo dobro, toda kmalu boste dobili občutek. Uspešno speljani prvi stopnji sledi naslednja (BONUS LEVEL). Ni težavnosti, kajti tu poskusate s svojo ladjo samo zadeti čim več letih objektov v vseh globlinjih oblikih. Če uničite vse, vam da program nagradnih 2000 točk.

Naslednja stopnja zahteva precej mirno roko, nekaj sreče in predvsem dobre živce. Letite namreč pod zelo ozkih in zavijih rovih, vsaka najmanjša neprevidnost pa vas stane življenje. Z nekaj vaj tudi to ne bo več trd oreh. Tretja in najbrž zadnja stopnja je v nasprotju s prvo na gosto posejana s topovi, povrhu pa so stene speljane tako, da jih je težko prevoziti. Dije še nisem prišel do konca, v zvočnik pa poglavje zase, edina zamera gre nekaterim manjšim napakam (izstrelki vzljetajo tudi poteg, ko je izstrelitve uničeno...), igro priporočam predvsem potrajljivim igralcem, ker je bolj počasna in se bo maršom zdelo tudi dolgočasna.





Flypsy

Tip: arkadna puštolovščina
Računalnik: CPC
Format: kasete
Cena: 1.99 funta
Založnik: Mastertronic, 8-10
Paul Street, London EC2
Povzete: uniči sovražnikov
računalniški center
Ocena: 9/10

MARIJAN MUKAVEC

V tej igri ste letelci vohun, ki se morate prebiti do osrednje procesorske enote sovražnikovega obrambnega sistema – Letelci-pomeni, da si boste v akciji pomagali s posebnim zelo majhnim helikopterjem, s katerim boste prišli tudi skozi ozke prehode.

Ko izberete možnost, pritisnete na streljanje in komanda se bo izvršila. Ogledajo si še, kaj komande pomenijo. USE – predmet uporabimo, PICK UP – predmet pobereimo, DROP – predmet odvržemo, odložimo, CLOCK – ura, odštevanje, ki se sproži, ko začnemo igrati, PAUSE – pauza, odmor, SUICIDE – samomor. Čeprav vohunite v prihodnosti, potrebujete vaše prevodno sredstvo precej goriva, pa tudi električne energije, ki je ob stiku z nezazelenim objektom vedno nekaj izgubite. Ko vam vsega zmanjka, poberte fuel can (rezervor z gorivom) in battery (akumulator), ki ju uporabite s pritiskom na tipko USE. Če to storite, ne boste izgubili življenja, ko vam bo pošla vsa energija. Zato se morate pobrigati samo za gorivo. Če vsega porabite, novega rezervoarja pa nimate, pritisnete na HELP in vaš rezultat se bo spremenil v fuel (gorivo). Ko ste torej izbrali komande, poberte posodo z gorivom in teletopkey (ključ). Zdaj morate premakniti dva zvozdca, ki sta blizu. Prvi vam bo razkljudo za teleportacijsko postajo A. V igri je namreč 9 takih postaj (od A do I), s katerih se lahko, če imate kodo in ključ (tekey), teleportirate do drugih postaj. Ko od-

tipkate kodo, morate odigrati dve partiji CENTIPEDE, če hočete, da vas računalnik teleportira. Z drugim zvozdcom si boste odprli prehod do laserja, v katerem pa je samo en naboj. Po laserjem je transmudulacijska enota, s katero lahko tisti huj označeni predmet zamenjate za gorivo, akumulator ali ammo (naboje za laser). Na transmudulatore boste pogosto naleteli. Uporabljaj jih boste s pritiskom na HELP. Gorivo lahko tudi zamenjate za naboje. Laser jih lahko sprejme največ 250. Strelivo je zelo pomembno, zato pazite, da boste imeli laser vedno nabit do kraja. Če se spustite, pridete do prehoja s puščicami, vendar lahko pot nadaljujete samo v smeri puščic. Nikar ne vstopajte, temveč se vrnite do drugega zvozdca in z laserjem oviro uničite. Za njo je majhna ploščad, na katero se spustite, če zelite zabeležiti trenutni položaj. Na take ploščadi se vrčate, kadar nimate samoraj ali pa izgubite vse energijo (brez pokov). Če greste naprej, pridete do predelov, ki so pod vodo. Za poltapljanje potrebujete oxygen (kisik), ker drugače izgubite energijo. Ker pa ste nesmrtni, se vam s težkim kisikom ni treba obremenjevati, temveč ga lahko, tako kot akumulator, zamenjate za gorivo in boste. Nadaljnji napotki bodo v bistvu samo iztočnice za nekaj operacij in za to, kako se boste znašli v prostoru. Vendar je to prepuščeno vam.

Potopite se na drugi konec, kjer boste našli bombo. Tempirajte jo na nekaj sekund, samo toliko, da jo lahko izpustite in odplavate. Eksplozija bo odprla oviro, za katero boste našli nov zvozd. Odletite do postaje B, pričrčate kodo C in se teleportirate do postaje C. Tu premaknite naslednji zvozd, ki bo odprl še prej omenjeni enosmerni prehod. Poberte bomo, se vrnite do postaje C, razstrelite oviro, se potopite v vodo in znašli se boste v veliki sobi. Stopite skozi vrata, na katerih piše THE ASYLUM, razstrelite ovire z laserjem in bombo, potem pa v labirintu poiščite tri zvozdce. Vrnite se po ključ in preberite kodo B. Odletite do postaje B in se teleportirajte na postajo E. Ne bodite presenečeni, če bodo komande obrnjene. Energije ne boste izgubili, temveč jo celo

dobili. Poiščite dva ključa in zvozd, s katerim boste odkrili kodo D. Ko se boste teleportirali, se boste znašli v sobi, polni goriva. Premaknite zvozd in se vrnite do postaje C, kjer bo odprt enosmerni prehod (glej sliko). Spustite se skozenj in z laserjem razstrelite opeko na desnem zidu. Poberte bombo in ključ ter premaknite zvozd (koda G). Teleportirajte se do postaje G. Ko boste premaknili prvi zvozd, boste s tem za seboj zaprl prehod, tako da se na prejšnje nivoje ne boste več mogli vrčati. Poberte N bombo in jo prahrnite za konec igre. Oviro razstrelite z navadno bombo. Prišli boste do mape, ki jo lahko takoj pustite, ker si z njo kaj dosti ne boste pomagali. Spustite se skozi enosmerni prehod. Na desnem zidu je nekaj opek mogoče podreti. Tam blizu najdete tri zvozdce. Preberite kodo F in se s postajo K teleportirajte na postajo F. Potopite se v vodo in pri tem pazite, da se ne zagodite v enosmernih prehodih. Poberte ključ ter poiščite zvozdca za kodo K in H. Vrnite se na postajo K in se teleportirajte do H. Na nivoju H je vse polno raznobarnih pravokotnih blokov. Sivi preprečujejo gibanje, zelene je treba uničiti z laserjem, skozi rdeče, modre in rumene pa greste lahko brez skrbi. Poiščite ključ in zvozd za kodo I. Naslednji zvozd odpre enosmerni prehod, v sobo s pomembnimi predmeti, ki jih po potrebi poberte. Zdaj se teleportirajte do postaje I. Tam je prostor, v katerem je vse polno zidanih ovir. Z laserjem lahko uničite nekaj ključnih opek in si s tem odprete pot. Tu boste potrebovali precej streliva, zato nikar ne bodite potrlni. Ko boste videli vse zidove, boste našli še dva zvozdca. Z enim se zaprete v past, iz katere se boste rešili le s pritiskom na SUICIDE, če pa premaknete pravega, se boste vrnili in nastojak X. Zdaj se vam odpre opek navpičen prehod, ki je avtor programa imenoval lift (divgaljo). Povzpnete se po njem in prišli boste v sobo z možgani. Uničite jih z N bombo in s tem je igra konec.

Super Cobra

Tip: arkadna igra
Računalnik: Atari 800 XL/130
XE
Format: kasete/disketa
Cena: 7.95/14,95 funta
Založnik: Parker Brothers
Povzete: helikopter v akciji
Ocena: 8/8

MARKO PIŘŠČIČ

Pilotirate helikopter, ki se mora prebiti skozi nekakšno jamo. Ovirajo vas rakete in tanki. Risa v zgornjem delu zaslo-na vam kaže, koliko stopenj ste prešli. Po vsakih 1000 milijah se vam prikaže napis 1000 MILES CLEAR. Igra je omejena samo z gorivom (FUEL), ki ga vidite na črti v spodnjem delu zaslo-na. Gorivo dobite tako, da uničite kapsule, ki so najpogostejše blizu raket.

Helikopter je opremljen s strojnico in bombami, ki se pri vsakem strelju zamenjajo. Raketa se je zelo težavno izogniti, zato vam svetujem, da jih čimprej uničite. Tanki streljajo v rafalih. Letite čim nižje, da vas ne bodo zadeli tako zlahka.

Na začetku predzadnje stopnje boste z velikimi napori premagali skalnato steno, ki se spušta navpično. Tu najbolj zaleže, če spustite helikopter čim nižje (s pritiskom na ključ k sebi), ko pridete na steno. Na zadnji stopnji vas pred vhomom v jamo čakajo letelci krozniki. Morate se jih paziti, ker stojijo na neugodnih mestih.

Če imate radi akcijske igre, boste Super Cobra z malo sprtnosti končali napozneje v trah urah. Mene je držala pred računalnikom nekaj dni. S pritiskom na FIRE se po vsaki nesreči nadaljuje na začetku stopnje, kjer ste bili zadeti, s pritiskom na START pa prav od začetka. Če komu ni kaj jasno, je v uredništvu moj naslov.

Prvih 20 po Gallupu

(Popular Computing Weekly, 14 avgust)

1	(13)	World Class Leaderboard
2	(11)	Paperboy
3	(3)	BMX Simulator
4	(5)	Milk Race
5	(8)	Ran for Goal
6	(4)	The Last Ninja
7	(2)	Barbarian
8	(8)	Four Great Games
9	(7)	Football Manager
10	(9)	Gauntlet
11	(11)	iBall
12	(18)	Leaderboard
13	(-)	Living Daylights
14	(14)	Six Pack
15	(-)	Head over Heels
16	(-)	Konami's Corn-on-Hills
17	(-)	Tournament Leaderboard
18	(12)	Fuel
19	(-)	Game Over
20	(-)	Kik Star 2

Access/US Gold
Elite
Code Masters
Mastertronic
Alternative
System 3
Palace
Microvalue
Addictive
US Gold
Firebird
Access/US Gold
Domark
Elite
Ocean
Imagine
US Gold
Access/US Gold
Bulldog
Imagine
Mastertronic



Saboteur II

Tip: arkadna pustolovščina
Računalnik: spectrum 4K, C64, CPC
Format: kasetna/disketa
Cena: 7,95/9,95, 11,95 funta
Založnik: Durell, Castle Lodge, Castle Green, Taunton, Somerset, TA1 4AB
Povzetek: naslov pove vse
Ocena: 9/9

GORAN BOBINAC

Tokrat ste v vlogi dekleta nindže (nekateri pravijo nindžine sestre iz prvega dela). Njene naloge so v vsaki akciji drugačne. Akciji je vsega skupaj deset in vsaka naslednja je težja od prejšnje. Razen prave ima vsaka svojo kodo, brez katere ni izvedljiva. Če je ne poznate, vam bo program avtomatično našel prvo, najlažjo nalogo in vam dal naslednjo šele tedaj, ko boste to opravili. Kode za njegovo so naslednje:

1 - 2 JUNON, 3 KIME, 4 KUJI KIRI, 5 SAIMENJITSU, 6 GENIN, 7 MI LU KATA, 8 DIM MAK, 9 SA-TORI

Ko s pomočjo teh kod izberete akcijo, vam bo program razložil, kaj morate storiti.

Grafika je izvrstna in animacija tudi Malce je razočarala samo raketa, vse drugo pa je narisan fantastično, še zlasti motor, s katerim bežite iz zgradbe Morda se vam bodo zdeli sploščka malo čudni dekletovi udarci, vendar se boste sčasoma navadili.

Glasba je razmeroma dobra, ozvočenje pa nič posebnega. Slišijo se samo koraki in udarci. Zanimivo je le to, da postanejo koraki tišji, kadar stopa nindža po travi. Tokrat imate precej večje časa kot pri Saboteurju I, vendar to za vse naloge ne velja enako. V prvi vam je na primer na voljo 998 časovnih enot, v peti pa 700. Tudi zgradba, v kateri se vse dogaja, je precej večja kot v prvem delu. Pravijo, da ima okrog 700 zalozonov in tri dvigala, do motorja pa pridete najlažje, če se spustite s srednjim (spoznali ga boste po tem, da gre skozi nivoje E, J, I, H, G, F, E, D). Ko se spustite, poidite naprej za eno sobo v desno, za dve navzdol in potem vse čas vs leto. Predor, v katerem je motor, je v levo spodaj. Ta del zgradbe boste najlažje prepoznali

po neonski razsvetljavi na stropu. Zaslone je skoraj tak kot pri Saboteurju I, za vse, ki ga ne poznajo, pa ga bomo na kratko opisali. Kvadrat levo spodaj kaže, katero orožje imate pri sebi, poleg njega je črta, ki označuje energijo, nad njo del preključnjake papirnatega traku (ena od nalog v večini akcij je zbrati določeno število koščkov tega traku, zadnji, ki ga potrebujete, pa je temnejše obarvan). Nad tem je dolarski znesek, ki ste ga zaslužili. Desno je števec, ki meri čas, čisto na desni pa kvadrat, ki kaže, kateri predmet je v bližini. Zgornji del zaslona je namenjen sami igri. Če ste kak predmet našli in ga hočete pobrati, samo pritisnete na streljanje in če je za predmet STASH (najhna lesena skatla, v kateri so pajpoposteje skriti koščki papirnatega traku), pritisnete na streljanje, dokler se vam ne pokaže sporočilo STASH SEARCHED. To pomeni, da ste skatlo preiskali in da boste košček, če je bil v njej, avtomatično dobili, mimogrede pa še kaj zaslužili.

Po vsej stavbi je razmetane precej vsakovrsta orožja, toda v začetku ste oboroženi samo s šurkenom.

Profesionalne ovire v tej igri so stražarji, pume in netopirji. Stražarji so oboroženi, nekateri tudi z zelo nevarnimi plamenomeli (ki poberejo zelo veliko energije), in se bodo skupaj s pumami trudili, da bi vas ubili, medtem ko vam bodo netopirji, če se vas bodo dotaknili, vzeli nekaj energije.

Na voljo vam je več udarcev Z NOGO NAVZDOL (navzdol + streljanje), Z NOGO NAVZGOR (navgor) Z NOGO MED SKOKOM (levo ali desno + streljanje), Z ROKO (streljanje), SKOK (levo ali desno + navgor).

Dobro pazite, koliko boste oddajeni od nasprotnika, kajti ugodnejša ko je razdalja, učinkovitejši bo udarec.

Pa še nekaj nasvetov

V zgornjem levem delu zgradbe je dobro skrita skrinja, iz katere seva energija. Če se postavite poleg nje, postanete nesmrtni. Našli pa jo boste takole:

Ta del zgradbe boste prepoznali po nekaj zelo majhnih ploščadah, ki so tesno skupaj druga nad drugo. Na vsaki je najmanj po en stražar, na eni pa boste videli tudi +STASH+. Po stopnicah se spustite na dno tega prostora, ubijte stražarja, poidite na desno stran velike skupne zabojne, tako da vam bo zadnji od njih zakrival polovico telesa, in se spustite navzdol, čeprav ne vidite lestev.

V nekaterih akcijah boste morali med drugim izklučiti tudi tok, ker je ograja, ki obdaja stavbo, pod napetostjo. Računalnik, s katerim boste storili, boste našli desno od srede rakete, ki je v zgornjem desnem delu zgradbe. Ko se boste postavili poleg računalnika, bo zaslone pometel. Takrat pritisnite na streljanje in dobili boste sporočilo FENCE IS OFF. Če želite poklicati dvigalo, je postopek enak. Peljali se boste tako, da se boste postavili na sredo in Premaknili igralno palico gor/dol. Če igralne palice nimate, potem je še najbolje, da si tipke izberete sami.

Opazili boste, da s tem nekaterimi deli zgradbe razpeta vrh. Lahko greste po njej, vendar se nikakor ne smete ustaviti. Ves čas se morate gibati. Tisti hip ko se boste ustavili, boste padli.

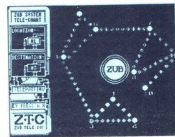
Z zmaja se boste spustili, če boste pritisnili nastreljanje, na motor pa boste sedli tako, da se boste postavili poleg sedeža in premaknili igralno palico navzgor. Motor se bo zgnil sam.

Poka za čas (za spectrum sta 37121,0 IN 37122,0) Če potrebujete pomoč, pokličite tel (044) 31-637

ZUB

ALAN POLDRUGAC

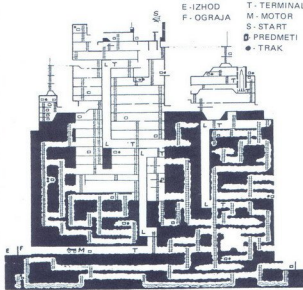
Ta igra nima niti predhodnice niti naslednje. Na začetku vas pričaka oglašujoča trisa. Ko že pomislite »Spet ena igra brez glasbe... vas prestrašijo grozni toni... bi parali usvoje vsakemu ljubitelju klasike. Izberete si igralno palico ali tipkovnico in program vas teleportira na planet I.



Zaslone je razdeljen na tri dele. Večino (pet šestin) zavzema prizorišče. Manjši del je namenjen zaslonočju z animiranim astronomom, ki se počasi spreminja v okostnjak, ko zgubljate energijo. S pritiskom na CONTROL se lik spremeni v radar, na katerem vidite sebe, motile in mejo. Gibljete se lahko samo znotraj dveh nevidnih zidov. Kadar trčite v zid, zgubite nekaj energije. Na zaslone je bilo prostora samo še za tri števe.

Na začetku ste na zemeljski površini. Nad vami so razmetane tri majhne ploščade. Poiščite tisto, na katero lahko skočite. Ko ste na njej, potegnite palico dol (ali pritisnite tipko na tipkovnici) in se začne gibanje palice levo-desno. Opazili ste, da se ploščad premika. Tako kombinirate pot na vrh.

Spotoma vam bodo ovirali nasprotniki, značilni za vsako stopnjo. Čebele, valjaste konstrukcije itd (takah še nismo videli). Prežene jih streli z laserjem (v tej igri ni ubijanja). Če jih zgrešite, vas zgrobijo in vržejo s ploščadi. To se vam zgodi tudi, kadar trčite ob zid. Takrat padete na zemljo in morate začeti znova. Na vrhu vas ujame žarek teleporta in vas prenese na drug planet. Včasih lahko uberete bližnjico, če preskočite posamezne teleporte (npr 1-3, 4-6, 7-9). Priti je treba do teleporta 10 in odkriti skrivnostno Zuba. Posrečilo se vam bo, če se ne boste naveličili neprestanega vzpenjanja in padanja ob dobri grafiki in odlični glasbi.





LEGIONS OF DEATH



Legions of Death

Tip: strateška igra
Računalnik: C 64, spectrum 48 K, CPC
Format: kasetna
Cena: 9,95 funta
Založnik: Lothlorien, Argus Press Software
Povzeteč: punske vojne
Ocena: 9/10

ANDREJ SMRDU

Sredozemlje. 3. stoletje pred našim štetjem. Ste vrhovni poveljnik kartažanske mornarice, ki se bojuje z mnogo močnejšo rimsko floto. Premagati morate sovražne ladje, zavzeti izgubljena pristanišča, pokoriti Rim in spet vzpostaviti semitsko premoč na morju.

Na začetku izbirate med dvema možnostma: lahko igrate proti računalniku, ki je le povprečen nasprotnik, ali se pomerite s prijateljem, ki utegne biti dobič bolj nevaren. Nato se odločite za sredstva, ki naj bi vam prinesla zmago. To so ladje, zlato in mesta. Svetujem vam ladje, vendar se potek igre le malo spremeni, če izberete kaj drugega. Če nimate igralne palice, igrate s tipkami. Q – gor, A – dol, vejica – levo, pika – desno. Poleg tega morate uporabljati preslednico (SPACE).

Igro nadzirate z ikonami, nad katerimi visi človeški prst. Na začetku se prikaže štiri slikice, z katerimi se kupite ladje. Za ta namen vam je na voljo tisoč enot zlata. S pritisком na ikono BUY (nakup) dobite seznam vojnih ladij in njihove zvozne narisanje slike. Svetujem vam, da izberete zadnjo na seznamu, CT Heptares. Ladje se namreč ne razlikujejo samo po ceni, hitrosti, nosilnosti itd. Najpomembnejši podatek je HULL POINTS (HL), ki pove, v kakšnem stanju je ladijska lupina. Ker se štejevalo točk po vsakem spopadu zmanjša, je najbolje kupiti ladjo z največjim HL. Heptares je najboljša in najdražja.

Kupljeno ladjo morate tudi opremiti. Izbirate lahko posadko, dodate

stlopl, jadra itd. Pri tem vedite, da boste z boljšo opremo več dosegli. Če je ladja narec, lahko napravite njej identične posnetke, ki se razlikujejo le po imenih (Hamlicar, Hippo, Dido, Barca). Če ste sledili mojim napotkom, imate zdaj štiri vrhunske bojne ladje.

Ko pritisnete na ikono START, vam računalnik pokaže velik zemljevid Italije, bližnjih otokov in severnoafriške obale Kurzor premikate po karti z ukazom VIEW, podatke o zmagah in davkih pa vam pove STATUS. Vaša naloga je, da glede na razporeditev rimskih bojnih ladij in pristanišč postavite svoje ladje v kartažanska pristanišča (Agragas, Messana, Aleria, Coralis, Hipp Regius in Carthage). Če jih boste hoteli spraviti kam drugam, vas program ne bo ubogal. Območja pristanišč je dobro presitati. Ribse vam bodo pomagale pri zavzemanju pristanišč, prenosu zlata in obnavljanju ladij. Vse to lahko počnete le, ko ste v pristanišču. Pripravite se na boj!

Ladji se spopadeta samo takrat, kadar plujeta na isto polje. Program pri tem ne dela razlike med »našimi« in sovražniki. Zato nikar ne pošiljate dveh svojih ladij na isto pozicijo. Ladjo premaknete tako, da pripeljete prst na ORDERS (ukazi). Prikaže se nov menu: S pritisком na SELECT (izbira) določite katero ladjo boste premaknili. Potem spet pritisnete ORDERS. Ladjo določite hitrost (SPEED) in smer (MOVE). Če vam je veter naklonjen, lahko spustite jadra (SAILS). Ko mislite, da so vojne pripravljene na boj, pritisnete GO (pripravi ladij in izvajanje ukazov).

Računalnik vas bo spraševal, ali se nameravate spopasti s sovražnikom ob blizu (GRAPPLING). Tak boj vam ne more prinese večjega uspeha, zato ga odsvetujem. Sovražnikova ali vaša ladja se potopi, ko so točke za njeno lupino (HULL POINTS, HL) na ničli. Temu se da izogniti takole: brž ko vam HL pada, odplujte v najbližje pristanišče in pritisnite REBUILD (obnova). Medtem ko vam bodo krpali ladjo in menjali uničena jadra, boste lahko natovarjali (COLLECT) ali raztovarjali (DEPOSIT) ladjo. Vse te ugodnosti imate le v svojih pristaniščih!

Pravila igre

- Ta rubrika je odprta za vse brale. Prosimo, upoštevajte navodila:
 - Z dopisnico ali na tel. številki 315–366 in 315–798, int. 27–122 (samo ob petkih od 9. do 12. ure), nam sporočite, kaj pripravljate. Morda »vsa« igra že imamo, morda je prestara ali premalo zanimiva.
 - Ne opisujte naslovne slike – bralec ji vidijo same, ko se z Mojim mikrom urededje pred zaslon.
 - Igro se igrajte tako dolgo, da boste lahko ponudili začetnikom koristne nasvete in kašnske pike.
 - Dolžne prispevkov (v tipkanih straneh, 30 vstic po 70 znakov) so:
 - arkadna igra: največ 2 simulacija, arkadna pustolovščina: največ 3 pustolovščina: največ 5.
 - Honorar za objavljeno tipkano stran je 3000 din. Razumemo, da se v reformirani štiri mnogi niso naučili lepe materinsčine. Zato tipkajte z dvojnimi presledkomi med vrsticami. Opise, v katerih zaradi enojnega presledka ne moremo popraviti številnih slovnih in slovničnih napak, damo pretpikati na vaše stroške.
 - Nenaročene opise vračamo samo, če priložite znamko in kuverto s svojim naslovom. Kart, ki niso dovolj dobre za objavo, ne presjerujemo.

Uredništvo

Sky Runner

Tip: arkadna igra
Računalnik: spectrum 48 K
Format: kasetna
Cena: 9,95 funta
Založnik: Cascade
Povzeteč: streliške vaje v vesolju
Ocena: 8/8

JAKA MELE

Leta 2111 poskušajo vesoljski gusarji izdelati orožje, s katerim bi uničili Zemljo. V bran se jim lahko postavi edino oborožena vesoljska ladja Skimmer Pilotraj so seveda ti.

Menu je klasičen tipkovnica, Kempstonova in kurzorska igralna palica, interface 2 ali tipke po lastni izbiri. Ko se odločite za komando, moras 5 besučio pregledati devet barv črno, belo, svetlo modro, vijoličasto, zeleno, modro, rumeno, oranžno in ržnato. Puščico vodis s tipko za gor in dol. Najti je treba barvo (črno ali belo), ki si ji izmisi računalnik. Puščico nastavis na barvo in jo aktiviras s tipko za streljanje. Barva seveda ni vedno ista. Ko jo zadeneš, se lahko igra začne.

Predlagam, da si najprej ogledas demonstracijo. Ta se pokaže, če ne

vsako ceno zmagati. Dve ladji postavite v Alerio, eno v Agragas in eno v Messano. Pri Aleriju je zelo veliko rimskih ladij. Potopite jih čim več! Pri tem pazite, da vam rimske legije ne zavzamejo pristanišča. Ki jih preženete, pojditve v Kume, uničite sovražnikove ladje in zasedite pristanišče. To vajo ponovite pri Ostiji. Z ladjo pri Messani potopite rimsko ladjo in po vrsti zavzemite Rhegium, Sirakuze in Taras. Z ladjo pri Agragasu zasedite nebranjena nevtralna pristanišča na severozahodu Sicilije, Thapsus na vzvodu afriske obale in Cornus na zahodu Sardinije.

kaj časa ne pritisne nobene tipke. Ko se seznanis s prizoriščem, odidite v boj. V zraku ti grozijo le sovražnikova oporišča (stolpi, ki se na vrhu širijo). Treba jih je sestreliti ali se jim umakniti. Če se zaletis vanje, izgubiš svoje edino življenje. Sovražnikovo oporišče lahko pošlje za teboj nekakšen torpedo, ki pa te na srečo zasleduje le 2–5 sekund. Pobegneš mu s povečano hitrostjo. Ko uničiš 6–7 oporišč, se ti na zgornjem srednjem zaslonu izpiše sporočilo: »Pritisni tipko za streli in spustiš boš skyberija.« To je robot, ki potuje po tleh.

Program šteje, koliko sovražnih skyberijev si sestrelis. V tej fazi igre so največkrat usodna drevesa. Ko postrelis vseh šest robotov, se v davaj prikaže dobro oborožen vesoljski tank, ki te obstreljuje z laserji. Odpravlj ga z dobro pomerjenim strelom.

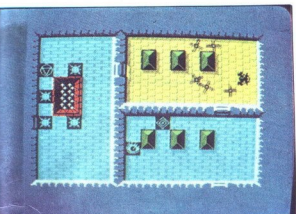
Na zgornjem zaslonu dobiš sporočilo: »V banki imate 56.000 dolarjev.« Ta denar so ti dali hvalnjivi Zemljani, ki si jih rešil pred enim od mnogih pogubnih napadov.

V zgornjem levem kotu vidiš črto s številkami stopenj. Premakni jo s tipkami za levo in desno. Pod njo je



zaslonček z naslednjimi podatki: POWER – trenutna hitrost vaje vesoljske ladje
 FUEL – koliko goriva je imaš
 BLASTER – med demonstracijo ti računalnik pokaže, koliko sovražnikovih skyberijev je uničil.

V sredini zgoraj je srednje velik zaslon, kjer sta izpisana stanje tvoje vesoljske ladje in tvoj dolarski račun v banki. V zgornjem desnem kotu sta radar in kontrola, ki med igro ali demonstracijo vodi ladjo.



Ranarama

Tip: arkadna pustolovščina
Računalnik: spectrum 48 K,
 C64, CPC
Format: kasetna/disketa
Cena: 7,95; 8,95/12,95, 14,95
 funta
Založnik: Hewson, 56b
 Milton Trading Estate,
 Milton, Abingdon, Oxon,
 OX14 4RX
Povzeteč: začarani princ
 proti 64 čarovnikom
Ocena: 8/9

ALI PREŠERN

Zadnje čase so skoraj vse programske hiše opustile izdelanje programov, v katerih a treba hoditi po sobah. Tradicijo je obnovil Hewson z Ranaramo.

Barbarian

Tip: borilna simulacija
Računalnik: spectrum 48 K,
 C64, CPC
Format: kasetna/disketa
Cena: 9,99/12,99 funta
Založnik: Palace Software,
 275 Pentonville Road,
 London N1 9NL
Povzeteč: zavitihi bridki meč
Ocena: 9/10

ANDREJ BOHINC

Igra je narejena po istoimenskem filmu in sodi med najboljše, ki so jih doslej napisali za mavrico. Hitra, mehka in do delana grafika brez atributov bo navdušila vsakogar, ki jo bo videl. Tudi zvok je dober, saj poslušamo prijetno melodijo, med bojem pa silimo ilito udarce z mečem. Čeprav je tema igre bojevanje, se je (ne) boste kmalu naveščali. Poglejmo, kaj ponuja!

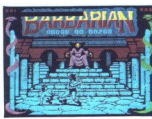
Princ, začaran v žabo, bo zvedel, da je neke na severu velikanski grad, kjer vladajo čarovniki Tiste-mu, ki bi jih uničili, bi se izpolnila želja. Mnogo se jih je lotilo, nobeden se ni vrnil. Nekateri so umrli na dolgem potovanju, tisti, ki so prišli do gradu, pa so podlegli urokom ali pa so jih nesmrtni čarovniki ubili v boju.

Začarani princ je pripravljen na vse, samo da bi se rešil prekletstva Med potjo mu vila pove, da obstaja urok, ki bo ubil čarovnika Ranaramo. Princ se odpravi v grad.

Novotv v igri je risanje sob: vsak zaslon je razdeljen v več sobic, ki se narišajo šele, ko stopite vanje.

Cilj je uničiti osem čarovnikov na osemih stopnjah, skupaj torej 64. Ko zmagate katerega od njih (podobni so nekakšnim pajcema, ki streljajo na vas), se ga dotaknite. Na zaslonu se bo prikazal napis RANARAMA v zmešanem zaporedju črk. Črke morate spet postaviti na prava mesta. To storite takole, na začetku je napis ves rdeč, le dve črki sta beli.

1. udarci in zamahi z mečem: strel + dol + levo – udarec po glavi; strel + levo – nasprotniku odsekala glavo; strel + gor – udarec v višini glavo; strel + desno – udarec v višini pasu.
 2. Obramba z mečem: levo + gor – meč nad glavo; desno + gor – meč spredaj; levo + gor + strel – sukanje meča.
 3. Druge finte: dol + levo – prevaj nazaj; dol + desno – prevaj naprej; dol + desno + strel – udarec z nogo; gor + desno + strel – udarec z glavo.
- Če vas računalniški nasprotnik med bojem preskoči, se smeri udarcev menjajo.



Pritisnite tipko za streljanje, pa se bosta zamenjali. Premikate ju s tipkama za levo in desno.

Če se vam bo posrečilo sestaviti napis v 30 časovnih enotah, se bo čarovnik razletel in iz njega bodo sfrčali trije ali štiri diski. Poberite jih, preden zginejo. Potem pojdit k energijskemu terminalu (podoben je trikotniku z rdečarokrom) in na njem pritisnite FIRE. Znali se boste v čudnem meniju z runami (to so tisti diski) in s tremi ali štirimi znaki. Z diski lahko kupite nova orožja.

Uroki so štiri OFFENCE, EFFECT, POWER in DEFENCE. Najpomembnejša sta prva Offence določa, katero orožje boste nosili (uporabite ga s FIRE + smer) EFFECT vam da dve možnosti za odpranje skritih vrst (na začetku) in teleportiranje (oba uporabite s FIRE).

Kako priti do novega uroka? Ko ste v meniju, pritisnjate dol, dokler se ne oglasi zvok (seveda če imate dosti diskov). Poglejte, kateri urok je to. Če ga ne potrebujete, pritisnjate takega, ki bi ga hoteli, če ga ne želite, pritisnite FIRE. Najučinkovitejša orožja je po mojem PLASMA BOLT, najboljši EFFECT pa teleport.

Poleg energijskih terminalov so v igri prehodi na naslednje stopnjo (podobni tarčam) in karte (podobne tudi bombam). Če jih aktivirate s FIRE, bodo uničile vse živo v sobi, kjer ste. =Energyj (rešilnih pasov) ne pobirajte, kadar jih ne potrebujete.

Ko uničite vseh osem čarovnikov na prvi stopnji, bo zaslon potemnel. Svetle se bodo le rešetke v tleh, kot da bi bilo spodaj še življenje. Zdrava pamet nam narekuje, da greste tja in zatemetite še to stopnjo. Osemkrat naredite tako in prišli boste do konca.

Barbarian je sestavljen iz dveh delov:

Training Program (program za urjenje) vam ponuja boj z računalničkom ali z drugim igralcem, kar je bolj zabavno. Boj ali udarci trenirata na jasni in v gozdu.

Rescue Marienne (Reši Marianno): pred budnim očesom gospodarja teme se bojuješ v dvorani in gladiatorski kleti. Premagati moraš osem bojevnikov zla in čarovnika. Tvojo in nasprotnikovo energijo kažejo trije krogi v levem in desnem zgornjem kotu zaslona. Nasprotnik ti v vsakim udarcem vzame četrtino kroga. Ko zgubiš vso energijo, pa deš na zemljo, nasprotnik pa zmagovalno vzdigne meč. Tako se vseš tudi, če ti odseka glavo.

Igra ni zahtevna in jo boš z malo vaje hitro končal. Če se ti ne posreči, poskusi takole: ko se boji začne, s prevalti stisni nasprotnika v kot. Tam ga obdeluj z menjavanjem brc in udarcem z mečem po glavi. Še laže bo, če boš vključil demontiracijo.

Big Trouble in Little China

Tip: arkadna pustolovščina
Računalnik: spectrum 48/
 128 K
Format: kasetna
Cena: 7,95 funta
Založnik: Electric Dreams
 Software, 31 Carlton
 Crescent, Southampton
 SO1 2EW
Povzeteč: osvobodil
 ugrabljeno dekle
Ocena: 8/8

DAVOR PUNČUH

Ste že gledali film Velika gneča v kitajski četrti? Igra je narejena po njem. Zeleno-oka mladenka je v rokah zlobnega mandarina, ki se namerava z njo poročiti in jo žrtvovati demonom. Mladenkina prijateljica Jack Burton in Wang Chi jo morata s pomočjo Egga Shena osvoboditi.

Igrate s Kempstonovo in Sinclairovo palico ali s tipkami: Y – gor, H – dol, I – levo, O – desno, P – strel, ENTER – menjava mož, BREAK – premor v zgornjem delu zaslona se azpleta igra, v spodnjem pa so liki



dekletovih prijateljev, njihova energija in predmeti, ki jih prenašajo.

Pritisnite na BREAK in igra se začne. Stalno se premikate v levo stran zaslona, proti mandarinovemu hramu. Spodoma boste našli veliko črmatov. Čudežno mošnjo, s katero čarodej na daljavo, lahko pobere samo Egg Shen, mitraljez le Jack Burton, nož le Wang Chi, hrano in napoj pa vsi.

Vsak od dekletovih prijateljev se bojuje po svoje. Jack Burton udarja z roko, Wang Chi z nogo, Egg Shen z magijo. Napadajo vas mandarinovi bojevniki. Najmanj nevarni so nindže. Najlažje jih uničita Egg in Jack, vendar bo bolj koristno, če se jim ne približate preveč. Vzamejo vam lahko precej energije. Nevarnejši so bobajaci. Uničijo jih z Eggom ali Jackom (mitraljez), samo v skrajni sili z Wangom. Najnevarnejši nasprotniki so mitraljezci. Brez njih izgub energije jih uničita Egg s čudežno mošnjo ali Jack z mitraljezom. Zato skrajno varčujte z magijo na daleč in s strelivom. Na višjih stopnjah se prikazujejo tudi duhovi Bud in različni spaki.

Mike Hammer

OTVORI CETVRTU POLICIJU - OTVORI PRVU FIKU
 - OTVORI BRIAN - IDI - OTVORI DRUGA VRATA -
 UDI U TAXI - EAST RIVER 47 - OTVORI VRATA -
 OTVORI PRVA VRATA - RAZVALI - PRETRAZI
 KNJIGE - VRATI SE - VRATI SE - UDI U TAXI -
 ORGANIZED CRIME 1 - OTVORI KAPLJU - VRATI SE
 - IDI NA TAXI - UDI U TAXI - CHARLIES CATS
 - UDI - POZDRAVI - PROČITAJ - VRATI SE - IDI
 NA TAXI - UDI U TAXI - POZOŽI SE - IDI U
 CVCARU - ? - VRATI SE - UDI - PRATI JE -
 JEBI - POLOMI FLASU - PREREZI VEZE - SLOMI
 STAKLO - IZADI.

Pustelovštine lahko naročite pri avtorju (Mladen Erjavec, Ustanička S, 71210 Ilidža) za 1300 din. Na vsaki lokaciji boste dobili zanimiv verz - odgovor na POMOZI, medtem ko POGLEDAJ spet narisane slike. Sinonimov za SAVE in INVENTORY nisem našel. UDI črke so obvezne, dobite pa jih tako, da ob CAPS SHIFT pritisnete Z (Z), C (C), X (Č), D (D) in S (S).

Haris Pašić,

Zrtava fašizma 9,71000 Sarajevo

Mafia Contract 1

ANSWER PHONE - N - N - PRESS DOWN - RING
 BELL - SAY KEY - 9 - TAKE KEY - W - PRESS UP
 - UNLOCK DOOR - OPEN DOOR - TAKE PASSPORT
 - W - N - PRESS DOWN - N - N - LOU FERRELO -
 SHOW PASSPORT - SAY YES - TAKE REVOLVER -
 TAKE VEST - WEAR VEST - S - W - W - W - KILL
 JUNKE - TAKE BOMB - E - N - THROW BOMB -
 TAKE COIN - S - E - N - N - SAY HELLO - LOU
 FERRELO - N - E - HAIL TAXI - 59TH STREET - E -
 - SHOOT MAN - SEARCH BODY - DROP KEY -
 DROP PASSPORT - TAKE KEYS - W - S - W -
 OPEN BOOT - DEFUSE BOMB - CUT BLUE - CLOSE
 BOOT - GO DOOR - START ENGINE - E - S - READ
 NOTICE - W - W - BUY NEWSPAPER - TAKE
 NEWSPAPER - TAKE CHANGE - READ NEWSPAPER
 - D - INSERT COIN - TAKE TICKET - S - GO DOOR
 - N - N - Y - U - S - E - GIVE NEWSPAPER - W -
 S - DRINK ALCOHOL - W - SHOOT GUARD - W - W -
 S - OPEN BOX - TAKE CROWBAR - DROP KEYS -
 N - OPEN CRATES - TAKE ROCKET - W - KILL
 WORKER - W - U - N - FIRE ROCKET - N - SHOOT
 VINCETTI - S - S - W - DROP VEST - JUMP.

10 Little Indians: na začetku napišite dvakrat WAIT. Zaboje preiščite dvakrat. Na pamolu napišite STAMP FOOT. V neki se da potapljati... Za razbijanje lai polnubujete HAMPER in CHISEL, za kip SPANNER. Šifra sefa je 1985. V hišo pridetel, če pri oknu privežete vrvi in se spustite po njej (TIE ROPE, CLIMB-ROPE). Na ograji (CLIMB BALUSTRADE) skočite. S strehe skočite na pravi strani (prej) se malo pogledjte okoli hiše...

Mordons Quest: tavajte po megli, doktor ne pridete do zidu. Skočite. Vrnite se v vežo. Srečali boste Mordona. Odgovorite mu z YES in v hiši se bodo prikazale nove stvari. Vzemite svetliko in pojdite v džunglo. Na pravem mestu spustite odejo.

Prosim, da se mi oglašijo bralci, ki imajo navodila za program Graphic Adventure Creator.

Ales Golli,

Titova 310, 61231 Ljubljana-Črnuče

C 64

-Cobra
 Ko se prikaze napis Dynamic Duo, stisnite tipki RUN/STOP in RESTORE. Za nesmrtnost vpišite POKE 19322,173: SYK 4378.

Flash Gordon III POKE35756,173 SY512271

Glider Rider POKE 2190,0: POKE 235580,0

SY5 2064

Gyroscope II POKE 36637,173 (nesmrtnost)

POKf 36338,X (X = sl. stopnje)

Hot Pop POKE 17006,165

Into the Eagle's Nest POKE 20711,0

POKE 25520,0 (nesmrtnost)

POKE 17929,0 (kljudi)

POKE 18012,0 (strelivo)

SY5 2953

Magnum Force POKE 18132,173: SY5 16384

Movie Monster POKE 16151,173: SY5 4096

Olli & Lissa POKE 8993,165:POKE8267,198

POKE 8268,52: POKE 8269,234

Robin of the Wood POKE 40857,165

SY5 2176

Skate Rock POKE 9989,165 (nesmrtnost)

POKE 5105,165 (čas)

The Thunderbirds POKE 25424,165

The Vikings POKE 2190,0: POKE 29434,173

SY5 2064

Uridium II POKE 4732,165

War Hawk POKE 27090,173

SY5 26560 (prehodnost)

Hilja Krivic,

Volaričeva 3/a, 66230 Krivonja

Barbarian POKE64834,234: POKE48319,234

POKE 32584,234: POKE 4103,234

Enduro Racer POKE83312,173

POKE 26813,173: POKE 39216,120

Firetrack POKE 8810,173: POKE 3021,173

Gun Runner POKE 23364,234

POKE 51274,234: 61772,234

Nosferatu POKE 6328,0: POKE 8813,25

POKE 8828,253: POKE 8865,10

Shao Lin's Road POKE 39322,234

POKE 83122,234

Top Gun POKE 4025,234

U. F. O. POKE 6321,234: POKE 5429,234

Video Meanies POKE 6030,234

Wonder Boy POKE 9913,234: POKE 8920,234

Bojan Vujošević,

IV proletarske 15

81000 Titograd

Spectrum

Arkanoid POKE 33702,0 (nešteto 2)

POKE 33127,stopnja (največ 33)

Jail Break POKE 65364,255 (2)

Nemesis POKE 51949,0 (nešteto 2)

Shadow Skimmer POKE 53872,0

POKE 53873,0 (nešteto 2)

Haris Ključić,

Koste Abraševića 12, 71000 Sarajevo

Crystal Castles POKE 63732,0

POKE 63733,0: POKE 63734,0

Enduro Racer POKE 43647,0 (čas)

Ice Temple (spec-mac) POKE 63132,0

Martianoids (spec-mac) POKE 43436,0

POKE 46793,0

Nuclear Countdown (spec-mac)

Zamenjajte vrstico 20
 20 CLEAR 24999: POKE 23797,195: RANDOMIZE
 USR 23760: POKE 41803,0: POKE 47789,0:
 RANDOMIZE USR 23800

-Revolution (spec-mac)

POKE 35652,167 (nešteto 2)

POKE 47111,0 (čas)

Short Circuit 2 (spec-mac)

Zamenjajte vrstico 20:

20 CLEAR 24999: POKE 23808,195: RANDO-

MIZE USR 23760: POKE 36485,0: POKE

35921,0: RANDOMIZE USR 23811

Star Raiders 2 POKE 44111,0

Yie Ar Kung-Fu 2 POKE 45655,0 (nešteto 2)

POKE 49374,0: POKE 49405,0

POKE 50561,0: POKE 51545,0 (neranjivost)

Miodrag Zilović,

76321 Magoci (Kovacic)

Amstrad

Apprentice

OPENOUT "D": MEMORY 671: LOAD "ime".672

POKE &60F,B (stevilo življenj)

POKE 7&8C: POKE 7&8CC,0

POKE 7&8CD,0 (nešteto 2)

Asterix POKE 1&D40,N (stevilo življenj)

Bomb Jack II

MEMORY 5799

LOAD "ime".5980

POKE 1&8EA,0 (nesmrtnost) ali:

POKE 1&A58,N (stevilo življenj)

CALL 6000

Hell POKE 27&AA,N (stevilo življenj)

Impassabil

10 OPENOUT "D": MEMORY 431: LOAD "ime".

432

20 POKE &8B56,0 (nesmrtnost) ali:

20 POKE &8B0D,N (stevilo življenj)

30 CALL 432

Damir Pelković,

F. Barbalica 1, 52000 Pula

3D Stunt Rider

10 LOAD "RIDER".&C000

20 POKE 59738,0: nesmrtnost

30 POKE 55418,N: stevilo življenj

40 CALL &C000

Project Future

10 OPENOUT "D": MEMORY 479

20 LOAD "PFB": "ali kakšno drugo ime

30 POKE &9B76,0: CALL &9FB8

Tomaž Zel,

Frankolovska 23, 62000 Maribor

V Skripčih

Iščem... POKE zaThunderbird (spectrum): Mi-

lica Jovetić, Omladinska B/2, 36000 Krajevno

Navodila za Hulk: Sasa Marinković, Franje Jela-

čevića 7, 54500 Našice. Navodila za Valkyrie 17,

poke za Xavier, Lazy Jones, Hellfire, Bristles,

Cosmosopol (spectrum): Ivan Škof, Cesta VII/12,

61260 Ljubljana-Polje. Razloga, kaka je treba v

Eurorun spomnil! Napoleonomova duha na bitko

pri Waterlooju in blagoslovljeni vodo: Igor Temno-

vić, Braće Radica 146/31, 24000 Subotica.

Še tako dobra puščava potrebuje

SUBSTRAL[®]



SUBSTRAL – tekoče mineralno gnojilo, vsebuje idealno razmerje dušika, fosforja, kalija in posebno pomembne mikroelemente.

SUBSTRAL – primerna hrana za zimzelene in cvetočo rastline.

SUBSTRAL – krepi rastline in omogoča bujnejše cvetenje.

SOBOTA NAJ BO DAN ZA SUBSTRAL.



kozmetika



POMAGAJTE

Mike Hamr

ON

emona commerce
tozd globus
Ljubljana, Šmartinska 130

IZ KONSIGNACIJSKE PRODAJE SO VAM NA VOLJO:

- barvni TV sprejemniki – prenosni ali sobni (ekran velikosti 36, 51 in 63 cm, z dalj. upr.)
- barvni TV sprejemnik, ekran 36 cm, z vgrajenim video predvajalnikom z dalj. upr.
- prenosni tranzistor kasetofoni
- video rekorderji
- video predvajalniki
- barvni monitorji za računalnike, ekran 36 cm



PAL
SECAM
OST



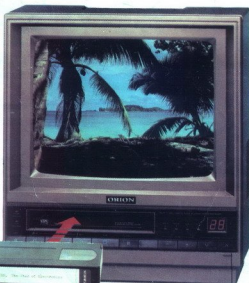
TV 5130 RC

Prenosni
barvni
TV sprejemnik

**KVALITETNO
IN POCENI**

TVP 900

Idealna kombinacija:
prenosni barvni
TV sprejemnik z
vgrajenim
video predvajalnikom



Prodajna mesta:

NOVO MESTO	Emona Dolenjka, Kidričev trg 1 068/ 22-395
MARIBOR	Lesnina, Hoče, Miklavška 63 062/304-697
ZAGREB	Emona Commerce, Prilaz JNA 8 041/430-132
RIJEKA	Emona Commerce, F. Supila 2 051/ 23-352
BEOGRAD	Muzička robna kuća Pro musicca, Čika Ljubina 12 011/634-022, 634-699
NOVI SAD	Lesnina, Bulevar 23 oktobra 5a 021-331-433
SARAJEVO	Foto - Optik, Zrinjskog 6 071/ 26-789
SKOPJE	Centromerkur, Leninova 29 091/211-157
ČAKOVEC	Robna kuća Medimurka, Trg republike 6 042/811-111 interna 231

VHS



PAL
SECAM
OST

ISP – konsignacijska prodaja:
Ljubljana, Titova 21
061/324-786, 326-677