

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**

VAŠ DELOVNI ČAS JE DRAGOCEN

NE ZAPRAVLJAJTE GA S SEŠTEVANJEM UR NA ŽIGOSNIH KARTICAH



Na Odseku za računalništvo in informatiko INSTITUTE JOŽEF STEFAN smo razvili sodoben sistem za registracijo in obračun delovnega časa, ki omogoča:

- namesto žigosnih kartic magnetne kartice;
- namesto ur za špiganje mrežo elektronskih postajic za registracijo;
- namesto -ročnega- seštevanja minut sproten obračun delovnega časa in vrsto urejenih izpisov.

Zakaj je ta sistem zanimav za vas? Zato, ker je tehnična novost? Ne. Zato, ker je sistem žigosnih kartic tako drag, da si ga bomo vedno težje privoščili. Je drag zaradi visoke cene naprave? Ne. Zaradi izgubljenih delovnih ur pri računanju podatkov na karticah.

Zato prepustite računanje računalniku!

Postopek registracije je preprost: pri prihodu in odhodu potegnemo magnetno kartico skozi zarezo v postajici in pritisnemo na tipko. Na podoban način registriramo tudi nadure, službeno in bolnišnično odsotnost, dopust...

Mrežo postajic za registracijo lahko priključite na računalnik. Za vrsto različnih tipov računalnikov smo pripravili paket programov, ki vam bo omogočil (s pooblastilom!) pregled in urejen izpis obračunanih podatkov. Pri vsakem delavcu bo upošteval fiksen ali drseč delovni čas, izmene, sobote, nedelje in praznike, na postajice pa bo pošiljal kratka sporočila (npr. DELAVSKI SVET OB 15.30).

SISTEM USPEŠNO DELUJE ŽE VEČ LET V NASLEDNJIH DELOVNIH ORGANIZACIJAH:

	Št. del.	Industrija	Št. delovnih mest
1. SKUPNOVALEDO DO Toprove Ljubljana	100	1 DEC UR 1100	500 000
		1 postaja	
		1 programirna kartica	
		1 strojno opremljen paket	
		10 strojev (razn.)	
2. Istra Elektronska Ljubljana	300	1 postaja	DEC
		1 mreža krmilnic	VAX 11/50
3. Misa Marita Golba	600	10 postajic	500 000
		10 strojev krmilnic	
		1 programirna kartica	
4. EMKO-Slovenske Emplje	300	10 postajic	500
		1 mreža krmilnic	
		1 strojno opremljen paket	
5. Rade Kavalec - Rade Inžinj	100	1 postaja	Istra Delta 90
		1 mreža krmilnic	
		1 programirna kartica	
		1 strojno opremljen paket	
		10 strojev (razn.)	
6. SMDT Ljubljana	30	1 postaja	500 000
		1 mreža krmilnic	
		1 strojno opremljen paket	
7. PROJEKT Nova Gorica	100	1 postaja	Istra Delta
		1 strojno opremljen paket	
8. TUDKOPČ Ljubljana	100	1 postaja	500 000

Sistem v uporabi: FRANCE - Zagreb, SLOV - Gorica, Ljubljana, Skopje, Ljubljana, Beograd, BETH - Merida, Istra Delta Nova Gorica, SA Kranj.



univerza e. kardelja
institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

Odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39/p.p. (P.O.B.) 53

☎ (061) 214-399/Telegraf: JOSTIN Ljubljana/Telex: 31-296 YU JOSTIN



VSEBINA

Hardver



Supertest: Amiga 500 (2. del)	4
Resolucija 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 atariju ST	34
Predelava televizorja v monitor	35

Zanimivosti



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

Rubrike

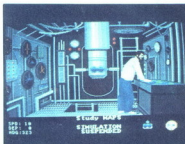


Mimo zaslona	14
Domača pamet	14
Mali oglasi	47
Nagradna vagnaka	53
Receptur	54
Pika na 1	55
Vaš mikro	56
Igre	59
Pomagajte, drugovi	66

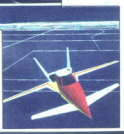


Stran 14: Mimo zaslona (na sliki nova Tektronova grafična kartica PC 4100.

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



Stran 28: Modeliranje teles na sliki delovna postaja HP 9000/350SRX).



Na zaslowni strani: slika, narisana s programom Graphic Craft, v ločevosti 320 x 200 v 30 barvah. Avtor slike je Jack Klever, pri Amigi odgovoren za grafično. Slika poselje z zaslona atarije Ciril Kraševc.

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

Časopisni svet: **Alenka MUIČ** (Gospodarska zbornica Slovenije), **predsednica, Ciril BEZLAJ** (Gorenje – Procesa oprema, Titovo Velenje), **prof. dr. Ivan BRATKO** (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), **prof. Aleksander ČOKAN** (Državna založba Slovenije, Ljubljana), **mag. Ivan GERLIČ** (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), **dipl. ing. Borislav HADŽIŠIČ** (Energoprojekt – Energo-Deta, Beograd), **ing. Miroslav KOBE** (Iskra, Ljubljana), **dr. Beno LUKMAN** (IG SRPS), **Tone POLJENEČ** (Mladinska knjiga, Ljubljana), **dr. Marjan SPEGEL** (Inštitut Jozef Stefan, Ljubljana), **Zoran ŠTRBAČ** (Makroint, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaja in tiska ČGP DELO, tozd Revija, Titova 35, Ljubljana • **Predsednica skupščine ČGP DELO SILVA JEREB** • **Glavni urednik ČGP Delo BOŽO KOVAČ** • **Direktor tozd Revije ANDREJ LESIAK** • **Nenarodnega gradiva ne vračamo** v vrčamo • **MOJ MIKRO** je oproščeno plačila posebnega dajata po imenju republiške komisije za informiranje, dopis št. 421-1/72 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, objasno trženje, Ljubljana, Titova 35, telefon 319-570 • **Prodaja in naročnice:** Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366.

Naročnina: polletna (6 števk) 4200 din ozroma za 5 števk 3500 din, enoletna (11 števk) 7700 din.

Plačila na štiro račun: ČGP 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 sprti zaspravalo s poki za nesmrtnost. V brezglavem iskanju izhoda iz labirinta naše gospodarske krize je s svojo tipkovnico 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 zasluži pohvalo.

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 poštinih pošiljk iz tujine. Ker je bil namen tega ukrepa očilen – zaježiti predvsem uvoz tehničnih predmetov – nas je seveda takoj zaskrbelo, ali se spet ne vračamo v čase tihotapjenja spectrumov in commodorjev. Toda prijetno smo bili presenečeni, ko smo iz uradnih carinskih 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 dosegljivih 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

Kar 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 uvozi računalnik do 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 tiskalnik, 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. Vsekar vam svetujemo, da se pred večjimi nakupi v tujini pri carinskih 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.

Računalnikarji 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 zaslowni 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 razširiveni kartici s 512 K RAM in baterijsko uro, sem »modro« zamočal, 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 Musicroft. 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, na izhodu modulatorja pa dobimo TV in barvni video signal. Če hočemo preko televizije poslušati



Slika 1

SUPERTEST: AMIGA 500 (2. DEL)

Prijateljica z vsemi izvidi

tudi zvok, moramo aminig 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 že imate barvni video monitor in bi ža

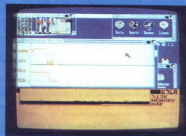
radi uporabljali z amigo. Slika je v tem primeru nekaj slabša kot na aminigenem analognem RGB monitorju A1061; c) če se ukvarjate z videom in bi hoteli rezultate svojega dela posneti na video.

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-

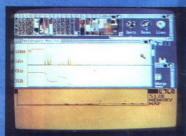
grami za risanje in glasbo. Programerja pa bi pogosto menjavane diskete najverjetneje spravilo ob pamet. Vsi ukazi AmigaDOS-a so namreč na disketi, tako da je za izvedbo vsakega ukaza treba zamenjati aplikacijsko disketo z »Workbench« disketo in nazaj. Seveda je mogoče najpomembnejše ukaze prepisati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



Slika 2



Slika 3



Slika 4

svetujem, naj si kupijo dodatno disketno enoto (400 DM) ali razširitev pomnilnika 512 K z baterijsko 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 spektru ali C 64 ni mogoče niti slutiti.

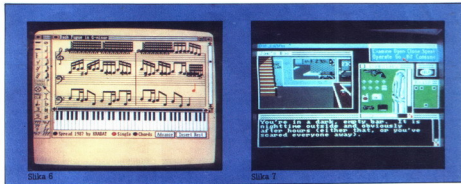
Da bi vsaj približno razumeli, za kaj gre, sem vam pripravil serijo fotografij 2-5, na kateri vidite delovanje dveh softverskih monitorjev. Softverski monitor je program, ki prikazuje spreminjanje nekoga parametra v operacijskem sistemu, ne da bi sam s svojim delovanjem bistveno motil sistem. Monitor 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 (zgornaj) in pomnilnika (spodaj). 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 uporabnik pritisnil tipko. Tega ne stori tako, da bi v zanki nenehno klical v register vhodno-izhodnega čipa, pač pa »gre spat« (preda kontrolno nad procesorjem razvrščevalniku) in proces, ki skrbi za tipkavnico, naroči, naj ga zbudi, ko bo uporabnik 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-

ni 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 slovitemu nikdar uporabljanemu »protected mode« pri mikropro-



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 »ubijanju« 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; vse 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 sami niso dobro počistili za seboj, saj v spodnjem oknu vidite drobce pomnilnika, ki jih niso vrnil.

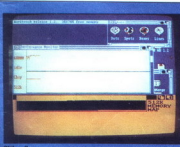
V tem je največja slabost amiginega večopravičnega sistema: deluje le tedaj, če se vsi programi v sistemu obnašajo v skladu z bontonom (vzemajo si toliko pomnilnika, kolikor ga res potrebujejo

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 ročno dodeljevati časovne kvante programom na IBM PC.

Struktura operacijskega sistema

Sliki št. 11 sem prerisal iz knjige (1), ker lepo prikazuje razsežnost amiginega 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 rasi: delovni pulit) je program, ki neukemu uporabniku omogoča delo z miško, okni in meniju. Program je kar zmogljiv, čeprav bi nekatere stvari lahko naredili bolje, še bolj intuitivno. Povprečno inteligenten človek, ki je dosežaj videl računalnike le kot škatle z utripajočimi lučkami in 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 poleg 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 naložimo operacijski sistem, je na direktoriju »-« datoteka »startup-sequence« z enako funkcijo kot »autoexec.bat« na IBM PC. V tej datoteki so ukazi, ki se bodo vedno izvedli ob začetku dela. Z njimi si lahko naredimo prijaznejši 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 poddirektorijev, krajše 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 stri 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 julijemskem Chipu (2). Korenski (root) blok je na sredini diske in se od direktorij-skimi bloki razlikuje le 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-

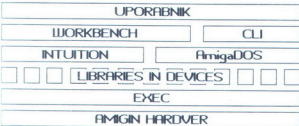
torija) padeta na isto mesto v razpršitveni tabeli, se konflikt razreši z razpršitveno verigo: prvi direktorij blok (ali blok glave datoteke) ima kazalec na naslednjega, ki je na istem mestu v razpršitveni tabeli. Iskani blok pa dobimo s primerjanjem imena datoteke ali direktorija. Sedaj vam je že jasno, zakaj je ukaz »dir« na amigi počasen: preiskati mora 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 premikamo po datotečnem seznamu, dokler ne pridemo do želenega indeksa in preberemo podatkovni blok.

Vrnimo k na sliko 11 na nivo »Libraries in Devices«. Knjižnice (libraries) so zbirke podprogramov 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 podprogramov, ki pa skrbijo za zelo po-

mebne stvari: večopravilni sistem, dodeljevanje pomnilnika, prekinitve, izjeme, pasti. Exec programerji ponuja 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 nismen zasledil pri drugih sistemih. Ena izmed njih je »gummijast« 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 driverji za tiskalnike del operacijskega sistema. Vsi amigini programi komunicirajo s tiskalnikom z ukazi po standardu ANSI X3.64, ki poskušata biti nadmnožica vseh ukazov za tiskalnike. Programi uporabljajo tiskalnik preko procesa, ki skrbi za tiskalnik, ta pa ukaze pretvori v tako obliko, da jih naš tiskalnik razume. Parametre sistema in tiskalnika lahko nastavljamo s programom Preferences, izbiramo pa lahko med več kot petnajstimi driverji. 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 tiskalnikovo 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 trom diskom. 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

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 enostaven: 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 poddirektorijev 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 Workbencha. 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 »vročih« tipk, nakar izpiše zaslon na tiskalnik ali na disk.

Tu smo že pri naslednji amigini dobroti: Grabbit zapíše sliko na disk v formatu IFF. 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 drugimi programi. IFF podpira vse amigine grafične načine, od »drži 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 narisemo 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-a. 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 zadoščal 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 le z 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 ni na voljo boljših programov, se da preživetvi tudi z njim. Iz Velike Britanije pa prihajajo vesti, da so za amigo priredili program WordPerfect, ki je bojda odličien. 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 atariju 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 z njim 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 matrike 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 urejalni 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 zna sodelovati tudi s profesionalnimi sintetizatorji 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 v 15 risalnikih ali z amigine standardnimi tiskalniki.

Zal mi je, da moram izpustiti opise programov za namizno založništvo (Page Setter), animacijo (Animator, Deluxe Video), simulacijo vezji (Flow), preglednic (Lattice Unicall+ - VIP-Professionall), podatkovnih baz (SuperBase, Mi Amiga File), softverskega MS-DOS emulatorja... Za amigo je napisanih že več kot 500 komercialnih programov in na teh nekaj stranih ne morem opisati vseh.



Slika 10

ogledate tipičen 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 nastavljal 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 koprocetor, saj je večino časa porabil za

Amigo pogosto občitajo, da je primerna le za igre, jaz pa bom ta argument poskušal obrniti amigi 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 resi sistem desetih enačb z desetimi neznankami hitreje, kot to zmore večina ljudi, joyce pa ureja besedila dovolj dobro za povprečnega uporabnika. Danes za večino aplikacij ni kritična koda računalniška moč, pač pa kvaliteta prezentacije. Igre morajo imeti dobro prezentacijo in če za računalnik obstajajo kvalitetne igre, pomeni, da je z njim mogoče narediti tudi: dobre poslovne programe. Če računalnik združuje oboje, mu je to kvečjemu v prid.

Po dolgem času nenavtenivega preigravanja starih ziventvov 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

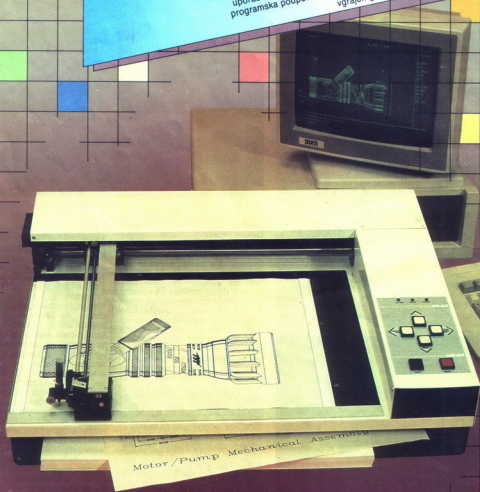
rotirng peresa in specialna peresa za risalnike

centronics

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

zdrružljivost z IBM računalnikom in obstoječimi programa mi (Auto Ca

vgrajen grafični jezik



PRODAJNA MESTA

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

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

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

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

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

SREČKO BUZJAK

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

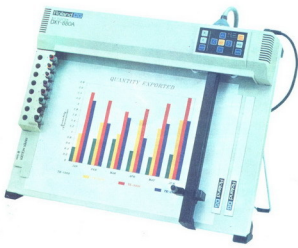
Najcenejši model iz bogate ponudbe se imenuje DXY 880A. Cena omenjenega modela je 2450 DM, seveda z obveznimi dinarskimi datjavami. Devizna cena je pri nas – kot je že v navadi – nekoliko nižja kot čez mejo. Če upoštevamo vse stroške in težave v zvezi z uvozom, je nakup preko konsignacije kar ugoden.

Risalik Roland DXY 880A je standarden osembarvni X-Y risalik z nepremičnim papirjem. V lični ni večkrat uporabni kartonasti škali najdemo varno zaščiten risalik, 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, poimenoval posameznih stikal DIP in skrajšanih navodilom.

Priključnega kabla za računalnik ni, saj je odvisen od konfiguracije našega sistema. Roland v svoje risalnike serijske (!) vdeluje oba vmesnika, tj. paralelni Centronics in serijski RS-232C. Če naravno priključimo preko RS-232C (dvosmerna komunikacija), lahko risalik 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. Avto Tehna ponuja tudi število 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 risalik in tako rešimo kognični 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 vdelana.



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
 - pariteta: soda, liha ali brez paritete
 - 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, izbor risalnega območja, dvigovanje in spuščanje peresa, tipka pause in home. Risalik je narejen enostavno, vendar izredno lično in funkcionalno.

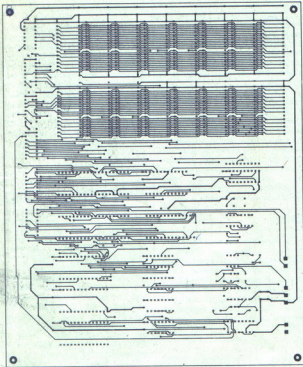
Roland DXY 880A podpira dva različna grafična jezika. Prvega imenujemo »RD-GL« ali »Roland DG Graphic Language«, ki pa je popolnoma kompatibilen s »RP-GL« oziroma »Hewlett Packard Graphic Language«, drugega pa grafični jezik »dXY«. Slednji ni nobena »pogruntavščina« firme Roland, temveč ga uporabljajo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

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 veža itd.) jemo namunjo dokupiti t. keramična pisala, ki so sicer nekoliko dražja, vendar zagotavljajo profesionalno kvaliteto izdelka. Avto Tehna ponuja poleg omenjenega še krogična in oljna pisala za risanje po PVC folijah (prosornice za grafoskop).

Držanje papirja je magnetno. Papir na eni strani vgrno 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 deklarirajo 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 milimetrimskim papirjem in večkratnim risanjem iste slike po enem papirju. Rezultati so v praksi v resnici boljši od deklariranih.

Risalik v glavnem uporabljamo za risanje tiskanih vezi 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 koledarjev, ki so tiskani na izredno kakovostnem papirju.



Primer tiskanega vezja, narisane ga z DXY 880A in keramični 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 toplotno 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	LITKOM						
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 6980	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	29 600	ADC 0833	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	6 400	DAC 0800	4 500	L 295	5 500	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 256 A	4 300
68 B 50	7 500	DAC 0832	2 000	L 298	10 900		
6880	2 500			LM 317 N-B	660		
6885	3 500	32 768 KHz	1 000	LM 317 T	1 500	4N 25	1 500
6887	2 500	1 00 MHz	8 900	LM 317 K	3 300	4N 26	700
146618	11 000	2 00 MHz	4 000	LM 324 N	600	4N 27	1 200
		2 45 76 MHz	3 000	LM 335 Z	1 600	4N 28	1 200
MM 5204	20 000	3 2768 MHz	3 700	LM 336 Z	2 000	4N 32	1 900
MM 5316	9 000	4 00 MHz	2 000	LM 337 N	9 600	4N 33	1 600
MM 5369	8 000	4 4336 MHz	2 000	LM 555	650	4N 35	1 000
MM 5377	15 500	6 00 MHz	2 000	LM 556	1 100		
MM 53200	8 100	6 144 MHz	2 000	LM 723	850	MOC 3020	1 800
MM 58167	31 000	6 5536 MHz	3 500	LM 741	500	MOC 3030	2 200
MM 58174	34 900	8 00 MHz	2 000	LM 747	2 200	MOC 3040	2 500
MM 58201	26 300	10 00 MHz	2 000	LM 1485	900	CNY 37	2 900
		10 240 MHz	2 000	LM 1458 N	700	TL 32	1 100
MC 14162	1 800	10 2768 MHz	4 100	LM 1558 U	2 100	TL 78	900
MC 14163	1 800	12 00 MHz	2 000			TL 99	3 400
MC 14174	2 650	14 318 MHz	2 600	81 LS 95	4 200	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	8 350		
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. Anticipirano direktno nakazilo boste nakazali v našo korist preko Banco 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 lir. Vključena je brezplačna embalaža in prevoz franko 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 pre-delav kino uspešnic v računalniške igre (TopGun, Back to the Future, Rambo, Commando, Gremlins, itd.) kino za stalno naselilo v računalnikih. 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 Ringwood de York iz rok Normanov. V igri Bramblec krono 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 imperikalizma 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 zaenkrat pisane 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), avanturistične 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 320x212 s 4096 barvami. Žal je igra v nadaljevanju klasična avantura z muktornim debatiranjem z mitološkimi osebami, ki na vsak moji 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 ta 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.

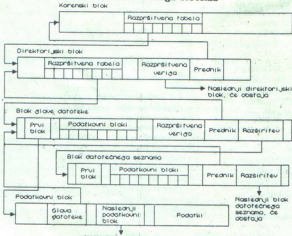
Za amigo je napisan tudi šahovski program »Chessmaster 2000«, ki ima lepo narisane figure in igra povsem solidno, a »Pšion Chess« na Atariju ST ga gladko premaga na vseh nivojih. Kdor ima rad miselne igre, se mora vsekakor naučiti staro kitajsko igr »Shang-hai«. Ljubitelji arkadnih igr pa bodo cenili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

Sklepe

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 zreli, da to sami ocenijo. Če sem vam prisrbel dovolj dejstev, da bodo vaše ugotovitve utemeljene, je moj cilj dosežen.

- 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 vključimo v C program asemblerjske funkcije inline. Iz integriranega sistema namreč ne moremo klicati asemblerja. Vključen je tudi novi Borlandov Turbo Linker, ki je popolnoma kompatibilen s standardnim Microsoftovim LINK.EXE, ki je del operacijskega sistema MS-DOS in ki hja 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 polja, 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 prevaža s hitrostjo okrog 8200 vrtov 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 menujev, 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 odličen t.i. »context sensitive help«, kar pomeni, da program izpiše nekaj vrstic pomoči, odvisno od tega, kje ste v sistemu menujev 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 datotek, 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, progirmerji v C-ju navadno uporabljajo t.j. program MAKE, ki skrbi za prevajanje in povezovanje 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();
    printf("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 našti vsi deli programa, za katere mora skrbeti MAKE.

Najbolj je razvejen menij 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 pišem 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 kompatibilne, 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 privedimo 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 upočasni, vendar je tak način dela zlasti vreden, če vemo, kako zahrbtnjen 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 dodanih 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!) Fremikanje blokov je trenutno, predvsem zato, ker Turbo C drži vse program v pomnilniku in si ne pomaga z zapisovanjem na disk.

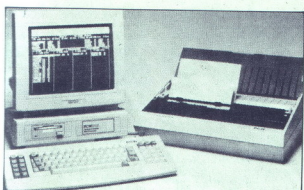
Kaj pa hitrost izvajanja programov? Turbo Pascal je na račun hitrega in udobnega razvijanja programov izgubil dragocene sekunde pri izvajanju prevedenih programov (čeprav so operacije s plavajočo vejico precej hitre, zaradi nestrandardnega internega zapisa realnih števil). Pri Turbo C-ju na srečo ni 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 svetih knjigi The C Programming Language leta 1978. Problem s prenosljivostjo tako ne bo. Knjižnica funkcij je sicer polna dodatnih nestrandardnih 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. Uporabljeni 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 ni. 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 čez 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. Čez 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 uspešnejša para PCW 8256 & 8512. Sestava paketa: sistemski skaflet s 3-palčno disketno enoto, prostor še za eno; **marjetični tiskalnik** (20 cps); CB monitor; 512 K RAM; bese-dinik Locoscript II (otoksi kolegi ga ne morejo prevažiti); pravopisnik Locospelli; paralelni Centronic-som Locomail; paralelni Centronic-som vmesnik za povezavo s štiri-mi drugimi tiskalniki; po želji serijski vmesnik CPS 8256. Amstrad kljub obilici mračnih napovedi vztraja pri izjavi, da 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 znižanje 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 (vrti s kraja dogajanja v avgustu kažejo, da ni tako), v nemških trgovinah kupite njihov nov mikro: **PC 1640**.

Hardver

Kaj je v novi škafli zares novega? Namesto 512 K je zdaj **640 K** vdelane RAM. V ohišju je **ventilator** – kaže, da govorice v Angliji niso bile niste. Grafično kartico CGA je zamenjala EGA v Paradisovem čipu – od tod tudi manjše spremembe v BIOS. Slednje pri PC 1640 ne pomeni le ločljivosti 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, združljive z VGA, napovedujejo (med drugimi) STB, Tecmap, Quadram, Sigma in Troncs Labs. Združljivi monitorji: Princeton ultrascm, amdek, NEC multisync PLUS in XL... **RES-2** Quadram, AST in STB sestavljajo prve kartice za PS/2. Predvsem gre za dodatni RAM in V/ 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 odzval proceden kot praviš. Ameriški softver v ZRN običajno 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 208 Mb pa bo po novem tek 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 »poliprofesionalnih« strojev prevladujejo različni **ST**, po pomladni utrujenosti si je opomogla amiga 500 **RETURN** Za okus 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 mikroskafala zaslona na ohišju mikra. Zaradi izbire monitorjev na listem, 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 nesvetle; ima 256 K vdelane RAM in lastni ventilator. Nesreča nikoli ne počiva: vsi monitorji vsebujejo napajalnik, namenjen celotnemu železju. Kljub temu da so izhodi zavezo zdaj združljivi s tistimi, ki jih uporablja IBM, račun 1540 ne bo mogel priključiti svojega monitorja,

CIM: 112.000. (S)lastnik podjetja: 130.000 pred plačilom davkov. Vođa marketinga: 138.000 DM. Vođa AOP: 142.600 DM **RETURN** Borland je kupil Anso (**Paradox**, priznana varianta dBase III+) in tako postal beta največja softverska družba na svetu. V reklamah se še vedno predstavlja kot ubogo majhno podjetje, nekakšen David proti Goljatom 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 proceden kot praviš. 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**, zdaj zmore 640 x 480, 752 x 410 in 800 x 560 točk, pri nakupu dobite gonilnike za AutoCAD, MS-Window, 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, TP nad 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 multiskafli ali sorodnikih. Če bi napajalnik zapri v sistemsko škaflo, 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 zbol-

ska 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 proslavile 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 kapitalizem! **RETURN** Otoksi instituciji **RML** (nekot. Research Machines) in **BMF** (British Microcomputer Federation) sta napadli odličitev **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 diapozitive. Celotna mehko-zaslona konfiguracija **AIV** (advanced interactive video) vsj zdaj stane 4.490 funtov. Ni čudno, da **BBC** posluje predvsem s šolami – po znižanih cenah **RETURN** Direktorja programske hiše **Domark** nadaljujeta jamebondosko tradicijo (A View to a Kill... jo...). Ko to berete, bi po otiških trgovinah že morala strati igra **The Living Daylights**, ki se zgleduje po istoimenskem filmu s **Timothyjem Daltonom** kot 007. Poslovneza sta se popeljala v

šana 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: smučki, ki se jih da izveliči iz vrat; po en laser v vsakem kolesu, usmerjanje na tarčo pelega na zaslonu v višini voznikove glave; 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 prežela. Living Daylights dobite v izdveh za CPC, PCW, spectrum, C-64/128, amco, atarije, BBC in



MSX, stane pa od 9,95 do 25,95 funtov. RETURN Kolega Guy Kenney, urednik rubrike z novicami pri otkosnem 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 izležajo. – Po krajšem hahljanju je Guy odprl kuverto in v njej je nekaj zakrčbrljalo. Groza splošovanega kolega je bila še večja od tiste, ki jo doživite ob igranju pustolovske Lurking Horror, infocomovega bisera na CES. To igro je napisal Dave Lebling, njegov sodelavec in konkurent Steve Meretzky je avtor Panefallia. Namen: dokončno ugotoviti, kateri od obeh progra-



merjev je boljši. Activation, 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 dva nova: Kempston Data, stranska veja podjetja, še vedno posluje. RETURN Atarijeva napoved, da se bo spectrum z 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 nismo 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-gje 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 nestranih 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 misjo, 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 najдете zveze med negovanimi, fantki in napisom nad njimi? Enostavno: če vam odpove diskovna enota, pozovni eden od njih, portolče 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, psihedelčen mišnik? Aesthetic Technology (UK) posebej 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 oblikoval 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 dobili jasnejše, trajnejše, varčnejše, lažje in cenejše zaslone. Zastopnik Hubert Filmore meni, da bodo LCD zamenjali klasične zaslone na skoraj vseh področjih, razen pri opravih, ki zahtevajo izjemno visoko ločljivost. Primerjajte to z Zenithom, višje dosegli v Mimo zaslona RETURN

vedi, – pravi Fred Koester. Pričakujejo 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 sorodnih združljivih bi se 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 raje pogledovali po npr. 1040 ST, ki ga – z monitorjem misko 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 paridade EGA cip na osnovni plošči; CGA, EGA, Hercules

Vmesniki: centronics, 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.)



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 udeležili poljsko) poleg kart za igre, pokov, vmeani-ko za spectrum, opisov 80386 in razglabljanj o MS-DOS zasedbimo zelo veliko reklam privatnikov in zastopnikov tujih firm. Tako se zazdi tamkajšnja atmosfera silno podobna naši. Še podatek 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 pripravljata za novo leto še nekaj novega. Dopolnitve priročnika in nova verzija programa z grafičnim 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, kakršen 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 iz med 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 jasnejše barve. Nekaj komentarjev: -FTM je revolucija – če prehod od CGA k EGA pomeni prehod po stopnicah, je FTM pohod 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 obstrlejevanju

z elektroni odda sliko. Klasična maska je ukrijevana, da se prilaga obliki katodne cevi (CRT), namerščena 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 prišpeva tudi ukrijevanost zaslona, ki na robovih razmaže tekst in grafiko.

Pri FTM je senčna maska še vedno tik 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.

Augusta 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 lepavo zvit Commodorjeva reklama).

Na tečaju so se brezposelni idr. naučili izkoristiti predvsem svoje kreativne sposobnosti, hkrati pa ohraniti visoko produktivnost. Mikri so jim 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 z kamero, genlockom, digitalizatorjem, skenerjem in barvnim tiskalnikom patetično »odprijadeleženec tečajja udeleženci, 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-iglična tiskalnika, videokamera in digitalizator. Vodja je lahko vsebino svojega zaslona poslal kateremukoli udeležencu; Če pa se je kdo preveč pogolbil v delo in sploh ni več reagiral na dogodke iz 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

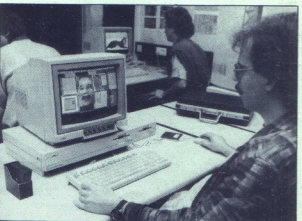
Firma Sun je podobno kot Apollo, izdelovalec grafičnih delovnih postaj, predstavila novo RISC serijo, imenovano Sun 4 Processor z dvema čipoma SPARC (Scalable Processor Architecture) je (dvainpolkrat močnejši, t. j. hitrejši, od 25-MHz 68020 iz serije Sun 3 in je hitrejši tudi od Vaxovega 8800. Procesor 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 povprečju 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 mikrocasopisov in z nastojajo smo se spomnili časov, ko so pri nas vznikle prve take revije. Gotovo se še spominjate njihovih preprirov in zamer, ko se s prijateljem nista spora-

- ZASTOSOWANIA**
 - GEM - system operacyjny dla każdego Roberta Lewicki
 - Poleczki informacji mono
- SPRZET**
 - Informacje o komputerach do ZX Spectrum Tomasz Czapla
 - Dodatek o parę RAM do Amstrad Janusz Miodak

zumela, ali naj bodo prvi Računari ali Moj mikro, kaj je pokopalo Pilot Video, zakaj je Trend nekam zadržan. Najbrž 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 hahajili 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 pričakuje še hitreje različice z večjim taktom procesorja. (Nebojša Novaković)

Acorn: archimedes

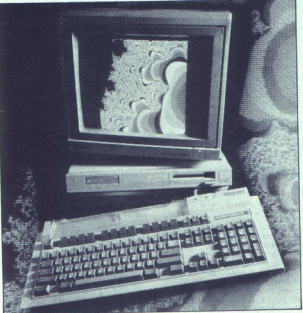
Odborniki BBC so zadovoljni: dobili so nov mikro. Delež izobraževalnega trga, ki ga je oblikoval BBC micro v raznih različicah, bo prevzel archimedes, eden prvih strojev, ki dejansko uporabljajo 32-bitno tehnologijo RISC. Kolega pri otoki reviji Personal Computer World meni, da gre za trenutno najhitrejši 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 - krmilnike VIDEO, VIDEO, MEMC (pomnilnik in IOC (V)). Mikri serije (A) archimedes vsebujejo vse tri.

VIDEO 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. VIDEO 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 VIDEO je tudi kanalov. Zmožnost generiranja zvoka zbledi v primerjavi z npr. ensoni-om, toda zaradi izjemne hitrosti stroja se daje programsko izvesti prav solidni učinki.

MEMC nastavlja 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 haverske zaščite ne zna izvesti brez Memory Managerja, ta pa se Motoroli očitno ne zdi nujna zadeva. MEMC deluje tudi kot krmilnik DMA: upravlja medpomnilnike 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 Acornovo 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 krmilnike, nekaj RAM in tično škato - 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 premorejo notranje trde diske, več pomnilnika in večje razširitevne možnosti, prodajali pa jih bodo z Acornovim (pozneje morda Olivetti-jevim) znakom. Zeležje je zaprt v ergonomsko sistemsko škato z napajalnikom in s tihim ventilatorji. 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 boste potrebovali multisync ali kakšnega sorodnika, 3,5-palčne disketne enote lahko formatirate v 800 ali 640 K (zaradi združljivosti z master compactom). Stroji A4xx vsebujejo po štiri razširitevna mesta in 1-4 Mb RAM. Tipkovnica se zdi klon IBM enhanced keyboard s 101 tipko - edini dodatek je tipka COPY. Ob

nakupi 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 »modules-») Acorn oblikuje za aplikacije v ROM, BBC VII (oblikevate vrata, kot jih poznamo pri BBC B in mastru, DA) pretvornik in vodilo z 1 MHz), MIDI in 80186 z okoljem MS-DOS za velike mreže prode program.

Softver

Novi stroji praviloma presenečajo 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

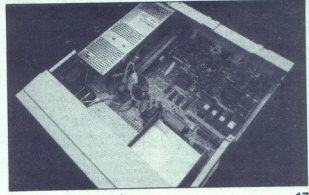
na Windows. Okna se premikajo znatno hitreje kot v danes uporabljenih okoljih WIMP. OS in basic sta ohranila precej atmosfere BBC. BBC Basic V premore zboljšano strukturo IF-THEN-ELSE-ENDIF, dodali so mu WHILE-ENDWHILE in CASE, sestavljate lahko knjižnice funkcij in procedur, dosegljivih je 4 Mb RAM. Dodani so posebna podpora za delo z maticami in udobni grafični ukazi (škrti, miš, polnjenje, premikanje, liki...). Za hekerje so na voljo še C, fortran, lisp, prolog in zbirnik z razdrobevalnikom. 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 tudi z 800... ti s 68... Prihaja emulator 6502. Stroju priložena dokumentacija zadošča povprečnemu uporabniku, programerju pa ne. Nadomestila že tiskajo.

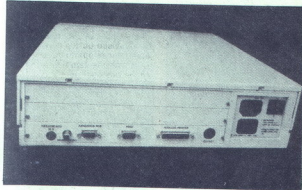
Cene

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, štirimi razširitevni mesti, 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 zaprejeni novi stroji so nas naučili dokaj skeptično ocenjevati novice. Archimedes emulira 80x86 in 6502, grafika je boljša od amigine (komodorjeve), nikar ne pišite anonimnih pisem, čeprav je zvok 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 A310, 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 plaća. Pa bo arhivedi preživel? Pet jezikov, namenjenih programerjem (glej zgoraj), bi moralo opraviti svoje. Poplovnimi trg bo mikro najbrž ugledal hkrati z modulom za 80186, kolikčak zagrižen hoker ga bo veseli že takšnega, kot je danes, simbolizirala jezika prológ in lisp pa odpirala vrata v prihodnost. Dejstvo, da so že na voljo mnogi prevajalniki, olajšuje prenos programskih sklopov z drugostroj. V YU doslej Achronovih umro-

lvorov nismo počeli spoznavati (opravičujem se ljubiteljem BBC, ki pa so v manjšini) in to ovirajo je težko odpraviti – pohod v neznanu 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 Alpagi, ki nas ločijo od živahnega dogajanja, moramo pa pobrati in preveriti tisto, kar so napisali bolj obsežnejši tuji kolegi. Skozit trnje do zvezd!

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, pri katerih tudi PMMU 68851 in FPCP 68861 delajo pri 25 MHz. Ob procesorju je 8 K posebnega organiziranega predpomnilnika (cache) velike hitrosti in skoraj 90-odstotne zanesljivosti. Ti računalniki so najhitrejši enoprocorsorski stroji, kar jih dela z Motorolinimi procesorji; to kažejo tudi rezultati raznih hitrostnih testov, npr. Dhrystone, pri katerem Apolluovi 4000 »iztinejo« približno 7000 dhrystonev, torej toliko kot VAX 8600 pod UNIX 4.3 BSD. OS novih računalnikov je Domain/IX, izredno mešanica Unixa 2.4 in 4.2 BSD z dodano podporo WIMP.

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

1,2 Mb ATI gibki disk in kasete do 120 Mb, dalje sedem 20 in 25, 10, v katere lahko vtaknete 80286 MSDOS (lahko tudi OS-2), koprocesor (AT na kartici) in vse druge AT kompatibilne kartice. Cene najdražje verzije s 15mali 19-palčnišarnim zaslonom in grafiko 1024 x 800 z 256 do 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 Tekås 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 okrog 10-MHz tehnološki 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-nivjanskim cevodromom 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 celosteviščni 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 vseeno 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 razlogov je bil Olivetti, ki je koncu junija objavil 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 (večopravilni MS-DOS), OS/2 in Xenix 386. Začnimo pri vrhu:

M 380 T ima 20-MHz mikroprocesor 80386 4 s 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 razširjati je deset, od tega 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 razširjati je, v obliju prostora za štiri zunanje pomnilnike (enake kot pri M 380 T) in sedem rež. 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 diske 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, 400 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/ VGA grafično z PCI (Olivetti Enhanced Controller). Na voljo so tudi računalniki, ki so opremljeni z drugim adapterjem – PGC (Postive Graphic Controller), ki ima poleg EGA in ločljivosti 640 x 400 z 16 do 64 barv še mono način s črni z naki in beli podlagi. Pri Olivettiju trdi, da Top-Job, ki omogoča pod MS-DOS do osvoje hkratnih opravil, 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. Sotodnosnamski DRAM uporablja grafični procesor za prevratanje, 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 namenjena VRAM, izdelan iz posebnih pomnilniških čipov z dvojnimi vrati. Ločljivost zaslonja je 640 x 480 z 256 barvami od 16 milijonov, pri čemer ima kartica poseben nabor čipov za CGA in EGA združljivosti ločljivosti 640 x 350. Preklapljanje med načini dela je softversko. S kartico uporabljamo monitor s 30cmjnata. Kartica je polne dolžine in ima polno AT vodilo. Njena cena je 2190 dolarjev. Kartica ni združljiva samo s Tekmovimi in podobnimi tiskalniki, temveč tudi z vsemi Epsonovimi in njim sodrniimi. 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)

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

Komplet 82: Command 87, Loco, Nuclear Bowls, Survival, Galactic, Gamble, Killed until Dead Cene (v oklepaju so skupne cene – komplet + kasete + PT): En komplet stane samo 690 dnt (2100 dnt) ... 2 – 1000 (3300 dnt) ... 3 – 1800 (4500 dnt) ... 4 – 2900 (5800 dnt) ... 5 – 320 (8500 dnt) ... 6 – 4200 (11000 dnt) ... 10 kompletov samo 5100 (13000 dnt) ... 18 – 7600 (19000 dnt) ... 20 kompletov za 9100 dnt (24000 dnt)! Posnetek je vrhunski (Sharpov RT-W 600HS kasetofon).

Komplet 82: Command 87, Loco, Nuclear Bowls, Survival, Galactic, Gamble, Killed until Dead K 1-6, Howez, Kinetic, Pulsator Komplet 81: Mag Max, Gunrunner, Howard the Duck, Wonder Boy 1-4, Two on Two, Inspector Gadget, Lords of Rings 2 (4 prou), Biemerc, Spirits, Komplet 80: Hydrofoil, Starfox, Quartet, Mutants, Slag Flight, Hollywood Pot, Metro-Cross, Sting Shot, Wheelin' Willie, Galaxion, Flash Gordon 1-3, Komplet 79: Barbarian 1, 2, Jacke & Me, 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, Greyflet, Ghosts, Ramon Rodriguez, Mario Bros, Tarantula, Parabola, Soy vs Spy 2, Bubbleble! Vse druga kompletov je v mojem ogledu v Mojem mikru juji 87! Naročila in info. na tel. (015) 20-740 ali na naslov: Nenas Szmajcovi, Breg Trnica 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 tekstem vam skušamo prikazati vzroke trenutne atmosfere na mikrotrgu.

Preseščnik 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 zgolj IBM. Prikaz odprte arhitekture in OS, ki ni na voljo le IBM in je praktično enak Microsofтовemu OS/2, je razpršila takšne strahove.

Gates: Upam, da nis. Takšnega stališča v tisku še nisem zasledil in zato sem razočaran. Kadar namreč IBM kaj izjavi, to tudi drži – nikoli namenoma ne zavaja ljudi. Rekli so, da bodo novi sistemi odprti. Čeprav nimamo natančne definicije tega pojma, so res ustvarili zelo odprti sistem. Že septembra 1985 smo objavili sporazum o skupnem razvoju, ki je bil podlaga operacijskega sistema. Ta objava ni vzhujala posebne pozornosti, čeprav ni šlo le za Microsoft; IBM je izjavil, da sodeluje z Microsofтом pri razvoju nove generacije DOS, ki je pozvala večopravnost in zaščiten način mikroprocesorjev. Nekaj podobnega se je zgodilo ob napovedi Intelovega 80386. Verjemi mi, da se je IBM hudo potrudil, da se je njegov zastopnik Bill Lowe izjavil, da je ta čip čudovit. IBM je napravil izjemo, ker je v novih mikrih velikodušno uporabljal lastno tehnologijo – pomnilniške čipe, diske, mrežne kartice ipd. – in hkrati ohranil sodelovanje z Intelom (mikroprocesor) in Microsofтом (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 uporabnikom, tudi njihovi posli ne bodo propadli.

PCW: Vsekakor 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 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.** Vsekakor pa 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, ki jih je zastareli 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 programi uporabljali grafiko. Spomnite se maca: tistih nekaj programov, ki jih si sneli z drugih mikrov in so tekli v starem znakovnem načinu, uporabniki niso dobro sprejeli. Čeprav je Windows bolj razvijano usmerjeno okolje, bodo znakovni programi štrleli 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 pomnilnika 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 le 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 napišeš program za Windows 2.0, ta le delno ustreza okolju PM. Koliko dela zahteva pretvorba?

Gates: Pogledjmo, kaj vse vložite v razvoj nove 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 kode, 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 kode, 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 besedo. Kljub vsemu pa se trudimo zadovoljiti čim večje število naših partnerjev in na začetku seznama je IBM, s katerimi 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 prižade – 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. Ničhe se ni odrekel svojemu nadzoru. OS/2 in PM sta se razvila tako, da smo mi predlagali specifikacijo, oni pa s spremembo. 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; neovisne hardverske in softverske hiše niso vedle 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 še dolgo ne bo zastarel, ker ima 32-bitno vodilo. Tehnično je utemeljen, mislim pa, da se v praksi še nekaj časa ne bo potrdilo. Zmogljivost danes določajo hitrosti CPE, pomnilnika, serijskega prenosa s diska in preklapljanja med sledimi. 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 močjo 640 K RAM. Kdaj bodo OEM in izdelovalci mrežo 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 večimilijske 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 odročiti 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 nadgradnjo obstoječega. Ostaja vprašanje, kdaj preiti 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 gostim 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 strahotno nezdržljivi v 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 zbirnikom se so 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 sponozor o sodelovanju pri izdelavi čipov, namenjenih PC. Dogovor predstavlja razširitev tistega med Intelom in IBM. Napovedujejo 8088/286/386 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 morda res 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 klon 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. Varni bodo lahko vtkali obstoječe razširitevne 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
amstrad CPC 464 barvni
amstrad CPC 6128 F.V
amstrad CPC 6128
amstrad PCW 8256 s tiskalnikom
amstrad PCW 8512 s tiskalnikom
amstrad PC 1512 SD F.V
amstrad PC 1512 DD F.V
amstrad PC 1512 SD, barvni
amstrad PC 1512 DD, barvni
amstrad PC 1512 HD F.V
amstrad PC 1512 HD, barvni
commodore 64 novi model
commodore 128
commodore 128D

907 DM
1271 DM
1390 DM
1750 DM
1573 DM
2239 DM
1850 DM
2300 DM
2480 DM
2785 DM
3300 DM
3935 DM
484 DM
665 DM
1331 DM

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

TISKALNIKI:

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

DISKETE:

commodore 1541

542 DM
1421 DM
1850 DM

commodore 1570
commodore 1571

DODATNA OPREMA:

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

MONITORJI:

philips 7502 commodore
philips 7513 IBM
commodore 1802
commodore 1901
prism QL

605 DM
557 DM
180 DM
266 DM
629 DM
811 DM
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

njeni načini vsebujejo po istem vrstnem redu na dolžini 8 palcev 816, 1632, 3264 i 816 točk. Način sa 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 risalnika (ploterska) grafika, pri kateri tiskalnik nariše 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 vsem 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 popisane papirja ter še za kako dodatno polico.

Po dobri strani Amstradovi navodi dobite v osnovni varianti tudi traktor, katerega rešite 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 bolj
- japonske štampače najboljih proizvođača
- video programe, višenamenake štampače
- dodatnu opremu za računare: floppy disk SDD 48 TPI
- 1 DND 48 TPI

ROCCO IMP-EXP COMPUTER DIVISION

Ul. Rosselli 65 – Trst – Tel: 993940/775625 Vagel ulice DRE PORTA – 8

* 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

4 700 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 Z 80, zaslonski načini, program za oblikovanje črk, o koristnih rutinah iz ROM, nekaj novih strojnih ukazov in rutin.

4 700 din

3 Mag. Veselin Petrović in Adem Jakupović:

LINIJSKI EDITOR ZA SISTEME DPS 6 EI – 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.

5 700 din

4 Mag. Nenad Marković:

COBOL PROGRAMIRANJE U PRAKSI

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

3 400 din

5 John Gunliffe:

LOGO PROGRAMSKI JEZIK

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

2 100 din

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

Naročnilnico 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

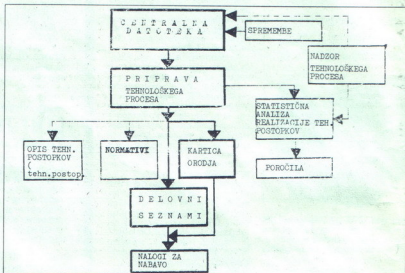
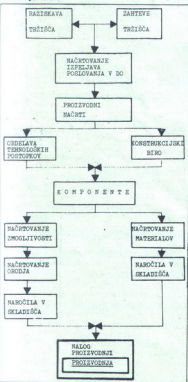
DUŠKO MILOJKOVIĆ

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 poyezavo 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 ojačali 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 sodnost analiz in nujnost izmenjave podatkov med programskimi enotami (preko centralne datoteke v oddelku za AOP ali neposredno med programskimi enotami).

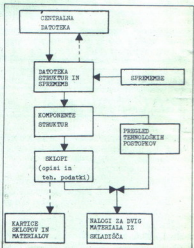
To je bistveno načelo, po katerem morata biti organizirana sistem za analizo in načrtovanje proizvodnje v delovni organizaciji. Načrtovanje mora seveda vsebovati tudi rezultate drugih analiz (analizo materialnega knjigovodstva, nadzora tehnološkega procesa itd.). Zato je treba nujno zagotoviti tudi pravočasno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

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

Tretje načelo avtomatske obdelave podatkov pri analiziranju in načrtovanju 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.

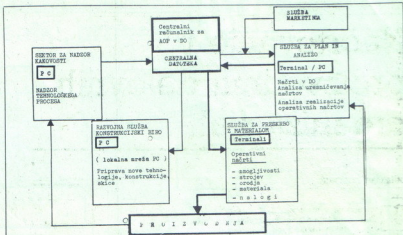


Slika 3: Algoritem programa za izdelavo komponent.

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 z razpoložljivimi materialnimi podlagi, bančnih sredstev ipd. Podatki o tem se zlivajo v centralno datoteko iz komercialne službe DO.

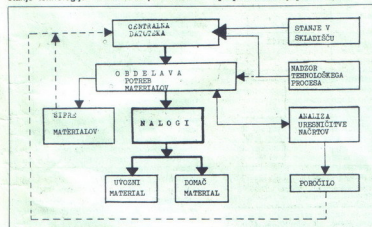
Na osnovi podatkov o potrebah tržišča opravimo splošni načrt in izpeljavo proizvodnje na ravni DO. Ti načrti predstavljajo osnovo za nadaljnje finančne, razvojne in proizvodne načrte v delovni organizaciji, za preučitev tehnologije, zaključitev tehnoloških faz ter za izstavljanje naročil za vsak del 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 terminalov) v 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

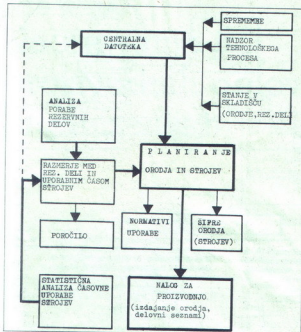
repromaterialom in orodjem ter naročila proizvodnji. Usklajenost teh zahtev in naročil in pravilno izvajanje sta pomembna, da bi kar najbolj zmanjšali prazen tek v proizvodnji in razpoložljive zmogljivosti kar najbolje izkoristili (slika 2).

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 sodelovanje s strukturami izdatki 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.

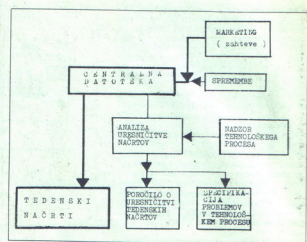
Koristno je opraviti statistično analizo tehnoloških faz na osnovi nadzora tehnoloških procesov. Podatke o njih najdemo v centralni datoteki (MOJ MIKRO 2/87, str. 19–21 in MOJ

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 dalj časa 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 orodij in strojev glede na proizvodne načrte v DO sodi med najpomembnejše dejavnosti operativnega načrtovanja.



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

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 zastoj. 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 centralnim mini računalnikom) 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 istočasno 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.

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 materialom, 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-

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 repara materiala in polizdelkov in najbolj učinkovito določimo zasedenost posameznih strojev in orodij. Zelo pomembno je statistično ugotoviti razporeditev zastojev in okvar (na osnovi daljšega opazovanja) 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 obzrcem (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.

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
Zarić, 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 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, Zarić, 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 pošljite 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
Türk, 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.)	7 500 din
KUĆNI 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 EKVIVALENTNIH TRANZISTORA (sh.)	5 800 din
TRANZISTORSKE TABELE (slov.)	5 000 din
Zdravec, VIDEOREKORDER – SERVISNI PRIRUČNIK (sh.)	12 000 din
Jerotić, 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

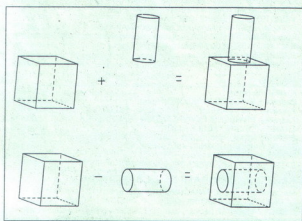
MIRO GERM

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.

Slika 1: Primer načina sestavljanja.



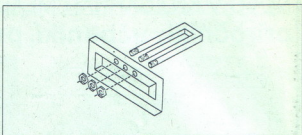
Podrobneje si bomo pogledali to metodo kot najpopolnejšo metodo pri opisovanju tridimenzionalnih oblik. Stara je nekaj več kot deset let in je še vedno v razvoju. Izvira iz ideje o modeliranju realnih teles iz osnovnih oblik, kot so kocka, kvader, kroglja, valj itd., z Boolovimi operacijami unije in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

Splošno lahko telesa predstavimo z računalnikom na tri različne načine:

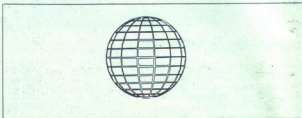
- z robovi (žični model)
- s ploskvami, ki merijo telo (ploskovni model)
- s ploskvami, ki telo mejijo in z njihovo medsebojno povezavo (polni model).

Dandanes sta predvsem v uporabi ploskovni model – pri programih za obdelavo kompleksnih oblik z numerično vodeni 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 2: Telo, ki ga ni mogoče izdelati.



Slika 3: Ploskvični model krogle.

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 računska 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). Izločajan je tudi vnesnik 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 v podajanjem lege ter z uporabo Boolovih operacij unije je dodajanje ali preseka za odzemanje materiala. To dela-

vi s strojem. Tako se izognemo uporabi matematičnih izrazov in postopkov, ki jih strojniki niso vajeni. Najprej definiramo surovec, nato pa z operacijami rezanja, 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 krogle (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

LASERSKI DISKI

Zanesljivost, zmogljivost, multimedijška uporaba

AKSENTIJE DUSIČ

1. Uvodne pripombe

Vsa sredstva množičnega shranjevanja podatkov se prej ali slej izkažejo kot pomanjkljiva. Celo 20 Mb trdi diski nekaterim uporabnikom kmalu ne zadoščajo več za njihove potrebe. Za vključitveno velika 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) Multimedijška 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 (825 k/s).

3. Osnovne vrste laserskih diskov

Pri običajnih sredstvih za shranjevanje podatkov je povsem normalno, da je možno neskončno brisanje 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 vitnjenjano kovinsko plast iz posebne 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 večjo 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 zarezca (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 vpisujemo 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 vpisujemo 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 segrejejo 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 fotodioidi in pretvorimo v ustrezne podatke.

Za branje 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 nam 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 podatkih! 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 Seznam mest in Seznam ulic. Gre za več kot 300.000 podatkov, ki so vtisnjeni v disk, ostalo pa je še dovolj prostora za kartografski načrt dosednjih 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. izdelek »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 informacije 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) Zgotovljena 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 vskladiščne podatke je najmanj 10 let**

f) **Možnost vskladiščanja optičnih slik, kot so podpis, faksimile 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 faksimile 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, najpogostejše 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 veličnosti 5,25" so primerni za shranjevanje osebnih podatkov v podjetjih, ker lahko nanje spravimo za 500 Mb podatkov.

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 z laserskimi 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, tržnja obsega, do množično proizvodnje pa nikakor ne pride!

Celotno tržišče laserskih diskov se je do sedaj vrtilo v začaranem krogu: primanjkanje diskovnih naprav za laserske diske, pa tudi prodaja ne šteje, ker ni dovolj uporabnikov; nihče neče tvegati proizvodnje večje količine diskov, ker tržnja ni dovolj velika, t. j. 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.

Uspešan 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

Tabela 2

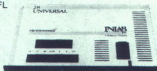
Napoved razvoja tržišča za laserske ROM diske v ZDA v obdobju med leti 1987 in 1996

(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

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) 3 10 10 67 • 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) 3 10 10 67 • Telex: 522 627 lsi d
Fax: 089/3109191

Integrirana pisarniška programska oprema

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

Zahtevajte cenik s prilogami!



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

6. Perspektive nadaljnje razvoja

Kljub doseženi počasni rasti uporabe laserskih diskov, podobni zimskemu spanju, vodilni proizvajalci optimistično gledajo v prihodnost. Z veliko vrnemo se ločevajo 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 oživlja. 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 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 izločati 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 zastojamo za naprednejši 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 beograjski 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.

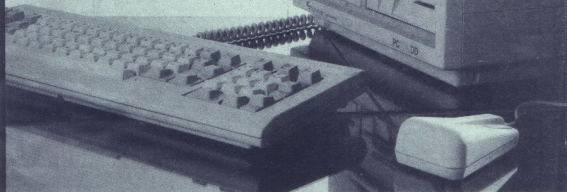
Tudi pri nas bi med uporabniki računalnikov lahko našli take, ki bi jim laserski diski prišli zelo par. Vedeti moramo namreč, da se bodo laserski diski kmalu tako uvedli v računalniškem svetu, kakor se glede na njihove odlike spodobi. Inštitut za raziskavo tržišča »Intelligence Communications Publishing 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 vseakor 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 41256C-15 (podjetja NEC ali katerega drugega)
- 1,5 m žice
- spajkalnik s termostatom in z možnostjo, da se potenciali izenačijo
- skalpel
- izvijač
- izolirane kleščke.

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

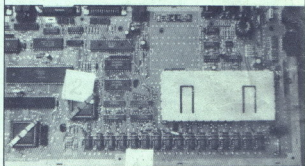
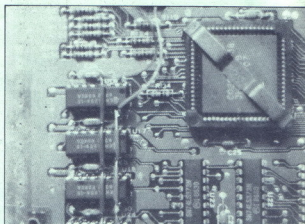
RIM Electronic
Schillerstr.
8000 München 2
tel. 89/59 34 80

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. Zdad pa k navodilom:

1. Odpremo računalnik (6 vijakov na spodnji strani).
2. Snamemo pokrovov.
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 zvijamo do vodoravne lege. Ožji del 4. in 15. nožic odščipnemo, 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 predolge 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 izoliralna! 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.

Drobnoje ST med operacijo.

Pri preštevaniu nožic bodite pazljivi, ker so razporejene cikcakasto.

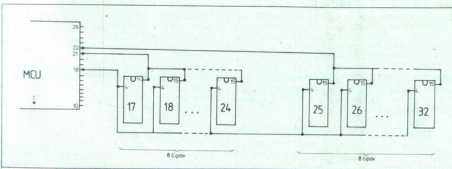
To je vse, kar je treba narediti, da bo tudi vaš atari postal mega. Računalnik sestavite v nasprotnem vrstnem redu in ga priključite. Sam sem preskusil razširitev z GFA Basicom in vprašal po količini pomnilnika:

? 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: nekje 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

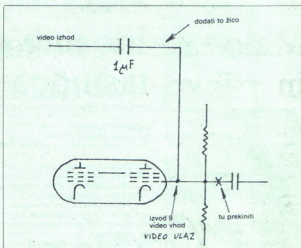
Večina današnjih mikrov ima izhod za video. Informacija se torej prikazuje na zaslonu, podobnemu televizijskemu. Pri mnogih je tv ali monitor vključen v ceno, pri drugih pa je to neobvezen dodatek, ki ga plačate posebej. Pričujoči članek vam bo prikazal dva načina, kako predelati običajen televizor v 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 delavo RF modulatorja in ne zahteva tolikšnega znanja.

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

Sprejemnike, ki uporabljajo elektronke, je enostavno predelati, vendar se nanje ne moremo zarneti dalj kot za leto ali dve. V sprejemniku je shema, ki prikazuje razmestitev, namen in tipe elektronk. Ena od teh je video ojačevalec. 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 mikrofara (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, jo skušajte najti na servisu ali kupiti v knjigarni, ki prodaja kompletne sheme tv sprejemnikov. Načrt potrebujete, da lahko določite tranzistor, ki predstavlja vhod v video ojačevalec. Večina črnobelih tranzistorjskih tv ima video ojačevalec, 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

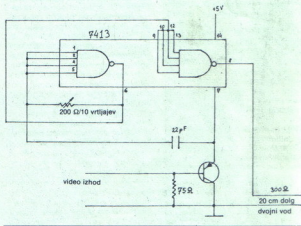


Slika 1: Predelava cevne TV sprejemnika v monitor.

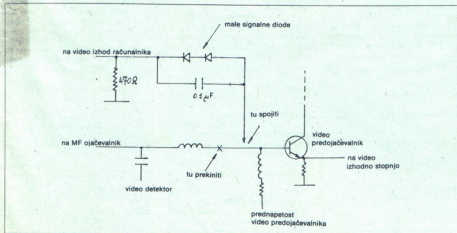
med tv in mikrom lahko uporabite stikalo.

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 serviserje, 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 je 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.

Prizkazuje vrednosti ustrežajo 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 znes 1/3 amplitude osnovne in sprejemniku poda signal okoli 1 V. Pri tv frekvencah je modulacija 20-30%, kar zadošča za dober signal.

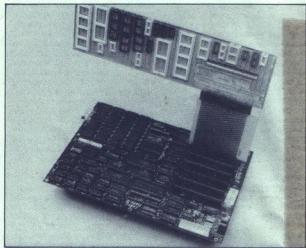
UNIVERZALNA KARTICA ZA IBM PC/XT

Idealno orodje za vdela vo lastnega vezja

DUŠAN PEČEK
Foto: Franc Virant

Vse kaže, da so tudi pri nas že minili zlati časi mastnih zaslužkov, ki jih je omogočala prepredaja računalnikov tipa IBM PC. Čeprav se sliči paradoksu, je vsaj v tem majhnem 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 ugotovimo 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



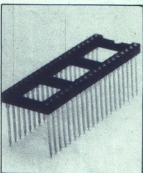
množičnih izdelkov. Tudi razvoj novih sistemov je zelo vprašljiv, če ni na voljo svetovnega standarda za programsko okolje, ki bo delovalo v takem sistemu. Če pa svetovni standard obstaja, to pomeni, da gre za masovni izdelek (le tako je standard potrjen). S tem pa je krog sklenjen. V ameriških razvojno 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 računalništva 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 miže.

Za nas morajo torej biti zanimivi drugačni računalniki. Imenujemo jih specialni računalniki. Da ne bo pomote. Tudi mnogi specialni računalniki so velikotirni artikli, 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 napišemo 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 razstru 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 kmi-

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 sistemsko 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 dostop 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 inavadnih 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 povejmo, 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)

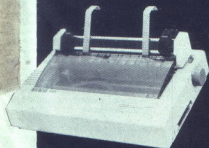
..... kosov tiskanega vezja PCEXTE (po 30.000 din kos/bpd)

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 5212289 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.

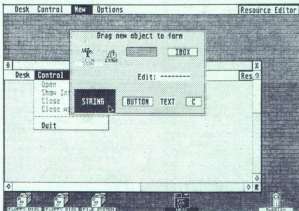
Editor

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 izginejo dostojanstveno, predvsem pa zelo počasi. Pri brisanju štiridesetkilobajtnega bloka si lahko mirno privoščiš kosilo, računalnik pa bo medtem prido delal. Z ene besedo, urejevalnik je zavič. Očitno so pri Metacomcu na hitro nekaj zložili iz svojih prejšnjih izdelkov, sapačka 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 popravljanja 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 zelim 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 COMPILE+LINK. Že naslov pove dovolj. Za razliko od prejšnje verzije MENU+, novejša ne začne metati bomb, kadar kličeemo programe, ki uporabljajo GEM. Kljub temu se zdi, da ni kompatibilna z Hissoftovim GENST. Menu+ je vseokrog 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 le tega, druge pa samo zlinkamo z njim v glavni program. Pri večjem številu datotek prav lahko na kak modul 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 vs. zadnje datoteke 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 spleča 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 branja podrobnejšega opisa nam si bralci raje 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 kazelec 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-

ročno 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 prirejamo 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 vpeljavo 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 1.5
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 zase denega 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 bascu napisanih testov, ki so bili objavljeni v letošnji priprski 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 sekund, kar da 410 vstitev 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 kilobitov 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

datoteke vse spremenljivke, definirane zunaj funkcij.

Alternativa GST-ju je linker Digital Researcha. Knjižnice zanj so obsežnejše, zato pa zgoj rajo 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 marsikdaj 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: 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 Data Becker.

Ravno kompatibilnost s prevajalniki Lattice na drugih računalnikih je močna točka tega izdelka, saj so se pri Metacomcu (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 odpadla nepotrebno 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 zelezenjavo v upanju, da bo juha užitna. Okus močno kvari nemogoč editor, čast pa rešuje odličen program KRSC. Prevajalniku očitamo odlično-premajhno hitrost prevajanja, želeli pa bi si tudi povezoval z editorjem, da si ne bo treba zapomniti vseh tridesetih številk 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 Megamaxom C-jem lahko ugotovimo, da ta predvsem dosti hitreje prevaja, vendar ima nekaj neprijetnih omejitev, ki jih hitreje prevajanje marsikomu ne bo odtetal.

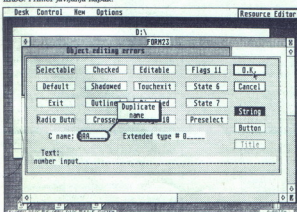
Zaradi že omenjene velikosti celotnega razvojnega sistema odsvetujem uporabo programov s tistim, ki imajo le polimegabyntri računalnik. Minimalna konfiguracija za znosno delo je enomegabyntri stroj in ena dvostranska disketa (ali morda dve enostranski). Za zares udobno delo se žal zdi trdi disk nujno 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 zgornjega teksta morda to ni jasno, moram reči, da je celotni vtis o programu pozitiven.

Proizvajalec

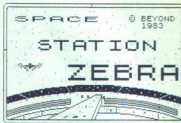
Naslov Metacomca je: 26 Portland Square, Bristol BS2 8RZ, UK, telefon 99 44 272 428 781. Cena programa je 100 funtov, za tiste, ki že imajo prejšnjo verzijo (ne ukradeno) pa 34,5 funta.

KRSC Primer javljanja napak:



KOPIRANJE ZASLONA ZX SPECTRUMA

»Naraven« prenos velikih slik



GORAN JEMRIĆ

V februarski 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 februarskih številki še imamo in jih lahko naročite, vendar pisnu priložite kopijo položnice, s katero ste na naš naslov vplačali 250 dinarjev. Kot običajno, listing objavljamo v izvirnem jeziku.)

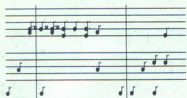
HISOFT GEN3M ASSEMBLER
ZX SPECTRUMCopyright HISOFT 1983
All rights reserved

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(sljedeći 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

```



MUSIC BOX
PALM BEACH CALIFORNIA 1986



RED BARON
by Keith Hunt
© 1983 H.C. LOTHLORIEN

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 proklamiral prvo različico 32532. Procesor, ki ga izdelujejo, ima 512 bytov instrukijskega in 1 K podatkovnega prepomnilnika (cache) ter izboljšan notranji cevovod (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 Unixom 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 pričakujemo tudi Intelov procesor 80486, čeprav je dosti 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.

A74B	480	POP	DE	;vrti brojac	drugi
A76C	490	LD	A,1	;oznaci printanje	djela
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 sadrzaj registra E	
A77B	570	SLA	E	;za cetiri mjesto ulijevo	
A77A	580	SLA	E	;	
A77C	590	SLA	E	;	
A77E	600	KEI	;vrti se		
	610	FLAG			
A77F	620	DEFB	0	;adresa rezervirana	aaFLAG
	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	
A78B	690	RST	16	;	
A789	700	LD	A,"K"	;	
A78B	710	RST	16	;	
A78C	720	LD	A,128	;upisujemo 384 znaka	(2*192)
A78E	730	RST	16	;	
A78F	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 cetiri koraka	
A7B1	980	RET	;vrti se		
	990				
	1000	END			

Pass 2 errors: 00

Table used: 178 from 1000
Executes: 42791

YU ZNAKI ZA CPC 464 + DMP 2000

Veliko lepih ČČŽŽŠŠĆĆ

DEJAN SMILJANIĆ

Po enoletnem prebiranju naših računalskih revij sem opazil, da se tisti lastnici 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. Članaka Tadeja Vodopivca in Metoda Koželja (Mo) mikro 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 lo 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 spremija 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 definiranom 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 besedil Amsword, v katerem ste z opcijo Customise Program poskrbeli za spremembe po Tabeli 1. V »Znakih za kontrolno tiskalnika« definirajte še te lele kode:
S: 27 106 8 (6/216 palca nazaj)
S: 27 74 8 27 50 (6/219 palca naprej + vrnitev za nazadnjem znakom)
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 učital.

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 predefinirani 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 »PRERADANA« 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 izšlita 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 - brojac izvornih i novih linija; q = - i;
7 REM j - brojac slova; br(b) - brojac koda podvlacenja;
8 REM pr(i) - brojac printer kodova.
9
10 MODE 2: REM Učitavanje izvornog teksta
11 OPENIN"TEKST"
12 DIM lin$(100),nlin$(100)
140 i=0
150 WHILE NOT EOF
60 LINE INPUT #9,lin$(i)
70 i=i+1
80 MER lin$(i)
90 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$(7);CL;PRINT"SA KURZIVOM ? (D/N)"
160 odg$=IN$(1);IF UPPER$(odg$)="D" THEN ZAD=6 ELSE IF
UPPER$(odg$)="N" THEN ZAD=8 ELSE 160
170
180 brlin=i-1: REM Pretraživanje linija
190 i=0:r=0:q=0
200 FOR i=0 TO brlin
210 duLin=LEN(lin$(i))
220 k:=lin$(i)
230 FOR j=1 TO duLin
240 si=IN$(k,lin$(i),j)
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(1);2(23) - c(1);3(25) - c(1);
8 REM 4(26) - s(1);5(29) - s(1);6(30) - t(1);16(31) - t(1);
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" E N T E R";DAVJE$
80
90 REM Definisani karakteri
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$(11);
150 FOR i=1 to 11
160 READ c
170 PRINT#B,CHR$(c);

```

```

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"BAČVAJ 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

```

Listinga 1. Ker ste v Amswordu izključili RJV, poravnajte vsako vrsto posebej, če pa bi radi imeli zares lepo poravnani desni rob, tipkajte za toliko mest brez 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.

```

340 RESTORE 120
350 FOR num=1 TO ZAD
360 READ kod
370 IF s1#CHR$(kod) THEN 640
380 NEXT num
390 n#n#s1#
400 NEXT j
410 n1#n1#(q#)n1#n#s1#
420 IF flag# THEN DOBUD 670
430 flag#
440 FOR p=0 TO 9:prk(p)=0:NEXT p REM Čiščenje brojača
450 NEXT i
460
465 REM Ekiranska kontrola izvornog i preradjenog teksta
466
470 FOR i=0 TO brlin:PRINT lin$(i);NEXT i
480 FOR i=0 TO brlin:PRINT nlin$(i);NEXT i
490
500 SPEED WRITE 1: REM Snižanje preradjenog teksta
510 OPENOUT"PRTEKST"
520 FOR i=0 TO brlin
530 PRINT#9,nlin$(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#
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#i+1;brlin#brlin+i: REM sa k.k. za podvlačenje
680 FOR p=1 TO k-2 STEP 2
690 n#n#s#SPACE$(br(p)-br(p-1)-1-prk(p))+CHR$(202)+
SPACE$(br(p+1)-br(p)-1-prk(p+1))+CHR$(234)
700 NEXT p
710 n#s#CHR$(212)+n#s#CHR$(244)
720 n1#n1#(r#)n1#n#s1#
730 FOR p=0 TO 9:br(p)=0:NEXT p REM Čista čbrojača
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 kosi)	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

THE ENGLISH COMPUTER SHOP
IS A DIVISION OF SCIENTEK P.V.B.A. - WILLEM OGERPLEIN 2 - B-2000 ANTWERPEN - TEL. 03 23 09 26 - TELEX 71942

● 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; zagotovljena je 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 (kucpici in dobavitelji, osnovna sredstva itd.). Programi omogočajo izpis odprtih postavk kucpcev 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 preprosto sestavljanju podatkovne baze s poljubnim številom parametrov in poljubno dolžino zapisa posameznega parametra. Velikost baze pri kreiranju predpisemo, 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 program izpiše vsoto). Podatke lahko urejamo po abecedni oziroma po vrstnem redu glede na katerikoli parameter.

Program, ki je prekušan 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. Podсистemi:

- Evidenca artiklov
- Naročila

- Rezervacije
- Promet
- Zaloge in prognoziranje zalog
- Konstruktorsko-tehnoška 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! Spričo znan razmer na Yu trgu ponavljamo opozorilo iz Mailih oglasov: uredništvo ni odgovorno za vsebino objave in morebitnih sporov zato ne morete razičeževati v reviji, ampak jih uredite na sodišču.

skrbijo 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 Zrelac, dipl. ing., S. 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 z običajnimi urejalniški besedil (npr. Wordstarom in to povsem neformatirano). Če pride v besedilo do kakšne spremembe, SAS-Editor akt preštevilči in uredi notranje reference (sklicevanja) 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, sprejeti 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 izvirni program za izdelavo stroškovnika za ceste, če pa dodamo opise novih postavk, ga lahko uporabljamo na katerikoli delovnem področju. Meni ponuja: pregled cen po enotah na zaslону, 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, smanjenje podatkov na mikrokaseto, včitavanje podatkov z mikrokasete, izdelavo kopij programa. Dostop do programa je zaščiten s šifro. Tiskalniški izpis lahko obsega ceno in zneske po enotah, 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, Vatrogana 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 »zaslону« 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. Sestavlja 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

Kompletnu programov sem dal naslov »Da malo sabiramo i počmerno množiti«, namenjen je za predškolskim otrokom in učencem 1. razreda osnovne šole. Pomoč odrasli 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 s funkcijsko tipko zagotovi premor za počitek, vdelana je še stoparica za občasno preverjanje časa, porabljenega za delo, na koncu pa dobimo še skupen čas, 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 ustreznih 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 Kamosoštv

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, robovnik itd.; pri tem je upoštevano tudi brušenje. Preprosto uporabo paketa omogočajo menjaji na treh stopnjah. Programski paket vsebuje tle programe:

- BOOT (starter naslednjim programov)
- OBDELAVA (vnos mer in izračun glede na ceno kamna)
- TISKANJE (tiskanje predračuna, specifikacije 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: Sinša 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 ne preteče niti ena minuta (če delate s kasetnikom).

Prednosti v primerjavi s klasičnim rokovnikom so številne: program lista obveznosti, vezane za datum, in obveznosti, včitanе 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 smanjenje 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, 21008 Sremska Kamenica.

Fotoamater za ZX spectrum

Fotoamater je nov izobraževalni program, namenjen dobremu staremu ZX spectrumu in samostojnemu delu (čprav dober predavatelj 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.

ATARI ST: P. L. Tomaz Zel, Franklovska 23, 50000 Maribor, tel. 24 40 11, do 1962; 303-709. **C 64:** CNP ali MP ali MP2. The Newcomer ali GEOS (diskete), 150 N. NP, U. Goran Žužičević, Rendlovska 31, 41000 Zagreb, (041) 216-883. **C 64:** več kot 1200 P za kasete in diskete, 100 P za (žepno) video igranje, 45 P za tuje računalniške revije. **P** za snega Alana Forda, The Newcomer (2) in (B) Game Maker (2) D za programske igre (diskete), P za: L. Simka Žunič, 6. preloste 29, 74000 Dobro, (043) 273-154.

ZK SPECTRUM 48 K: profesionalna izposoja, reserč. **P** z zamjenjaj za diskete, stari 1050; Marijan Bulefatin, Vinogradska 104, 43405 Ptomac, (046) 782-717.

ZA BREZHENB: C 128 in C 64, L, 100 P po izdaji, novo stolno in Linguaphone težaj angleško tona plošč + 3 priložniki; Miroslav Butjan, Zelj, Stanica 32, 75357 Tinja.

ZA CPC 464: z monitorjem ali C 64 s kasetofonom in z igranimi palicami (žoba v garanciji) nad novo 96-bano harmoniko s kovčkom, 20-ran. Cinc, Kozačarska 149, 18300 Pivno. **C 64** s kasetofonom, palico in 2000 P na 25 kasetah zamjenjaj za brezhben C 128. Željko Dubravac, Zimovska 13a, 11000 Zagreb, (011) 635-334.

C 64: NI; za angleške revije (Zap 64...), odlično ohranjenje števila Alana Forda, Zlatne serije in Lunovega Magnusa serije, 10 NI in Art Studio in Graphic Adventure Creator; Davor Dukat, Nevejska 10, 41000 Zagreb, (041) 312-266.

C 64: 150 NI na 3 mojih kasetah za brezhben quickshot 1 ali 2; Damir Čokić, Slatni Slanak 306, 55235 Brodski Slupnik, (055) 31-943 (od 16. do 18. ur). **CPC 6128:** nemška navodila zamjenjaj za angleška; Damir Herceg, Mestarska 4, 41000 Zagreb, (041) 561-818.

ZK SPECTRUM 48 K: dvojni kasetofon-radio W-17NL (2 x 8 W), gramofon televizor, in minimalna lux. L, NI. U zamenjaj za CPC 464 s igralno palico in dodatno opremo; Buro Jelićević, M. Kraljevićeva 16, 2427 Tavtuzi.

C 64: NP; U, L, računalniške revije, video filmi (VHS); Bobo Jokić, Proleterski brigada, 2 80101 Ljuno, (060) 21-316.

ZK SPECTRUM 48 K: 11 kaset s P računalskih knjig, 30 št. YU video, 10 št. Mojeje mikra, 2 albuma znanik in stolno slušanje zamjenjaj za CPC 464 s B.B. Aleksandar Jovanović, Braće Obradović 5VIII, 75000 Zvornik, (075) 820-15, do 15. do 18. ur.

C 64: za lightning band TORNAĐO 001 ali diskete, U i invali L ali brezhbeno palico. Vse skupaj za igralno tablico (cherry, koala...), Vlatko Kocić, 3. radia 86, 58200 Vukovar, (056) 411-758.

ZA DISKETNIK: 1571 P, rekordir VHS dam spectrum 48 K s P in L, japonski vakuumski s slušalkami in zvočnicima, palico, 40-50 računalskih revija (Pnacun in C) mikro od št. 1, Marti materija 1-48 in Alan Ford 306-342 (vsak drugi), Ivan Kropivnik, Želj vojvodinski brigada 18, 22000 Sremska Mitrovica, (022) 224-772.

C 64: P na disk, L, 160cm P za nastavljaj; Gora Novak, Trg pionira 7, 41410 Velika Gorica.

ATARI ST: TOS v epromi, nemška verzija, s podrobnim navodila za vdelavo, zamjenjaj za P in L, Dvor Zvrkar, Margačeva b. b., 42242 Ražanec.

C 64: U za kasete, navodila za U, L, sheme dodatkov; Marko Mencin, Drnina 7, 66310 Sveti Juraj.

C 64: NI; U, za domaće računalačnje revije do 1987; Kreso Mesarek, Edvarda Karadžića 55, 42315 Mursko Središće.

C 64: za palico competition pro ali quickshot 1, 3 ali 4 dam super reserč (je zavita palica) ReX-Dalentschick; Za brezhben EPROM 2764 dam IO-IDA 2611 A (opisavalec 5 W) s hladilnikom (neradno) in 20 NI; Davor Mikulica, Guldiševca 22, 56230 Vukovar, (056) 43-223.

CPC 464: za brezhbeno ohranjen ZX 81 (16 K) dam 230 NI, 20 nesmrtnih I, 10 U i število Mojeje mikra in 2 Politična Zabačnika, NI za tuje računalske revije, nesmrtni I, reserč in karkotirski hardver; Andrej Mrzel, Sava 17/b, 61282 Sava pri Ljuti.

REVUE: starije število Mojeje mikra in Sveti kompjuter za dobro ohranjen Zagrovec čama ne pred število 2000 ne prvi tri števila Mikra in Bieka, 3 romani za 1 revijo; Enver Mulačić, Tužlanski odreda 1, 75270 Zvinice, (075) 775-394.

C 64: nad 500 P na mojih kasetah, število Mojeje mikra, Sveta kompjuter in Trends zamjenjaj za brezhben ZX spectrum 48 K; Boris Oljević, Marinkovića 4, 41000 Zagreb, (041) 623-476.

SPECTRUM: NI-N: 2 P, 5 P za Mira Mare, The Legend, Lord of the Rings, Polo, Marin Palaf, I. Ferencica 33, 41000 Zagreb.

C 64: za polovane ali polkovane palice, 20 P za karkotirski originali, I, 10 P za izvod Mojeje mikra 7-9, 1285 in Sveta kompjuter nad št. 486; Meno Lavine P. Boban Tomić, Lameša 215, 37260 Vastarnop, (037) 785-489.

NIU TURBO-C: profesor 8068-2, 4.778 MHz, 640 K b, 2 disketika, grafika Hercegov, TTL monitor, zamjenjaj za stari 1040 ST; Čaba Tot, A. Aleksandra 24, 2000 Subotica.

C 64: 200 NI za brezhbeno palico, 50 NI za tipiko za reserč; Hrvje Zvirić, Reljkovića 3, 54500 Našice, (054) 711-448.

C 18114-C: 50 NI strajni koji brez zaključa dam za kabei za povezavo igralne palice i računalska, 90 NI za brezhbeno, 40 za polkovano igralno palico, NI za P in računalske revije; Bruno Zuljin, Magistra 105, 58312 Podstrana, (052) 451-471.

C 64: okoli 400 starih stripova (LMS, Zlatna serija, vsi drugi stripi o Zagoru itd.) i razne revije zamjenjaj za karkotirski računali i glasbeni soft. Fair Ahmed, Tasifine 111, Pršina, (038) 66-454.

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

KOLČ BMK: popolnoma nova, u tovarnsko garanciju, zamjenjaj za ZX spectrum 48 K, spectrum - 128 K ali C 64; Zoran Andrić, Narodnih heroja 22, 18000 Niš, (018) 325-549.

SPECTRUM MOJEJE Vse najnovije programe lahko dobite pri Micro klubu po najnižjih cenah. Cena kompleta 1000 din + poselje C-64 (800 din) + PTT. Posamezno 250 din (pašče na dovlino program). **Komplet 02:** Duet, Loco, Nuclear Bowls, Survivor, Galactic Gambler, Pyramid, Kinetik, Kickstart, Killed Until Dead (5 x 48 K), Dr. Livingstones...

Komplet 03: Mag Ilex, Gurnurman, Howard the Duck, Shadow of Mordor (3 x 48 K - Hobbit 3), Wonderboy (2 x 48 K), Two on Two, Sinsmeat, Sparta III, Kickstart, Kickstart, Star Fox, Quartet, Mutants, Slap Fight (b), Hollywood Poker, Metro Cross, Flash Gordon (2 x 48 K), Wulfan III.

Komplet 05: Barbarian (2 programa), Dr. Jackle & Mr. Wide, Leaderboard II, Thing, Curse of Sherwood, F 5 Strika Elegg, Terra Cognita Ltd, Kickstart, Kickstart, Star Fox, Quartet, Mutants, Slap Fight (b), Hollywood Poker, Metro Cross, Flash Gordon (2 x 48 K), Wulfan III.

Komplet 06: Enduro Racer, Star Raiders II, Short Circuit II, Nemesis, Karkotir (b), Marlinton II. Za druge komplete pogledaj v prejšnje število Mojeje mikra.

Simulacije 1: TT Racer, Super Cycle, Nightmare Rally, Socceristic, Ace of Aces (3 x 48 K) Top Gun, Tomahawk, One on One itd.

Simulacije 2: Fighting Warrior, Flat, Flat II (2 programa), Vje in Kung Fu, Y.A.K.F.I., International Karate 1-2, Way of Tiger (3 x 48 K) itd.

Simulacije 3: Decathlon - 1-2, Superstar 1-2, Hypersports, Baseball, Basketball, Ping Pong, Match Yell, Match Point, Winter Games 1-2.

Simulacije 4: Leaderboard, Golf, Shao-lin's Road, Footballer, Super Soccer, 180, Tennis, BMX Simulacija, Ninja III.

Simulacije 5: World Games (5 x 48 KB), Turbo Esprit, Ace, Spittire 407, Aro Jet, Enduro Racer, S.F. Hammer, Speed King itd.

Simulacije 6: Indoor Sports (2 x 48 K), Eagle Two, 15, 8 nametnih kosilov dobita še 2 po tibi brezplačno (ni priloženo za 2 najnovije), Vse komplete iz oglasa dobita za samo 28.000 din (kasete so vrčunavne - 17 ksova C-60), Turbo komplet - 1800 din + kasete C-60, TKD X-20 (2500 din), Ipse Fe-S 60 (2000 din) - po tibi + PTT. Turbo program posamezno 400 din.

Turbo komplet 1 (22 programa): Head over Hills, Enduro Racer, Sh. Circuit 1-2, Kana, Sigma 7, Arkanoid, Turbo Motors, S.F. Hammer, Marlinton, Fud, Super Cycle, Shockway Rider, Izlet.

Turbo komplet 2 (20 programa): Monty 4, Top Gun, Cobra, BMX Racers, Starglider, 3 Aces, Asterix, Kickstart, Kill and Live, Light Force, Judge Dredd, Mailstrom, 180 itd.

Turbo komplet 3 (21 program): Nemesis, Saboteur II, Sentinel, Mario Bros, Spy vs Spy vs Academy, Escapes Raiders, Uchi Mata, Bubbler, Barbarian 1-2, Scorpis of Baghdad, Curse of Sherwood itd.

Za pakete pošljite 250 din v plemu. Ob naročilu ga dobite brezplačno. Micro club software, Branimir Jeranko, Braće Fiolke, 41020 Zagreb, tel. (041) 800-803 (zahtevate Persa). T-4679

NOVOI RAČUNALNIŠKI SLOVARJI: 1. Anglesko-srbošćinski in obratno (z okoli 480 računalskih riječi); 2. Nemško-srbošćinski in obratno; 3. Anglesko-nemškošćinski in obratno. Cena programa + kasete + PTT = 2000 din, cena svih programov - 2500 din, cena svih programov - 3200 din. Tel. (011) 497-462 (od 17. do 19. ur).

POZORI POZORI SWEETSHOPPER: - najnoviji programi v paketu (850 din in posamezno 100 din), kvalitetni, vrhunski kvaliteta, besprijeklan čista. Jela Štala, Kvadrava 6, 62250 Plaj, T-4620

SPECTRUM KOMPLETI: Najbolje najnovije in najzanimivije igre v kompletni po 12-18 programov. Kvaliteta je zamjenjama. Cena kompleta 1200 dinarjev + case kasete i PTT. Rob dobave 1 m.

Avio moto dirka: Super Cycle, T. T. Racer, Nightmare Rally, Spy Hunter, Super Flight III, Pole Position itd.

Simulacije letanja: Demisek, ACE, Top Gun, Spittire 40, Sky Fox, Dambusters, Speed King III, Sekai; Fumuckin, Ovh X, Slide Show, Fuck-Fuck, Samantite Fox, Sex Mission, Sex Crime, Strip Game.

Sage: Colossus Chess, Pae Chess, Superchess 3.5, 3 D Figures Chess, Cyrus in Chess... **Simulacije 3:** Ping Pong, Turbo Esprit, West Bank, Dynamit Dam, Bomb Jack, N.O.M.A.D., Cyberun, Urilium, Pantagran...

Komplet 7: Ghoul Basters, Abu Simbel, Zoro, Friday 13, Bony Hill, Popay, Mikko, Bruce Lee... **Komplet 8:** Dem. Dora, Cauldron 2, Great Escapes, Tarzan, XENO, Knight, Rider, Socceristic, Kickstart, 28, Dan, Dumbo, Pippo, Dustin, Ramon, Rodriguez, Brachis, Sanches, Li Allen... **Komplet 9:** Mario Bro, Tarantula, Spy vs Spy vs Ghost, Gans, Builder, Longevity, Kick Boxing...

Komplet 28: Barbarian, F-15, Dr. Jack & Mr. Wide, Bail Crazy, Litemar, Terra Cognita, SAS - Operation... **P** za karkotirski komplet dobita tibi brezplačno navodila.

Miroslav Petrović, Zmajčakova 3, 11000 Zagreb, (011) 477-420.

SINCLAIR

VMS PIRAT CO, Njegovale 15, 34220 Ljapov, tel. (034) 851-334, prodaja najveći izbor igre, uporabnih programov i navodila za spectrum, imamo 118 kompleta (zar 70) mikro 700 uporabnih programov (15 MB) i preko 250 navodila (okoli 5000 strani A4). Pri nas lahko naročite grav vse programe i navodila, ki vas zanimajo. Če po naključju nismo programa, ki ga želite, za obratno u nas nazivajte časa. Jamstvo za vse storitve. Brezplačno katalog. T-4684

Miroslav Petrović, Zmajčakova 3, 11000 Zagreb, (011) 477-420.

ZUPOSOFT

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

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



1500 PROGRAMOV Za spectrum v 110 različnih kompletih ali posamezno. Najnovejši programi! Brezplačni katalogi Hitra dobava in zajemljena kvaliteta! David Sonar, neopogiban, Milnska pot 17, 61211 Ljubljana-Črnuče, 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. Aleš. 1-4853
PROGRAM C-16. Druge informacije na tel. (061) 81-363. 1-4530

NAJNOVEJŠE UPORABNE programe iz nevoščilni in igra za 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 po 500 din. Velikozna znamka za katalog: Zvonko Okretar, 40000 Va vržini, Slovenska 1, tel. (042) 47-391, po 15 ur. 1-4522

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

COMMODORE C-64, disketno enoto 1541, diskete 5,25", programi, literaturo. Naslov: Zoran Đurić, Aleja Lupa 116, 41000 Zagreb. 1-4625

PRODAM računalnik Commodore 64 s kasetofonom, disk VC 1541, iskalnik MP3803, igraško palico. Lahko posamezno. Zeljko Hedvič, Savska 4, 32000 Čačak, tel. (032) 43-181 od 18 do 22. 1-4624

COMMODORE 16, 116, +4 - Najnovejši programi! International Karate, Airwolf 81, Taz, Terra Cognita, Trizons, Boulder, Comman, Dirty Den, Coop Brothers, Break Out, Skate Boarding, Funny Girls, Samantha Fox, 2000 for C+4, Karate King, Flesh Fantasy, Poklište Pišlati, Robot Odričkov, M.Tita 731, 42000 Varaždin, tel. (042) 53-745-44-013. 1-44725

COMMODORE PC 128: 20 iger + 4 uporabne kasete = 4999 din, poiskite (052) 234-729 po 19 ur. 1-4776

MURPHY'SOFT - Commodore 64 iger, kot so Madropolis, Bridge Frankenstein, Road Runner 1,4... so pri nas že zastarele! Sedaj vam o izrednih nizkih cenah ponujamo precizno novo izdane na kasetah v kompletih ali posamezno. Naročite brezplačni katalogi! MURPHY'SOFT, Tržiška 36, 61000 Ljubljana, tel. (061) 296-610. 1-4797

ZAGY SOFTI ZAGY SOFTI ZAGY SOFTI

Upletna je mimo, Zagy soft pa ostaja! Spet ponujamo 4 komplete najnovijih iger, ki vam bodo opletni izredno polnima poiskite!

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 Turm.

Komplet 2: Wonder Boy, Super Robin Hood, Australopithecus, Desperado, Colossus Bridge, Championship Football, Arcanum, World Short Game, Vulgar, D.O., Desarius, New Cricket, Target Strike, Shadow of Morder, Short Game 2, Powermatic, Ball Crazy.

Komplet 3: Artics Antics, UFO 2, War Games, Hercules, Wizkals, Titans, Arkano 2 2, Morder, Dirty Creations, Doc, Destroyer, Shadow Skimmer, Dukals of Hazard, Seawebber, Cybertrap, Kattana, Gink, Hades Hellada.

Komplet 4: Matorque, Bondville Soccer, B-24 Simulator, Kikstart 2, Rolling Coaster, Molar Madnes, Francis, New Paint Box, Cirocopy, Rambo II Theme, Bob Jacfar, Cool Demo-Game, Barmy Builders, S.F.P.J.D., Radius, Destructor +, Bride Frank, Snip Dragon.

Komplet 5: kasete = 2300 din, 2 kompletne kasete = 4000 din. Vsi 4 kompleti + kasete samo 7300 din. Se vedno jamčno maksimum kvalitete! Hitrosti in profesionalnosti! Programi! Zbog glavne kasetofona! Vsak komplet je preverjen! Tradicija + kvaliteta + hitrost = Zagy soft!!! Za katalog poiskite 200 din. Do izida še številke še veljavo novosti! Tomislav Bečić Vinkovčeva 13, Zagreb, tel. (041) 437-453. 1-025

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

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

NOV COMMODORE 16 + kasetofon + igre ugodno prodava. Svetozar Vučkatić, Franjeva ulica 8, 79000 Banja Luka. 1-4625

ELEKTRO-SOFT - prodaja igras, brezplačni katalog. V. U. B. 55, 43400 Virovitica, (046) 721-499. 1-4664

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 programiramo 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 129, Osijek. 1-4873

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

KVALITETNO in posamezno 100 doselj uspešnejših iger za C-64, samo 700 din. Zlatko Rano, M. Kneževića 13, 56270 Zupanja, tel. (056) 71-111. 1-4533

COMMODORE 64 poceni! Katerički 50 programov za 1000 din. Imam vse najnovije programe. Brezplačni katalog. Prodaj angleško slovensko. disk VC + poštnina = 2.000 din. Naslov: Aleksander Trifunović, Rudnička 13/22, 34000 Krško, gujavac, 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), Sita (700), Graf (700), Brezplačni katalog. Michael Muculovic Soft, Saborna 21/B, 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 prastarata Ege Ciliza do najnovijega fascinantnega The Last Ninja 2 nekaj sto kilobaj. Vask ledeni novosti s svetovno slovesna scene. Brezplačen seznam. Otrav Dušički, 41000, Čaločovičeva 5. 1-4800

KOMPIJUTER BIBLIOTEKA

1. Študentske enjotaje - Commodore 128 Pritučni II. izdaja 3.000
2. Soljač - Uputavo za disk dray 1517 II. izdaja 1.000
3. Soljač - Commodore 128 - Programerski vodič 4.000
4. Soljač - CP/M - Sistemsko uputstvo Verzije 2. in 3.0 II. izdaja 3.500
5. Soljač - Commodore - Memorijalna lektura II. izdaja 3.500
6. Soljač - C-64C 128 - Kurs assemblerja programiranja 4.000
7. Zarič - Armatr/Schneider - CPC-464 Pritučni 2.500
8. Zarič - Armatr/Schneider - CPC-6128 Pritučni 5.000
9. Soljač - Turbo Pascal - Kurs programiranja (v tisku) 1.000
10. Zarič - Commodore 64 - Programerski vodič (v tisku) 1.500

Vse knjige so kvalitetno natisnjene, ovitek je plastificiran, trde vezava. Knjige lahko kupite z naročilno ali in knjigarnah po vsi državi.

Naročnik knjige
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
obkrožite številko
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 Mihajlov, Koče Racina 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 (Convoys, Raster, Darkwolf, Star Pawls, Roman Rugar, Taborška 3/A, 51210 Sentid, tel. (061) 51-644. 1-4878

ZA C-64 ugodno nakup najkvalitetnejših iger. Diskete ali kasete. Brezplačen, ilustriran katalog z navodili. Pršite na naslov: Robert Černe, Tomislav 129, Osijek. 1-4668

ROYALSOFT-Commodore C-64 ponuja kasete, metode: simulacija letanja, športske simulacije, šah, uporabne programe, borbene programe, ugodne programe ter najnovije igre v 75 kompletih. Imamo tudi disketne uporabne programe, simulacije letanja, igre, uporabne programe v CP/M 2.2 na disk. Tel. (061) 557-533 popoldne. 1-4878

PRODAM pokvarjen C-64, palice, moduli, literatura in večje število naših časopisov. Posamezno (025) 347-30 vs dan. 1-4869

CLUB MAMI Najnoviji in najpakovitejši programi 30 programov + kasete 3300 din. Prodajamo direktno iz računalnika, imamo možnost nastavitve kasetne glave... Pišite nam! Katerički jeveva brezplačni Club MAM, Milan Abrahamovič, Ljubljanska 13, 61310 Rijeka, tel. (081) 881-161. 1-4739

T.N.T. SOFT - fanstastična priljubljenosti! Največja knjižnica vseh iger tega časa! Ponujamo vam najnovije in najprejše igre pred vseh drugimi! Cena? Malenkost! Nalica, popoldne, 41000 Zadar, Pantovčev 128, (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 (BOLJSI JE OD SIMON'S BASICA) 12.000 din
3. MAURICASSAMBLER (MAG) 13.000 din
4. PROF ASSEMBLER 64/MONITOR 13.000 din
5. EASY SCRIPT 2 YU krami 13.000 din
6. TURBO 250 + BOOS + CHIP ASSIGNER + NASTAVLJAVE GLAVE KASETOFONA 13.000 din
7. TURBO 250 D BODS + CHIP ASSEMBLER/MONITOR 14.000 din
8. TURBO 250 D + BOOS + CHIP ASSIGNER + NASTAVLJAVE GLAVE KASETOFONA 15.000 din

9. TURBO 250 + TURBO 2002 + NASTAVLJAVE GLAVE KASETOFONA 13.000 din
10. 6 NABUJLIŠIH TURBO PROGRAMOV + NASTAVLJAVE GLAVE KASETOFONA 15.000 din
11. TURBO 250 + TURBO 2002 + NASTAVLJAVE GLAVE KASETOFONA 15.000 din
12. MCOPY 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 modul za delo z disketno enoto) 12.000 din
15. SIMBY (SIMON'S BASIC II modul 32 K) 16.000 din
16. SIMBY 8 + TURBO 250 D + BOOS + NASTAVLJAVE GLAVE KAS. (32 K) 18.000 din
17. EASYSCRIPT YU + TURBO 2500 + BOOS + CHIP ASSIGNER + 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 (54 K modul) 40.000 din
20. FINAL CATEGORIE - NABUJLIŠI MOUL DOSLEJ ZA C 64/128 25.000 din
21. DIGICOM - MOUL ZA RADIOMATIJE (32 K) 25.000 din
22. DIGICOM + COM-64 (TTY, SSTY IŠTU) 25.000 din
23. JE IŠTU DEL NAST. PONDJE NA MOULU VAM LAKHO KATERIKU PROGRAM ALI KOMBI-NACIJO PROGRAMA, DOLGELO DO 64 K (005 B). 25.000 din

Brezplačni katalog. Informacije: P.N.P. electronic Jarneževa 12, 56000 Split. Naročila po tel: (056) 589-987 delovne dni od 8-12 in od 17-20, ob sobotah od 8-12.

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. Popisi: 2 kompleta = 1850 din, 3 kompleta = 2700 din, 4 kompleta = 3600 din, 5 kompleta = 4500 din, 6 kompleta = 5500 . 10 kompleta = 9000 din!!! V čemu kompleta ni vrznućena čena kasete. Posamezni program stane 75 din.
Komplet 12: Enterprise, Auto Duel, Plazmatron, Mistery of the Nile . . . id . . . Komplet 11: Star Forces, Swampy Ultimate, Fusion, Turbohex Five, Cat & Mouse, Time Puzzle, Road Runner 1, 2, 3, 4, Laser Force, Entorcer, High Frontier, Klakst 3, Equip, Nato Meet, Synchroflash, Robot Monitor 4, Iron Hawk, It's Deal, Fantasy, Rebel, Mega Game Over, High Frontier, Livinh Day, Bliz Crig, Realm, Quadrador, Pinball 1, 2, 3, 4, Crackout Pro 2, Ballon, 5, Quadrant, Convoy Ride, Cosmoaut . . . id . . . Komplet 10: Expanser Hyper Biker, Future Vision, Laurel & Hardie, Monopod 4, Sprits Master, Drive Frick, Grand Guition?, Japanese Bird, Perfect Celestia, Sinus Matematic War, Last Wanderer, Gargam Simulador, Delveriana, Futura Sili, SCRO, Coaster
Carnage, Zone Ranger, Star Paws 1, 2, Zynaps, Rebounder 1, 2, S.P.U.D., Think Twice . . . id . . . Komplet 8: Klakst 2, Gribby 2, Mastoroxe, Skateler Movie, Framesa, Barmy Builders, Ajax Show . . . id . . . Komplet 8: High Land Games-disciplina, Reemide im World, Thunderbolt 1, 2, Darius of Hazard, Last Ninja 1, 2, Super Gunner, Vultus 1, 2, Hercules . . . id . . . Za disk: Harriet at War, Arkanoed Editor, Directorship Magic, Amiga v, 2, Maniac Menfon . . . id . . . Narocila na naslov: Shabac Cracking Service, J. Veselinovića 371, 15000 Šabac, tel. (015) 27-318 ali (015) 31-864. SCPS pozdravlja NebojkaCoyoffi & Loney Cracker Man, glavne i najbolje dobaritelje najnovijih programiranih u YU!!! 1-4962

COMMODORE 64: Velika izbira uporabnih programov, najnovijih iger in navodil. Pišite za brezplačen katalog. Martin Dreibner, Mlekarska 64, 62000 Maribor. 1-4980

C 64 - najnovija vseživljenjska. Poljšan zaslon, Ivan Pavlovič, Biogradska 117, 57000 Zadar. 1-871

C-128, 64: Prodám uporabne programe. Radovan Fijember, Klačeva 44, Zagreb, tel. 572-355. 1-4956

COMMODORE 64 - Prodám uporabne programe za disk in kaseto. Rado Horvat, p.p. 54, 62250 Ptuj. 1-4965

SE V YU TERENIŠE razprodaja literatura: Strojno programiranje, Vondator CP/M, Simon's basic, priročnik 64 za 1000, pracičica, MAE, Easy script, Vitezovića, Disc drive 1541, Flight simulator R, Irizkov po 750 din, dicomart, pascal compilar, pagr, disc monitor, stat 64, supergrafik po 500 din, + pit. Brezplačen katalog. A. Poleš, 51483 Vršljan. 1-4954

COMMODORE 64 - igre, uporabni programi, literatura, disk, brezplačen katalog, kvaliteten. Dušan Anđelić, Kvedrova 36, 61000 Ljubljana, tel. (061) 40-977. 1-8180

SE V YU TERENIŠE razprodaja literatura: Strojno programiranje, Vondator CP/M, Simon's basic, priročnik 64 za 1000, pracičica, MAE, Easy script, Vitezovića, Disc drive 1541, Flight simulator R, Irizkov po 750 din, dicomart, pascal compilar, pagr, disc monitor, stat 64, supergrafik po 500 din, + pit. Brezplačen katalog. A. Poleš, 51483 Vršljan. 1-4954

KOMPLETNI SISTEMI za Commodore 64 prodám: računarski C-64, disk VD-1541, joystick, kasete, dva kasetofona, orodje literature, 44 TKD kasete za 5000 programov, noh vrt, 1000 din. Obdržali in drugi instrumenti, javite se na naslov: Gregor Zan, Šmerljeva 25, 61210 Ljubljana-Senid, tel. (061) 59-862. 1-8179

KOMPIJETER BIBLIOTEKA
1. Skupine entorcer - Commodore 128 Pirinčnik II. izdaja 3.000
2. Solajic - Uputstvo za disk drahy 1517 R. izdaja 2.000
3. Solajic - Commodore 128 - Programerski vodič 4.000
4. Solajic - CP/M - Sistemsko uputstvo Verzije 2.2 in 3.0 II. izdaja 3.500
5. Solajic - Commodore 64 - Memorijnska lokacija II. izdaja 3.500
6. Solajic - C-64C 128 - Kura sešenja programiranja 3.000
7. Zarić - Amnatrad/Schneider - CPC-464 Pirinčnik 2.500
8. Zarić - Amnatrad/Schneider - CPC-6128 Pirinčnik 5.000
9. Solajic - Turbo Pascal - Kura programiranja (v istiku) 4.000
10. Solajic - Commodore 64 - Programerski vodič (v italij.) 3.000
Vse knjige su kvalitativno nastanjene, okvirje je plastificirano, trda vezava. Knjige lahko kupite z narocnicno ali s knjigarnom po vsej državi.
Narocim knjige 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 obdržite besvillno ime in primke
Ulica, Bevilva

Kraj: Kompijeter biblioteka, F. Filipovića 41, 32000 Čačak, tel. (032) 31-20 1-4961

KOMODOREJCVI, idealni paketi za absolute začetnike: 1) Najpre 1986; 2) Najpre 1987; 3) Najpre 1988; 4) Najpre 1989; 5) Najpre 1990; 6) Simulacije orodij (Cobra, Tarzan . . .); 7) 10 filmske upletnice II (Rambo, Komandos . . .). Čena paketa je na vsaki kaseti = 999 din, moja kasetica = 1000 din, 3 = 500 din. Če narocite štiri pakete, dobite petega zastonj!!! Gremissoft, Milana Raketa 28, 11000 Beograd, (011) 434-111. 1-4921

A. SOFT COMMODORE C-64, PC-128
Sistemski softver - uporabni, izobraževalni programi in aplikacije s programskimi navodili ali originalnimi. Bodite upoštevni v službi in doma. Naše geslo je: program brez navodil = 177, ali PROGRAM ZA NAVODILO = USPEHNI Ponujamo vam uspeh in brezplačen mali katalog. Velik katalog - nov v opismu 200 uporabnih programov na 18 straneh, = 500 din. Denar vrnemo ob prvem narokih.
C-64: Izbrani programi v paketi-iz 19 različnih področij z osnovnimi navodili:
+ 40 glasbenih + 10 emulatorji + 20 šah: logičnih
+ 20 akcijah + 30 družbenih + 30 aritmetičnih
+ Carnage + 20 arto drig + 30 pomoznih
+ 30 borilnih + 40 matematičnih + 140 matematičnih
+ 30 vojnih + 30 zapletnih + 35 radiomatičnih + 35 radiomatičnih + 30 protičnih + 20 simulacij
+ 30 lekcij - učimo se angleščini
1-paket + osnovno navodilo = 3000 din, Začetnikom brezplačna pomoč.
ALAN SOFT, T. travnja 30, 55311 Stobrec 1-024

EPROM MODULI ZA C64 (16, 32, 64 K) v veliko izbiri programov po ugodnih cenah. Navodil za modula se izbirajo pristo menija. Moduli je v plastilčni škadit z rešet tipko. Poleg navodilnih programov in navodil v našem jeziku. Seznan modulator 16 K:

1. Speed copy (4 programi): Duplicator II, Swasecopy II, Disk Doctor, New Disk Name/ID
2. Pirat disk-disk (5 programov): Fcopy 2.2+, Duplicator II, Disk Pro/Tring, New Disk name/ID, Disk fast Load
3. Disk test-disk-trak (4 programi): Mcopy 202, System 250, Spec-Fast, Turbo 250 Line
4. Trak sistem (8 programov): Turbo 250 Line, Turbotape II, Fast, Nastavljanje vage kasetofona, Turbo Pizza, Copy 190, Fast Mod, System 250
5. TT system (5 programov): Turbo 250 Line, Turbotape II, Spectator, Turbo 202, Nastavljanje vage kasetofona
6. Copy system (4 programi): Turbo Copy, Fcopy 3.3, Fast Mod, Copy 190
7. Exdos + Dsacod II
8. Easy script
9. Simon's basic
10. Supergrafik 64
11. Makroza (Mac 64 in Supermon)
12. Help 64
13. Stat 64
14. Izbrani kasetofoni kombinovani dvije (32 K) ali štiri (64 K) paketa iz asznama in imeli jih boste v izbranih kasetofonih. Npr. 1+9 (32 K) moduli ali 2+8+9+10 (64 K). Moduli iz 16 K stane 16900, modula iz 32 K 21900, modula iz 64 K pa 34900 din. V čemu ni vrznućena poština. Jamstvo 6 mesecev. Po vaši želji izdelamo tudi specialne modula s kasetiranimi diskovima, ki ga ni v zgorajmjenim asznama, če im skupno težina ne presaga 64 K (256 blokovi), 32 K (128 blokovi) ali 16 K (64 blokovi). Pojgo, da je v vašem katalogu iz tega dela. Čena modula za posebno izbrano program po vaši želji je za 8000 din višja od čene standardnega modula s kasetiranimi kapacitetami. SOFTAZ, Tmatko 3, 41020 Zagreb. 1-030

AMSTRAD

CPC 6128, oceanarinen in diskete s programi prodám. Zoran Vahovar, UJ. 29, nov 15, 63000 Čeje, tel. (062) 21-313. 1-4927

TRUEBLOK SOFTWARE je najprej dela za vas. Najnovije upletnice za amstrad s kompletnimi in posameznimi: Two on Two, Antirad, 180, Scaletic in vse iz drugih ogovora. Hitra in kvalitativna storitev, veliki polsetni paketi, brezplačen katalog. D. Domogaj Maric, 45, BUD 47, 44100 Slatina, tel. (044) 34-971. 1-4966

PROGRAM RAČUNALNIK amstrad CPC 464 z zelanim monitorjem, kabli, literaturo, programi in joystickom. Tel. (062) 711-188 (zvečer). 1-4965

AMSTRADOVCI - Critical Mass, Saraceno, Elevator Action, Enduro Race, Knight Shield, Mario Bros, Express Rider, Squat (Commando 87), Vars Crues I in 2, Squash, Thrust 2, World Game, Čena 800 din košarice R 33 in K 34 po 1200 din). Posamezno 150 na kaseti in 200 na disketi. Brezplačen katalog. Goran Jerić, Laze Lazarovića 11, 15000 Šabac, tel. (015) 23-782. 1-4969

EAGLE SOFT vam tuđa mesec povaja najnovije programe za amstrad:
K-21: Hydrosoft, Starward Boy, Army Moves, Tai pan, Gny Feel, Taper . . .
K-20: Express Raider, Terror of the Dead, Academy, TT Race, Revolution . . .
K-19: Mutants, Martindale, Cholo, Livingstone, Big trouble, 500 cc Grand Prix . . .
K-18: Metro Cross, Dogfight, Mario Bros, Shocky Rider, The Pawn, Baltozar . . .
K-17: Barbarian I-49, Enduro Race, Head over H, Sentinel, Sabotier 2, Short 2 . . .
K-16: World Game I-49, Profy Painter, Terracongratia, Ghost Hunter . . .
K-15: Short Circuit, Robot of Sherlock I-3, Highlander I-3, Spiky Harold . . .
K-14: Glide Rider, President, Silent Service, Space Harrier, Tombskrow . . .
K-13: Private Pilot, Soft Pier . . .
K-11: Wordprocessor, Gene, Mems, Archive . . .
K-10: K-10 (10 prog.) = 1500 din + kasete (800 din) + pit (400 din), 2 kompleta = 2500 din + kasete + pit, 3 kompleta = 3000 din + kasete + pit. Posamezna ponudba: Vseh deset navedenih kompletov lahko dobite za 8000 din + kasete in pit. Pomožno 300 din/prog. Narocne čena poljemo isti dan z zagotovljeno kvaliteto. Običeren katalog na 20 straneh !!! opisom programov zahvaljiva na naslov: Ivica Sabljak, 7. Vojv. Brigade 62, 21008 St. Kamenična Pohitlje! 1-4901



OSNAVLJAM trake za sve vrste tiskalnika. OSNAVLJAM diskove 5.25 i SSDD kom. 1500, a DSDD kom. 3000 din. Tel. (075) 215-144, Romeo, T-4875

AMIGA

NAJBOĻIŠI SOFTWARE za najbolje računalice: Amiga 500, 1000 i 2000!
Velika izbirna igra z vrha američkih top listi! Najpoznatiji upravljački programi (D. Pant, D. Video, CAD, IGD), koristite moćnosti daljnje generacije! Za katalog pošlajte 500 din na naslov: M. Iždaković, Zupanova 41, 41000 Zagreb, tel. (041) 323-912. T-4922

BO SERVIS - IBM PC XT/AT - Grafika/CAD: Arwerk, D. Halls, EGA Paint, Fantasy 2.0, Newsroom, Personalist 5.1, Print, Print Master, C-2, Pro Design, Verna CAD, Smartwork 2.0, PC 2.0, Autodesk II, EE Designer... Urejanje besedil: DTP, Chi Writer 4.0, Fantasy, Ultimate 3.60, PFS Professional Write, Turbo Lighting, Word Perfect 4.2, Wordstar 4.0! 2000 Plus, Harvard Professional Publisher, Ventura Publisher, Personal Publisher "Click Art"... DMS: oBase II Plus, Paradox, PFS Professional File, Reflex... Table: Lotus 1-2-3 rel. 2, Multiplan 2.0, SuperCalc 4, VisiCalc, Accounting "Doc Easy"... Paketi: Enable, First Choice, Framework II, Open Access II, PFS Proof, Symphony 1.1... Ekspertni sistemi: Eureka, PC Plus, Personal Consultant, Top Plus 1.21... Jaziki in prevajalniki (kompilatorji): MS Assembler 4.0, MS C-Compiler 4.0, Clipper, Cobol, MS Lisp, Lotus HAL, Modula-2.0, Micro Prolog 3.10, Quick Basic, Turbo Basic, Turbo C, Turbo Pascal... Toolbox... Utility: COB Copy, Copy II 3.06, oBase Tools For C, Fastback 5.13, Formtool, Lotus Metro, Norton Utility 4.01, PC Tools II, ProKey 4.0, Sidekick, Smartnotes, SuperTools, i-Features, Watch... DOS: DOS 8000 DOS, CP/M rel. Double DOS 4.0, MS DOS 3.10-3.20, PC DOS 3.3, QDOS, XENIX 3.0... BG SERVIS - N. heraja 5/29, 11700 Biograd, tel. (011) 672-682. Vsek dan po 17 ur. T-4976

P.N.P. electronic

P.N.P. ELECTRONIC
Jeretova 12, 58000 Split, tel.: (058) 589-987
ob delavnih od 8-12 in 17-20, ob sobotah 8-12; popravila, izdelava opreme, razpisne del, poljske literature, diskete, literatura, storitve, nasveti, brezplačni katalogi za:

SPECTRUM
Palice (optični)
Vmesnik za Kempstonovo igralno palico
Vmesnik za dvojno igralno palico Svetlobno pero
Eprom programator
Centronov vmesnik za tiskalnik Megarom (Eprom modu)
P.N.P. Rom (prodajni Rom)
Razširitev pomnilnika 16-48K (80)
Palice (optični)
Eprom moduli do 0.5 Mb (64 K)
Eprom programator
Brazilec program
Svetlobno pero
Centronov vmesnik za tiskalnik Modem za Jumbo
Reset tipa
Video/audio kabel za monitor
ATARI ST 2625/1040
Razširitev pomnilnika 1-2-4 Mb na kartici brez spajkanja, enostavno, TOS v epromih - angleško, nemško, angleško-nemško in TV modulator, eprom programator, Centronica kabel za tiskalnik, Fast Basic cartridge s compilerjem, UV epromi za tiskalnika, SAT, miniaturni dvostranski disk 7200 K z vgrajenim popravljalcem v skladu, velika izbira kvalitetne literature in programov, popravila in servis.

IBM PC XT, RM 640 K, multifunkcijska kartica, 8067, 80 K HD, 160 K, printer citan 120 D. Danko Milošević, Olimpijskih pobjednika 11/6, 71000 Sarajevo, (071) 524-375. T-4948
PRODAJAM DISKETE: 3, 3.5, 5.25" DSDD in nove palice, quick shot II. Pošljem po povratilo. (011) 585-295. T-4992



PRIKLJUČEVANJE računala na zadnji strani TV aparata je zelo neaprakčno, kvartivno, a za otroka je neizvedljivo (posebno, če je televizor v regatu). Montirajmo SINAPSO. Antenski kabel bo trajno vklučen, kabel računala pa boste elegantno vklučevali na sprednji strani TV aparata. Sinapsa omogoča trenutni prehod od dela na računalnik na gledanje TV programa brez pretikanja priključenih kablov. Omogoča praktično priključitev video rekorderja. Cena 2.900. Nalocište: Sinapsa, 53325 Šotanj, tel.: (963) 862-768 (zvečer).

SERVISI

COMPUTER SERVICE
- Spectrum, C-64, Atari, amstrad
- hitri in kvalitetni popravila
- tel. (041) 539-277 od 10 do 17 ur. T-4528

SERVIS OSEBNIH RAČUNALNIKOV
- spectrum, commodore,
- igralna palica (vmesnik)
- razširitev pomnilnika 16 - 48 K
- igralna palica (optični)
Matjaz Jerovec, Verje 31 a, 61215 Medvođe, tel. (061) 612-545. T-4947

HARDWARE SERVICEI hitro in kvalitetno servisiramo računalnike commodore (64, +4, 16, 116, 128) in spectrume in opravljamo druge hardverske storitve: Prodajam: konektorje - spectrum robni, C-64 user port, Centronics, D-9 in 25 pin (RS 232), komplet čipov za razširitev RAM za spectrum 8 16 K na 48 in 80 K), C 16/116 s 16 K na 64 K, IBM - PC XT z 256 na 640 K, AT 640 K na 1 M in 1 M in čipe za C-64 (65-1026/6981, ROM 225/226/227, PLA, tornado) oprejo, za spectrum (vsa, ROM, folije) in čipe: 41-1654/256, 44-1654, 41-6364, 6364, 27-1632/1632/265, 6821, *65-022/20), 8255, 8251, 280A CPUPIU/10, CTC, AY389-1012, LM 389/1889/324, MC 1488/1489/1377, ADC 0804, TL 497 ter večino drugih TTL, CMOS in linearnih čipov; DC-DC konverterji 9-25V za eprome, tekstol 28 pin, Centronics interface za spectrum (30.000 d), epromer za spectrum ali C-64 z DC-DC konvertiranjem (100.000 d), emulator eproms (RS 232 ali centronica), Hardware service, p.p.96, 42300 Čakovec, tel. (042) 54-795. T-4771

PIN-COMPUTER SERVICE
Kvalitetno popravila: spectrum, commodore, atari, periferje.
Procesi prodajam: čipe, sheme, servisna navodila, navodila za servisiranje, diskete 3.5.
Zahtevaje brezplačen katalogi Milan Nedeljković, Banjska 45, 23000 Zrenjanin, tel. (022) 43-571. T-4036

IZDELJEMO ploščice tiskanega vezja, za dodatke računalnikom in druge projekte, po želji tudi sestavljam. Zahtevajte katalog. MCP-Electronic, Danijel Mekić, Morje 48/A, 62131 Fram, T-4866

ELEKTROMEHANIK D. VAVPOTIČIČ, Prednovoja 40, 61253 Dob pri Domžalah, transformatorji, tuljave, elektromotri, T-82



NAGRADNA UGANKE

Rešitev uganke iz junijske številke

Kjub temu da so počitnice, še vedno nimate (ali pa mogoče nečete) imeti dovolj časa, da bi našli računalske nagradne igre reševale tako, kot se spodobi - z računalom. Naša uganke iz junijske številke sicer ni bila pretežka in smo dobili več rešitev kot ponavadi (328), žal pa je program za rešitev uganke poslal le pet bralcev. Kot je bistroumo ugotovil neki bralec (imena ne smemo navesti, saj je po vsej verjetnosti še mladoleten), je *»treba za reševanje uganke obvladati računске operacije sestevanja, odštevanja, množenja in deljenja»*, s čimer se povsem strinjamo. Pravina rešitev za tiste, ki teh operacij ne obvladajo najbolje, pa je:

(876)₁₀ = (1101101100)₂ = (36C)₁₆
(939)₁₀ = (1110101011)₂ = (3AB)₁₆
(89)₁₀ = (1011001)₂ = (59)₁₆
(12,75)₁₀ = (1100.11)₂ = (C.C)₁₆
(42,75)₁₀ = (101010.11)₂ = (2A.C)₁₆

Najbolji program za reševanje nam je poslal (bravo, deklati!) Zlatka Dundjer, Med Pijada 3, 62000 Maribor. Nagradili jo bomo s kalkulatorjem z napisom Moj mikro.

```
10 INPUT "Številka ",a$:dLEN a$:INPUT "iz česa=LEFT(a$,d)
20 FOR i=1 TO 4
30 IF MID(a$,i,1)="" THEN let c=LEFT(a$,i-1):RIGHT(a$,d-i):c0=
40 NEXT
50 dLEN c0:
60 FOR i=1 TO 0 STEP -1
70 var:ASC(STR$(c0,d,i,1))-48:IF valD THEN var=var+7
90 a$=a$var*0
90 NEXT
110 PRINT at:d+2:0059B:130:028+0:0:0000*1+d8*11+d4:161:0050B:130:1:PRINT
120 END
130 c0=INT(a$/10):a$=c
140 a$=INT(c/10):c0=c+d
150 IF c=0 THEN LET a$=a$+7
160 c0=CHR$(c0+48)+c0:IF c=d THEN LET c0=1070:140
170 c0=CHR$(c0)
180 S=CHR$(LEN(a$)+1):d=3
190 a$=INT(a$/d):c0=a+d+1:IF c>0 THEN c=c+7
200 d4=CHR$(c0+48)+d4
210 a$=a$+CHR$(c0)
220 FOR i=LEN(a$) TO 1
230 c0=CHR$(a$(i))
240 RETURN
RESULTS:
876 101 110110100 0 121 36C 0 163
939 101 1110101011 0 121 3AB 0 163
89 101 1011001 0 121 59 0 163
12.75 101 1100.11 1 21 C.C 0 163
42.75 101 101010.11 2 21 A.C 0 163
```

Drugi nagradenci pa so: 1. Dušan Ačimović, Partizanska 2, Grabovo Z. P., 21313 Susek; 2. Nenad Vrgoč, Beogradska 25, 54000 Osijek; 3. Samo Simonić, Smetanova 68, 62000 Maribor; 4. Anja Pucer, Hrvatini 10 A, 68280 Ankarani; 5. Ivan Divo Dulčić, AVNOJ-a 49/1, 58000 Split; 6. Damjana Majerle, Sinja Gorica 32, 61380 Cerkljica; 7. Miomir Marinković, Čukovska 26, 11080 Zemun; 8. Lidija Krnec, Tesarska 3, 61330 Kočevje; 9. Marijana Goetzi, Stjepana Radica 29, 43410 Suhopolje.

Nagradencem bomo poslali računalniške knjige. Nove uganke tokrat ne objavljamo, ker pripravljamo zanimivejšo - bolj računalniško - obliko tovrstne zabave.

MRAZ ELEKTRONIK

8000 München 2, Schillerstr. 22/III, tel. 994989-59 59 20, telex. 521 2752

100% IBM PC/XT/AT

kompatibilni računalniki
IBM PC SERIJA 2, laserski tiskalniki
Kompletna XT konfiguracija za 1000 DM - monitor + tastatura + FD 360 K + 256 K RAM
Druge informacije po tel. 994989-59 59 20
IZVOLJA + elektronski deli za gospodarstvo
Za računalniške dejavnosti šestmesečno jamstvo
Garancijski servisi v Jugoslaviji
Banka: Hypo Bank München, Konto 1830213542, BLZ 700 200 01

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 izvrsni knjigi odkril avtočvega polnega imena, poleg tega ne morem zapisati niti njene cene. To pa ne sme biti razlog, da bi bralcem Srmeja 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 predstaviti. 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 pojasi 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 desetiskem 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 krmiljenja. Za ta namen moramo imeti vmesnik. Avtor vsevskoz uporablja vmesnik INTER-SPEC firme Griffin. Sledijo navodila, kako vmesnik priključimo na spectrum, pomen priključkov na

vmesniku, kjer in kako vse to s pridom uporabimo. Vmesnik Inter-spec (opisan je v Pawsonovi knjigi o robotih) ima 4 relajne izhode, 4 stikalne vhode, 8 analoško-digitalnih vhodov, 8 TTL vhodov in izhodov, razširitev vrata, priključke za 0 V, 5 V in 9 V. Na široko je razjasnjeno, kako odpiramo in zapiramo posamezna vrata oziroma relaje, kako beremo vhode. Če malo zavahitimo spajkalnik, imamo dokaj hitro možnost prigrizati 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, kar 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 analoško-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 molekuli in stoječe valovanje.

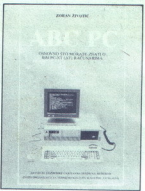
Osmi del knjige vsebuje nekaj programov krmiljenja in merjenja v strojnem jeziku: merjenje časa, napetosti, osciloskopiranje.

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.

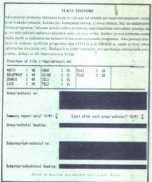


Zoran Životič: ABC PC (Osnovno tje morate znati o IBM PC-XT (AT) računalniku). Založnik: Zavod za učbenike i nastavna sredstva, Beograd, Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije, Ljubljana, 1987. Cena: 6000 din.

JONAS ŽNIDARŠIČ

Prva domača knjiga o PC/AT kompatibilnih je tuj Po izkušnjah izpred let ji bo gotovo kmalu sledila poplava podobnih knjig, ki bodo skušale presteči drobnicke, ki padajo z vedno bolj oblozene 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, ohlajša, monitorja, kartic, itd. – ter nepopolnih navodil za



sestavljanje in inštalacijo najcenejših taljancev. Ves harder p-njeh 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 izkušenim privržencem MS-DOS.

Tretji del pa se loteva pregleda komercialnega softvera; avtor na kratko (če rečem «kratko», mislim «ali je sploh-mogoče-krajše») obdela nekaj najrazširjenjših 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 radi 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 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 kvalitativnejsi izdelkov. Da grede specializirane knjige še vedno v promozne, 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 žekad zgodilo, da ste z NEW zbrisali kakšen program, potem pa ste ga hoteli dobiti nazaj? Dovoji 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,
  4, 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, 200, 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 Krivacović,
Trg E. Kardašev, 6
81000 Titograd

Spectrum/drseči napisi z barvami

Če ste gledali TV dnevnik na drugem programu, ste na vno zaslonu 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 naramec premikajo na levo, barve pa dvakrat hitreje na desno. Tako dobite občutek, da črke presevajot 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
      RL (HL)
      DEC HL
      DJNZ LOOP4
      POP HL
      DEC H
      DEC C
      JR NZ,LOOP3
      LD BC,800
      PETLJ DEC BC
      LD A,B
      OR C
      JR NZ,PETLJ
      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 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
      LDIR
      RET
CODE DEFB 56,57,
      58,59,60,61,
      62,63
TEXT DEFW "OVDE
      UBACI NEKI
      TEXT"/. "
  
```

CPC/povečane črke v basucu

Bi radi v kakšnem programu v basucu povečali črke, ne da bi spremeniili grafiko ločilnosti? Na začetku natipkajte:

```

1 FOR A = 89000 TO 8
9031: 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 koordinatah 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)
  
```

```

A=0:C=0
10 READ:A=A+1:C=C+1
20 IF B=10 THEN A=0
30 POKE 52784,C: B=60:GOTO 10
50 PRINT "DATA ERROR 1:1"
100 DATA 169,1,32,195,255,32,231,255,173,209,206,72,169,251,141,209,206,206
101 DATA 85,207,32,170,204,104,141,209,206,238,85,207,96,169,0,162,32,160
102 DATA 128,142,225,206,140,13,207,140,6,207,141,48,207,141,48,207,142,4,207
103 DATA 142,49,207,142,165,207,141,164,207,169,224,141,222,206,76,21,206
104 DATA 120,145,1,41,253,133,1,162,0,189,0,224,157,0,32,32,224,0,208,245
105 DATA 238,222,206,238,225,206,173,225,206,201,64,208,250,165,2,12,133
106 DATA 1,88,32,89,207,160,0,162,0,189,0,32,41,128,240,8,185,246,9,128
107 DATA 53,246,207,78,13,207,232,224,8,208,233,24,200,169,128,141,13,207
108 DATA 78,6,207,192,8,208,217,141,6,207,162,0,189,246,207,157,0,32,232,224
109 DATA 208,245,32,89,207,24,173,5,207,162,0,189,246,207,157,0,32,232,224
110 DATA 238,4,207,238,49,207,173,4,207,201,64,240,16,76,206,206,169,0
111 DATA 162,0,157,246,207,232,224,8,208,248,96,249,0,32,189,255,249,1,162
112 DATA 64,160,0,32,186,255,32,192,255,162,1,32,201,255,162,0,189,240,207
113 DATA 210,255,232,224,0,208,245,234,234,169,27,32,210,255,169,255,32
114 DATA 210,255,169,64,32,210,255,169,1,32,210,255,160,0,162,0,189,0,32,32
115 DATA 210,255,232,224,0,208,3,238,167,224,64,208,238,192,1,208,40,169
116 DATA 10,32,229,207,24,173,164,207,105,64,141,164,207,208,3,238,165,207
117 DATA 73,165,207,201,65,208,184,169,207,162,0,232,210,255,169,64,32,210,255,76
118 DATA 39,206,234,200,76,163,207,162,0,232,210,255,169,64,32,210,255,96
119 DATA 27,51,24,27,79,102
  
```

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 sprti na domočeal 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 zašcite 2,
61113 Ljubljana

C 64/COPY za epsone

Program pošlje zaslon visoke ločilnosti iz Simon's Basica v vse tiskalnike, ki so združljivi z Epsonovimi. Zaslon visoke ločilnosti 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, nalozite 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. Nalozite program, nalozite Bioritem in mu dodajte vrstico: 456 SYS 52906.

Aleksandar Naumov,
Svetozara Markovića 11/a,
21460 Titov Vrban

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 (/ZF1
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 mesecov 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 nekada delo bolj zanimiva, boljša in cenejša.

Če začnem pri kovovosti 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 namenjena tista priloga Moj PC, saj ste pred meseci, ko ste objavili anketo, sami priznali, koliko bralcev ima tiste računalnike. Najviše na tej lestvici so bili Commodore, amstrad, spectrum in ata (skratka, hišni računalniki), zdi pa se mi, da se to vidi tudi v vaših malih oglaših (po mojem so zanesljivo kazalec). Morda je v Sloveniji res najbolj razširjen računalnik tipa PC, toda kolikor vem, 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 prirode (Vojvodina) 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 se omenjene računalnike še malo opisati iper. 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), če ni drugoga, vsaj listine upravnih bodrov, razlage, skice ipd. Danes se je za hišne računalnike vse skrčilo na opise iger, čeprav moram priznati, da ste tudi tu najboljši.

Zato da ne bi mislili, da vsa samo grajam, vam moram povedati, da ste najboljše od vseh treh revij, ki sem jih doslejbral (MZ, SK in R), čeprav se mi (in da, R bolj pazijo na strokovni in uporabni del kot v in da jim to ustreva. SK se je spremenila v revijo za EPP, nikakor

pa ne za računalnike, tako da imate v in R prednost. Tu je pa vsaj TMA, kaj delate o se? Vskak mesec 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 ostane 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 dobronamerne. Če sem bil kje malo ostrinejši, je bilo zato, ker sem za 700 din kakovostnega papirja dobil zelo malo koristnih informacij za svoj C 64, prav tako pa uporabnih nasvetov, listin-gov, razlag programov ipd.

Ko razmišljam o vsem tem, se bojim, da ob takih tihno 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 pretirano kakovostnega papirja.

Upam, da boste vzeli vse to dobronamerno in da vas bom v boljših časih sept zvesto bral (imam vse številke v sbrhrovašnici).

Branislav Milojević,
Njegoševa 16/11,
Koviljaci Sad

Od pionirskih časov, ko smo objavljali vsakršne listinge za C 64 in spectrum, se je marsikaj spremenilo. V vsaki večji knjigi ponujajo kopico dobro literature za vsa računalnike. Razvijam in vzdržujem 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 storj SG-10, s tem pa so se začele moje težave:

1. Računalnik nima UV tipkovnice in šumnika, kjer bi lahko kupil EPROM z XE

znaki oziroma kje in kdo jih vpiše (veolja tudi 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 svedra 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 do 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 modulu CP/M oblikajte 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 pakete nimajo uradnega zastopnika pri nas. 3. Na disketah Source Disk (2D) in Additional Utilities (2D). 4. Precej tuj in domače literature ponuja Mladinska knjiga. 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 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 1000 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 osebnih in šestnajstbitnih števil.
7. Kako se pomika zaslon?
8. Kateri je najhitrejši mikroprocesor, kar so jih naadirdo doslej?

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. Srmatje je, da se slanki o C 64, amstradu in spectrum skrčijo na minimum, medtem ko je splošno znano, kaj prevladajo po domovih Jugovcih.

Kljub vsemu ste še vedno najboljša UV revija za računalništv, kar ste dokazali v zadnjih treh letih.

Goran Gajić,
Jug Bogdanova AD/15,
Kruševac

1. Ne. Da, MAC pod CP/M. 2. Ne vem. 3. Ne. 4. Samo svoj, to je 1 Mb po disketi. 5. 1902 je zboljšanje 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 žal ni prostora. 8. Verjetno je to vojaška skrivnost superis. 9. Preberite odgovor Branislavu Milojeviću. (T. S.)

Naredil sem mizo za C 64. Računalnik je stalno povezan s tv, kasetofonom in igralna palčica, 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,
Ivančovo

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. Enoti 1570 in 1571 sta namenjeni modulu C 128. 2. Ne, bolje je kupiti SPEEDDOS ali TOR-NADO DOS. 3. Da. 4. Vsi modeli Epsona in Sitara. 5. Ne. P. S.: Načelno ne zavajaj 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 boljše modem, ki se da priključiti na C 64?
5. Še plačati kupiti miš za C 64?
6. Koliko stane risalnik 1520?

Dragan Radojičić,
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), dobita 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 postulovalno ali drugo igro? Kje jo lahko naročim?

Miroslav Arsenjević,
Jurija Gagarina 137/31,
Novi Beograd

1. V glavnem menjaju izberite 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 7522000G (okoli 300 DM). 5. Superbase 64. 6. GEOS V.12 (Geopant & Geowrite). 7. Da. Poglejte oglase. (T. S.)

Pokvaril se mi je ZX printer. Prosim, da mi naštejete nekaj serviserov v Zagrebu, kjer bi ga lahko dal v popravilo, in poveste, koliko stane ZX interface 2.

Trpimir Matijević,
Hrgovići 75,
Zagreb

Service počitve u oglasih. Interface 2 stane 9,95 funta. Bolj se vam plaćati kupiti Dattelov vmesnik (switchable joystick interface), ki stane 5,99 funta in je v vseh treh različnih (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 (ključna št. Velike Britanije) 0782 264510.

Moj mikro berem redno od prve številke. Mislim, da so vse priloge in člani 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 odličan, 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, ne morem ali karticama ROM? Kateri moduli so naprodaj, kje se dobijo in koliko stanejo? Ali lahko uporabljamo MIDI in kje bi ga dobil?

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 cedilo prav Commodore. Upamo, da vam bo na vprašanja odgovoril 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. 0322/522631.

Pišam vam prvič, čeprav berem Moj mikro od prve številke v srbohrvaščini in vsa 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, termično suče trak, dokler kaseto ne izvlečem; 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 odpevala cip, ki upravlja ta mikrotračnik (ULA ZG007E-8344), ali je možna tudi drugačna okvara? Pripominjam, da sem glavlo in kontakte očistil, vendar brez rezultata. Drugi gij: mikrotračnik dela brez problema.

2. Kje bi dobil shemo vmesnika za povzročitelja kasetnikov? 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 spojkah in mod. Ipd. Z ommetrom posebej prekusite priključne žice in kable, ki so lahko prekinjene. Morda se je premaknila smalnolobna 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 verzijo 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 zadeva ni tako enostavna. (N. S.)

Prosil bi vas za pomoč. Mi lahko poveste samo to, kateri disketniki bi delali z mojimi QL 7 Ker bi moral zdaj 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 plaćata enakovredna tiskalnika 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 povezovalo ZL z disketniki 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-ki-lobitno disketno enoto z vmesnikom), da se vam verjetno ne plaćata vlagati 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 stanele, 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 oglasih 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 Atarijev 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 enostransko disketniku uporabljamo diskete, ki so formatirane dvostransko?

Ne. Zakaj bi potem sploh imeli dvostranski disketnik?

5. Ali lahko na dvostranskem disketniku uporabljamo diskete, ki so formatirane enostransko?

Da.

6. Ali lahko na monokromatskem monitorju gledam sliko nize ločljivosti z odtenki sive barve? Ali lahko na barvnem monitorju gledam monokromatsko sliko visoke ločljivosti?

Veliko aplikacij (predvsem iger) lahko uporabljamo iz barvnih monitorjev. Na Atarijevem barvnem monitorju se 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 Vaz 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 srbohrvaške verzije TOS (na disketi in v romu).

8. Ali lahko dobimo na zaslon in tiskalnice jugoslovanske črke?

Da. Povprašajte prijatelje, poglejte male oglase.

9. Ali obstajata emulatorja za MS-DOS in macintosh?

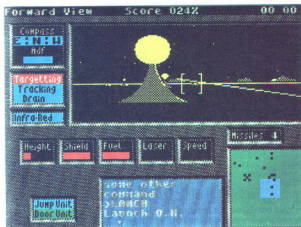
Da. Prvi je zelo počasen, drugi pa še ni dovolj prekusen, da bi lahko o njem napisali kaj več.

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 atarije s imeniku VIP Professional) in program DBMAN, ki je skoraj enak kot dBase III.

Srčno upamo, da si boste lahko odtrgali 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
Povezba: Tau Ceti II
Ocena: 10/10

MARKO RUKONIC

Mar se kdo pritožuje, da je Tau Ceti pretahka igra? Za takšne ja je Zeta Cooke, mojster programiranja iz Imperial Academy, mojstrovino z 20 milijoni. Igra nalozite 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-ko privedete na opco za izbrbo misije (select mission). Puščico premikate s S, X, O, P in N, ko izbirate novo. Najprej se odločite kar za prvo. Pod "info on this mission" boste zvedeli podrobnosti o odpravi in predlaganem položaju, 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 prtilkavka, 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 pride "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 namreč oskrbovalni centri (supply-repair centres), v katerih dobite gorivo in drogele oziroma kjer popravite plovilo, drugi planeti pa poznajo tudi prenosni sistem, podobno teleportiranju (jump pad). S takšnimi centri varčujete z gorivom, ker se "kar namreč znanjete na oddaljenih

krajih planeta. V svojo bazo (GVZ) pa sicer pridete 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 bi se brez njega izgubili. ADF je črtica, ki rabi za iskanje baze. Kadar je črtica ADF na sredini prikazovalnika, ste obrnjeni proti njej. TARGETTRACKER postane rdeč, 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 ptičje 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 izplovitev. Sprejmete nalogo (accept mission) in znašile se boste zasedli v bazi. S HELP dobite seznam tipk, ki jih plovilo upošteva, kadar je na sidrošču oziroma na tleh. Najvažnejše je ukaz EQUIP: z njim plovilo popravljate, oborožujete in oskrbujete z gorivom. S SIGHTS pri streljanju postavite namernik. 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. Zmanjšajte hitrost in se obrnite, da boste videli oporo 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 naleteli na večino sovražnikov. Osnovna obramba vsakega planeta so letiči krožniki. Nikoli ne napadajo posamič, temveč v pravilnih formacijah po 3 ali 4. Na navadne lahko streljate, še preden streljajo na vas, potemnijo in boste nad obzorjem videli od njih samo še blede svetlobo. Tedaj jih uničite z rafaalom. Pazite, da vas ne dobio v navržni ogenj! Pazite tudi na kluboce in pikčaste tane. Napadajo od da-

leč; prve uničite z izstrelki, druge z laserjem. Tudi tu velja pravilo, da se ne smete spuščati v boj z več masprtniki hkrati. Redkvega boste naleteli na valde, če se krojile in bunkerje, ki so tako rekoč neškodljivi. Poleg boja s temi roboti boste točke zbrali z zadetimi radarjem (strebom, ki so odelbeni na vrhu). Glavno je to, da je sovražnik najprej na vašem radarju, nato pa na vašem dovoju. 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 tokrat je ni. 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 zmanjšajte hitrostje, 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 letiči krožniki in drugi roboti. Na cilju je reaktor (zgradbo zaobljeno strelje, ki ima v sredini veliko izboklino). Najprej morate uničiti vse okrog reaktorja, potem pa se približate in pošljete vanj izstrelke.

4. Softly - Softly. Sorazmerno s prvo misijo je ta najprej težavna, nato zato obkujete hitro plovilo, brez infrardeč 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 nalozite zbrali 12 delov. Če se vrata reaktorja nečesto odpre, to pomeni, da ste streljali znova in zato boste morali začeti znova. Preverite, ali imate s sabo JUMP-DOOR. Šifro boste sestavili v bazi, po vpisu besede CODES. Stavljavila poslušajte, pri vsaki sklopi dve števili pa morate pravilno sestaviti tri od 12 delov, ki ste jih zbrali.

6. OK Korral. Z izstrelki napadate majhne kluboce v daljavi. Vsak klubok 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 takoj obrnite proti levi. Spodoma skladište nekaj letičih krožnikov in z vsjo hitrostjo svignite skozi "lunjo", ki ste jo tako naredili. Potem vključite REAR VIEW in uničite vse, kar je v bližini. Sklepete boste na vrtem. 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. Tako skakete sem ter tja in uničujete, za popravila pa se zatečete v oskrbovalne centre. Potem se s prenosnim sistemom drugič vrnite v bazo in skenete ta del igre.

8. Hide & Seek. Ko se znajdete v bližini sweeperja, pozele DRAIN na targettrackerju. To pomeni, da ste postali imuni za vsakega sovražnika razen za izstrelke. Streljajte na droida in skupaj z njim stopite v krog, ki ga obkujajo solarni diski (ti miksi, ki neprestano skakajo gor in dol), vendar pazite, da se ne oddaljate 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 odstavek se je povečal, diski so izgledali in same 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 vanjo bunkerje. Ko z njim skočite in vse uničite, se vrnete peš v bazo in se spel pes odpravite na SE. Šele takrat, ko vam 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, očistilci, naprave, ki vse desetih reaktorjev, potem pa uničite reaktorje. Če bi uničili prva reaktorja in se vrnili v bazo, ne bi več mogli najti drugih reaktorjev. Zato začnite 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 skakate na droid.

13. Ceti Revisited. Spet sta na dobrem starem Tau Ceti III. Tokrat upotevite, da rimska številka 3 pomeni planete, ki je tretji od sonca. Planet je tokrat malce drugačen, ker ste ga upotevili. Spet so pa sicer naselili ljudje, toda pojavila se je težava - kje je lunja, 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 misiji vas čakajo veliko preglavic, vendar ne izgubljajte glave. Večina tistih zrnih pikic, ki jih na skenerju vidite v celih rojih, ni nevarna. Planet je poln radarjev (najprej morate opraviti z njimi) in letičih krožnikov, naleteli pa boste tudi na kakega sweeper droida.

15. Don't Panic! Lepo se ravnavte po svetlinikih in privedi vas bodo do reaktorja in solarnih diskov. Laže boste opravili, če boste poskušali tudi sweeper droide.

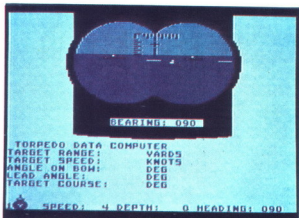
16. Needle in a Haystack. Ko privede do minskega ploča, pojdite proti juvi. Naleteli boste na jamo. Pazite na trdnjave in kar najhitreje ukrepite, kajti vse čaka izgubljen točka.

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 metal na vas super bomb.

19. Protector. Bred ko privede iz baze, boste upotevili, kaj so trackerji. Ni jih težko zadel, toda težava je ta, da bežijo pred vami. Pozor: kamikaz je "za izvoz".

20. The Shepherd. V tej misiji ste prvič ovčji pas. V bližno baze morate spraviti pet stolpčev. Stolpči so na koncu vrst svetlinikov, dobro so branjeni, do baze pa jih boste privedi tako, da boste streljali vanje. Misija dolgo traja, ker so stolpčiči daleč, premikajo se počasi, usenarajo pa so mince. Vsak stolpčič 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 NINČIĆ

Tej igri, ki spada v peščico najboljših realističnih simulacij, se je posrečilo pričarati lepote in nevernost pomorskih bojov in zato je počela velik uspeh. S svojo (ameriško) podmornico lahko sami dočelite scenarij in nalogo: urjenje, boj proti konvojem ali bojno patroliranje. Pri konvoju patroliraju določite 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 določite še težavnostno stopnjo in sicer izberete: črn (mornar, poročnik, kapitan ali komandir), omejitve vidljivosti, način plovbe in konvoja (naravnost ali cikcak), način jamba, popravilo ladje samo v pristanišču ali med vojno, iskanje konvoja, ali bodo rušilci svojo nalogo dobro opravljali ali ne, ali boste sami dočeli kot za izstrejanje 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 naleteli 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 določite z Z (zoom) in X (unzoom). Potem določite 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 določite hitrost s tipkami 1-5 (od mirovanja do največje hitrosti). S tipko P dvignite periskop in s CS+3 stopite k periskopu. Obračajte se proti sovražniku, dokler se ne pojavi namerilnik in potem poiščite identifikacijo ladje (!). Ladje so treh vrst: rušilci (destroyer, kalibok), tovorne ladje (cargo ship) in ladje za prevoz enot (troop ship). Najbolje bo, če najprej uničite 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 določite smer plovbe, pritisnite tipko A (angle on bow input) in s tipkami O in S določite odstopanje smeri gibanja torpeda od smeri vaše plovbe ter šele nato izstrelite torpedo. Na sovražnika izstreljajte tudi zandja torpeda (alt torpedoed) in sicer periskop zasukate za več kot 90 stopinj od smeri plovbe (0 – periskop desno, 9 – periskop levo). S topom streljate samo takrat, kadar ste na površju. Procedura je ta-G: najprej se dvignite na površje (S – surface, dvig na površje, D – dive, potapljanje), uravnate hitrost (na površju je hitrost dvakrat večja kot pod vodo), določite s tipkami J in K kot odstopanja od smeri plovbe (v čevlji – feet) in streljate s tipko T-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 navset: 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 – vzratna hitrost, speed reverse; CAPS SHIFT (CS) + 6 – poročilo o potopljenih ladjah; F – časovno merilo (pospebljen igrar 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: kasetla
 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 neuradnih 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 nepripravov. Najdaj se ubadate z izstrelitvi (umetno narisanimi kvadrati) in veliko ladjo na koncu stopnje. Ta vam vključuje tudi z engerijskim polji, ki zavirajo vaše izstrelke (potrebni je deseti). Topove uničite s štirimi druge naloge (izstrelke z izstrelitvi, poskakuječe bombe in tanke) pa z enim samim zadetkom. Svojo sta avtorja posprebela tudi za obilico olajšav, ki se vam ob določenem številu tiskov izvedejo v spodnjem delu zaslona. Lahko jih izkoristite ali pa ne. Odlučite o tem potrdite s pritiskom 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

CS+2 – izhod na most (če podmornica ni pod vodo), CS+3 – periskop, CS+4 – instrumenti, CS+5 – okva; CS+8 – abort; ti opustite akcije, če niste v patrulji. Če patrolirate, to pomeni, da je dneva konca in potem lahko nadaljujete s katega-koli položaja, vendar boste imej manj goriva.

V boju vas lahko doletijo okvare na periskopu, prednjih in zadnjih torpedih, strojni (nad vodo se ne morete premikati), akumulatorjih (ne morete več pluti pod vodo), rezervoarjih 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 si ne odločite izključno 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 je zelo uporaben, ker laže uničuje topove in izstrelitve.

BOMB (bomba): niso kdove kako koristne, a jih je dobro imeti pri roki (nikoli ne veš, kaj te čaka).

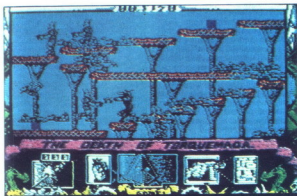
LASER: še najbolj pomaga v obratunku na koncu stopnje.

AD3-ON (dodatki): 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 težavnostna, kajti tu poskusate s svojo ladjo samo zadeti čim več letih objektov v vseh globljinah oblika. 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.

Grafika in zvok sta poglavje zase, edina zamera gre nekaterim manjšim napakam (izstrelki vzljetjo tudi poteg, ko je izstrelitve uničeno...), igro priporočam predvsem potrajljivim igralcem, ker je bolj počasna in se bo maršicom zdelo tudi dolgočasna.



Nemesis the Warlock

Tip: arkadna igra
 Računalnik: C 64/128 K,
 CPC, MSX; spectrum 48 K
 Format: kasetna/disketa
 Cena: 8,95; 7,95/12,95 (C 64),
 14,95 (CPC) funta
 Založnik: Martech, Bay
 Terrace, Penvensey Bay,
 East Sussex BN24 6EE
 Povzetek: Torquemada
 mora umreti
 Ocena: 9/9

DARIJE DOMIČ

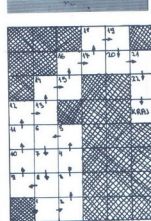
V tej igri ste čarovnik Nemesis iz stripa. Leta 2000 prišel na ta svet z namenom, da uniči hudobnega Torquemada. Njegovi vojaki in duhovi, ki pridejo od časa do časa iz njih, vas ovirajo na poti skozi 22 nih.

Na voljo so vam tri vrste orožja: meč, laserska pištola in strup. Meč dobite na začetku. Lasersko pištolo lahko uporabite samo tedaj, če imate zanjo naboje. Vojaka lahko ubijete z enim zamahom z mečem in s enim strelom s pištolo, ki pa ne bo prodrl skozi in ubil še vojaka za njim, medtem ko strup vojaka ubije in gre skozi, tako da lahko ubijete tudi tiste, ki stojijo za njim.

Z duhovi pa je povsem drugače. Ubijete jih lahko šele tedaj, če štrikrat zamahnete z mečem, jih štrikrat zadaneš z lasersko pištolo in enkrat zastrupite. V tem primeru strup ne deluje na druge. Tu in tam je pri dnu zaslona voda. Če padete vanjo, izgubite edino življenje. Voda je v sobah: 3, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13, 14, 15, 19, 21 in 22. V sobah 6, 7, 19, 21 in 22 boste v prilo morali skočiti, če boste hoteli priti naprej. Na nekatere

nih nivojih morate trupla vojakov zložit na kup. Sele ko jih zložite dovolj, greste lahko na naslednji nivo. Ko trupla zlagate, se vam ni treba ozirati na duhove, ker se sesujejo v prah, ko jih uničite. V sobi št. 13 morate zlagati vojake v levem zgornjem kotu. Če jih boste zlagali v sredini ali desno zgoraj, boste padli v vodo, ko boste skočili navzgor, da bi prišli v 14. sobo. To se vam lahko zgodi še v nekaterih drugih sobah, vendar lahko kaj odkrijete tudi sami. Za konec naj vam pojasnim le še to, kako je s spodnjim delom zaslona. Krenimo z leve proti desni. Rjava roka je merilec energije. Vsakokrat, ko se vas vojaki ali duhovi dotaknejo ali vas ustrelijo, se ta roka malo bolj zapre. Ko se zapre do konca, je igre konec. Pod roko je število vojakov, ki jih morate ubiti. Sele ko je na ničli, greste lahko na naslednji nivo.

Poleg te številke je število mečev. To ni pomembno, ker imate vedno en meč. Še bolj proti desni je število nabojev za lasersko pištolo. Nikar ne poberite dveh škatlic zapored, mislite, da boste imeli 24 nabojev. Dobili jih boste samo 12, hkrati pa zapravili dve škatlici. Ko prideteko sklopi vseh 22 sob, bo računalnik napisal, da ste zmagali: Nemesis je z mečem ubil Torquemada. Toda umirajoč glas napoveduje nadaljevanje. Verjetno v enem od maščevanj.



Grange Hill

Tip: arkadna pustolovščina
 Računalnik: spectrum 48 K,
 C 64, CPC
 Format: kasetna
 Cena: 9,95 funta
 Založnik: Argus Press
 Software, Victory House,
 14 Leicester Place,
 London WC2H 7NB
 Povzetek: kako vmiom v
 šolo
 Ocena: 8/8

ANDREJ TOZAN

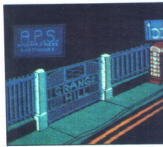
Scenarij za igro je narejen po istoimenski angleški TV seriji. Zgodba gre takole: v šoli si, Gonch, med poukom poslušal svoj walkman. Opazil je profesor vrtni domov, kajti to je že drugi walkman, ki so ti ga vzele. Kaj bo rekla mama? Nabrž te to ne povohala. Tudi skleneš, da boš vmiom v šolo in ukradel to, zato življenjsko pomembno stvar. Pri podvigu te bo spremljal tvoj prijatelj Hollo.

Igras s tipkami Q, A, O, P in SPACE kot tipko za strelo. Po pritisku na to tipko se ti v oknu izpiše kratak menu (manipuliranje s predmeti in pogovornje). Izberes ustrezno opcijo in igra teče naprej. Če izberes opcijo USE OBJECT, moraš napisati, kako boš predmet uporabil. npr. USE MATCHES, LIGHT CANDLE. Če izberes opcijo TALK, se lahko pogovarjaš z osebami (lahko poskusiš tudi s psom). Igro nadaljuješ s pritiskom na EDIT. Pa poglejmo, kako Gonch izpelje ta podvig!

Na prvi lokaciji si ob telefonski govorilnici. Levo je tvoj dom. Tja raje še ne hodi - mama je zelo huda. Splezaj po govorilnici in navzgor in skoči desno na tidi. Nadaljuj desno, preskoči luknjo, tam poberi svetilko, nato pojdi do konca zidu. Skoči dol, pazi na psa Rofla, ki danes še ni kosil, in pojdi levo po ribiško palico. Vrni se h govorilnici in od tam uberi pot desno. Čisto na desni je teleskop, če pa se spustiš dol po cesti, prideš na nove lokacije. Pojdi levo, in po lestvi gor, poberi zgodovinsko knjigo, spzaj dol in spet levo. USE BOOK, »STAND ON IT«. Dobil boš papirnato letalo. Knjigo spusti in hodi desno, dokler ne prideš k močaku. To je razpčevanje mamil, ki ti ponuja vrečko z belim praškom. Odgovori mu s »NO« in ne bo te več nadlegoval. Poberi polimijeno nožnico, spzaj dol in pojdi desno. USE FISHING ROD, »CATCH BONE«. Dobiš kost. Ribiško palico spusti. Pojdi spet mimo govorilnice k psu in mu daj kost. Zagrabl jo bo in izgini. Spet desno. Preden se približaš protezi na koncu zaslona (pazi, grize), jo poberi, prav tako umetno oko na lokaciji desno (lahko ti spodrsne). Zdi se tih dveh predmetov ne spuščaj več, če hočeš predčasno končati igro.

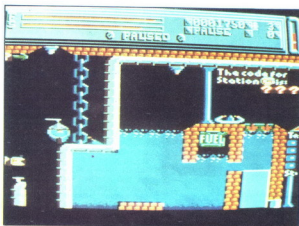
Na zidu vidiš vžigalice in jih ne dosežeš. Hm... USE PAPERPLA-

NE, »FLY AT MATCHES«. Dobiš vžigalice, spusti letalo. Preplezaj žično ograjo (čisto desno) in na lokaciji desno poberi mrtvo kokoš. Nesi jo dve lokaciji levo. Tam te čaka Imelda. Daj ji mačko in opravil si z njo. Pojdi levo, preskoči stebre in se enkrat levo. Poberi svečo. USE MATCHES, »LIGHT CANDLE«. Prizgl boš svečo. Spusti vžigalice. Zdi se nikar ne spuščaj sveče z rok, ker bo ugasnil! Spet hodi desno, dokler ne boš zagledal napisane GRANGE HILL. Desno je hišnik, ki se ga raje izogibaj, kajti če te zaloti pri kraji, se ti ne obeta nič dobrega. Splezaj po stebri navzgor in skoči desno na zid. Če nadaljuješ po stebri do vrha, boš imel lep razgled nad vso šolo in okolico. Pojdi desno in poberi nalivnik. Na koncu zidu skoči dol in nadaljuj desno. Prijeti do »vhoda v šolo (pravzaprav v kurilnico)«. USE BROKEN LEG, »BREAK PADLOCK« in razbil boš ključavnico na vratih. Spusti nogo in vstopi na desni. Končno v šoli! Sem moras pripeljati tudi Holloja, saj brez njega ne moreš slediti končati igre. Hollo ti bo vedno »vhoda v šolo«. Nadaljuj desno, ko skočiš, počakaj, da te dohiti, drugače bo ostal na mestu. Včasih pa bo kar na lepem rekli, da noče ali da se mu ne da naprej. Takrat mu kaj povej, npr. »HOLLO« ali »FOLLOW ME«, in spet bo capljal za tabo. Igrajmo naprej v šoli se po pritisku na SPACE NE pokaže menu, ampak si avto-



matko v opciji TALK. To te ne ovira preveč, kvečjemu pomaga, saj v šoli Hollo velikorak odpove. Od tod se premikaj takole: desno, dol, desno, desno, desno, gor, gor, gor, levo. Zdi se pod zbornico, kjer je spravljen tvoj walkman. Reci Holloju, naj ti da ključ zbornice (»GIVE ME KEY«). Nadaljuj: gor, dol, desno, gor, desno, dol, dol, dol, dol, levo, levo, levo, levo, gor, gor, levo, dol, levo. Spet si v kurilnici. Pojdi levo in skoči na zid. Zdi se, da je previsok, toda videz vava. Vrni se h govorilnici, kakor si prišel (na to lokaciji levo še previdno preskoči luknjo, kajti pod njo te čaka razjarjen hišnik). Nato pojdi levo - domov k mami. Konec je presentiljiv, a psu bo raje zamolčal. Potrdi se sam!

Igro moras končati do polnoči, torej imaš časa več kot dovolj. Pri igračah pazi še na kamne, ki na nekaterih mestih gljodajo iz tal - lahko se spotakneš obnje.



Flypsy

Tip: arkadna puštolovščina
Računalnik: CPC
Format: kasete
Cena: 1.99 funta
Založnik: Mastertronic, 8-10 Paul Street, London EC2
Povzeteč: 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 teleteko (ključ). Zdaj morate premakniti dva zvozd, ki sta blizu. Prvi vam bo razkril kodo za teleportacijsko postajo A. V igri je namreč 9 takih postaj (od A do I), s katerih se lahko, če imate kodo in ključ (teleyek), teleportirate do drugih postaj. Ko od-

tipkate kodo, morate odigrati dve partiji CENTIPEDE, če hočete, da vas računalnik teleportira. Z drugim zvozdov si boste odprli prehod do laserja, v katerem pa je samo en naboj. Po laserjem je transmodulacijska enota, s katero lahko tisti hip označeni predmet zamenjate za gorivo, akumulator ali ammo (naboje za laser). Na transmodulatorje boste pogosto naleteli. Uporabljaj lahko s pritiskom na HELP. Gorivo lahko tako 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 prehoda s puščicami, vendar lahko pot nadaljujete samo v smeri puščice. Nikar ne vstopajte, temveč se vrnite do drugega zvozda in z laserjem oviro uničite. Za njo je majhna ploščad, na katero se spustite, če zelibe 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 potapljanje 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 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, prečitate 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 zvozde. 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 odprli 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 zvozde. 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 zvozd 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 poltrani. Ko boste izpodrle vse zidove, boste našli še dva zvozda. Z enim se zaprete v past, iz katere se boste rešili le s pritiskom na SUICIDE, če pa premaknete pravega, se boste vrnili na postajo K. Zdaj se vam odpre ozek 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
Povzeteč: helikopter v akciji
Ocena: 8/8

MARKO PIŘŠČIČ

Pilotirajte helikopter, ki se mora prebiti skozi nekakšno jamo. Ovirajo vas rakete in tanki. Risa v zgornjem delu zaslonov 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 zaslonov. Govorite 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 spušča 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 spretnosti končali najpogostejše v treh 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 do 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 | (1) | Paperboy |
| 3 | (3) | BMX Simulator |
| 4 | (5) | Milk Race |
| 5 | (8) | Ran for Gold |
| 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 Con-Op Hills |
| 17 | (-) | Tournament Leaderboard |
| 18 | (12) | Fred |
| 19 | (-) | Game Over |
| 20 | (-) | Rik 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
 Access/US Gold
 Buldog
 Imagine
 Mastertronic



Saboteur II

Tip: arkadna pustolovčina
Računalnik: spectrum 48 K,
C 64, 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 svoj 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 nalogo so naslednje:

1. - 2. JONIN, 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 izvirna 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 1, 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, pojdite naprej za eno sobo v desno, za dve navzdol in potem vse čas v levo. Predor, v katerem je motor, je levo spodaj. Ta del zgradbe boste najlažje prepoznali

po neonski razsvetljavi na stropu. Zaslone je skoraj tak kot pri Saboteurju 1, 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 prekluknjane 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 pritisnite 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 se kaj zaslužili.

Po vsej stavbi je razmetane precej vsakovrsta orožja, toda v začetku ste oboroženi samo s šurikenom.

Profesionalne ovire v tej igri so stražarji, pume in netiripi. 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 netiripi, če se vse bodo dotaknili, vzeli nekaj energije.

Na voljo vam je več udarcev: Z NOGO NAVZDOL (navzdol + strelja), Z NOGO NAVZGOR (navzgor), Z NOGO MED SKOKOM (levo ali desno + strelja), Z ROKO (strelja), SKOK (levo ali desno + navzgor).

Dobro pazite, koliko boste oddajeni od nasprotnika, kaj ugodnejša so 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 ploščadih, 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, pojdite 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 izključiti 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 zaslon 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 je med 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.

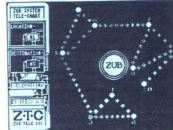
Z zrna se boste spustili, če boste pritisnili nastreljanje, na motor pa boste sedli tako, da se boste postavili poleg sedelca in premaknili igralno palico navzgor. Motor se bo zgnil sam.

Poka za čas (za spectrum sta 37121,0 IN 37122,0). Če potrebujete pomoč, pokličite tel. (044) 31-637.

ZUB

ALAN POLDRUGAČ

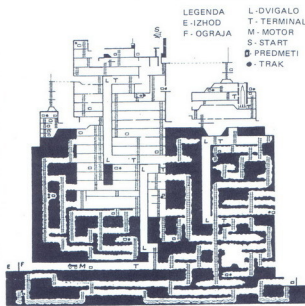
Ta igra nima niti predhodnice niti naslednje. Na začetku vas pričaka oglašujoča trisa. Ko že pomislite »Spet ena igra brez glasbe«, vas prestrašijo gromki toni, ki bi parali vaše vsakemu ljubitelju klasike. Izberete si igralno palico ali tipkovnico in program vas teleportira na planet 1.

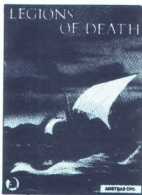


Zaslone je razdeljen na tri dele. Večino (pet šestin) zavzema priložnica. Manjši del je namenjen zaslončku z animiranim astronomom, ki se počasi spreminja v okostnjak, ko izgublja energijo. S pritiskom na CONTROL se lik spremeni v radar, na katerem vidite sebe, motiče in meje. Gibljete se lahko samo znotraj dveh nevidnih zidov. Kadar trčite v te zid, izgubite nekaj energije. Na zaslonju je bilo prostora samo še za tri števe.

Na začetku sta na zemeljski površini. Nad vami so razmetane tri majhne ploščadi. Poiščite tisto, na katero lahko skočite. Ko ste na njej, potegnite palico dol (ali pritisnite tipko na tipkovnici) in se začne gibanje 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 strež z laserjem (v tej igri ni ubijanja). Če jih zgrešite, vas zgrabijo 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 teleportiranja 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 neprestane vzpenjanja in padanja ob dobri grafiki in odlični glasbi.





Legions of Death
 Tip: strateška igra
 Računalnik: C 64, spectrum 48 K, CPC
 Format: kasetna
 Cena: 9,95 funta
 Založnik: Lothlorien, Argus Press Software
 Povzete: punske vojne
 Ocena: 9/10

ANDREJ SMRDU

Sredozemlje. 3. stoletje pred našim štetjem. Ste vrhovni poveljnik kartazijske 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 dobiši nevaren. Nato se odločite za sredstva, ki naj bi vam prinesla zmago. To so ladje, zlato in mesta. Svetujem vam ladje, vendar se potok 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 silice, z katerimi se kupite ladje. Za ta namen vam je na voljo tisoč enot zlata. S pritiskom na ikono BUY (nakup) dobite seznam vojnih ladij in njihove zvozne narisane slike. Svetujem vam, da izberete zadnjo na seznamu, CT Heptares. Ladje se namerič ne razlikujejo samo po ceni, hitrosti, nosilnosti itd. Najpomembnejši podatek je HULL POINTS (HL), ki pove, v kakšnem stanju je ladjska lupina. Ker se štejevalo točko 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. Ko je ladja nared, 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 kartazijska 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 pritisnete prst na ORDERS (ukazi). Prikaže se nov meni. S pritiskom na SELECT (izbira) določite katero ladjo boste premaknili. Potem spet pritisnete ORDERS. Ladji 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 (premik 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, odplujete v najbližje pristanišče in pritisnete REBUILD (obnova). Medtem ko vam bodo krpali ladjo in menjali uničena jadra, boste lahko natovaljali (COLLECT) ali raztovarjali (DEPOSIT) zlato. 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 319-798, int. 27-12 (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 – brajci jo vidijo sami, ko se z Mojim mikrom uredajo 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 omekane:
 - 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. Tako tipkate 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 prerisujemo.

Uredništvo

V tujih pristaniščih vas bodo sicer sprejeli, ladje pa vam ne bodo obnovili. Če vam takšna gostoljubnost ni všeč, pristanišča zlahka zavzamete. Dovolj je, če z ladjo zdrite vanja. Večina se vam bo vdala že po dveh, treh napadih. Težave vam bosta verjetno delale le dve pristanišči: Cumae (Kumeli) in Ostia. Slednja je tik pred Rimom. Ko pade, se z njo vadi tudi Rim. Kume in Ostia so močno branjeni, pri Ostiji se lahko znajdete ali še več rimskih ladij. Zato previdnost ni odveč. Če izgubite ladjo, takoj kupite novo (silica BUJ).

Kdor misli, da je dovolj dober strateg, naj ne bare naslednjih vstic. Namenjene so igralcem, ki jim je večkrat spodelotno in si želijo za

Sky Runner
 Tip: arkadna igra
 Računalnik: spectrum 48 K
 Format: kasetna
 Cena: 9,95 funta
 Založnik: Cascade
 Povzete: 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. Pilotiraj 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 s puščico pregledati devet barv: črno, belo, svetlo modro, vijoličasto, zeleno, modro, rumeno, oranžno in ržnato. Puščico vodiš s tipko za gor in dol. Najti je treba barvo (črno ali belo), ki si ji izmisli računalnik. Puščico nastaviš na barvo in jo aktiviraš s tipko za streljanje. Barva seveda ni vedno ista. Ko jo zadeneš, se lahko igra začne.

Predlagam, da si najprej ogledaš 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. Če jih preženete, pojdite v Kume, uničite sovražnikove ladje in zasedite pristanišče. To vajo ponovite pri Ostiji. Z ladjo pri Messani potopite rimsko ladjo, nato 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 seznaniš s prizoriščem, odletiš 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 zaletiš 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 strel in spustiš boš skyberija.« To je robot, ki potuje po tleh.

Program šteje, koliko sovražnih skyberjev si sestreliš. V tej fazi igre so največkrat usodna drevesa. Ko postreliš vseh šest robotov, se v davaj prikaže dobro oborožen vesoljski tank, ki te obstreljuje z laserji. Odpraviš ga z dobro pomerjenim strelom.

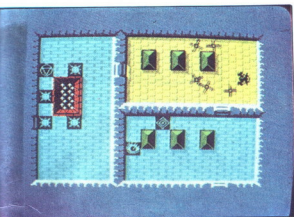
Na zgornjem zaslonu dobiš sporočilo: »V banki imate 56.000 dolarjev.« Ta denar so ti dali hvalježi Zemljani, ki si jih rešil pred enim od mnogih pogubnih napadov.

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 še imaš
 BLASTER – med demonstracijo ti računalnik pokaže, koliko sovražnikovih skyberjev 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 izdelovanje programov, v katerih a treba dodati pas. Tradicijo je obnovil Hewson z Ranaramo.

Princ, začaran v žabo, je zvedel, da je neke na severu velikanski grad, kjer vladajo čarovniki. Tiste mu, ki bi jih uničil, se je 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 pajecem, ki streljajo na vas), se ga dotaknete. 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 odedek 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 tibe: dol + levo – preval nazaj; dol + desno – preval naprej; dol + desno + strel – udarec z no-go; gor + desno + strel – udarec z glavo.

Če vas računalniški nasprotnik med bojem preskoči, se smeri udarcev menjajo.



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: zavihni 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 ponujal

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 očrtano krogom) in na njem pritisnite FIRE. Znšli 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 odpiranje 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 velikim očesom). Zarte koristne so tudi bombe. Če jih aktivirate s FIRE, bodo uničile vse živo v sobi, kjer ste. =Energy) (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 vam 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 vse seli 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 boj 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 demantracijo.

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. Zelena-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 meč, 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. Spodota boste našli veliko črmatov. Čudežno mošnjo, s katero čarate 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 nožo, 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 večjih izgub energije jih uničita Egg s čudežno mošnjo ali Jack z mitraljezom. Zato skrajno varčujte z magijo na daleč in s streljivo. Na višjih stopnjah se prikazujejo tudi duhovi Bud in različni spaki.

Mike Hammer

OTVORI CETVRTU POLICU - OTVORI PRVU FIKCU - 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 - POZOŽIŠTE - IDI U ČEVCARU - ? - VRATI SE - UDI - PRATI JE - JEVI - 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 nistem našli. VU črke so obvezne, dobite pa jih tako, da ob CAPS SHIFT pritisnete Z (2), C (3), X (4), D (8) in S (5).

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 polnebrujete HAMPER in CHISEL, za kip SPANNER. Šifra sefa je 1985. V hišo pridet, te 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 svetilko 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: SYKS 4378.

Flash Gordon III POKE35756,173 SY512271
Glider Rider POKE 2190,0: POKE 235580: SY5 2064

Gyroscope II POKE 36637,173 (nesmrtnost)
POKf 36338,X (X = \$L 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 Postojna

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

Nosferatu POKE 51274,234: 81772,234

Nosferatu POKE 8328,0: 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)
POKE 65364,255 (2)

Jail Break POKE 51949,0 (nešteto 2)

Nemesis POKE 51949,0 (nešteto 2)

Shadow Skimmer POKE 53872,0
POKE 53873,0 (nešteto 2)

Haris Kučić,

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: RANDOMIZE 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 Zagoni (Kovacic),
76321 Miloski

Amstrad

Apprentice

OPENOUT "D": MEMORY 671: LOAD "ime".672: POKE &60F,B (stevilo življenj)

POKE 780C: POKE &78CC,0: POKE &78CD,0 (nešteto 2.)

Asterix POKE &1D40,N (stevilo življenj)

Bomb Jack II

MEMORY 5799
LOAD "ime".5980
POKE &18EA,0 (nesmrtnost) ali:
POKE &1A58,N (stevilo življenj)
CALL 6000

Hell POKE &27AA,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): Milica Jovetic, Omladinska B/2, 36000 Krajevce
Navodila za Hulk: Sasa Marinkovic, Franje Jelačiča 7, 54500 Našice. Navodila za Valkyrie 17, poke za Xavier, Lazy Jones, Hellfire, Bristles, Cosmopolis (spectrum): Ivan Škof, Cesta VII/12, 61260 Ljubljana-Polje. Razloga, kako je treba v Eurorun spomnil Napolonevo vojsko na bitko pri Waterlooju in blagoslovljeni vodo: Igor Temonovic, 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
musica, Čika Ljubina 12
011/634-022, 634-699 |
| NOVI SAD | Lesnina, Bulevar 23. oktobra 5a
021-331-633 |
| 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