

**SVET** 

**ПОЛИТИКА**

januar, 1/88  
cena 700 dinara

# KOMPJUTERA

**informatika u nauci, privredi i obrazovanju**

Svetski programi godine

YU fontovi za Venturu

Najnovije igre, mape, avanture

„Biće, biće...” - igre koje dolaze

Test: Spectrum 128K + 3

Škola PC mašinca, 3. deo

Hardver za početnike



**Diplomirajte za 5 meseci u „Svetu kompjutera”**



ПОЛИТИКА

1988.

ХОРОШЕ УТРА

JANUAR						
P	U	S	Č	P	S	N
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

MAJ						
P	U	S	Č	P	S	N
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

SEPTEMBAR						
P	U	S	Č	P	S	N
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

FEBRUAR						
P	U	S	Č	P	S	N
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21

JUN						
P	U	S	Č	P	S	N
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

OKTOBAR						
P	U	S	Č	P	S	N
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					



## Sitan vez

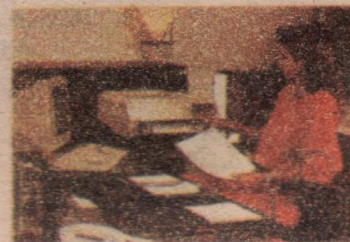
Teško da će iko postići mnogo veću brzinu kod matičnog štampača. Seikosha SBP-10 postiže 800 znakova u sekundi, a u Near-Letter kvalitetu čak još uvek 200 znakova u sekundi. U jednom redu ima mesta za 136 znakova. Rezolucija je maksimalno 3264 dpi. Štampač je sa 18 iglica i ima logičko traženje. Štampa grafiku, Pica, Elite, Proportional, Italic, Bold i Sub-/Superscript. Preko kertridža

mogu se dobiti i druga pisma, takođe OCR i Bar-code. Štampač ima 14 internacionalnih setova znakova, IBM I+II i ASCII; bafer od 64 kb, emulacija FX-85 i IBM Proprinter, interfejsi Centronics i V.24, traktor koji i vuče i gura papir. Mogu se štampati i pojedinačni listovi. Cena je oko 8500 DM. Seikosha  
2000 Hamburg 71  
BR Deutschland



## Čitač formulara

Čitač formulara Allfont 2710 omogućava automatsko prihvatanje sadržaja formulara, i to podataka i slika, u rukopisu i tisku. Osim toga mogu se prihvatiti informacije slika kao što su potpis, stenogram i simboli za elektronsku obradu podataka. U sprezi sa personalnim računarom čini sistem za prihvatanje podataka, pri čemu kompjuter preuzima upravljanje čitačem, obradu i upravljanje podacima. Jedna tipična konfiguracija obuhvata: čitač formulara, PC računar, standardni softver za prihvatanje podataka. CGK Computer Gesellschaft Konstanz  
7750 Konstanz  
BR Deutschland



## Štampač štediša

Kod Laserprintera 8 Star je obratio pažnju na to da troškovi štampanja ostanu niski: oko 7,5 pfeniga po otisku. Da bi se ovo postiglo svi elementi štampe smešteni su u jednu kutiju koja se može izmeniti. Sa memorijom od 1 MByta štampač može u međuvremenu memorisati standardne grafike. Stoga je pogodan za Desktop Publishing i CAD. Od januara 1988. godine printer će se na tržištu moći dobiti za oko 6500 maraka. Još nekoliko karakteristika: osam strana u minutu, 300 x 300 tačaka po inču, 64 pisma na jednoj strani. Glavna pisma su: Courier, Prestige Elite, TMS Roman, Line Printer, emulacija matičnog štampača, interfejsi Centronics, RS 232 C i RS 422. Star Micronics  
6236 Eschbern  
BR Deutschland

## V.24 Video interfejs

Sa video interfejsom 81064 firme Wiesemann mogu se direktno priključiti TTL i BAS monitori na V.24 interfejs. Preko DIP prekidača ili softverski mogu se prikazati dvostruko viši i širi znaci. Grafika visoke rezolucije (640 x 240 tačaka) i tekst mogu se mešati. Interfejs poseduje kompletan set znakova IBM PC-a. Interfejs, kao poseban uređaj, sa priključkom za mrežu i kućištem veličine 124 x 74 x 22 mm, košta oko 700 DM.

Wiesemann  
5600 Wuppertal 2  
BR Deutschland



## Back-up na video-traku

Američka firma „Alpha Micro“ nudi vlasnicima IBM PC računara i standardnih video rekordera, za samo 399\$, mogućnost da smeste 80 Mb podataka na običnu video kasetu! Zvuči neverovatno, ali u svetu ima već preko 19000 korisnika ovog sistema. Na kratkoj kartici koja se ubacuje u jedan od slotova IBM PC XT/AT, Compaq 386 ili kompatibilnih računara, nalazi se kontroler koji se pomoću običnih video kablova povezuje sa video rikorderom. Dovoljno je ubaciti praznu video kasetu u rikorder i slediti uputstva koja se pojav-

ljuju na ekranu računara. Možete, po želji, kopirati ceo hard disk, grupu fajlova ili samo one fajlove koji su menjani od poslednjeg backup-a. Uloženih 400 dolara nije tako velika investicija, jer praktično dobijate stimer jedinicu u pola cene i mogućnost korišćenja lako dostupnih i relativno jeftinih video kaseti.

Za detaljnije informacije obratite se na adresu: ALPHA MICRO-SYSTEMS, Corporate Headquarters, 3051 Sunflower rd. P.O.Box 25059, Santa Ana, CA 92799.

◇ (D. B.)

**SVET KOMPJUTERA**  
izlazi jednom mesečno  
br. 40; cena 700 dinara

Izdaje i štampa  
**NO „Politika“**,  
**OOOR „Politikin svet“**  
Beograd, Makedonska 31

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

V.d. direktora NO „Politika“  
**Živorad Minović**

Rukovodilac OOOR  
„Politikin svet“  
glavni i odgovorni urednik,  
v.d.

**Jela Jevremović**

Urednik  
**Zoran Mošorinski**

Stručni urednici:  
**Vojislav Mihailović,**  
**Tihomir Stančević**

Uredništvo  
**Voja Antić, mr Zorica**  
**Jelić, Ruder Jeny, Andrija**  
**Kulundžić, Momir Popović,**  
**Jovan Puzović**

Likovno-grafička oprema  
**Vjekoslav Šotarević**

Marketing  
**Slobodan Vučić**

Lektor  
**Dušica Milanović**

Sekretar redakcije  
**Nataša Uskoković**

**Stručni saradnici:**  
Predrag Bećirić, Aleksandar  
Bunardžić, Aleksandar  
Grbić, Radivoje Grbović,  
Boris Dapić, Dragoslav  
Jovanović, Dragoslav Đ.  
Jovanović, Vladimir Kostić,  
Tanasije Kunjević,  
Aleksandar Lazić, mr  
Nedeljko Mačević,  
Aleksandar Petrović, Nikola  
Popević, mr Lidija Popović,  
Saša Pušica, Aleksandar  
Radovanović, Samir Ribić,  
Radomir Stojanović,  
Tomislav Stošić, Jovan  
Strika, Srđan Vučić, Otmar  
Hedrih, Aleksandar Conić.

**Rukopise, crteže i ilustracije**  
**ne vraćamo**

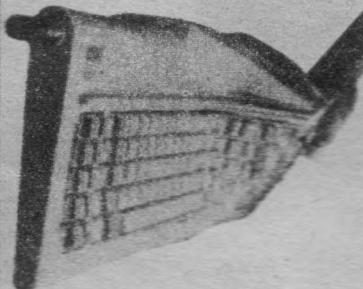
**Priprema i kompjuterska**  
**obrada svih tekstova u**  
**ovom broju urađena je na**  
**računaru Apple Macintosh.**

## Novi Amiga BASIC

Poznati autor SIMON'S BASIC-a za Commodore 64 David Simons napisao je SAM (Simons Amiga Multitasking) BASIC za Amigu. Omogućeno je istovremeno izvršavanje do 32 programa sa različitim prioritetima i mogućnošću razmene podataka. Grafičke mogućnosti Amige potpuno su podržane, tako da postoje naredbe za popunjavanje površina, i iscrtaivanje popunjenih ili nepopunjenih poligona, pravougaonika, elipsi itd. u svim grafičkim modovima. Program takođe podržava trodimenzionalnu grafiku, sprajtove itd. SAM BASIC koristi optimizaciju programa pre i za vreme interpretacije pa je postignuto da su programi 50 puta brži od Microsoft Amiga BASIC-a. SAM BASIC košta 100 funti.

## Tesna koža

Merritt Computers Products, Inc. proizvodi elastične navlake za tastature gotovo svih poznatih računara (IBM, PC, AT, Apple II,

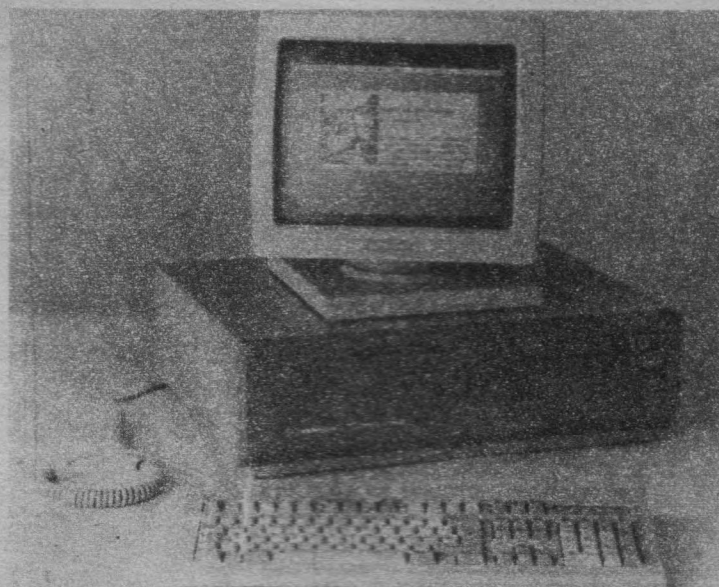


C-64, Tandy, NEC, Zenith, i mnogi drugi). Efikasna zaštita od prašine, kafe, Koka-kole, francuske salate i sl. Cena bilo koje navlake je 30 dolara. Adresa: 2925 LBJ Fwy. # 180/Dallas, Texas 75234, USA.

## 4-bitni pubertetiija i V70

Mikroprocesori su ušli u svoju sedamnaestu godinu. Prvi Intelov mikroprocesor Intel 4004 počeo je da se prodaje u novembru 1971. godine, i od tada se neprekidno razvijao. Srećan rodendan!

Nedavno je NEC predstavio novi procesor sa oznakom  $\mu$ PD 70362, potpuno 32-bitne arhitekture. Čip se sastoji od 385.000 tranzistora smeštenih u PGA kućište sa 231 nožicom. Magistrala za adrese i podatke su od po 32 bita, frekvencija 16 ili 20 MHz, a maksimalna brzina od 6,6 MIPS-a.



## Commodore PC 60

Commodore je izbacio na tržište novi personalni kompjuter baziran na procesoru 80386 sa frekvencijom kloka od 16 MHz. I u ovaj PC moguće je ugraditi matematički koprocesor 30387 i tako znatno povećati brzinu računanja. Glavna memorija je standardna - 1 MBajt. Za proširenje predviđeno je sedam slotova. Još jedan dodatni slot ima 32-bitnu arhitekturu i može se iskoristiti za specijalna proširenja.

Grafički adapter podržava modove EGA, CGA i Hercules.

Commodore PC 60/40 ima hard disk od 40 MBajta i opremljen je AGA Video Board-om. Disketna

jedinica od 5,25 inča ima kapacitet 1,2 MBajta.

Model PC60/80 ima 80 MBajtni hard disk kao i 5,25 i 3,5 inče disk jedinice. Kod ovog modela je ugrađena EGA grafička kartica. Hard disk ima srednje vreme pristupa od 28 milisekundi i tako spada u oblast High-Performance (visoki učinak).

Za priključivanje perifernih uređaja predviđena su četiri priključka. Interfejs kartica raspolaže sa dva paralelna i jednim serijskim interfejsom.

U osnovnoj verziji je ADI monohromni monitor, a kao opciju. Commodore nudi RGB ekran.

◇ (D. T.)



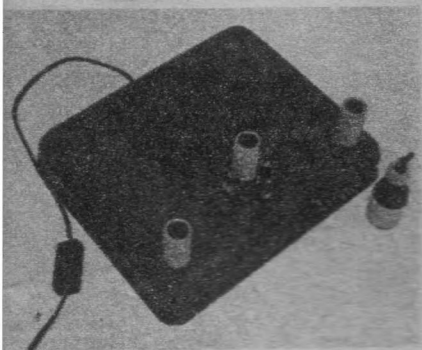
## Amstradov portabl

Košta samo 400 funti! PC kompatibilni računar ima Intel 8086 na 8 MHz, 512 kB RAM-a, disk jedinicu za 3,5-inčne diskete kapaciteta 720 kB i supertvist LCD ekran. Amstrad PPC512 (slova su ve-

rovatno skraćena od Portable PC) pojavice se sredinom ovog meseca i uz njega će se, koliko je do sada poznato, isporučivati komunikacioni program za ugrađeni modem od 2400 bit/s.

## Traka kao nova

Umesto da istrošene trake za štampač bacate, uz pomoć uređaja zvanog Macinker možete ih osvežiti i ponovo koristiti. Naravno, ovo se odnosi samo na platnene trake, ne i na plastične. Uređaj se koristi na vrlo jednostavan način. Traka bilo kog tipa postavlja se u aparat, tri osovinice sa sunderastim materijalom napune se mastilom i aktivira motor koji traku pokreće. Zatim traku ostavite da odeži jedan dan i pri ponovnom korišćenju radiće kao nova. Proces se na jednoj traci može ponavljati sve dok materijal od kojeg je traka načinjena izdržava.



Cena uređaja je 280 maraka, što se isplati već nakon dvadesetak osvežavanja jer je cena mastila neuporedivo manja od cene nove trake.

◇ (D. T.)

## Qume laserski štampač

Inženjeri Qume-a mislili su pre svega na stono izdavaštvo. Laserski štampač koristi jezik za opis stranice PostScript. Umesto uobičajene crno-bele tehnike štampač se bazira na White-Write tehnici (pisanje belim), kod koje se bela pozadina briše na valjku da bi se dobila crna mesta. Tako se dobijaju površine koje su duboko crne ili homogeno sive. Štampač raspolaže sa 3 MB RAM-a, rezolucijom od 300 tačaka po inču i radi brzinom od 10 stranica u minutu. Radi u modu Post-Script ili emulira HP Laser Jet plus. Sadrži interfejs RS 232, RS 422 (Apple-talk) i Centronics. Cena je 16.000 DM.

Qume  
4000 Dusseldorf 11  
BR Deutschland

## Amiga i video

MediaPhile je 8-milimetarski video sistem koji se sastoji od SONY opreme: EVS700 videorekorder i računara Commodore Amiga. Pomoću specijalnog interfejsa sve komponente sistema se povežu, zatim se u Amiginoj WIMP (pro-

zori, ikone, miš, meniji) sredini kompletno upravlja funkcijama sistema. Može se vršiti kompletna montaža snimljenog materijala, nasnimavanje i naravno snimanje slika sa Amige ili mešanje sa već snimljenim materijalom. Proizvođač osim kompletnog sistema (koji uključujući Amigu, softver i demo-kasetu) staje 4000 dolara, nudi i sve komponente bez Amige za

2550 dolara. Za one koji već imaju video opremu zanimljiv je podatak da se na Media Phile interfejs može priključiti video oprema i po VHS, Beta i 3/4 standardima. Za sam interfejs sa softverom treba izdvojiti 520, a za demo kasetu 25 dolara. Proizvođač: Interactive MicroSystems, P.O.Box 272, Boxford, MA 01921, USA.

◇

## Robot-učenik

Ako želimo da koristimo robote moramo ih naučiti da sami, međusobno komuniciraju. Štaviše, oni moraju sami, inteligentnim eksperimentisanjem, bez uputstava ljudi, da shvate nove zadatke.

Ovo je prilaz usvojen u škotskom institutu Turing, nezavisnoj istraživačkoj organizaciji koja je osnovana pre tri godine s ciljem da proučava veštačku inteligenciju. Dok je najveći deo napora u svetu koncentrisan na to da roboti rade prema izuzetno preciznim instrukcijama koje slede do poslednjeg slova, naučnici u Turing-u su se usredsredili na obuku mašine.

Roboti koji rade sa kompjuterima koji obavljaju milijarde proračuna u sekundi, prava su blagodet kad sve ide kako treba. Naučnici u Turing-u sada pokušavaju da izrade softver koji će omogućiti robotima da reaguju ako nešto pode naopako.

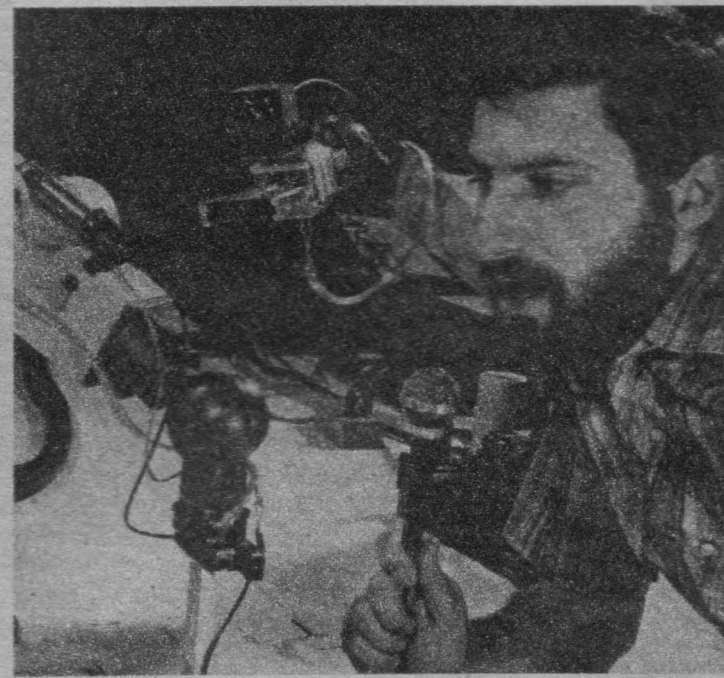
Na slici se vide dve ruke robota, koje se koriste u sistemu Freddy 3, kako rade na sklapanju strujne ploče. Usavršeni robotski sistemi, kao što je ovaj, rade po određenim

pravilim ali takođe mogu da nauče i prilagode svoje ponašanje kao što mogu i da napišu sopstvene programe koristeći svoja čula da kritički procene ono što su upravo uradili.

Metod komuniciranja Freddy-ja 3 je takođe neobičan. Ukoliko jedan robot želi više delova za strujno kolo, on jednostavno stavlja deo u vidno polje tako da drugi robot može da ga vidi i sam sebi kaže: „A-ha, to je deo koji on želi“. Sa konvencionalnim robotima, pokušaji da dva robota međusobno saraduju podrazumevali bi ogromne količine hardvera i softvera.

Sistem Freddy 3 (na slici) je najsvršeniji i najinteligentniji robotski sistem u institutu. Koristi sopstvene senzorske sisteme - vid, dodir i sluh, kako bi se automatski programirao. Može da komunicira sa drugim robotima i sa ljudima, kako pokretima tako i govorom - čime se smanjuje jaz između ljudi i mašina.

(The Turing Institute, George House, 36 North Hanover Street, Glasgow, Scotland G1 2AD).



## Sadržaj

Akcije:	
Programi godine	6
Poslovna primena:	
Catia CAD	10
SAD:	
Budućnost školskih računara	12
Desktop publishing:	
Dizajner fontova	13
Obrazovanje:	
Školski paket iz Novog Sada	20
Upporedni test:	
14 pločera	21
Izlog	24
PC svet	
dBASE III plus (3):	
Mnogo novih naredbi	15
PC mašinar (3):	
Instrukcije prenosa	18
Servis:	
Skeniranje tastature	19
Servis:	
IMSIL-matematički expert	20
Svet igara	
Hakerski bukvar	27
Avanture, igre i mape	29
Biće, biće...	62
Servis	
Spectrum (0), živote (2)	
Kraljevski život	25
Hardver za početnike	
Računari u u 15 slika	43
Amiga:	
Prijateljica svira	
Baha	46
Galaksija:	
Četvrti ROM	48
Brother:	
Cirilica u kurzivu	49
Amstrad:	
Rasečeni ekran	50
Dodatak:	
Index tema po autorima	33
Naš test:	
Spectrum +3	59
I/O port	64

## Pretplata:

- za godinu dana 7.140 dinara
- za 6 meseci 3.570 dinara
- za 3 meseca 1.785 dinara

Za inostranstvo iznosi su dvostruki: 14.280 din. (12 meseci), 7.140 (6 meseci) i 2.550 (3 meseca).

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

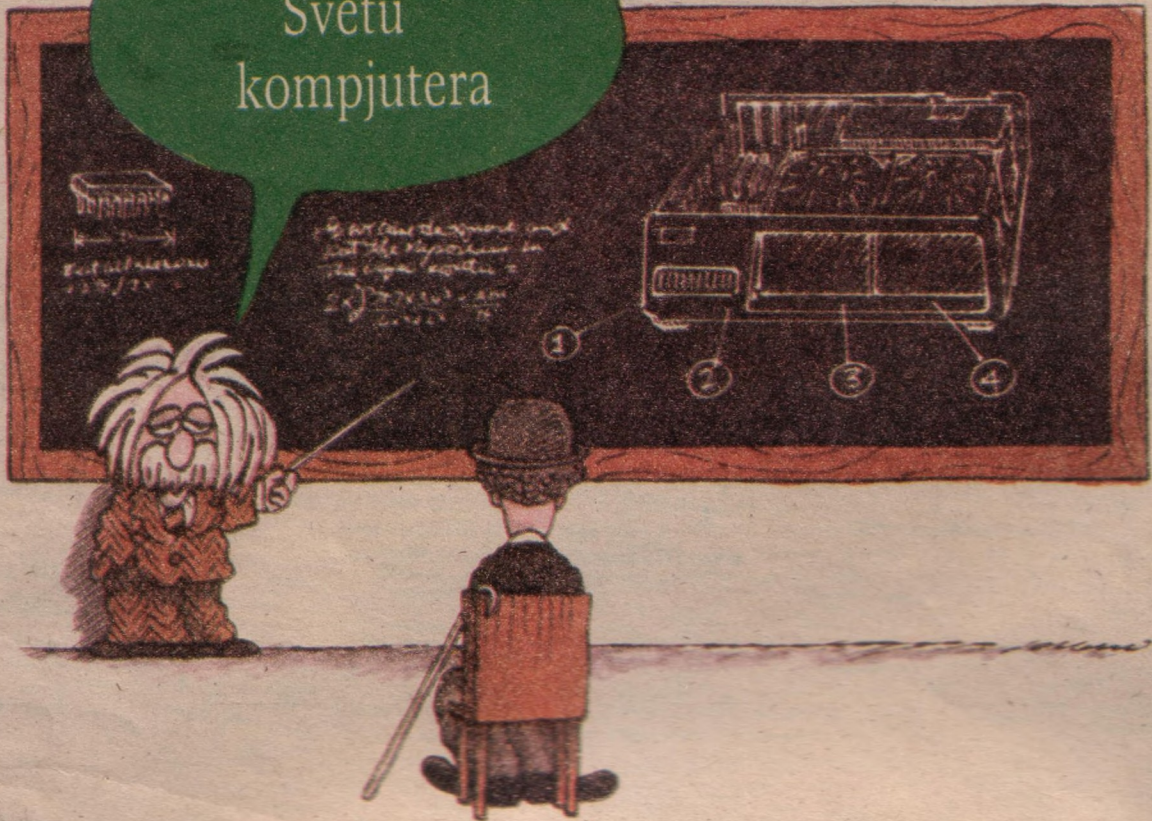
## Pretplata u stranoj valuti:

SAD	\$	17.-
SR NEMAČKA	DM	30.-
ŠVEDSKA	Škr	104.-
FRANCUSKA	Ffr	100.-
ŠVAJCARSKA	Šfr	25.-

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“.

# Diplomirajte za 5 meseci

u  
Svetu  
kompjutera



## Nagradno računarsko polugodište

Od početka sledećeg polugodišta pa do kraja školske godine, odnosno od februara do juna, Svet kompjutera otvara veliku računarsku učionicu. Kroz pet brojeva pratićemo školu računarstva namenjenu mladima i malo starijima, potpunim početnicima i onima koji su već zakoračili u čudesni svet kompjutera.

Posle junskog broja očekuje vas ono najzanimljivije! Većina čitalaca, naših polaznika, krenuće na raspust, ili godišnji odmor, sa diplomom Sveta kompjutera u džepu, a poneko i sa nagradom. Kako dobiti diplomu ili nagradu? Obećavamo, biće lako, zabavno i, što je najvažnije, svi ćemo ponešto naučiti. Vaš zadatak je da pažljivo čitate tekstove koje ćemo, u okviru ove rubrike, objavljivati i na kuponima zaokružujete tačne odgovore.

Kada popunite kupon pošaljite ga na našu adresu. Svi, dobro ste pročitali, baš svi čitaoci koji budu imali tačne odgovore, dobiće veliku zlatnu diplomu Sveta kompjutera. Ali nije strašno i pogrešiti. Biće tu i diploma, doduše ne zlatnih, i za one koji imaju poneki netačan odgovor. Našim „zlatnim“ učenicima namenili smo i neke specijalne nagrade. Ali, neka to za sada bude iznenađenje.

Evo i tema kojima ćemo se baviti:

1. Kako radi računar
2. Program - veza čoveka i mašine
3. Osnove programiranja
4. Bežik I.
5. Bežik II.

Zahvaljujući nekolicini tema upoznaćemo se ne samo sa osnovama rada kućnih, već i velikih računara, naučićemo ponešto o programiranju i o bežiku. Želja nam je da vas upoznamo sa osnovama računarske tehnike i nećemo pokušavati da od vas napravimo kompjuterske eksperte nudeći vam teške i dosadne tekstove. Ipak, znanje koje ćete steći i diploma Sveta kompjutera biće garancija da u vek informatike ne ulazite nespremni.

Ne možete čekati jun! Javite nam se već sada sa predlogom, idejom ili pitanjem. Naša adresa je

**Svet kompjutera  
(za računarsko polugodište)  
Makedonska 31  
11001 Beograd**

Već u sledećem broju čeka nas prvi čas, prvi kupon i detaljnija obaveštenja o diplomama i nagradama.

REDAKCIJA

# Programi godine



*Novinari iz deset zemalja izabrali su softver godine 1987. programe koji prednjače u četiri kategorije. Predstavljamo vam pobjednike.*

**D**ok novi kompjuteri sa sve bržim procesorima privlače na sebe glavnu pažnju medija, razvoj novog softvera odvija se u tišini. Iste teškoće imaju i korisnici kompjutera pri sticanju pregleda u skoro nepreglednoj bujici novih programa i programskih verzija.

Kao i svake prethodne godine teško je bilo doneti odluku. S jedne strane vrhunski programi sa svojim kvalitetom i originalnošću, a sa druge strane razlike u zemljama koje učestvuju u izboru dovele su do toga da se imenuju različiti favoriti ali uprkos tome i ovaj put donesene su jasne odluke.

Ovoga puta odlučivale su redakcije sledećih časopisa:

- Personal Computing (SAD)
- Practical Computing (Velika Britanija)
- Soft & Micro (Francuska)
- Komputer (Poljska)
- Uj Impulzus (Mađarska)
- CHIP-micros (Španija)
- CHIP-Micromix (Holandija)
- CHIP - Italija
- Svet kompjutera (Jugoslavija)
- CHIP (SR Nemačka)

Kao i kod izbora kompjutera godine svaka redakcija je svojih 100 poena po kategoriji mogla podeliti na pet proizvoda. Tabele sa rezultatima pokazuju koliko je konkurencija bila oštra.



KOMERCIJALNI SOFTVER



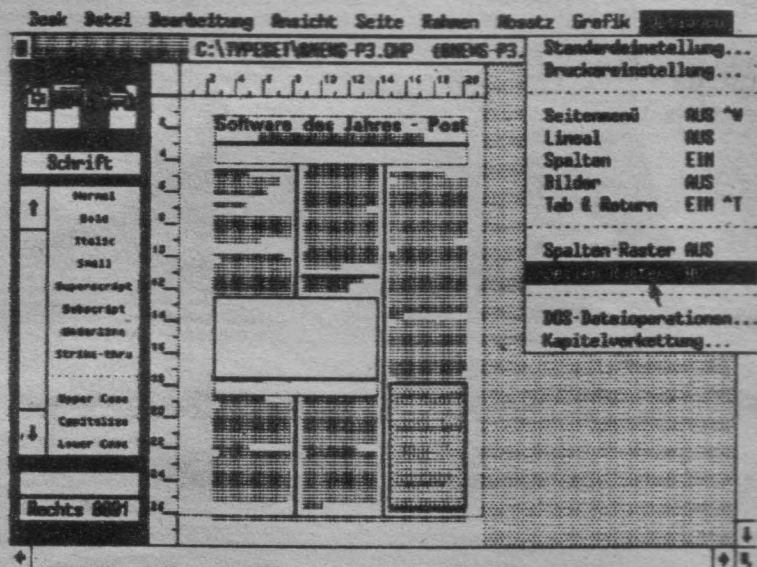
Ventura Publisher

Ventura Publisher nije prvi Desktop Publishing program: ta čast pripada Page Maker-u za Apple Macintosh. Ali Ventura Publisher je u svojim rezultatima otišao mnogo dalje od Page Maker-a, otvorio je za MS-DOS računare mogućnost za koju su ovi računari izgledali tehnički podređeni.

U Ventura Publisher-u dokumenti se sastoje od poglavlja, izvoda i struktura. Poglavlje sadrži spisak svih elemenata iz kojih se sastoji publikacija. Dokumenti mogu obuhvatiti do 9999 strana. Više poglavlja mogu se međusobno povezati.

Ono što je odlučujuće na jednom Desktop Publishing programu je podrška štampača. Najveće mogućnosti Ventura pruža u kombi-

naciji sa laserskim štampačima koji podržavaju jezik opisa strana - Postscript. Sopstveni setovi znakova mogu se preneti u bafer štampača, ukoliko je bafer dovoljno veliki (oko 1,5 MB). Podržani su i matricni štampači sa devet iglica. Rad sa ovim tipom štampača zahteva mnogo vremena i donosi rezultate koji u najboljem slučaju mogu da služe samo kao skice.



Pobednik i mesta

Ventura Publisher	140 poena
Paradox	105 poena
Rapidfile	100 poena
Lotus 1-2-3	80 poena
Supercalc 4	70 poena
dBase III+	70 poena
Smartcom III	60 poena

ZABAVNI PROGRAMI

Balance of Power

Igra koja nas uči da politički mislimo i politiku razumemo, ove godine je izabrana za zabavni softver godine. Igra, koja se čak na političkim fakultetima američkih univerziteta uvodi u nastavu, proizvod Mind Scape-a, simulira delovanje političkih odluka jedne velesile u svetu.

Igrač dobija zadatak da preuzme ulogu vođe državnika jedne od velesila, SSSR-a ili SAD. U ovoj ulozi on pokušava da oslabi uticaj protivničke velesile. Služi se pomoćnim političkim sredstvima kao što su davanje finansijske i vojne pomoći, diplomatski potezi ili podrška vladama preko tajne službe. Odluke važe za jednu kalendarsku godinu, onda kompjuter izračunava novo stanje u svetu. Takođe se može na diplomatskom nivou kritikovati suprotna velesila ili joj se može pretiti raznoraznim konsekvencama.

Reakcije računara zavise od držanja njegovog partnera u igri - čoveka. Na primer, ukoliko on brani na diplomatskom nivou svoje političke odluke sa malim žarom, ili ih čak povlači, u kompjuteru se registruje ovako ponašanje i to ima uticaja na sledeće odluke.

„Balance of Power“ se lako koristi. Odvija se po prozorima i može se koristiti miš. Na monitoru je stalno prikazana karta sveta sa 62 zemlje, na kojoj se može naznačiti zemlja



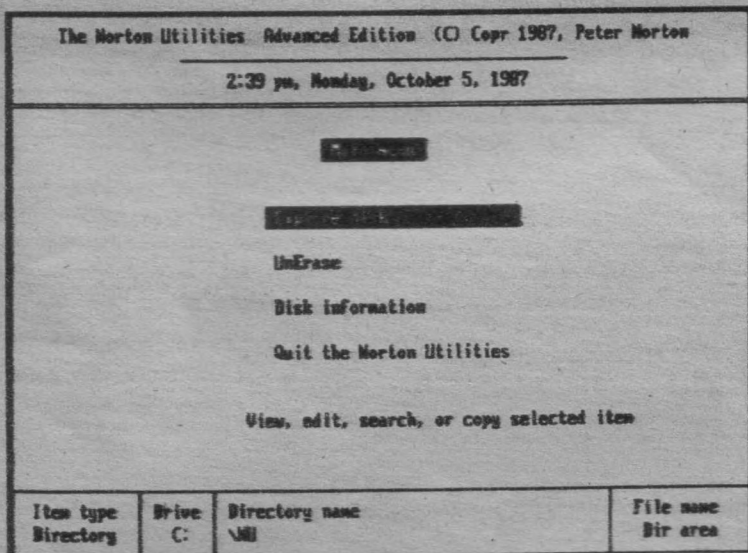
i time dobiti specifične informacije od klime do istorijskog razvoja, pa čak i procena političke situacije. Slične akcije u igri mogu se izabrati preko menija.

Potezi igrača se ocenjuju bodovima. Za svako povlačenje odluka oduzimaju se poeni i dodaju protivniku. Stanje bodova pokazuje uticaj određene velesile u svetu.

Pobednik i mesta

Balance of Power	100 poena
Flight Simulator II	70 poena
Paul Whitehead Chess	
Openings	60 poena
Boulder Dash	60 poena

SOFTVERSKJE ALATKE



Norton Utilities Adv. 4.0

Kojem se korisniku računara još nije desilo da greškom obriše važne podatke? Do pre nekoliko godina čak i profesionalni računski centri drhtali su u trahu od ovakvih nezgoda. Danas svaki korisnik PC-ja ima mogućnost da omašku ispravi uz pomoć programa Norton Utilities firme Peter Norton Computing.

Ovo je jedan od retkih programa koji nosi ime svog programera. Radi se o Peteru Nortonu, PC entuzijasti i jednom od najobrazovanijih kompjuterskih „guru“ SAD-a. Njegovo „čedo“ u stvari nije jedan program, već cela zbirka korisnih alatki za najrazličitije primene: vraćanje greškom obrisanih podataka, sortiranje, traženje niza znakova ili bajtova u datotekama, na celoj disketi ili hard disku.



Najnovija verzija, o kojoj je ovde reč, ima oznaku Advanced Edition 4.0 (poboljšana verzija 4.0) i sadrži nekoliko novih mogućnosti. Program „FR“, na primer, omogućava da se povрати greškom formatizovani hard disk. Program „DS“ služi za optimizaciju hard diska – on datoteke čiji su blokovi rasuti spaja u jednu celinu, čime se značajno smanjuje vreme pristupa.

Pobednik i mesta

Norton Utilities 4	145 poena
Microsoft C	140 poena
GRA-BASIC	100 poena
Gofer	60 poena
Turbo C	50 poena
Sidekick	50 poena

TEHNIČKO-NAUČNI SOFTVER

AutoCAD

AutoCAD, proizvod firme Autodesk, smatra se nesumnjivo najraskošnijim programom do danas napisanim za IBM PC kompatibilne računare. AutoCAD su po treći put izabrali novinari internacionalnog žirija. To ne znači da je to stari program. Naprotiv, svaki put se radilo o novoj verziji AutoCAD-a. Za program godine ovaj put izabrana je verzija 2.5.

Ponovljena nagrada je znak dobrog razvoja AutoCAD-a, koji proizvođača ovog programa neprestano drži na čelu tehničkog razvoja. Glavno obeležje AutoCAD-a je mnogostranost. Program stavlja na raspolaganje konstruktoru geometrijske figure i tela. On sam može odrediti da li će kreirati jednostavne crteže ili kompleksna trodimenzionalna tela.

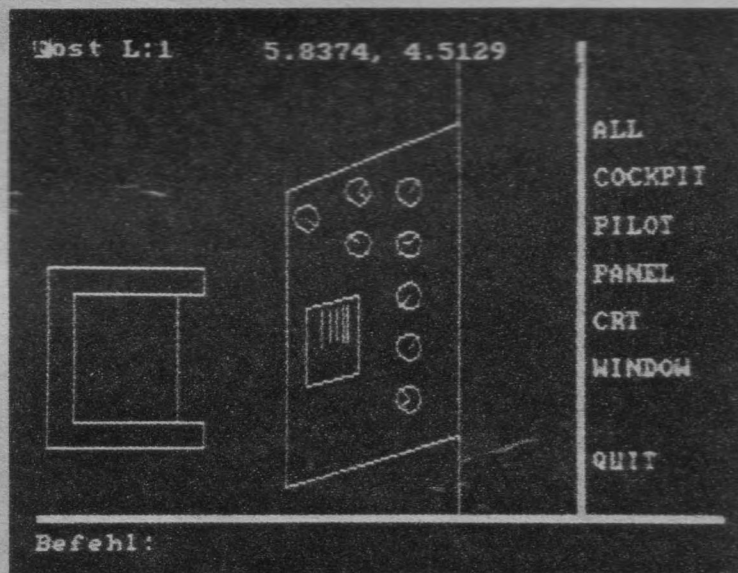
Trodimenzionalna tela se mogu pritiskom na dugme obrtati pri čemu se može izabrati tačka posmatranja. Veličine kao što su ugao i dužina mogu se definisati sa zahtevanom tačnošću.

Sledeći plus za AutoCAD je što podržava mnoge periferijske uređaje: digitajzer, miš, štampač i ploter.

Moduli koji su specifični za neke branše obogaćuju AutoCAD. Tako od univerzalnog CAD softvera nastaje program koji je skrojen

za specifične zahteve pojedinih korisnika. Na primer, za štampana kola postoje biblioteke u kojima su memorisani najnoviji sastavni delovi elektronike svojim tačnim merama i specifikacijama.

Stalnim razvojem AutoCAD ostaje kako po ceni tako i po rezultatima program koji potpuno zadovoljava potrebe i mogućnosti profesionalaca.

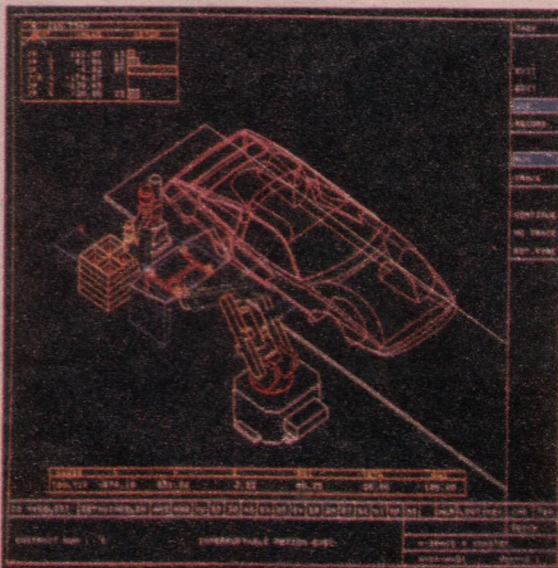
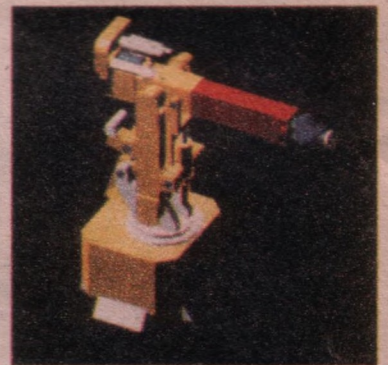
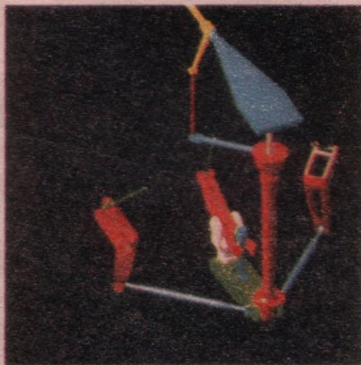
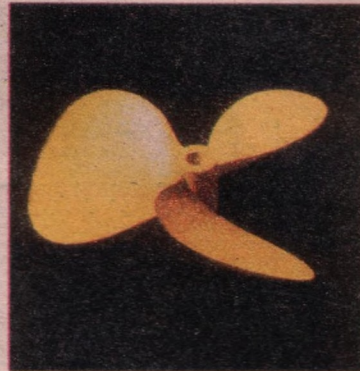
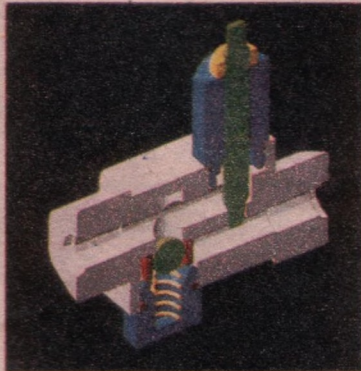
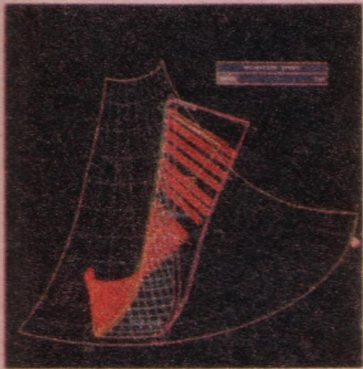
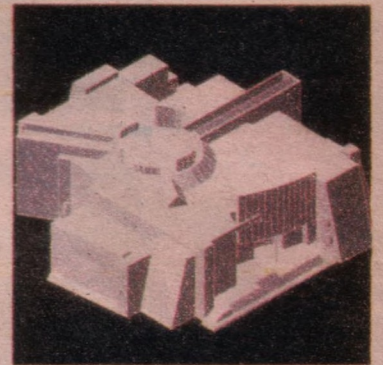


Pobednik i mesta

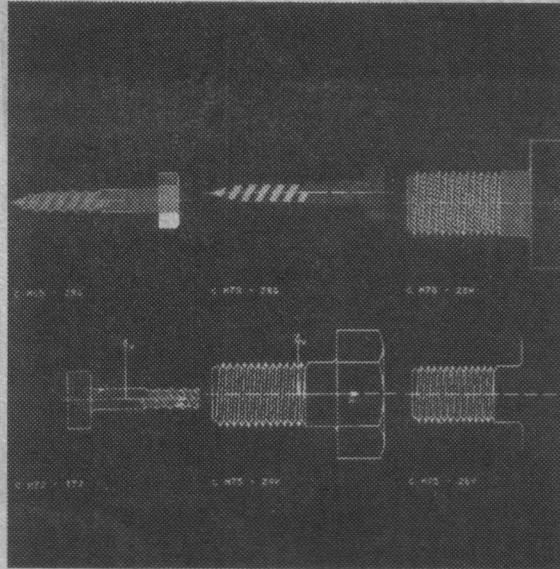
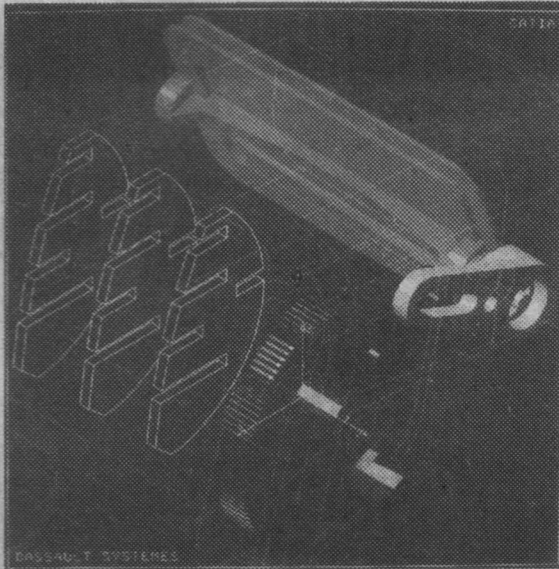
Autocad 2.6	215 poena
Manuscript	140 poena
MathCad	130 poena
CAD-3D	100 poena
VersCad 4	60 poena
Adobe Illustrator	60 poena

◆ Prevela Olivera Mijuković (Chip)

# Catia-CAD



*Predstavljamo vam CATIA program za inženjersko projektovanje u mašinstvu koji je dizajniran da radi na IBM-ovim radnim stanicama i to specijalno na 5080, o kojoj će kasnije biti reči.*



CATIA je razvijena u firmi Dassault Systems koja je ona deo čuvene firme Avions Marcel Dassault koja se bavi proizvodnjom mlaznjaka Falcon i lovaca Mirage. Ovo već samo po sebi govori o kvalitetu softvera.

Program se sastoji od 10 modula. Redom ćemo dati osnovne njihove funkcije.

**BAZA** je neophodan za korišćenje bilo koga od sledećih 9 modula. On uspostavlja i kontroliše okolinu za interaktivni rad, vrši kontrolu izvođenja programa, kontroliše dijalog i vrši pristup do baze podataka geometrijskog modela. Osim toga zadužen je za kontrolu rada u prozorima, 3D rotaciju, senčenje i translaciju.

**3D KONSTRUISANJE** omogućava stvaranje, manipulaciju i analizu 2D i 3D žičanih geometrijskih modela uključujući površine dobijene rotacijom ili mrežom. Žičani model omogućava jednostavnu predstavu objekta u 3D. On koristi prave i krive za konture i krive za definisanje ivica objekta. Žičani model se može dobiti korišćenjem tačaka, jednostavnih krivih, linija, interpoliranih krivih, proračunatih krivih i ravni. Moguće je takođe objekt modelirati korišćenjem površina koje ga ograničavaju. Za zapreminu koja se dobija može se proračunati masa, centar inercije, težište i glavne ose inercije.

**KOMPLEKSNE POVRŠINE** podržavaju definisanje mnogo složenijih površina nego što to omogućava 3D KONSTRUISANJE. One se obično dobijaju pomeranjem i deformisanjem krivi u ravni preko neke krive u prostoru. One se mogu zadati pomoću zakona promena odgovarajućih parametara (ugla, radijusa, površi) ili pomoću preseka.

**CRTANJE** omogućava izradu konstrukcione dokumentacije kao na crtačoj tabli. 2D geometrija se formira pomoću tačaka, krugova, polinomialnih krivih i poligona. Tu se nalaze već uobičajena pomagala za crtanje kao što su grid, kotiranje, fontovi,

različite veličine i nagibi karaktera itd. Moguće je dobijanje treće od prve dve projekcije i preneti podatke u 3D modul i obratno.

**GEOMETRIJA TELA** konstruiše tela pomoću Bulovih operacija nad primitivima kao što su kupa, cilindar, lopta ili pomoću izvedenih profila. Izvedene zapremine moguće je senčiti zbog bolje vizuelizacije. Radna stanica 5080 ima mogućnost rotacije zasenčanog tela oko izabrane ose. Ako želimo crteže tela izabraćemo ravni projekcije i sa lakoćom prebaciti podatke u 2D modul.

**INTERFEJS** vrši transfer CATIA podataka o modelu tela u neki drugi programski paket i obratno. Važno je napomenuti da on koristi IGES (Initial Graphics Exchange Specification) verzija 2.0 standard kao formu za CAD/CAM podatke.

**NUMERIČKO UPRAVLJANJE** je modul koji pomaže korisniku da napiše program za upravljanje alatnim mašinama koristeći podatke iz 2D i 3D modula. Rezultat je APT (Automaticaly Programmed Tool) program. On se dalje predaje postprocesoru za stvaranje obradnih instrukcija. CATIA omogućava proveru vizualizacijom kretanja alata na terminalu.

**BIBLIOTEKA** sadrži podatke o telu iz 2D, 3D i NC modula. Pristup objektima vrši se pomoću ključnih reči.

**KINEMATIKA** analizira kretanje 2D i 3D objekata povezanih u mehanizme. Objekti mogu biti žičani, površinski, zapreminski i puni (geometrijska tela). Veze mogu uključivati rotaciju, klizanje, konstantnu brzinu i povezivanje kablom. Definišemo takođe ograničenja u vezama. Mehanizam se može animirati na ekranu i na svakom koraku steći uvid o trenutnom centru rotacije, ugaonoj brzini i brzini tačaka.

**ROBOTIKA** omogućava interaktivno konstruisanje robota i robotske ćelije. CATIA poseduje skup standarnih robotskih ko-

mandi. Robot se konstruiše pomoću zglobova, veza i ograničenja kretanja ili pomoću žičanog, površinskog, zapreminskog i punog modela. Takođe obavlja simulaciju kretanja robota sa prikazivanjem slike na ekranu, analizu vremena potrebnog za obavljanje jednog ciklusa zadatka i analiza samog sklopa robota preko statičkih opterećenja

A sad da se osvrnemo na potrebni hardver za korišćenje CATIA programa. To je pre svega radna stanica 5080 koja se sastoji od grafičke tastature, ekrana visoke rezolucije (1024 x 1024, 256 boja/nijansi sive istovremeno), grafičkog procesora IBM 5085, funkcionalne programske tastature, tablete sa kurzorom, potencijometara za skalarni ulaz i IBM 5087 hard copy printera. Pored ovoga potreban vam je IBM 5088 grafički kanalski kontroler za vezu sa „main“-om na kome se u ostalom CATIA nalazi a to može biti u nominalnoj konfiguraciji:

- pod operativnim sistemom MVS: IBM 4341-2, 3031 procesor sa 8Mb memorije i IBM 2250 DASD sa kapacitetom od 120Mb + 24Mb po korisniku.

Normalno, potrebna je i 9-sektorna jedinica trake.

Pojedini moduli programa, iako napravljeni da budu što više „user friendly“, zahtevaju višemesečnu specijalizaciju. Sam softver CATIA trenutno se prodaje za 400.000 US\$ (nije greška, ima 5 nula!) tako da vam može zastati dah ako zamislite cenu celokupne konfiguracije. Ako među vama ima potencijalnih kupaca, što nije isključeno, morate računati da ovom kupovinom (naročito ako ste se odlučili da vaše preduzeće ili malu privredu osnažite jačom konfiguracijom - sa nekoliko radnih stanica) možete da se sukobite sa strateškim problemom raspodele kompjuterske snage u svetu o kome IBM vodi dosta računa (i to specijalno za istočne zemlje).

◇ Živorad Todorović

Piše Zorica Jelić, specijalno za Svet kompjutera iz SAD

# Budućnost školskih računara

*Za početak, podsetićemo vas na jednu malu, istinitu priču. Bila jednom dva druga, Steve i Steve. Jednog dana im je palo na pamet da naprave kompjuter. Proдали su auto, došli do malo love i u garaži napravili spravu koja je postala toliko popularna da su drugari ubrzo postali slavni i, naravno, bogati. Posle izvesnog vremena, jedan Steve je otišao da završi fakultet a drugi je ostao da vodi firmu u nove pobeđe. Godine su prolazile, firma je bila sve uspešnija. Došli su novi menadžeri, direktori. Steve se nije baš najbolje sa svima slagao. Sukobi su bili sve češći i oštriji. Na kraju je bio primoran da napusti svoju sopstvenu kompaniju. Ako do sada niste pogodili, priča je o firmi Apple i njenim osnivačima zvanim Steven Jobs i Stephen Wozniak.*

**P**rošle su dve godine od vremena kad je Steve Jobs podneo ostavku na svoje dužnosti u Appleu i našao se u dilemi: šta dalje. Jedna od ideja je bila i kandidatura za senatora. Rešenje je našao u kafani, ali ne padajući pod šank već u razgovoru (za vreme ručka) sa Paul Bergom, biohemičarem sa Stanford univerziteta i dobitnikom Nobelove nagrade. Tema je bila: kompjuteri u školstvu i potreba za moćnim a jeftinim mašinama za naučne simulacije.

Tako je nastao Next Inc. Nekoliko dana po osnivanju firme, ekipa Next Inc. krenula je u obilazak univerziteta i pokušala da direktno od budućih korisnika sazna kakav im kompjuter treba. Uzgred, sličnu ideju o tim novim školskim mašinama razrađivao je i Apple, koji je, zbog navodne krađe tužio bivšeg gazdu Jobsa. Apple je dobio spor i pravo da pregleda nove Next kompjutere pre nego što se ovi pojave na tržištu.

## Četvrti talas

Next Inc. će, po rečima Jobsa, predstavljati novi, „četvrti talas“ (prethodnici su Apple II, IBM PC i Macintosh). Početak tog talasanja

očekuje se u februaru ili martu a bura će početi tek u leto '88, taman pred početak školske 88-89. godine. Za sada se ne zna baš previše o novom kompjuteru (misterija je deo imidža). Očekuje se da će po sposobnostima podsećati na inženjersku radnu stanicu (workstation) a po ceni na PC. Razlikovaće se od današnjih PC savršenijim zvučnim i grafičkim mogućnostima, kao i po brzini i kvalitetu softvera.

Osnova mašine biće Motorolin čip 68030. Pored njega će biti još cela gomila posebno pravljenih integralnih kola čija je svrha da povećaju brzinu kompjutera a snize njegovu cenu. Motorolin signal procesor biće zadužen za izvanredan stereo zvuk koji će se emitovati preko zvučnika od 8 inča (format gramofonske male ploče). Isti čip će koristiti i kao modem.

Neki kompjuterski stručnjaci iz akademskog sveta zainteresovani su za kompjuter koji bi istovremeno bio i video plejer (vrteo bi ili video kasete ili video disk). Ne znamo da li je neko predložio kompjuter koji pere veš.

Predviđa se da će osnovna konfiguracija imati 4Mb memorije, disk velikog kapaciteta (možda čak i optički disk), jednobojni monitor dijagonale 17 inča i ugrađenu pločicu za komuniciranje preko Ethernet mreže.

Next Inc. kompjuter će se razlikovati i po spoljašnjosti: biće crn, elegantan, sa ravnim (flat) ekranom. Stajanje na nogarama a radni dan će mu počinjati pesmom (čim se uključujući odsvira neku pesmicu).

## Problem kompatibilnosti

Od softvera se ipak najviše očekuje. Operativni sistem će biti UNIX, što će omogućiti multitasking. Kao i kod Mekintoša, koristiće se grafički simboli („icon“) za direktno komuniciranje između korisnika i kompjutera. Sličice na ekranu će se kontrolisati i obrađivati pomoću jezika zvanog Postscript, danas standardnog jezika laserskih printera. Zahvaljujući njemu, crteži i slova mogu biti različitih veličina, pod raznim uvlojima a moći će i da se rotiraju. Sam razvoj školskog softvera Next Inc. će prepustiti predvačima ali će ga olakšati posebnim „alatka“ u sistemskom softveru.

Škole i univerziteti su vrlo privlačno tržište za koje su svi zainteresovani: Apple, IBM, DEC, a i proizvođači klonova. Next Inc. će se naći u vrlo jakoj konkurenciji. Firme kao što su IBM ili Apple mogu sebi da dozvole čak i da poklanjaju školama svoje kompjutere i na taj način osvajaju teritoriju. Next Inc. nije u toj situaciji. Ipak, činjenica da su poznati univerziteti Carnegie Mellon i Stanford investirali po 560.000 dolara ukazuje na interesovanje akademskog sveta za Jobsovu ideju. Očekuje se da će se prvi Next kompjuteri



ići pojaviti baš na univerzitetima sa zvučnim imenima, a da će se prodaja dalje širiti ne masovnim reklamiranjem, već privatnim kanalima. Nije zanemarljiv podatak da se na čelu tima za marketing i prodaju nalazi Dan'l Lewin zahvaljujući kome je Macintosh postigao odličan uspeh u školama.

Kompatibilnost je veliki problem današnjih PC kompjutera. Neki su međusobno kompatibilni manje, neki više, a neki nimalo. Pojava novog standarda nikom nije potrebna. Predstavnici školstva se zalažu za apsolutnu kompatibilnost jer žele, naravno, da sve programe koriste na svim mašinama. Dok je Steve Jobs vodio Apple, svaka „jabuka“ je bila drugačija: Apple II je imao svoj Softver, Macintosh svoj. Ali kako je kod Next Inc. kompjutera UNIX operativni sistem, očekuje se makar kompatibilnost sa ostalim UNIX mašinama. Drugim rečima, većina postojećih programa za IBM PC i Mac neće biti od koristi.

„Ako su mašine zaista revolucionarne, one ne koriste software koji već postoje“, kaže Steve Jobs. Sudeći po prošlom iskustvu, ništa manje od revolucionarnog ne treba ni očekivati.

# Dizajner fontova

**Konačno nema više razloga za zabrinutost, kada je u pitanju kreiranje YU-fontova za one koji koriste program Ventura Publisher i laserski štampač. Sada ste u mogućnosti da sami kreirate željene fontove i da ih oblikujete. I bez pomoći „stručnjaka“ uradićete to lako i brzo, s obzirom na performanse pomenutog softvera. Program FontGen IV + jednostavan je za rukovanje pa ni neupućenima neće predstavljati problem da brzo generišu fontove za svoje potrebe.**

Piše Predrag Krsmanović

Uz ovaj generator fontova isporučuje se prilično obimno uputstvo, što ne treba da vas obeshrabri ako niste raspoloženi za čitanje većeg štiva. Simultanim pritiskanjem tipki Alt i H dobijate i on-line uputstvo, što je sasvim dovoljno za optimalno korišćenje programa.

Pre svega potrebno je program instalirati, što ćete uraditi uz pomoć programa koji je uključen uz FontGen IV + i zove se INSTEG.EXE. Ovaj program kreiraće direktorijum FONTGEN na vašem tvrdom disku i iskopirati sve programe, fontove i alat sa diske.

Font (pismo) za laserski štampač opisan je setom instrukcija koji kontroliše način na koji laserski štampač štampa alfabetske znake. Znak predstavlja skup tačaka od kojih su neke osvetljene a neke nisu. Svaka osvetljena tačka u štampi je crna, dok neosvetljena ostavlja prazan prostor. Svaka tačka je predstavlja 1/300 inča. Znak za laserski štampač čini kvadrat od 300 puta 300 tačaka.

## Instaliranje

Program za instalaciju obezbeđuje mogućnost izbora rada sa mišem ili tastaturom, kao i izbor grafičkih adaptera. U zavisnosti od toga, editor radi u tekst modu ili HERCULES grafičkom modu. Iako ste na taj način izabrali odgovarajuću konfiguraciju, po učitavanju programa postoji mogućnost izmene parametara izborom CONFIGURE opcije implementirane u glavnom meniju. Glavni meni nudi sledeći niz opcija:

- 1) Kreiranje novih fontova, određivanje veličine, opis zaglavlja i veličine čelije;
- 2) Učitavanje fontova iz datoteka, njihovu modifikaciju i brisanje;

3) Korišćenje fontova kreiranih nekom od ranijih verzija programa;

4) Upisivanje opisa fontova i samih fontova u datoteku za buduće korišćenje;

5) Editovanje učitanih fontova znak po znak i njihovo menjanje;

6) Editovanje zaglavlja fontova koje predstavlja generalni opis, kao što je veličina čelije, pozicija osnovne linije itd.;

6) Konvertovanje jednog ili više fontova u oblik kao što su proširena, masna ili kondenzovana slova itd.;

7) Konfigurisanje koje je već spomenuto; i,

8) Izlazak iz programa.

U toku editovanja FontGen manipuliše sa tri kopije fonta: originalom na disku, kopijom u memoriji i radnom kopijom datoteke. Font na disku, originalni font, pohranjen na disku, ažurira se samo izborom odgovarajuće opcije iz glavnog menija (SAVE). Tako je mogućnost da napravite grešku prilikom kreiranja ili modifikovanja fonta a da pri tom ne oštetite postojeći font svedena na mi-

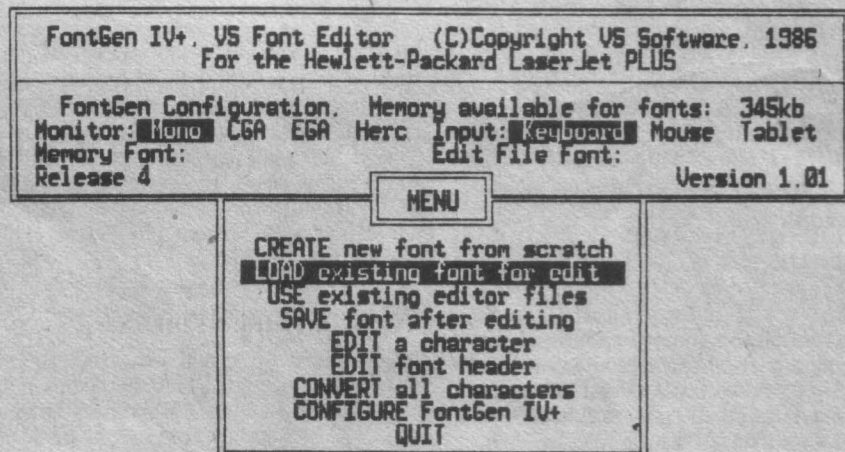
gućuju da vratite znak u prvobitni oblik, bez obzira kakve ste sve promene na njemu izvršili.

**Font u radnoj datoteci.** Font koji koristi laserski štampač je pohranjen u kompaktnoj formi. Radi fleksibilnosti, prilikom editovanja FontGen generiše radnu datoteku u kojoj je svaki font „raspakovan“. Nije neuobičajeno da radna datoteka zauzme čak i 150.000 ili više bajtova na disku. Radna datoteka kreira se samo pozivanjem komande za učitavanje (Load).

U radnoj datoteci znaci su pakovani radi uštede prostora (ne naravno kao font spremljen za laser štampač). U svakom slučaju font koji se edituje je prepoznatljiv kao svaki ASCII znak, da bi mogle da se vrše izmene na njemu. Izmene znakova koje se odnose na editorovu datoteku vrše se u radnom polju (prozoru) i moguće su do nivoa piksela (tačaka). Naravno, izmene su privremene ukoliko se ne odluči da ih sačuvate izborom ekvivalentne opcije. Za pomenutu aktivnost možete koristiti miša ili tastaturu. Miš nije neophodan, mada je rad sa njim nešto lakši.

## Parametri fonta

Sledeći dijagram ilustruje relacije između fonta na disku, fonta u memoriji, radne datoteke i radnog polja za obradu fontova.



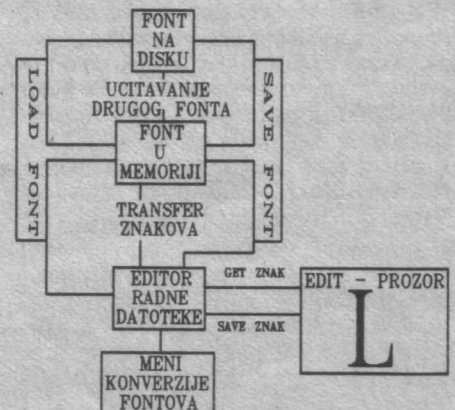
Return or Left Button(1) to select. <Alt-H> for help.

Slika 1.

nimum. Ujedno je moguće korigovani font pohraniti pod drugim nazivom, i na taj način sačuvati i original i modifikovani font.

**Font u memoriji** je kopija editovanog fonta u memoriji. Ova kopija se koristi prilikom konstruisanja editorove radne datoteke, pri izboru opcije za učitavanje fontova (LOAD). Tri komande mogu izmeniti sadržaj fonta u memoriji: **LOAD**, kopira font sa diska i smešta ga u memoriju, **SAVE**, generiše novi font na osnovu informacija editora i smešta ga u memoriju, **IMPORT** funkcija <Alt T>, ili transfer funkcija, koja omogućava učitavanje fonta sa diska u memoriju ne menjajući pritom radnu datoteku. Ista funkcija obezbeđuje importovanje pojedinačnih znakova iz memorije u radnu datoteku. Višestruke mogućnosti FontGena uvek vam omo-

Slika 2.



Kod fontova sa fiksnim razmakom ćelije su iste veličine. Kod proporcionalnih fontova, razmak među slovima zavisi od širine svakog znaka. Izmenom fiksnog razmaka u proporcionalni menja se i veličina ćelije kojom je znak predstavljen na ekranu. Jedna od implementiranih opcija je i ta koja nam omogućava ovakvu izmenu. Takođe je moguće formirati MONO razmak, odnosno centrirati znak u sredini ćelije, izjednačavanjem leve i desne margine.

Gustina predstavlja broj znakova po inču (cpi), obično 10, 12, ili 15. Širina ćelije određena je sa 300 tačaka po inču. Ako podelimo 300 sa brojem znakova po inču dobićemo širinu ćelije u tačkama. Tako za gustinu od 10 cpi, širina će biti 30, ( $300/10 = 30$ ), za 12 cpi 25 ( $300/12 = 25$ ), za 15 cpi 20 ( $300/15 = 20$ ). Prosečna veličina tačke je 1/72 inča, tako da 12 tačaka predstavlja 1/6 inča.

Da bi razumeli šta je zaglavlje fonta, potrebno je znati kako je znak pozicioniran prilikom štampanja na laserskom štampaču. Vertikalnu poziciju određuje odnos visine znaka, visine ćelije i osnovne linije. Horizontalna pozicija određena je odnosom između širine znaka i margina ćelije.

Visina ćelije je jednaka za sve znake. Osnovna linija podrazumeva rastojanje od vrha ćelije do dna normalnog znaka (znak različit od: y, j, g i sličnih koji se pružaju niže od osnovne linije). Gornji ofset je rastojanje od vrha znaka do osnovne linije. Leva strana (margina) je pozicija na strani gde se laserski štampač zaustavio posle štampanja poslednjeg znaka. Levi ofset je broj tačaka za koliko se laserski štampač pomeri pre štampanja znaka. Širina znaka je broj tačaka za koliko će se laserski štampač pomeriti kada odštampa znak. Desni ofset je dužina za koju će se štampač pomeriti po odštampavanju znaka. Širina ćelije znaka je zbir levog ofseta, širine znaka i desnog ofseta.

Zaglavlje fonta predstavlja skup informacija koje opisuju opšte karakteristike fonta, npr. veličinu ćelije, koordinate osnovne linije, razmak, stil itd. Svaki put kada izaberete opciju pohranjivanja fontova na disk, na displeju će se pojaviti i zaglavlje fonta. Bilo kakvu izmenu fonta da izvršite FontGen će promeniti sadržaj zaglavlja. Isto tako biće i kada budete kreirali vlastiti font.

FontGen edituje samo portret fontove. Ali Laser Word Processor Tool Kit uključuje i programsku rutinu za kreiranje pejzaž (landscape) fontova iz postojećih portret. Tom prilikom koristi se program HPLAND.EXE. Osim toga uključen je i program (LOADFONT.EXE) za učitavanje fontova u RAM štampača i njihovo probno štampanje. Neki programi za obradu teksta očekuju da im se unese širina svakog znaka. Program HPWDT.EXE kreira tabelu sa širinom znaka u fonu.

## Oblikovanje YU znakova

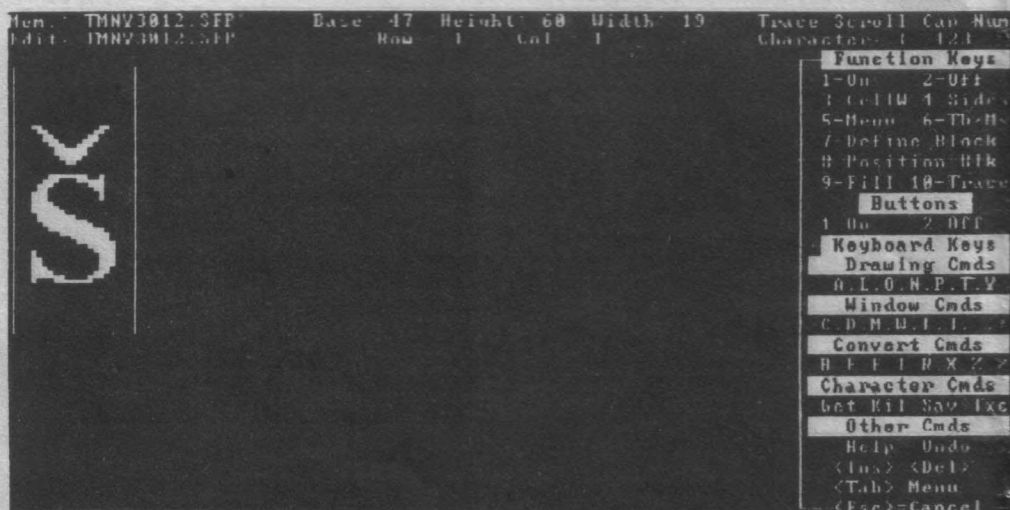
Da bi bilo jasno koliko je jednostavnije korišćenje ovog programa nego što to izgleda dok čitate ovaj tekst, poslužiću se primerom oblikovanja jednog od YU-znakova.

Da bismo izmenili neki od fontova iz biblioteke laserskih štampača ili Ventura programa, odabraćemo opciju za učitavanje fontova.

Ako nam tačan naziv fonta nije poznat aktiviraćemo tipke <Alt> i <H> i na ekranu dobiti sve postojeće fontove na disku sa SFP nastavkom. Kursorom se vrši pozicioniranje a potom sledi i učitavanje izabranog fonta. Program je inteligentan, te se po učitavanju sam pozicionira na opciju za editovanje. S obzirom da nas tako vodi to ćemo i uraditi. Nalazimo se u edit modu, sa ćelijom za editovanje znaka na levoj strani i pomoćnim menijem na desnoj. Kada steknete više iskustva pomoćni meni vam neće trebati i možete ga deaktivirati. Koliko je sve jednostavno rešeno, videćete kasnije, kada se budemo pozabavili složenijim operacijama. Da bismo izabrali znak koji ćemo editovati, odnosno modifikovati dovoljno je pritisnuti tipku G (get) i na prompt liniji ukucati željeni znak. Istog momenta će se i ćelija ispuniti tim znakom, uvećanim, da možete bez poteškoća izvršiti i svaku najdetaljniju izmenu. Ukoliko vas i to ne zadovoljava možete upotrebiti tipku <+> (plus) za zumiranje ili <-> (minus) za vraćanje prvobitne veličine. Kursorom se možete pozicionirati u bilo koji deo ćelije i vršiti adekvatne izmene. Samo od veštine i mašte korisnika zavisi kako će modelirati znak ili ga menjati. Kada su YU-slova u pitanju nije potrebna ni mašta ni rutina, a za modifikaciju jednog znaka neće vam trebati ni pola minuta. Rešenje koje vam autor predlaže ne morate usvojiti, naročito ukoliko nađete jednostavnije.

za 180 stepeni po horizontali pritisnućete slovo „X“. Preostalo je još kvačicu preseliti iznad slova „s“. Upotrebićemo BLOK funkciju koja vam je poznata iz rada sa programima za obradu teksta. Funkcijska tipka F7 inicira ovu funkciju. Potom je potrebno postaviti kursor na poziciju koju markiramo kao početak bloka (pritisnom na F1). Pomeranjem kursora na poziciju za kraj bloka iscrtava se ram oko izabranog znaka (kvačice), a sam kraj bloka se označava ponovnim pritiskom na F2 taster. Kada ste definisali blok možete ga brisati ili kopirati. Naravno, opredelićemo se za kopiranje. Vraćamo se ponovo na G (get) instrukciju, biramo naše slovo „s“, pozicioniramo se kursorom iznad njega i pritisnemo ponovo F1 taster. Pojavila se kvačica koju smo markirali. Ako ste zadovoljni izgledom slova „š“ možete ga sačuvati u radnoj datoteci aktiviranjem S (SAVE) komande. Postupak se ponavlja dok se ne modifikuju svi željeni znaci. Izborom SAVE opcije u glavnom meniju izmenjeni font možemo sačuvati na datoteci na disku. To je način da napravite sopstvenu biblioteku fontova.

Fontovi kreirani FontGenom IV + mogu se koristiti sa programima za obradu teksta kao što su Microsoft Word ili Word Perfect, uz odgovarajuće drajvere. Da bi se VS fontovi mogli koristiti u MS Wordu uključuju se u



Slika 3.

Postupak izmene znaka „s“ u „š“ izgledao bi ovako. GET komandom editovaćemo slovo „s“. Pritiskanjem funkcijske tipke F2 izbrisaćemo slovo, ali ne i kvačicu iznad. Brisanje traje dugo ako se radi korak po korak. Izborom (TRACE) moda funkcija brisanja se automatizuje. Dovoljno je kretati se kursorom po površini za brisanje bez pritiskanja F2 tipke (osećaj je kao da radite sa gumicom za brisanje). Kada je i taj deo posla završen pozicioniraćemo se kursorom levo od kvačice koja je ista kao i u našoj azbuci, samo što treba da se rotira za 180 stepeni po vertikali. Pomenuto rotiranje izvršićemo pritiskom na tipku „Z“. Ako je potrebno izvršiti rotiranje

„PRD“ datoteku pomoću programa MSHP.EXE. VS printer drajver za MS Word kreira tekst datoteku koja sadrži informacije o izabranim fontovima. Ova se datoteka konvertuje u PRD, programom MAKEPRD.EXE.

Prostor ne dozvoljava da se nabroje sve funkcije ovog programa, čiji broj nije uopšte mali. Program može dobiti samo najviše ocene, što se tiče kvaliteta, komfornosti pri radu i brzine kojom izvršava zadate instrukcije. Mislimo da će se sa time složiti svako ko je bio u mogućnosti da ga koristi.

# Mnogo novih naredbi

*Kako da program koriste oni koji nemaju hard disk? Kako je struktura dBASE III plus jezika? Kako prikazati unete podatke na ekranu i štampaču? Kako pristupiti pojedinim slogovima u database datoteci? Kako menjati sadržaj pojedinih slogova datoteke? Dipl. ing. Dušan Barbul nastavlja svoju seriju članaka o programu dBASE III plus.*

**P**re nego što nastavimo sa trećom lekcijom naše škole o programu dBASE III PLUS, vratimo se na jedan detalj iz prvog dela. Naime, primili smo dosta pisama, u kojima nas čitaoci, koji umesto originalnih disketa imaju piratske verzije ovog programa sa kojih je skinuta zaštita (a takvih je sigurno najviše), pitaju kako da instaliraju dBASE III PLUS na tvrdi disk. Mada je to već rečeno, za one koji nisu pažljivo pročitali tekst ponovimo još jednom, ali malo detaljnije. Postupak je sledeći:

a) otvorite na tvrdom disku novi poddirektorijum (na primer pod imenom DBASE).

b) pomoću DOS-ove COPY naredbe prekopirajte sadržaj prve dve diskete na tvrdi disk u taj novootvoreni poddirektorijum (i to bez fajlova COMMAND.COM i AUTOEXEC.BAT ukoliko oni postoje na prvoj disketi).

c) uskladite sadržaj vašeg postojećeg fajla CONFIG.SYS u osnovnom direktorijumu sa sadržajem fajla CONFIG.SYS sa prve diskete (ukoliko niste ranije imali CONFIG.SYS jednostavno prekopirajte dBASE-ov CONFIG.SYS u osnovni direktorijum). Ovo se prvenstveno odnosi na parametre FILES i BUFFERS čije vrednosti treba postaviti minimalno na 20 (files) i 5 (buffers).

d) ukoliko želite da radite više različitih aplikacija sa dBASE-om, iz poddirektorijuma u kome se nalazi dBASE otvorite nove poddirektorijume u kojima ćete držati datoteke posebno za svaku od ovih aplikacija. Zatim u vašem AUTOEXEC.BAT fajlu u osnovnom direktorijumu postavite „path“ i „append“ na poddirektorijum u kome je program dBASE. Na ovaj način imaćete mnogo bolji pregled sadržaja vašeg diska.

Na kraju na tvrdom disku treba da se nalaze sledeće datoteke:

```
ASSIST.HLP
DBASE.EXE
DBASE.MSG
DBASE.OVL
DBASEIN.OVL
CONFIG.DB
HELP.DBS
```

Po želji možete prekopirati i fajlove AP-PSGEN.PRG, DBC.COM, DBL.COM i DCONVERT.EXE, kao i sadržaj „TUTORIAL“, diskete, ali da bi vaš dBASE III PLUS

radio potrebno je i dovoljno samo prvih sedam gore navedenih fajlova.

Ukoliko umesto tvrdog diska imate dve disketne jedinice, jednostavno ubacite prvu disketu u drajv A i otkucajte „DBASE < cr>“ (gde < cr> označava tipku Return ili Enter).

## DISPLAY naredba

Na primeru ove naredbe pokazaćemo opštu strukturu dBASE III PLUS jezika. U prošlom broju videli smo primenu Assistant-a u radu sa dBASE III PLUS programom. Sada ćemo se malo detaljnije upoznat sa samim naredbama dBASE jezika i njegovim brojnim funkcijama.

Pošto smo ranije već uneli neke podatke u našu bazu podataka, sada smo u mogućnosti da prikazujemo te podatke u raznim formama i prema raznim kriterijumima, koristeći veoma moćnu dBASE naredbu DISPLAY. Pomoću ove naredbe možemo dobiti na ekranu računara ili na štampaču sledeće:

- sve podatke iz baze podataka;
- pojedinačne slogove iz baze podataka;
- grupu slogova iz baze podataka;
- pojedina polja iz izabranih slogova;
- slogove koji zadovoljavaju određene jednostavne uslove;
- slogove koji zadovoljavaju vrlo kompleksne uslove, i
- kombinaciju sve gore navedenog.

Vidi se da je korisniku ostavljena puna kreativnost, što znači da se pomoću ove i drugih dBASE naredbi, može dobiti praktično svaka informacija koja postoji u bazi podatka. Opšti oblik DISPLAY naredbe glasi:

```
DISPLAY [scope] [field-list] [FOR <condition>]
[WHILE <condicion>] [TO PRINT] [OFF]
```

Kao što pretpostavljate svi parametri u srednjim zagradama su opciono, što znači da nije obavezno da se navedu.

No, krenimo redom. Prvo ćemo upoznat primenu DISPLAY naredbe bez ikakvih parametara. Pomoću nje uvek dobijamo kompletni slog na kojem se dBASE pozicionirao u tom trenutku. Ovaj slog ćemo u daljem tekstu nazivati tekući slog (current record). Izadimo iz asistenta i unesimo sledeće naredbe da pristupimo prvom slogu u našoj datoteci „RADNICI“:

```
.USE RADNICI < cr>
.DISPLAY < cr>
```

Kao što smo u prethodnom broju naučili

naredba USE otvara database datoteku pri čemu se automatski pozicionira na prvom slogu u datoteci (ukoliko ona nije prazna). Na ekranu ćemo dobiti sledeće:

```
Record# MAT_BROJ IME_RADNIK      OUR_GODINA_ZAP PROSEK_LD
1      23169      PETROVIC PETAR      2      1978 23050.00
```

## Kretanje kroz bazu podataka

Pomoću SKIP naredbe možemo postaviti brojač slogova na bilo koji slog u datoteci, odnosno možemo se kretati kroz bazu podataka napred-nazad. Ako unesemo sledeće:

```
.SKIP < cr>
brojač će se postaviti na sledeći slog, u ovom slučaju slog broj 2.
```

Naredbom DISPLAY biće prikazan slog broj 2. Posle SKIP 5 i DISPLAY biće prikazan slog broj 7. Ukoliko želimo da se vratimo unazad za tri sloga otkucaćemo SKIP -3 i pomoću DISPLAY prikazaćemo slog broj 4.

Ako znamo broj sloga koji želimo da prikazemo, na primer: slog broj 5, možemo koristiti GOTO naredbu:

```
.GOTO 5 < cr>
.DISPLAY < cr>
```

i slog 5-ti slog je prikazan.

Znači, pomoću GOTO naredbe možemo se momentalno pozicionirati na određeni slog u bazi podataka. Postoje i skraćeni oblici ove naredbe, pa tako „GOTO 10“, „GO 10“ i samo „10“ imaju isto značenje, postavljanje brojača na 10-ti slog. Skok na početak datoteke, odnosno na prvi slog postiže se pomoću naredbe GO TOP, a na kraj datoteke tj. poslednji slog pomoću GO BOTTOM.

Da bi prikazali samo određeno polje iz tekućeg sloga jednostavno otkucamo znak pitanja i ime tog polja, na primer:

```
.?IME_RADNIK < cr>
```

i dobićemo prezime i ime radnika iz tekućeg sloga.

Ovaj znak pitanja predstavlja naredbu analognu naredbi PRINT u bezziku, i može da se koristi ne samo za prikazivanje sadržaja određenog polja, već i prikazivanje vrednosti promenljivih i sl. Na primer:

```
.?5 + (4*3) < cr>
```

daje na ekranu vrednost 17.

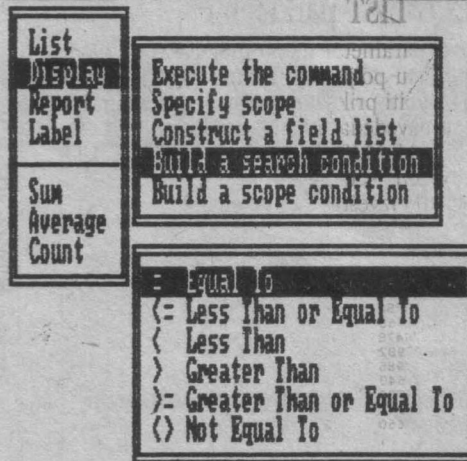
Kao što vidimo u dBASE-u možemo vršiti i osnovne algebarske operacije nad numeričkim podacima, koristeći sledeće matematičke operatore:

```
+      - za sabiranje
-      - za oduzimanje
*      - za množenje
/      - za deljenje
^ ili ** - za stepenovanje
()     - zagrade za grupisanje u izrazu
```

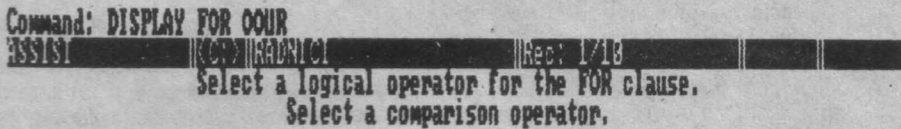
Osim toga postoje i relacioni operatori za logičke operacije. Oni mogu da se koriste za karakter, numeričke i datum podatke:



Set Up Create Update Position **Retrieve** Organize Modify Tools 12:49:49 AM



Slika 5.



## LIST naredba

Naredba LIST služi za pregled sadržaja database datoteke. Pun oblik naredbe glasi:

```
LIST [područje] [lista-polja] [FOR <uslov>]
[WHILE <uslov>][TO PRINT]
[OFF]
```

Biće prikazani svi slogovi ukoliko se drugačije ne navede pomoću FOR i WHILE parametara. Opcija OFF sprečava prikaz rednih brojeva slogova, a TO PRINT šalje izlaz na štampač. Zaustavljanje listanja se postiže pomoću Ctrl-S, a bilo koja tipka ga ponovo aktivira. Potpuni prekid se postiže tipkom <Esc>. LIST naredba je slična DISPLAY naredbi s tom razlikom da se ne pravi periodična pauza.

Kao što vidimo struktura LIST naredbe je ista kao u slučaju DISPLAY naredbe, odnosno važe isti parametri. Objašnjenja koja smo prethodno dali važiće za ove parametre i u slučaju drugih naredbi.

### @ naredba

Ova naredba se koristi za ulaz ili prikaz podataka. Puna sintaksa ove naredbe glasi:

```
@ <row,col> [[SAY <exp>] [PICTURE <clause>]]
[GET <variable>] [PICTURE <clause>][RANGE <exp>,<exp>]]/[CLEAR]
```

odnosno:

```
@ <red,kolona> [[SAY <izraz>] [PICTURE <odredba>]]
```

```
[GET <varijabla>] [PICTURE <odredba>][RANGE <izraz>,<izraz>]]
/[CLEAR]
```

Za ekran sa 24 reda po 80 karaktera, koordinate reda mogu biti od 0 do 23, a koordinate kolone od 0 do 79. Pored toga linije 0 i 22 rezervisane su od strane dBASE programa, mada se to može izbjeći sa naredbama STATUS OFF i SCOREBOARD OFF. Pomoću SET DEVICE TO PRINT šalje se izlaz @SAY naredbe na štampač.

SAY opcija prikazuje sadržaj nekog podat-

ka. Taj podatak može biti bilo koje dBASE polje osim MEMO polja, kao i bilo koja dBASE promenljiva (variable).

GET opcija prikazuje i istovremeno omogućava unos nekog podatka (postojeće varijable ili polja). Posle jedne ili nekoliko @ GET naredbi mora se navesti READ naredba da bi program prihvatio unete podatke.

RANGE opcija se koristi kod numeričkih i datum polja za kontrolu ispravnosti unosa navodjenjem granica za prihvatljive vrednosti.

PICTURE opcija služi za da se tačno formatira oblik podatka za prikaz ili unos. Navođenje i objašnjenje svih mogućih oblika u PICTURE opciji prevazilazi ograničeni prostor ovog kursa.

### AVERAGE naredba

AVERAGE izračunava aritmetičku sredinu svih numeričkih polja u slogu ukoliko nije drugačije navedeno u listi izraza i smešta ih u navedene varijable, i to za sve slogove u datoteci, ako to opet nije drugačije definisano u parametru „scope”. Sintaksa glasi:

```
AVERAGE [<expression list>][<scope>][WHILE <condition>]
[FOR <condition>][TO <memvar list>]
ili u prevodu
```

```
AVERAGE [lista izraza] [područje] [WHILE <uslov>] [FOR <uslov>]
[TO <list varijabli>]
```

Na primer, ako želimo da dobijemo aritmetičku sredinu tj. srednju vrednost prosečnih ličnih dohodaka iz naše datoteke RADNICI unecemo naredbu:

```
.AVERAGE PROSEK LD TO prosek <cr>
i dobićemo broj 197853.30
```

### COUNT naredba

COUNT daje broj slogova u aktivnoj datoteci koji zadovoljavaju zadate uslove. Sintaksa glasi:

```
COUNT [<područje>][WHILE <uslov>]
```

```
v>][FOR <uslov>][TO <varijabla>]
Na primer da bismo dobili broj radnika koji su zaposleni pre 1980-te godine unecemo naredbu:
```

```
.COUNT FOR GODINA_ZAP < 1980
TO zaposleni
```

i u varijabli „zaposleni” dobićemo broj 7.

### CLEAR naredba

briše ceo ekran, i vraća kursor na poziciju 0,0 u levom gornjem delu ekrana. Ako je CLEAR navedeno iza @ naredbe, briše se deo ekrana iza navedenih koordinata.

### DELETEV i EDIT naredba

DELETE naredba označava slogove u database datoteci za brisanje ali oni neće stvarno biti izbrisani sve dok se ne navede naredba PACK. Pun oblik naredbe DELETE glasi: DELETE [<područje>][WHILE <uslov>][FOR <uslov>]

Slogovi označeni za brisanje imaju oznaku „\*” kada ih budemo listali, što se može poništiti naredbom RECALL (sintaksa kao DELETE).

EDIT naredba omogućuje izmenu sadržaja aktivne database datoteke. Puna sintaksa je

```
EDIT [<područje>][FIELDS <lista>]
```

```
[WHILE <uslov>][FOR <uslov>]
```

Ako se koristi EDIT bez parametra edituje se tekući slog. EDIT koristi standardne „full-screen” kursorne kontrolne tipke (koje smo pominjali u prošlom broju). EDIT i CHANGE su identične naredbe.

### LOCATE naredba

LOCATE traži u aktivnoj database datoteci slog koji zadovoljava navedene uslove. Ako nije drugačije navedeno pretražuje se cela datoteka počevši od prvog sloga.

```
LOCATE [<područje>][WHILE <uslov>][FOR <uslov>]
```

Ako hoćemo da nađemo radnika koji je zaposlen u 1975 godini a radi u OOUR-u pod šifrom 2 otkucajmo sledeće:

```
.LOCATE FOR GODINA_ZAP = 1975
.AND. OOUR = 2 <cr>
```

i računar će nas obavestiti da se podaci o njemu nalaze u 5-tom slogu, a pomoću DISPLAY naredbe videćemo o kome se radi.

### SUM naredba

SUM daje sumu numeričkih polja u database datoteci. Ako nije navedeno područje ili neki drugi uslov pomoću WHILE ili FOR, sumiraju se svi slogovi u database datoteci. Sintaksa glasi:

```
SUM [<područje>][<lista izraza>][TO <lista varijabli>]
```

```
[WHILE <uslov>][FOR <uslov>]
```

U našem slučaju možemo dobiti podatke koliko je ukupan radni staž svih radnika iz drugog OOUR-a, to pomoću naredbe:

```
.SUM ALL 1987-GODINA_ZAP TO staz
FOR OOUR = „2” <cr>
```

Rezultat će biti 40.

Eto, to bi za ovaj put bilo dovoljno. Ostaje nam da u sledećim nastavcima pokažemo kako se sortiraju i indeksiraju datoteke, postavljaju relacije između dve database datoteke, kako se prave maske za unos podataka i mnoge druge stvari. ◇ Dušan Barbul

# Instrukcije prenosa

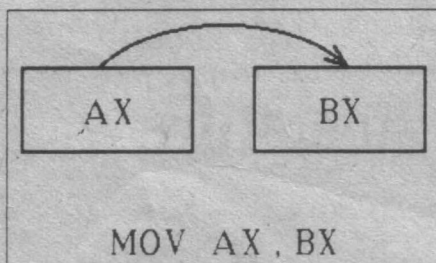
*U prošla dva nastavka upoznali smo registre i memoriju. Sledeći korak je da ih povežemo.*

*Da bismo to učinili potrebno je da upoznamo instrukcije prenosa.*

Piše Samir Ribić

## MOV (slika 1)

Na engleskom jeziku „move“ znači kretati se, a i kod nas se ponekad kaže „muvati se unaokolo“. Stoga se može zaključiti da i instrukcija MOV vrši neko pokretanje. A pošto je računar naprava za obradu podataka, šta će se drugo kretati nego podaci.



Slika 1

Dobri stari Z80 ima nadaleko čuvenu instrukciju LD i za nju je čuo svaki spektrumovac kome ova dva slova ne znače samo naziv cigareta.

Opšti oblik instrukcije MOV (koja je 8088 ekvivalent instrukciji LD) je **MOV odredište, izvor** a specijalni oblici su:

### 1) MOV registar, memorija

Ova instrukcija prebacuje sadržaj memorijske lokacije u registar. Treba napomenuti da će se pod pojmom registar podrazumevati samo AX, BX, CX, DX, SI, DI, BP, SP, odnosno AH, AL, BH, BL, CH, CL, DH, DL. Ako se u nekom kontekstu u ove instrukcije ubacuju i segmenti, IP ili F to će se posebno naglasiti.

Memorijska lokacija može biti u bilo kojem memorijskom modu. Evo nekih primera:

MOV AX, [3000]

Ovom instrukcijom u AL će se smestiti sadržaj lokacije 3000, a u AH sadržaj lokacije 3001.

Instrukcijom

MOV CL, [BX + 50]

sabraće se sadržaj BX registra sa brojem 50 i sadržaj tako dobijene adrese prelazi u CL.

### 2) MOV memorija, registar

U ovom slučaju vrši se upravo suprotna operacija od prethodne. Sadržaj registra prelazi u memorijsku lokaciju.

MOV [3253], CX

staviće CL na 3253 a CH na 3254. Mislim da nije teško utvrditi šta bi radilo

MOV [1000], DL

MOV [BX + SI + 3F00], AH

### 3) MOV registar, registar

Mogu li registri slati podatke jedan drugom? A zašto ne bi mogli?

MOV AX, BX

prebacuje sadržaj registra BX u AX

### 4) MOV registar, broj

Ukoliko se želi staviti konkretna vrednost u registar koristi se oblik:

MOV DX, 250

koji stavlja 250 u DX.

### 5) MOV memorija, broj

Slično prethodnom, možemo broj staviti i na memorijsku lokaciju, s tim što se obavezno mora navesti da li radimo s bajtovima ili riječima.

MOV WORD PTR [2000], FFA0

na adresu 2000 staviće AO, a na 2001 vrednost FF.

MOV BYTE PTR [1A00], C3

- šta će ovo raditi zaključiti sami.

### 6) MOV segmentni registar, šesnaestobitni registar

Iako je rad sa segmentnim registrima primitivan kao rad s memorijom RISC mikroprocesora, ipak je moguće dodijeliti im vrijednosti. Tako će

MOV DS, BX

registru DS dodijeliti vrijednosti registra BX.

### 7) MOV segmentni registar, memorija

Naravno, postoji i ova kombinacija. Recimo,

MOV ES, [1500]

staviće u viši bajt ES registra sadržaj adrese 1501, a u niži sadržaj adrese 1500

### 8) MOV šesnaestobitni registar, segmentni registar

Ništa novo! Primjer:

MOV DX, CS

Sigurno vam je sve već jasno.

### 9) MOV memorija, segmentni registar

Poslednji oblik koji izučavamo.

MOV [325A], DS

Ova naredba staviće na adresu 325A niži bajt registra DS, a na 325B viši. Naravno, važe svi oblici adresiranja.

## XCHG (slika 2)

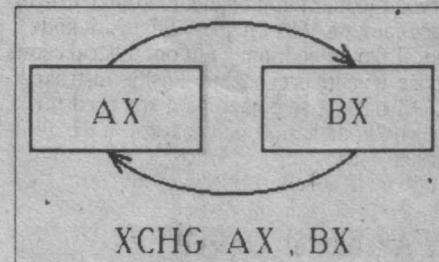
Pored toga što je moguće premeštanje podataka, oni se mogu i međusobno razmjenjivati. Potrebno nam je, na primjer, da zamijenimo AX i BX registre. Primjenom MOV trebalo bi tri naredbe:

MOV CX, BX

MOV BX, AX

MOV AX, CX

Dakle, tri instrukcije i jedan utrošeni registar više. Zašto se mučiti kad postoji instrukcija XCHG koja unekoliko podsjeća na EX kod



Slika 2

Z80, s tim što je u nekim slučajevima bogatija, a u nekim siromašnija.

### 1) XCHG memorija, registar

Uz pomoć ove instrukcije razmjenjuje se sadržaj memorijske lokacije s registrom.

Instrukcija

XCHG [2300], CL

bajt koji je bio na adresi 2300 prebacuje u CL, a bajt koji je bio u CL prelazi u 2300. I dalje važi pravilo da su mogući svi adresni modovi, bilo osmobitni, bilo šesnaestobitni.

### 2) XCHG registar, registar

Kao što se može i očekivati, postoji i ovaj oblik. Tako se malopre pomenute 3 instrukcije mogu zamijeniti jednom:

XCHG, AX, BX

s tim što bi u ovom slučaju CX ostao sačuvan.

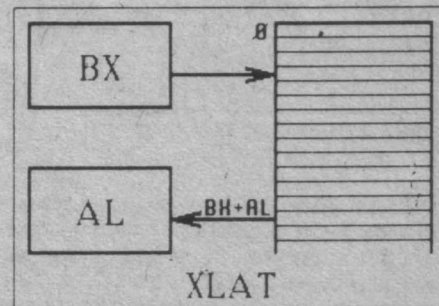
Malo je čudno na prvi pogled što postoje samo dva oblika ove instrukcije. Neka vas to ne čudi. Jednostavnom logikom dolazimo do toga da je besmisleno razmjenjivati registar i memorijsku lokaciju sa konkretnom vrijednošću, a za ostale moguće slučajeve važi izreka iz legende američkih Crnaca: „Hoćeš li čurku meni a vranu tebi, ili vranu tebi a čurku meni?“

## XLAT (slika 3)

U DEBUG-u ova instrukcija nema parametara, dok u ASM/MASM postoji parametar koji mora biti ista vrijednost koju stavlja u BX. Zapravo, umjesto XLAT razumljivije bi bilo pisati

MOV, AL, [BX + AL]

međutim, konvencija je konvencija. Ova instrukcija je vrlo pogodna za konverzije



Slika 3

tablice. Recimo da RS 232 interfejsom želimo povezati PC i Spectrum, što se ponekad radi u bolje opremljenim školama. Kako raspored znakova ova dva računara nije isti, treba vršiti prevođenje jednog ASCII kôda u drugi. Najlakši način bio bi:

MOV BX,1000

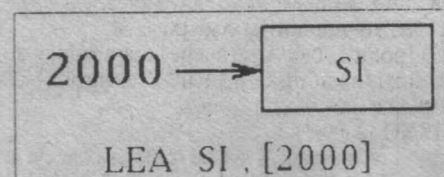
XLAT

Na adresi 1000 od ranije bi se nalazilo 256 bajtova, i to tako da je na 1000 ASCII kôd prvog računara koji odgovara kôdu 0 drugog računara, na 1001 onaj koji odgovara kôdu 1 itd. Tako se jednom jedinom instrukcijom može izvršiti prevođenje. Poslije instrukcije XLAT u AL će se pojaviti kôd koji predstavlja prevod kôda koji se prvo nalazio u AL, ili, u našem primjeru, umjesto PC-jevog ASCII kôda u AL-u će biti Spectrumov.

### LEA (slika 6)

Na prvi pogled nepotrebna instrukcija čiji je oblik

LEA šesnaestobitni registar, memorija



Slika 6

Ova instrukcija vrši prenos adrese memorijske lokacije s kojom operišemo u registar. S toga bi

LEA AX,[2000]

bilo isto što i

MOV AX,2000

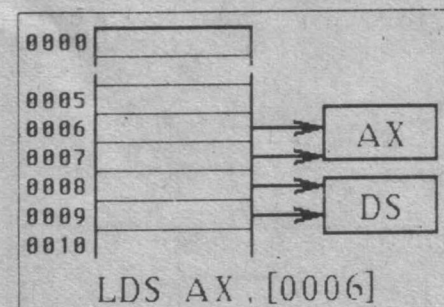
Izgleda li ovo kao nepotrebno dupliranje? Nipošto! Adresa može biti u bilo kojem adresnom modu. Tako će

LEA BX,[SI + 30]

staviti u registar BX zbir sadržaja registra SI i broja 30.

Za vježbu, probajte dodati registru BX sadržaj registra SI bez instrukcija za aritmetiku, isključivo naredbama koje smo do sada upoznali. Riješenje je na kraju članka.

### LDS (slika 4)



Slika 4

Iako 8088 nije 32-bitni procesor, često se ukaže potreba za radom s 32-bitnim brojevima. Već su pomenuta 2 moguća načina njenog pisanja, pravi i segmentno-ofsetni. Kako se ponekad na nekoj adresi drži adresa (pu-

na, sa segmentom i ofsetom), potrebno je prenijeti njen sadržaj u registre DS i neki šesnaestobitni registar. Primjera radi

MOV BX,[2000]

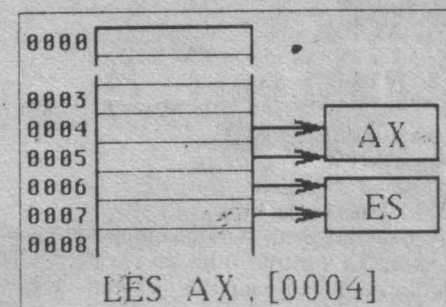
MOV DS,[2002]

transportovalo bi punu adresu koja je na 2000, i to njen ofset u BX, a segment u DS. Zar ne postoji lakši način da šesnaestobitni registar i segmentni registar prime vrijednost? Ima i toga:

LDS BX, [2000]

Ova instrukcija radi isto što i prethodna grupa od dvije. Zaključak - sadržaj navedene adrese prelazi u navedeni registar, a sadržaj iste te adrese uvećane za 2 u DS.

### LES (slika 5)



Slika 5

LES radi isto što i prethodna instrukcija, samo što umjesto DS registra figuriše ES. Dakle:

MOV DI,[2000]

MOV ES,[2000]

možemo zamijeniti sa  
LES DI,[2000]

\*\*\*

Obradili smo prvu grupu instrukcija pomoću kojih prebacujemo podatke između procesora i memorije ili između procesorskih registara. Vidjeli ste da je izbor veoma veliki. Nedostaju instrukcije za prenos iz jedne memorijske lokacije u drugu, kao i za stavljanje konkretne vrijednosti u segmentni registar i F registar, ali se sve to može riješiti i indirektnim putem.

Za ovu grupu instrukcija potrebno je reći da **ne utiču na stanje F registra**, što, u glavnom, ne smeta.

Idućeg mjeseca na redu je sabiranje i oduzimanje.

Ostali smo vam dužni i

### REŠENJE

Jednom instrukcijom postiže se sve što treba:

LEA BX,[BX + SI + 0]

Jednostavno, zar ne!

## SERVIS Skaniranje tastature

```

10 DEF SEG=&H0
15 AX%=PEEK(&H417)
20 IF (AX% AND 1)<>0 THEN PRINT "Desni Shift"
30 IF (AX% AND 2)<>0 THEN PRINT "Levi Shift"
40 IF (AX% AND 4)<>0 THEN PRINT "Ctrl"
50 IF (AX% AND 8)<>0 THEN PRINT "Alt"
60 IF (AX% AND 16)<>0 THEN PRINT "Scroll Lock"
70 IF (AX% AND 32)<>0 THEN PRINT "Num Lock"
80 IF (AX% AND 64)<>0 THEN PRINT "Caps Lock"
90 IF (AX% AND 128)<>0 THEN PRINT "Ins"
    
```

Program Tastatura;

var

a : byte;

begin

a:=memw[\$0:\$417];

ClrScr;

if (a AND 1)<>0 then writeln('Desni Shift');

if (a AND 2)<>0 then writeln('Levi Shift');

if (a AND 4)<>0 then writeln('Ctrl');

if (a AND 8)<>0 then writeln('Alt');

if (a AND 16)<>0 then writeln('Scroll Lock');

if (a AND 32)<>0 then writeln('Num Lock');

if (a AND 64)<>0 then writeln('Caps Lock');

if (a AND 128)<>0 then writeln('Ins');

end.

Često u raznim komercijalnim programima dolazimo do situacije kada program vrši detekciju pritiska na tastere kao što su Shift, Ctrl i sl. Da je to izvodljivo u BASIC-u i TURBO PASCAL-u (a na isti način i u ostalim programskim jezicima) bez obzira što INKEY\$ i KEYPRESSED ne reaguju pokazuju sledeći primeri.

U oba programa čita se vrednost KB-FLAG bajta iz BIOS listinga koji se nalazi na lokaciji 0000:0417 H. Niža četiri bita daju nam informacije o tome da li su pritisnuti tasteri Shift, Ctrl i Alt, a viša četiri o tome u kom modu se nalazi tastatura.

◇ Zoran Janković

# IMSL - matematički expert

IMSL biblioteka trenutno predstavlja jedan od vodećih standardnih skupova programa za rešavanje numeričkih problema. Stvorena je sa ciljem da ispuni zahteve naučnika, tehničara i inženjera. Ako vam treba nešto više od onoga što se nalazi na 14 disketa od 360K (za PC) u FORTRAN-u napisanih potprograma za rešavanje vaših numeričkih zadataka, znači da treba pod hitno da upišete neki od postdiplomskih kurseva iz matematike!

Ova biblioteka pruža vam „izvesnu“ sigurnost za tačnost rešenja vaših programa time što je pravljena od strane vodećih svetskih stručnjaka na polju primenjene matematike, statistike i kompjuterskih nauka, tako da ste bar sigurni da se u okviru pomenutih rutina ne nalazi nikakva greška. Ako ste do programa došli na krajnje legalan način u mogućnosti ste da, prateći razvoj teorije numeričkih metoda, dobijete obnovljene verzije nekih delova programa.

IMSL biblioteka odslikava godine rada specijalista u mnogim disciplinama. Sa preko 500 matematičkih i statističkih potprograma ona nudi veliku snagu i fleksibilnost pri rešavanju numeričkih problema u FORTRAN-u. Rutine su nazvane po mnemoničkim skraćenicama i organizovane su po funkcionalnim kategorijama da bi se obezbedila lakoća i efikasnost upotrebe. Biblioteka se može podeliti u sledeće oblasti:

- Matematičke aplikacije
  - Diferencijalne jednačine
  - Analiza sopstvenih vrednosti
  - Interpolacija, aproksimacija, fitovanje
  - Linearne algebarske jednačine
  - Vektorska/matrična aritmetika
  - Nelinearne jednačine
  - Optimizacija
  - Linearno programiranje
  - Transformacije
- Statističke aplikacije
  - Bazična statistika
  - Regresiona analiza
  - Analiza varijanse
  - Bezparametrijska statistika
  - Vremenske serije; predviđanje
  - Kategorizovana analiza podataka
  - Odabiranje
- Generalne aplikacije
  - Matematičke i statističke specijalne funkcije
  - Generisanje i testiranje slučajnih brojeva
  - Pomoćne funkcije

Uz programe se isporučuje „Minimal Tests“ serija FORTRAN programa za proveru numeričke tačnosti i ispravnog funkcionisanja potprograma. „IMSL Library User's Manual“ koji dobijate sa bibliotekom omogućava vam da detaljnije upoznate funkcionisanje korišćenih numeričkih algoritama ali iz sopstvenog iskustva mogu reći da su listinzi dovoljno „nakićeni“ objašnjenjima ulaznih i izlaznih parametara tako da ih možete koristiti i bez pomenute knjige, ako iolo znate šta koja procedura treba da uradi.

Sve u svemu, ovo je jedan od paketa pro-

grama kojeg svaki ozbiljniji programer koji drži do sebe i svog statusa treba da ima.

Ukoliko u skorije vreme ne nađete ni jednog prijatelja koji bi vam se 14 puta DISKCOPY izašao u susret, obratite se na adresu: IMSL 2500 Park West Tower One, 2500 City West Boulevard, Houston, Texas, 77042-3020 USA.

◇ Živorad Todorović

## OBRAZOVANJE

### Školski paket iz Novog Sada

*Na Institutu za matematiku Prirodno-matematičkog fakulteta u Novom Sadu razvijen je programski paket OSOF za primenu u obrazovanju. Koliko nam je poznato, slični paketi ne postoje ni u Jugoslaviji ni u svetu. OSOF je posledica šireg istraživanja u oblasti primene veštačke inteligencije u obrazovanju sprovedenog na Institutu. Pogledajmo šta OSOF nudi.*

Univerzalni programski paket za primenu računara u programiranoj nastavi i ostalim vidovima učenja (pod nazivom OSOF), se sastoji od tri programska modula: TEA, LEA i EKSA.

Njegova osnovna namena je da omogući samostalno kreiranje nastavnih sekvenci iz svih predmeta i u svim nivoima obrazovanja. Na osnovu tako kreiranih sekvenci, učenici samostalno savladavaju gradivo ili bivaju testirani.

Programski modul TEA je namenjen nastavniku ili profesoru odgovarajućeg predmeta, za kreiranje nastavnih sekvenci. Pro-

gramom se upravlja pomoću „menija“ i izuzetno je jednostavan za korišćenje, te korisnik ne mora da poznaje računar, ustrojstvo programa niti bilo kakav programski jezik, osim da uključi računar i da pokrene program.

U procesu kreiranja nastavne sekvence nastavnik prvo označava ključne pojmove bitne za proces savladavanja te sekvence, takozvane članke. Na osnovu unetih naziva članaka, nastavnik ih u sledećim koracima tekstualno opisuje.

Nastavnik, za svaki opisani članak, postavlja proizvoljan broj zadataka (pitanja) i za svaki zadatak moguće alternative izbora. U zavisnosti od mogućeg učenikovog izbora, odlučuje kojim putem će se proces savladavanja sekvence dalje nastaviti.

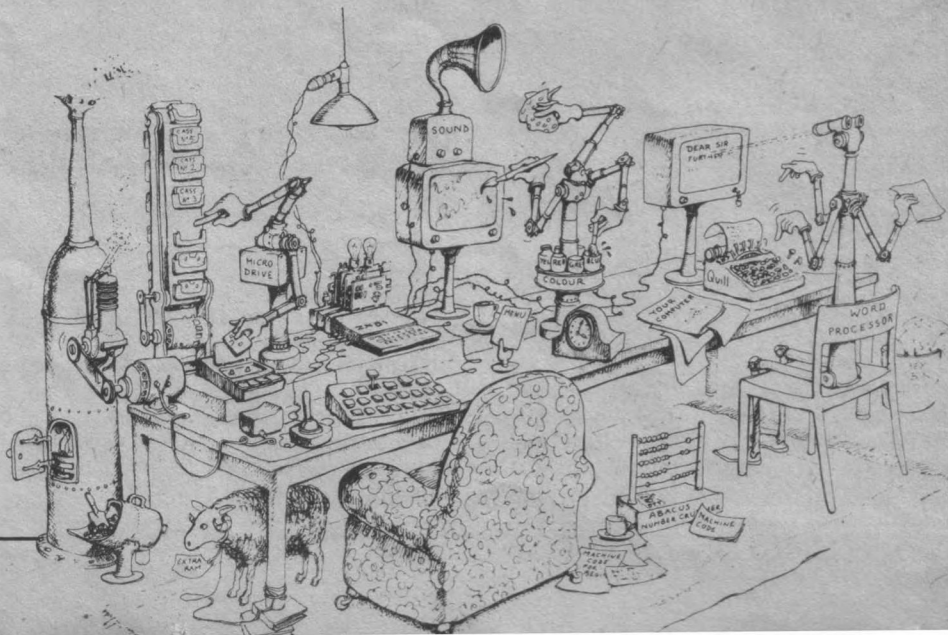
Na ovaj način je moguće kreirati sekvencu koja se sastoji od proizvoljno komplikovanih puteva njenog savladavanja. Ova mogućnost ne znači samo vraćanje na neki od prethodnih članaka (zbog ponovnog čitanja), već i prelaz na (na primer) potpuno nove članke koji će na drugačiji način objasniti činjenicu na koju učenik nije dao tačan odgovor. Slično, u slučaju izuzetno dobrog odgovora je moguće proces učenja usmeriti i unapred, preskačući neke od članaka.

Kreirana sekvencu se sačuva na disku ili disketi i moguće ju je koristiti u procesu savladavanja (učenja) ili proveravanja usvojenog znanja.

Programski modul LEA je namenjen učenicima. Na osnovu pripremljene sekvence (modulom TEA) i sopstvenih odgovora na postavljene zadatke, učenik postepeno savladuje sekvencu i prolazi putem koji mu je nastavnik predvideo.

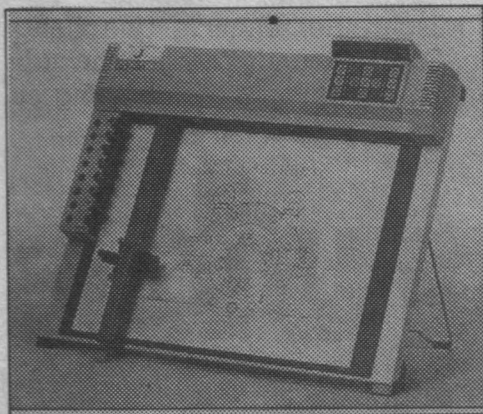
Dodatni programski modul EKSA (takođe namenjen učenicima) iz pripremljene sekvence (iste kao i za modul LEA) koristi samo zadatke i moguće alternative. Učeniku se, dakle, ne prikazuje opis članka, već se od njega traže odgovori na postavljena pitanja. Sve odabrane alternative se broje kao tačne ili netačne, a konačni rezultat se prikazuje na ekranu i čuva na disku (disketi) za (eventualno) kasnije ocenjivanje.

Za sva dodatna objašnjenja (ili eventualne prezentacije) obratite se Ljubomiru Jeriniću ili Zoranu Budimcu na telefon 021/58-888 (Računski centar Instituta za matematiku).



# 14 plotera

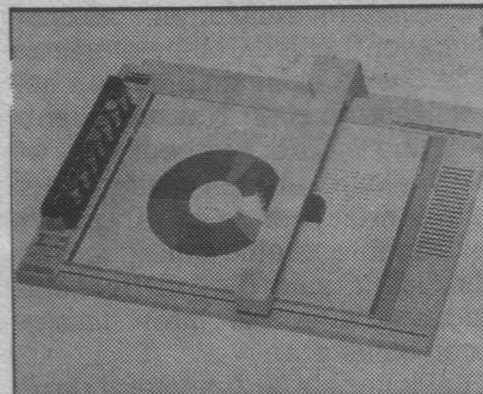
Za mnoge je ploter nedostižan zbog svoje niske cene, ali je za mnoge struke jednostavno neophodan. Ovim pregledom najpopularnijih modela plotera koji se mogu dobiti u SR Nemačkoj obradovaćemo one koji se bave CAD/CAM-om, tehničkim crtanjem i slično.



## ROLAND DXY-98A

**Proizvođač/Ekvivalentni modeli:**  
Roland/Cadtronic  
**Model:** DXY-980A  
**Crtaње:** pomera se pero  
**Crtaća površina:** 27 × 38 cm  
**Papir:** pojedinačni listovi  
**Boje:** 8  
**Pisaljke:** flomaster, tuš, flomaster sa kuglicom  
**Brzina:** 230 mm/s  
**Najmanji potez:** 0,05 mm  
**Preciznost pri zameni pisaljke:**  
<0,3 mm

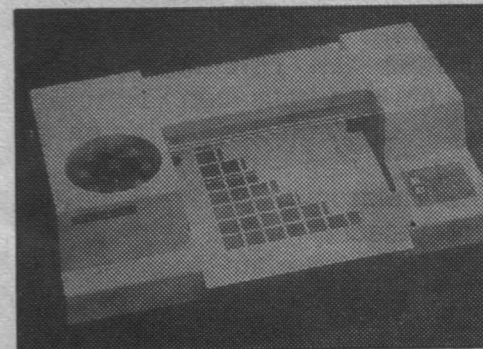
**Bafer:** 3 KBajta  
**Skupovi znakova:** DXY/RD-GL standard  
**Softver:** DXY/RD-GL  
**Broj komandi:** 50  
**Interfejsi:** centroniks, RS232C  
**Dimenzije:** 53,5 × 10,6 × 45 cm  
**Težina:** 5,1 kg  
**Cena:** oko 4500 DM  
**Varijante:** DXY-880A sa brzinom od 200 mm/s i mehaničkim umesto elektrostatičkim pričvršćivanjem papira: 3370 DM



## GRAPHTEC MP 2000

**Proizvođač:** Graphtec  
**Model:** MP 2000  
**Crtaње:** pomera se pero  
**Crtaća površina:** 28,5 × 40 cm  
**Papir:** pojedinačni listovi, folija  
**Boje:** 8  
**Pisaljke:** flomaster, tuš, flomaster sa kuglicom, keramika  
**Brzina:** 230 mm/s  
**Najmanji potez:** 0,1 mm  
**Preciznost pri zameni pisaljke:**  
<0,4 mm  
**Bafer:** 1,6 KBajta

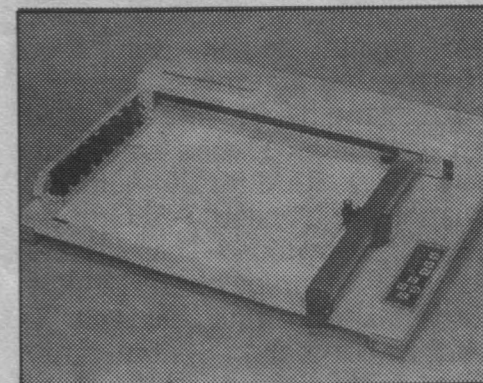
**Softver:** Auto CAD, Versa CAD, CAD-Plan, Caddy, Robo-Cad, superdraft  
**Broj komandi:** 53 (GP-GL), 46 (HP-GL)  
**Interfejsi:** centroniks, RS232C ili GP-IB  
**Dimenzije:** 56 × 13,5 × 44 cm  
**Težina:** 6 kg  
**Cena:** oko 3760 DM  
**Ostalo:** funkcija digitalizovanja, senčenje površina po želji



## HEWLETT-PACKARD COLOR PRO 7440

**Proizvođač:** Hewlett-Packard  
**Model:** HP 7440  
**Crtaње:** pomera se papir i pero  
**Crtaća površina:** 19,1 × 27,2 cm  
**Papir:** pojedinačni listovi, folija  
**Boje:** 8  
**Pisaljka:** flomaster  
**Brzina:** 400 mm/s  
**Najmanji potez:** 0,025  
**Preciznost pri zameni pisaljke:**  
0,1 mm

**Bafer:** 60 Bajta (do 1 KBajta)  
**Skupovi znakova:** 5 (do 19)  
**Softver:** preko 100 programa  
**Broj komandi:** 44 (do 58)  
**Interfejsi:** RS232C ili HP-IB (IEEE 488)  
**Dimenzije:** 46 × 12,5 × 30,8 cm  
**Težina:** 5,5 kg  
**Cena:** oko 3735 DM

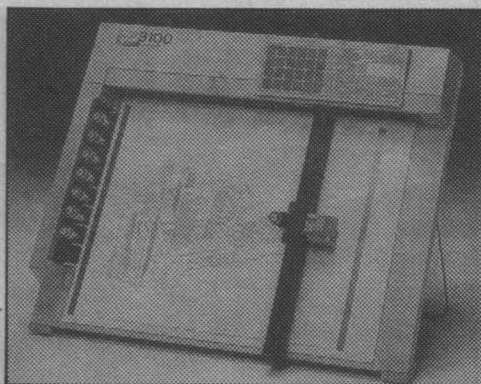


## PANASONIC VP-6803

**Proizvođač/Ekvivalentni model:**  
Panasonic /Dynatrade  
**Model:** VP-6803  
**Crtaње:** pomera se pero  
**Crtaća površina:** 28 × 40 ili 26 × 41,6 cm  
**Papir:** pojedinačni listovi, folija  
**Boje:** 8  
**Pisaljke:** flomaster, tuš, flomaster sa kuglicom  
**Brzina:** 200 mm/s  
**Najmanji potez:** 0,05 mm

**Preciznost pri zameni pisaljke:** 0,15 mm  
**Bafer:** 1 KBajt  
**Skupovi znakova:** 19  
**Softver:** HP-GL kompatibilan  
**Broj komandi:** 56  
**Interfejsi:** RS232C  
**Dimenzije:** 57,5 × 12,7 × 44,5 cm  
**Težina:** 8 kg  
**Cena:** oko 3360 DM  
**Varijante:** VP-6803 opcija 03 sa IEC busom: 4500 DM

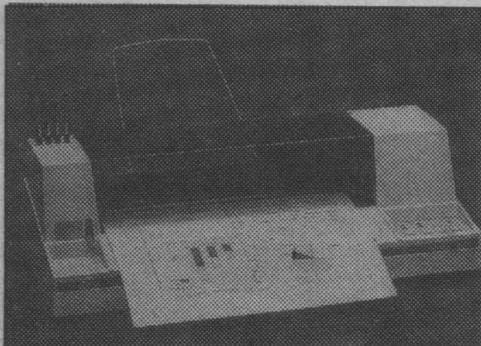
## UPOREDNI TEST



### GRAPHTEC MP 3100

**Proizvođač:** Graphtec  
**Model:** MP 3100  
**Crtnje:** pomera se pero  
**Crtaća površina:** 28,5 × 41,6 cm  
**Papir:** beskonačni, folija  
**Boje:** 8  
**Pisaljke:** flomaster, tuš, flomaster sa kuglicom, keramika  
**Brzina:** 400 mm/s  
**Najmanji potez:** 0,1 i 0,025 mm  
**Preciznost pri zameni pisaljke:** <0,3mm  
**Bafer:** 5 KBajta

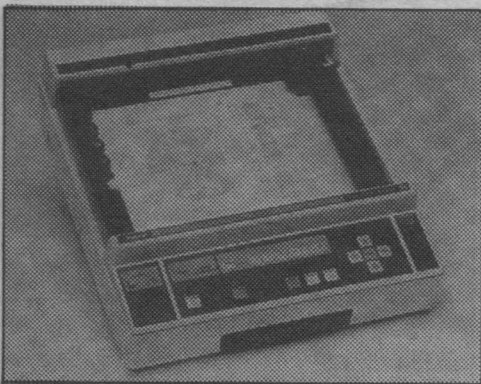
**Skupovi znakova:** 10  
**Softver:** GP-GL, HP-GL  
**Komande:** GP-GL 56, HP-GL 57  
**Interfejsi:** centroniks, RS232C ili GP-IB  
**Dimenzije:** 57,4 × 10,5 × 45,5 cm  
**Težina:** 6,5 kg  
**Cena:** oko 3200 DM  
**Varijante:**  
 MP 3200 sa displejom: 3760 DM  
 MP 3300 sa memorijom od 24 KB: 4450 DM



### GOULD 6120

**Proizvođač:** Gould  
**Model:** 6120  
**Crtnje:** pomera se papir i pero  
**Crtaća površina:** 28,5 × 41,6 cm  
**Papir:** beskonačni, folija  
**Boje:** 8  
**Pisaljke:** flomaster, folija  
**Brzina:** 200 mm/s  
**Najmanji potez:** 0,05 mm  
**Preciznost pri zameni pisaljke:** 0,2mm  
**Bafer:** 0,5 KBajta

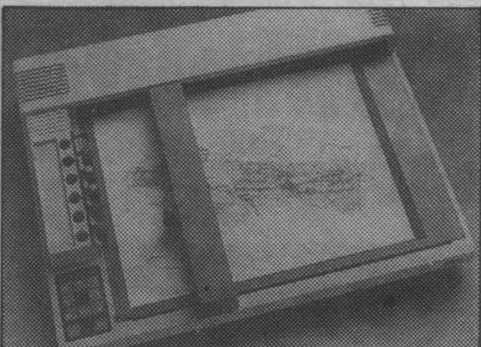
**Skupovi znakova:** 2  
**Softver:** HP-GL-kompatibilan  
**Broj komandi:** 65  
**Interfejsi:** centroniks i RS232C  
**Dimenzije:** 74 × 14 × 22 cm  
**Težina:** 5,8 kg  
**Cena:** oko 3400 DM  
**Ostalo:** u firmi razmišljaju o tome da ovaj ploter više ne prodaju pojedinačno već zajedno sa mernim uređajima



### PANASONIC VP-6801 B 40

**Proizvođač/Ekvivalentni modeli:**  
 Panasonic/Dynatrade  
**Model:** VP-6801 B 40  
**Crtnje:** pomera se papir  
**Crtaća površina:** 18 × 23 cm  
**Papir:** pojedinačni listovi, beskonačni, perforirani, folija  
**Boje:** 6  
**Pisaljke:** flomaster, tuš, flomaster sa kuglicom  
**Brzina:** 400 mm/s  
**Najmanji potez:** 0,1 mm

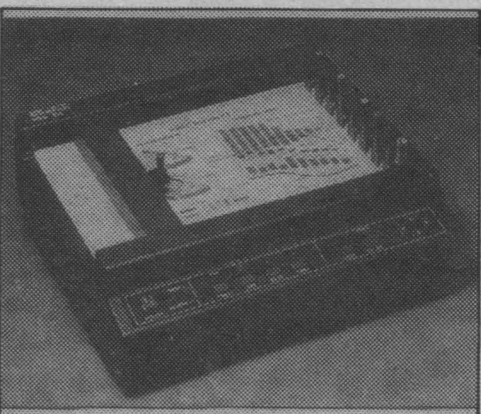
**Preciznost pri zameni pisaljke:** 0,2 mm  
**Bafer:** 2 KBajta  
**Skupovi znakova:** 1  
**Softver:** Panasonic  
**Broj komandi:** 16  
**Interfejsi:** centroniks i IEC bus  
**Dimenzije:** 36 × 16 × 40 cm  
**Težina:** 9 kg  
**Cena:** oko 4500 DM  
**Ostalo:** (opcija) programirano uvlačenje papira



### SEKONIC SPL-410

**Proizvođač:** Sekonic  
**Ekvivalentni modeli:**  
 Habersetzer KPL-710  
 Melchers KPL-710  
 Mirwald Picom MP 4003  
 NBN Elektronik PL-4000  
**Crtnje:** pomera se pero  
**Crtaća površina:** 38,5 × 28 cm  
**Papir:** pojedinačni listovi, folija  
**Boje:** 6  
**Pisaljke:** flomaster, tuš, keramika

**Brzina:** 300 mm/s  
**Najmanji potez:** 0,025 mm  
**Preciznost pri zameni pera:** <0,4 mm  
**Skupovi znakova:** 20  
**Softver:** HP-GL kompatibilan  
**Broj komandi:** 42  
**Interfejsi:** centroniks ili RS232C po izboru  
**Dimenzije:** 57,5 × 10,5 × 44,8 cm  
**Težina:** 9,5 kg  
**Cena:** oko 2500 DM

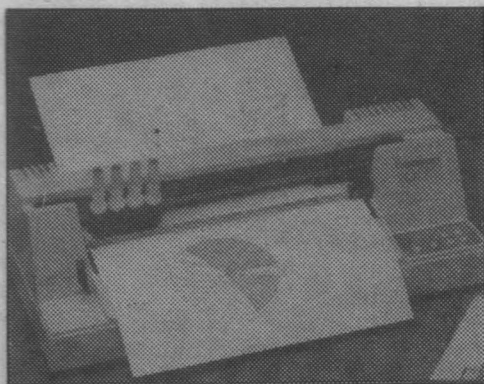


### BBC-GOERZ/METRAWATT SE 284

**Proizvođač/Ekvivalentni model:**  
 BBC-Goerz/Metrawatt/MA Micro Automation  
**Model:** SE 284  
**Crtnje:** pomera se pero  
**Crtaća površina:** DIN A4  
**Papir:** pojedinačni listovi, folija  
**Boje:** 4  
**Pisaljke:** flomaster, tuš, flomaster sa kuglicom, keramika  
**Brzina:** 450 mm/s  
**Najmanji potez:** 0,05 mm  
**Preciznost pri zameni pisaljke:** <0,3 mm

**Bafer:** 7/15 KBajsta  
**Skupovi znakova:** 6/19  
**Softver:** Goerz Standard, HP-GL  
**Broj komandi:** oko 50  
**Interfejsi:** RS232C, IEEE 488 ili centroniks po izboru  
**Dimenzije:** 40,4 × 13,8 × 36,6 cm  
**Težina:** 10 kg  
**Cena:** oko 3400 DM  
**Ostalo:** elektrostatičko pričvršćivanje papira  
 načini rada: plot, print, monitor

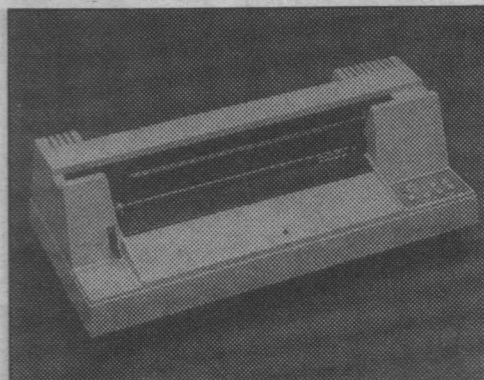
## UPOREDNI TEST



### BENSON 1002

**Proizvođač:** Benson  
**Model:** 1002  
**Crtaње:** pomera se papir i pero  
**Crtaća površina:** 27 × 38 cm  
**Papir:** pojedinačni listovi, folija  
**Boje:** 4  
**Pisaljke:** flomaster, tuš, flomaster sa kuglicom  
**Brzina:** 200 mm/s  
**Najmanji potez:** 0,05 mm  
**Preciznost pri zameni pisaljke:** 0,3 mm

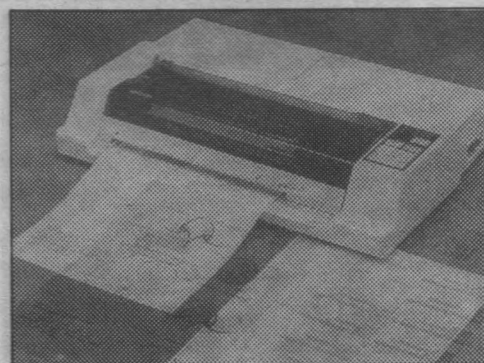
**Bafer:** 0,5 KBajta **Skupovi znakova:** 4  
**Softver:** HP-GL  
**Broj komandi:** 40  
**Interfejsi:** centroniks i RS232C  
**Dimenzije:** 47,4 × 13,5 × 21,9 cm  
**Težina:** 6 kg  
**Cena:** oko 2800 DM  
**Poreklo:** Benson 1002 vodi poreklo od Hitachi 672 XD sa sopstvenim proširenjima i automatskim uvlačenjem papira



### HITACHI 672 XD

**Proizvođač:** Hitachi  
**Ekvivalentni modeli:**  
Mirwald Picom MP-3003  
NBN Elektronik PL-3000  
Neumüller NSA 672  
**Crtaње:** pomera se papir i pero  
**Crtaća površina:** 38 × 27 cm  
**Papir:** pojedinačni listovi, folija  
**Boje:** 4  
**Pisaljke:** flomaster, flomaster sa kuglicom, keramika  
**Brzina:** 200 mm/s

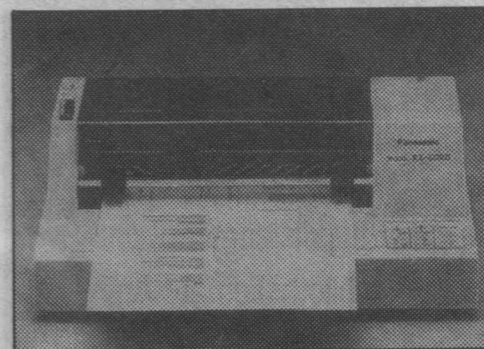
**Najmanji potez:** 0,05 mm  
**Preciznost pri zameni pisaljke:** 0,4 mm  
**Bafer:** 0,5 KBajta  
**Skupovi znakova:** 3  
**Softver:** HP-GL  
**Broj komandi:** 56  
**Interfejsi:** centroniks i RS232C  
**Dimenzije:** 47,4 × 13,5 × 21,9 cm  
**Težina:** 6 kg  
**Cena:** ispod 2500 DM



### EPSON HI-80

**Proizvođač:** Epson  
**Model:** HI-80  
**Crtaње:** pomera se papir (bubanj) i pero  
**Crtaća površina:** 27,9 × 21 cm, 25,7 × 18,2 cm, 27,9 × 21,6 cm  
**Papir:** pojedinačni listovi, beskonačni, folija  
**Boje:** 4  
**Pisaljke:** kuglica, filc  
**Najmanji potez:** 0,1 mm  
**Preciznost pri zameni pisaljke:** 0,3 mm

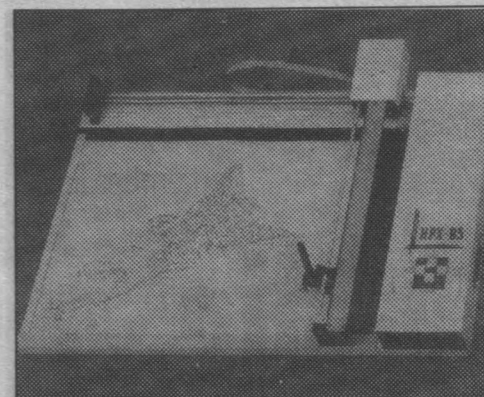
**Bafer:** (opcija) 8 KBajta  
**Skupovi znakova:** 13  
**Softver:** (opcija) HP-GL-emulacija  
**Broj komandi:** 59  
**Interfejsi:** centroniks (opcija) RS232C, IEEE488, 32-KB-bafer  
**Dimenzije:** 41,5 × 8,1 × 27,2 cm  
**Težina:** 4,5 kg  
**Cena:** oko 1700 DM  
**Ostalo:** (opcija) emulacija štampača



### PANASONIC KX-LO8

**Proizvođač/Ekvivalentni model:**  
Panasonic/Dynatrade  
**Model:** KX-LO8  
**Crtaње:** pomera se papir i pero  
**Crtaća površina:** 18,6 × 26,4 cm  
**Papir:** pojedinačni listovi, folija  
**Boje:** 4  
**Pisaljke:** flomaster, flomaster sa kuglicom  
**Brzina:** 100 mm/s  
**Najmanji potez:** 0,1 mm

**Preciznost pri zameni pisaljke:** 0,15 mm  
**Bafer:** 1 KBajt  
**Skupovi znakova:** 4  
**Softver:** HP-GL-kompatibilan  
**Broj komandi:** 34  
**Interfejs:** centroniks  
**Dimenzije:** 36 × 13 × 25 cm  
**Težina:** 4,6 kg  
**Cena:** 1200 DM  
**Ostalo:** sa RS232C umesto centroniks interfejsom: 1360 DM



### HABERSETZER-HPX-84-050

**Proizvođač:** Peter Habersetzer  
**Model:** HPX-84-050  
**Crtaње:** pomera se pero  
**Crtaća površina:** 39 × 29 cm  
**Papir:** pojedinačni listovi  
**Boje:** 1  
**Pisaljke:** flomaster, tuš, flomaster sa kuglicom  
**Brzina:** 70 mm/s  
**Najmanji potez:** 0,05 mm  
**Preciznost pri zameni pisaljke:** 0,1 mm  
**Bafer:** 100 Bajta  
**Skupovi znakova:** 19

**Softver:** HP-GL  
**Broj komandi:** 42  
**Interfejs:** centroniks  
**Dimenzije:** 60 × 8 × 40 cm  
**Težina:** 9 kg  
**Cena:** oko 1600 DM  
**Varijante:**  
HPX-84-025 (preciznost 0,025 mm; brzina 35 mm/s; oko 1700 DM  
HPX-85 (140 i 70 mm/s, bafer 48 KB); oko 1800 DM  
HPX-86 (miš) oko 2500 DM

Dušan Petković

**Mali leksikon  
mikroračunarskih  
izraza**

Savremena administracija

**Mali leksikon mikroračunarskih  
izraza**

**Autor Dušan Petković, izdavač  
Savremena administracija, Beograd  
1987; cena 6000 dinara; broj stranica  
200**

Mali leksikon mikroračunarskih izraza knjiga je koja se pojavila u pravo vreme. U publicistici koja se bavi računarima već je počeo da se javlja problem pravilnog prevodenja i upotrebe stranih izraza. Ovo je knjiga koja će mnoge od ovih dilema razrešiti i čitaocu pružiti mnoštvo korisnih informacija vezanih za mikroračunare i računarstvo uopšte.

U leksikonu su data objašnjenja preko 1300 izraza koji se koriste u našoj mikroračunarskoj literaturi. Autor je, kako sam kaže, izbegavao „nasilno prevodenje međunarodno prihvaćenih izraza na srpskohrvatski jezik“. Leksikon je podeljen na dva dela. Prvi, veći deo, obuhvata objašnjenja abecedno sortnih izraza. Uz svaki izraz data je odgovarajuća engleska reč, a zatim u nekoliko sledi objašnjenja. U sklopu objašnjenja se, gde je to potrebno, koristi slika ili kratak primer programa na bejziku. Ako se u definisanju izraza koristi drugi, takođe nepoznat izraz, on se posebno označava tako da čitalac zna da objašnjenje za njega potraži na drugom mestu u leksikonu. Time je rešen problem definisanja nepoznatog izraza drugim nepoznatim izrazima. Drugi deo leksikona sadrži tri kraća rečnika. Englesko-srpskohrvatski, nemačko-srpskohrvatski i srpskohrvatsko-nemački rečnik. Ovako priređen leksikon postaje svojevrsan priručnik svima

koji se bave računarstvom, a pogodan je i kao dopunski udžbenik iz nastave informatike na nivou srednje škole.

Kako i priliči jednoj ovakvoj knjizi, leksikon je raden uz pomoć računara. Na žalost, to se pre svega vidi po (lošem) dizajnu slova matičnog štampača pomoću koga je ceo tekst priređen. U dvestotoj godišnjici Vukovog rođenja ne možemo a da ne stavimo još jednu primedbu. Naime, slovo đ jednostavno ne postoji; napisano je kao dj. Da li je nekoliko bajtova potrebnih za definisanje tog slova bilo toliko dragoceno, tim pre što su slova ć, č, š i ž definisana? Knjiga koja se, između ostalog, bavi i jezikom ne bi smela imati ovakvih propusta u primeni pravopisa, pogotovo ako se preporučuje i kao udžbenik. Šteta je i što leksikon nema indeks ili bar sadržaj. Na zaglavlju stranica posebno je odštampan prvi izraz koji se na njoj pojavljuje – verovatno se smatralo da se reč može pronaći jednostavnim listanjem knjige.

Ova dva propusta možemo pripisati želji da se knjiga što pre pojavi u prodaji i da se, izbegavanjem skupog foto-sloga učini što jeftinijom. Kao zaključak možemo reći da je **Mali leksikon mikroračunarskih izraza** zaista dobra i korisna knjiga kojoj je mesto u biblioteci svakoga ko se bavi računarstvom.

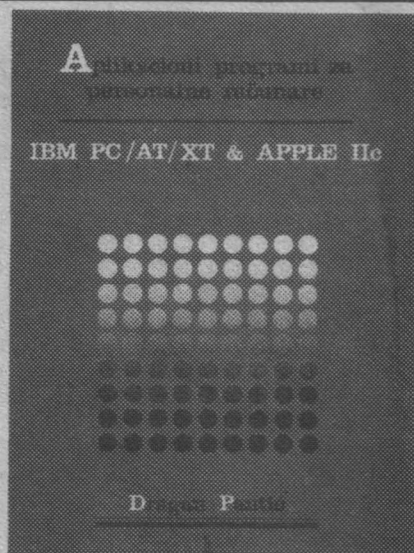
◆ Aleksandar Radovanović

**Aplikacioni programi za personalne računare IBM PC/AT/XT i APPLE II c**

**Autor Dragan Pantić; Izdavač „Tehnička knjiga“, Beograd; 263 stranice**

Knjiga „Aplikacioni programi za personalne računare „obraća se vrsti čitalaca kojih će, nadamo se, biti sve više. Namenjena je korisnicima koji nisu ni programeri ni hakeri već ljudi koji računar koriste u svakodnevnom poslu. U skladu sa tim, autor se opredelio za prikazivanje aplikacionih programa za računare koje poslovni svet kod nas koristi, dakle IBM PC i Apple II. Obraduju se dve vrste aplikacionih programa za oba računara. Programi za obradu teksta i programi za rad sa tabelama i bazama podataka.

Knjiga sadrži devet poglavlja: Personalni računari, Aplikacioni programi, Upotreba personalnog računara, Procesiranje reči pomoću Wordstara, Procesiranje reči pomoću Appleworks, Baza podataka pomoću dBase III, Baza podataka pomoću Appleworks, Baza podataka pomoću Lotus 1-2-3, Radne tabele pomoću Lotus 1-2-3. U prva tri po-



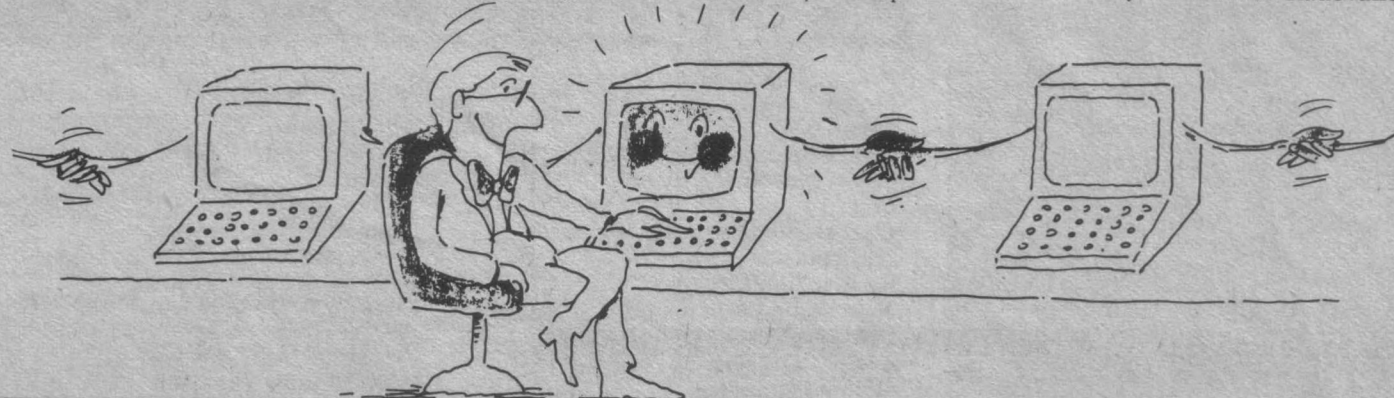
glavlja personalni računari prikazuju se samo u najkraćim crtama ili kako kaže autor: „...onoliko koliko je potrebno da o njima zna korisnik aplikacionih programa“. Nešto detaljnije je opisano uključivanje PC računara i upotreba osnovnih komandi DOS-a. Drugi deo knjige (poglavlja 4-9) predstavlja uputstvo za korišćenje programa navedenih u naslovima glava. Koliko je to uputstvo detaljno objašnjava sam autor:

„Princip 80%:20% kazuje da se pri upotrebi nekog programa u 80% slučajeva koriste znanja savladana za 20% vremena, dok za preostalih 20% slučajeva treba uložiti još 80% vremena za ovladavanje potrebnim znanjem... Prikazane su najosnovnije mogućnosti svakog programa, one koje najčešće mogu da se savladaju za svega 2 sata a koje se koriste u više od 50% primena tih programa.“

Imajući u vidu nedostatak odgovarajuće literature na našem jeziku ovakav pristup je potpuno opravdan. Za pohvalu je i način pisanja koji je u početku prilagođen početniku, a što se više ulazi u odgovarajuću problematiku postaje stručniji. Ovakav stil primenjen je na svaku glavu, odnosno na svaki aplikacioni program jer pretpostavljeno je da neće svaki čitalac pročitati celu knjigu. To je možda i mana ovog izdanja. Vlasnici PC-a verovatno neće pročitati 50-tak stranica o programima za Apple II što je ovima opet suviše malo teksta da bi opravdalo kupovinu knjige.

U svakom slučaju, „Aplikacioni programi za personalne računare“ je knjiga za svakoga ko u svom poslu namerava da koristi računar. Naročito ako je to IBM PC ili kompatibilac.

◆ Aleksandar Radovanović



# Kraljevski život

Time se naša priča o LIFE-u ne završava. Treba dati neki upotrebljiv program, a ne BASIC puža, pa makar to bio i TURBO puž. Dugo sam razmišljao da li da objavim mašinsku verziju (ručno kodiranu!) za Z8001, ili program napisan na C-u za IBM PC. No, pošto nema svaki haker OLIVETTI M20 na svom stolu, a C malo ko stvarno zna, sledi verzija za stari dobri „gumenjak“ Spectrum. Program je pompezno nazvan POYAL LIFE radi na tabli 55 x 84 i daje 100 generacija za manje od jednog minuta. Najlepše od svega je beskrajna tabla. Šta time hoću da kažem? Kod sva tri dosadašnja programa tabla je ograničena na 25 x 80. Kad neki organizam u svom razvoju stigne do ivice ona počinje nemilosrdno da ga guši. Kod ROYAL LIFE to nije slučaj - ako nešto „ispadne“ sa jedne strane, pojavljuje se na drugoj. To nije suviše teško ostvariti, ali strahovito usporava rad - samo je mašinski program mogao da podnese takav teret.

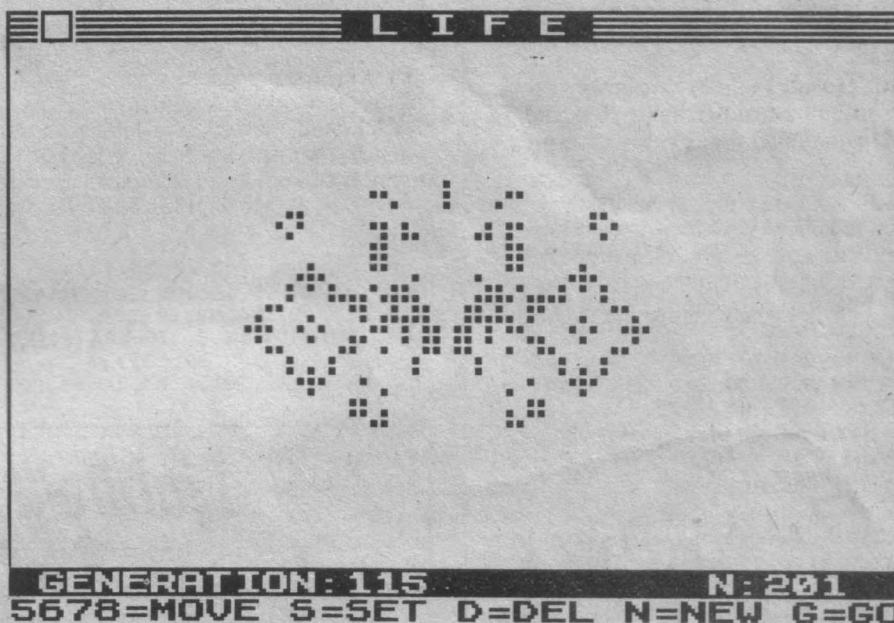
Program ima i druge finese. Početna generacija se zadaje šetanjem kursora po ekranu, a sam ekran je rađen tako da blago podseća na MACINTOSH-a. To nije sve. U svakom trenutku može da se prekine rad programa, izmeni organizam na ekranu i naredi nastavak rada.

Naravno da šetanje kursora po ekranu nije urađeno na mašincu - za tim jednostavno nema potrebe. Mašinski program se ograničava samo na stvaranje sledeće generacije. Sam program je neka vrsta FAST LIFE-a dopunjena dodatnim trikovima. Program počinje od adrese 50.000 rutinom za brisanje niza A - to je potrebno pre nego što počnu da se postavljaju žive ćelije. Rutina koja stvara sledeću generaciju počinje od 50.003. Niz A se nalazi na adresi 55.000 i dugačak je tačno 4620 bajta (55 x 84). Niz B počinje od

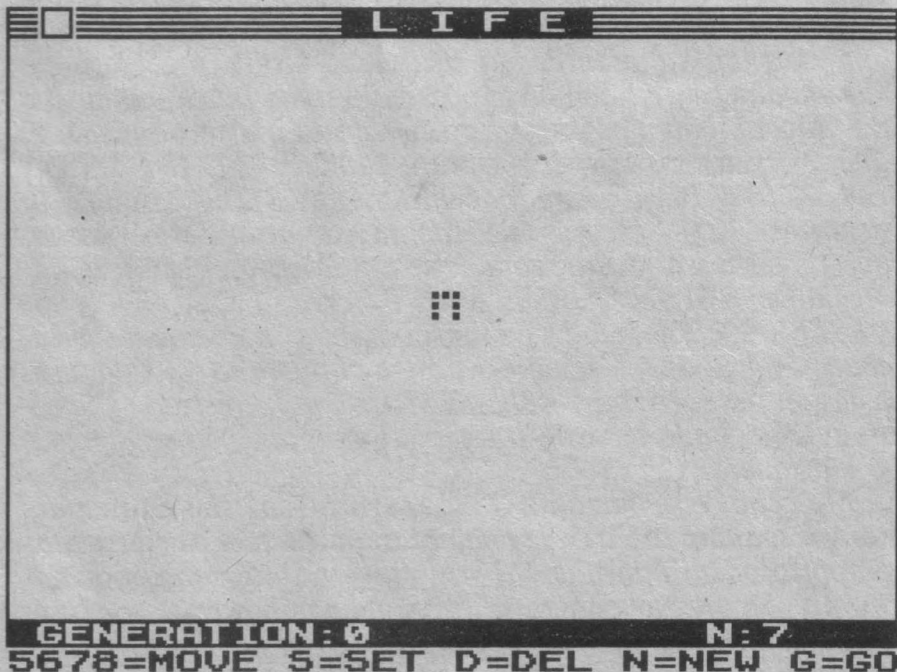
60.000. Prvo se briše niz B. Zatim se u petlji prolazi kroz niz A i traže žive ćelije. Ispituje se okolina svake žive ćelije i utvrđuje da li treba da preživi ili ne. To smo sve već videli. Međutim, takav algoritam dovodi dotle da se neke pozicije dva, ili čak tri-četiri puta ispituju. A samo ispitivanje i prebrojavanje koliko se živih ćelija nalazi oko dugo traje - zbog beskrajne table. Zato svaki bajt, u nizu nosi dve informacije: bit 0 govori da li je ćelija živa, a bit 4 da li je već ispitana. Tako se nijedna pozicija slučajno ne ispituje dvaput. Sada treba novonastalu generaciju prikazati na ekranu. To je priča za sebe.

Klasičan štos bi bio da se za svaku generaciju ekran obriše, pa da se prikažu žive ćelije. Takav metod odlično radi, ali dovodi do toga da ekran treperi - čas se briše, čas se puni živim ćelijama. Ja sam primenio mnogo bolji metod: brišu se samo one ćelije koje nisu preživele, a dodatno se prikazuju samo novonastale žive ćelije. Ekran je savršeno miran, a evolucija teče kao na filmu. Same ćelije su velicine 2 x 2 na polju 3 x 3.

Na kraju se niz B prebacuje u A, to radi prosta LDIR naredba, i posao je gotov. Rutina sve vreme radi pod isključenim interaptom. Utvrdio sam da Spectrumova interapt rutina troši vrlo malo procesorskog vremena - svega 1 ili 2 posto, ali ni to nije za bacanje. Takođe, rutina se nalazi u gornjih 32K čime se dobija vrlo značajnih 25 posto ubrzanja. Neću objašnjavati šta koja linija u programu radi - suviše je dugačko. Neka to ostane za neku drugu priliku. Oni koje to zanima, ne-



Slika 2. ROYAL LIFE - izgled ekrana u stilu „Mekintoša“



ka izvole sami analizirati program - tu je BASIC listing, a mašincac iz DATA linija dezasemblirajte.

Igra LIFE je korisna koliko i svaka druga - tj, potpuno je beskorisna. Ipak, beskorisne stvari pružaju mnogo zadovoljstva, a napisati četiri beskorisna programa, svaki brži od prethodnog, pruža najveće zadovoljstvo. Dakle, igrajmo se „života“ - može li neko da napiše još brži program? ◇

Listing 4. ROYAL LIFE: čik brže!

```

10 REM ROYAL LIFE
20 REM -----
30 REM V.KOSTIC 1987

40
50 BORDER 1: PAPER 1: INK 7: I
NVERSE 0
60 CLEAR 32767: POKE 23658.8
70
80 REM ** POKE LIFE MC **
90 RESTORE : LET S=0
100 FOR I=50000 TO 50326
110 READ X: POKE I,X: LET S=S+X
    
```

```

120 NEXT I
130 IF S<>40150 THEN PRINT "DA
TA ERROR": STOP
140
150 REM ** NEW LIFE **
160 LET N=0: LET G=0: RANDOMIZE
USR 50000
170
180 REM ** SET SCREEN **
190 CLS
200 FOR I=167 TO 175 STEP 2
210 PLOT 0.1: DRAW 8.0: PLOT 20
.I: DRAW 235.0
220 NEXT I
230 PRINT AT 0.12: INVERSE 1:"
L I F E "
240 PLOT 0.0: DRAW 0.175: PLOT
255.0: DRAW 0.175
250 PLOT 10.175: DRAW 8.0: DRAW
0.-8: DRAW -8.0: DRAW 0,8
260
270 REM ** SET LIFE **
280 INVERSE 1: FOR I=0 TO 3: PL
OT 11+I.168+I: DRAW 6-I-I.0: DRA
W 0.6-I-I: DRAW -6+I+I.0: DRAW 0
.-5+I+I: NEXT I: INVERSE 0
290 PRINT #1:AT 1.0:"5678=MOVE.
S=SET D=DEL N=NEW G=GO"
300 IF INKEY$<>" THEN GO TO 3
00
310 LET V=26: LET H=40
320 PRINT #1:AT 0.0: INVERSE 1:
" GENERATION:" :G:TAB 25:"N:" :N:T
AB 32
330 PLOT H*3+1.166-V*3: DRAW 3.
0: DRAW 0.-3: DRAW -3.0: DRAW 0,
2
340 POKE 23560.0
350 LET X=PEEK 23560: IF X=0 TH
EN GO TO 350
360 INVERSE 1: PLOT H*3+1.166-V
*3: DRAW 3.0: DRAW 0.-3: DRAW -3
.0: DRAW 0.2: INVERSE 0
370 IF X=53 THEN GO TO 500
380 IF X=56 THEN GO TO 520
390 IF X=54 THEN GO TO 540
400 IF X=55 THEN GO TO 560
410 IF X=8 THEN GO TO 500
420 IF X=9 THEN GO TO 520
430 IF X=10 THEN GO TO 540
440 IF X=11 THEN GO TO 560
450 IF X=CODE "S" THEN GO TO 5
80
460 IF X=CODE "D" THEN GO TO 6
20
470 IF X=CODE "N" THEN GO TO 1
50
480 IF X=CODE "G" THEN GO TO 6
70
490 GO TO 330
500 LET H=H-1: IF H=-1 THEN LE
T H=83
510 GO TO 330
520 LET H=H+1: IF H=84 THEN LE
T H=0
530 GO TO 330
540 LET V=V+1: IF V=55 THEN LE
T V=0
550 GO TO 330
560 LET V=V-1: IF V=-1 THEN LE
T V=54
570 GO TO 330
580 PLOT H*3+2.165-V*3: DRAW 1,
0: DRAW 0.-1: DRAW -1.0
590 IF PEEK (55000+V*84+H)=0 TH
EN LET N=N+1
600 POKE 55000+V*84+H,1
610 GO TO 320
620 INVERSE 1: PLOT H*3+2.165-V
*3: DRAW 1.0: DRAW 0.-1: DRAW -1
.0: INVERSE 0
630 IF PEEK (55000+V*84+H)=1 TH
EN LET N=N-1
640 POKE 55000+V*84+H,0
650 GO TO 320

```

```

660
670 REM ** START LIFE **
680 FOR I=0 TO 3: PLOT 11+I.168
+I: DRAW 6-I-I.0: DRAW 0.6-I-I:
DRAW -6+I+I.0: DRAW 0.-5+I+I: NE
XT I
690 IF N>0 THEN GO TO 730
700 PRINT #1:AT 1.0: FLASH 1:"
* NO LIFE !":TAB 32
710 FOR P=1 TO 500: NEXT P: GO
TO 270
720
730 PRINT #1:AT 1.0:"S=STOP G=
NEXT GEN. F=FAST NEXT"
740 LET N=USR 50003: LET G=G+1
750 PRINT #1:AT 0.12: INVERSE 1
:G:AT 0.27:N:TAB 32
760 IF N=0 THEN GO TO 840
770 IF INKEY$="F" THEN GO TO 7
40
780 IF INKEY$<>" THEN GO TO 7
80
790 IF INKEY$="F" THEN GO TO 7
40
800 IF INKEY$="G" THEN GO TO 7
40
810 IF INKEY$="S" THEN GO TO 2
70
820 GO TO 790
830
840 PRINT #1:AT 1.0: FLASH 1:"
* NO MORE LIFE !":TAB 32
850 FOR P=1 TO 500: NEXT P: GO
TO 270
860
870 REM ** LIFE MC DATA **
880 DATA 195.86.195.195.100.195
.33.216.214.84.93.19.1.11
890 DATA 18.54.0.237.176.201.24
3.33.96.234.205.89.195.33
900 DATA 227,232,6.54,14.83,203

```

```

,70,32,111,43,13,242,114
910 DATA 195.5.242.112,195.253,
54,87,1,221,33,0,0,33
920 DATA 227,232,17,107,252,6,5
4,14,83,26,167,32,30,174
930 DATA 31,56,31,43,27,13,242,
145,195,5,242,143,195,33
940 DATA 96,234,17,216,214,1,12
,18,237,176,221,229,193,251
950 DATA 201,221,35,195,149,195
,197,213,229,62,54,144,71,135
960 DATA 128,198,3,71,121,135,1
29,198,2,79,197,205,233,34
970 DATA 193,12,197,205,233,34,
193,5,197,205,233,34,193,13
980 DATA 205,233,34,225,209,193
,195,153,195,229,205,15,196,12
990 DATA 205,15,196,5,205,15,19
6,13,205,15,196,13,205,15
1000 DATA 196,4,205,15,196,4,205
,15,196,12,205,15,196,12
1010 DATA 205,15,196,13,5,225,19
5,118,195,205,87,196,203,102
1020 DATA 192,203,230,229,175,12
,205,87,196,134,5,205,87,196
1030 DATA 134,13,205,87,196,134,
13,205,87,196,134,4,205,87
1040 DATA 196,134,4,205,87,196,1
34,12,205,87,196,134,12,205
1050 DATA 87,196,134,13,5,225,23
0,15,254,3,40,6,254,2
1060 DATA 192,203,70,200,17,136,
19,25,203,198,201,8,120,203
1070 DATA 127,32,38,254,55,48,39
,135,135,38,0,111,229,41
1080 DATA 41,84,93,41,41,25,209,
25,17,216,214,25,121,203
1090 DATA 127,32,20,254,84,48,21
,22,0,95,25,8,201,214
1100 DATA 201,195,97,196,214,55,
195,97,196,214,172,195,125,196
1110 DATA 214,84,195,125,196

```

## Ljubitelji šaha, pažnja!

Od ovog broja Sveta kompjutera počinje veliki šahovski turnir kompjutera. Biće zastupljeni svi najrasprostranjeniji kompjuteri kod nas, svaki sa svojim najboljim šahovskim programom. Pišite, zovite, i predložite koji program treba da se bori u ime vašeg kompjutera. Na turniru će ravnopravno učestvovati 8-mo i 16-bitne mašine; najnovija istraživanja na polju kompjuterskog šaha tvrde da brzina 16-bitnih procesora ne podiže kvalitet igre kako bi se očekivalo, tako da će naš turnir biti i provera toga u praksi. U igri su sledeće mašine: 1) C-64, 2) C-128, 3) Spectrum 48k, 4) Spectrum 128K, 5) CPC-464, 6) CPC-6128, 7) IBW-PC (i kompatibilci), 8) Atari ST, 9) Amiga, 10) Wackintosh, 11) Sinclair QL. Prema trenutnim procenama, najveći favoriti su mašine za koje se na našem tržištu može naći briljantni PSION CHESS: Atari ST, Wac i QL. Ni CHES-SWASTER 2000 ne treba zanemariti, a on će najverovatnije zastupati C-64, C-128 i Amigu. Kad još pomislimo da Colossus 4.0 postoji na Spectrumu 48k, a CYRUS 2 na Amstradu i Spectrumu 128k, onda stvarno u čitavoj konkurenciji nema nijednog autsajdera.

Mesečno će se održati 2-3 kola turnira, zavisno od mogućnosti, i u svakom broju će se objaviti trenutna tablica sa rezultatima pojedinačnih partija. Na kraju turnira biće dat njegov opširan prikaz, test pobednika i listinzi najboljih partija sa stručnim komentarima.

HAKERSKI BUKVAR

## Turbo GENS i ostalo

**Jedno pitanje za sve hakere koji rade sa assemblerima: da li ste ikada poželili da se dotični program učita trenutno?**

Pišu Nikola Popević i Predrag Bećirić

**N**a žalost, još uvek nismo u mogućnosti da vam prikazemo način za trenutno učitavanje GENS-a ili LASER GENIUS-a u memoriju (to ćemo pre ostaviti hardverskim rubrikama, ali programima datim u novom Hakerskom bukvaru donekle ćemo ispraviti ono što se ispraviti može. U pitanju je TURBO TAPE program, ali program koji se razlikuje. Prerađen je tako da omogućuje GENS-ovu poznatu relokabilnost i time se nimalo ne remeti njegov rad. Ako ste zainteresovani, čitajte dalje.

### GENS za deset(ak) sekundi

Da vam ne bismo dali sve u gotovom, ostavljamo vama da nakon unošenja naših rutina i ubrzavanja GENS-a rešite konačne, u osnovi estetske probleme oko assemblera koji se učitava za nepun minut. Uz pomoć našeg programa (Listing 2) možete ubrzati GENS ili neki drugi program. Snimite ga ubrzanog na traku, i šta sad? Ne mislite valjda da ćete morati svaki čas juriti kasetu sa TURBO TAPE-om, a zatim ubacivati u kasetofon ubrzani GENS i tako milion puta. Ne, taj sistem previše liči na Commodore 64. Sve se može rešiti elegantnije: napravite prvo svoj loader koji će sadržavati i program sa TURBO učitavanjem. Kada se dotični loader učita, TURBO se postavi na odgovarajuću adresu, startuje, a pošto sve ide vrlo brzo, odmah zatim sledi ubrzani deo GENS-a. Tako ste postigli da se GENS učita u memoriju za nepun minut, a LASER GENIUS, kao duži i kompleksniji program, za manje od dva minuta. Ušteđea je velika, zar ne?

Da se podsetimo kako se učitava normalni GENS (pošto se LASER GENIUS još uvek manje koristi, uglavnom ćemo govoriti o GENS-u). Kao prvo, morate postaviti stek na neku adresu

```
xxxxx-1, a zatim učitate program na adresu
xxxxx i startujete je odatle. Znači, cela mudrost glasi ovako:
CLEAR xxxxx-1: LOAD ""CODE
xxxxx: RANDOMIZE USR xxxxx.
```

Sada se stvari menjaju: program za ubrzano učitavanje nalazi se na adresi 64000, pa ta adresa automatski otpada kao moguća za učitavanje GENS-a na nju. Isto tako, potreb-



no je omogućiti korisniku da precizira na koju adresu želi da učita GENS i odakle da ga startuje. U svome loaderu, osim programa TURBO, morate uneti i sledeće podatke: kao prvo, adresu steka. On je po pravilu na adresi koja je za 1 manja od početne adrese programa. Zatim precizirajte adresu na koju želite da učitate program, zajedno sa instrukcijom da se otpočne sa učitavanjem. Na kraju, potrebno je startovati učitani GENS. Sintaksa za sve ovo može se predstaviti ovako:

```
CLEAR xxxxx-1: RANDOMIZE
xxxxx: RANDOMIZE USR 64000:
RANDOMIZE USR xxxxx.
```

I nije baš teško, zar ne?

Kako radi ovaj program? U osnovi, to je izmenjena rutina za učitavanje iz ROM-a. Izmenjeni su parametri za vreme čekanja na sledeći podatak sa kasete, pa cela stvar ide mnogo brže. Za razliku od rutina koje služe kao zaštita za originalne programe (kao što je SPEEDLOCK, recimo), nema neobično snimljenih hedera ili menjanja brzine prilikom učitavanja. Zatim, program je pravljen da manipuliše samo sa ubrzanim programima sa hederom, a početna adresa (ona posle komande RANDOMIZE) nalazi se iz Spectrumovih sistemskih varijabli. Naime, komanda RANDOMIZE u sistemsku varijablu SEED poukuje vrednosti koje je zadao korisnik, pa je idealna za unošenje određenih parametara iz bejzika u memoriju gde bi ih mašinski program mogao iskoristiti.

#### Listing 1

```
10 REM Listing 1
20 REM
30 FOR f=64000 TO 64256: INPUT
i: POKE f,i: PRINT f,i: NEXT f
9998 STOP
9999 SAVE "speed10"CODE 64000,256
```

```
17, 116, 200, 221, 42, 118
, 92, 62, 255, 55, 205, 14
, 250, 201, 20, 8, 21, 243
, 62, 15, 211, 254, 33, 189
, 250, 229, 219, 254, 31,
```

```
230, 32, 246, 2, 79, 191,
192, 205, 159, 250, 48, 250
, 33, 21, 4, 16, 254, 43,
124, 181, 32, 249, 205, 15
5, 250, 48, 235, 6, 156, 2
05, 155, 250, 48, 228, 62,
198, 184, 48, 224, 36, 32
, 241, 6, 201, 205, 159, 25
0, 48, 213, 120, 254, 212,
48, 244, 205, 159, 250, 20
8, 121, 238, 3, 79, 38, 0
, 6, 224, 24, 31, 8, 32, 7
, 48, 15, 221, 117, 0, 24
, 15, 203, 17, 173, 192, 12
1, 31, 79, 19, 24, 7, 221
, 126, 0, 173, 192, 221, 35
, 27, 8, 6, 226, 46, 1, 2
05, 155, 250, 208, 62, 235
, 184, 203, 21, 6, 224, 210
, 130, 250, 124, 173, 103,
122, 179, 32, 202, 124, 25
4, 1, 201, 205, 159, 250,
208, 62, 12, 61, 32, 253,
167, 4, 200, 62, 127, 219,
254, 31, 208, 169, 230, 32
, 40, 243, 121, 47, 79, 23
0, 7, 246, 8, 211, 254, 55
, 201, 245, 62, 8, 230, 56
, 15, 15, 15, 211, 254, 62
, 127, 219, 254, 31, 251,
241, 201, 251, 241, 201, 33
, 225, 250, 229, 237, 115,
205, 174, 221, 203, 0, 166
, 195, 44, 175, 175, 205,
1, 183, 6, 6, 33, 14, 174
, 209, 43, 114, 43, 115, 16
, 249, 225, 34, 161, 173,
225, 34, 96, 173, 195, 0
, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
, 68, 73, 78, 71, 22, 17, 5
, 16, 4, 51, 45, 83, 65, 8
6, 69, 73, 78, 71, 32, 83
, 80, 69, 69, 68, 22, 19,
5, 16, 6, 53, 45, 82, 69,
83, 84, 65, 82, 84, 32, 8
0, 82, 79, 71, 82, 65, 77
, 35, 195, 6, 250, 0, 0, 0
, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
```

#### Listing 2

```
10 REM Listing 2
20 REM
30 FOR f=64000 TO 64356: INPUT
i: POKE f,i: PRINT f,i: NEXT f
9998 STOP
9999 SAVE "speedcopy"CODE 64000,
356
```

```
49, 240, 255, 195, 212, 250
, 62, 247, 219, 254, 79, 2
30, 1, 202, 30, 250, 121,
230, 4, 202, 56, 250, 121,
230, 16, 202, 212, 250, 24
```

, 232, 17, 255, 255, 221, 33, 168, 97, 62, 0, 55, 20  
5, 86, 5, 33, 253, 255, 23  
7, 82, 235, 237, 83, 252,  
255, 195, 6, 250, 237, 91,  
252, 255, 58, 168, 97, 221  
, 33, 169, 97, 205, 73, 25  
0, 195, 6, 250, 33, 194, 2  
50, 229, 33, 128, 31, 203,  
127, 40, 3, 33, 152, 12,  
8, 19, 221, 43, 243, 62, 1  
, 71, 16, 254, 211, 254, 2  
38, 11, 6, 164, 45, 32, 24  
5, 5, 37, 242, 95, 250, 6  
, 47, 16, 254, 211, 254, 62  
, 8, 6, 55, 16, 254, 211,  
254, 1, 12, 59, 8, 111, 2  
4, 9, 122, 179, 40, 11, 22  
1, 110, 0, 124, 173, 103,  
62, 1, 55, 24, 23, 108, 24  
, 245, 121, 203, 120, 16,  
254, 48, 4, 6, 35, 16, 254  
, 211, 254, 6, 31, 32, 239  
, 5, 175, 60, 203, 21, 32  
, 235, 27, 221, 35, 6, 9,  
62, 127, 219, 254, 31, 208,  
, 122, 60, 32, 199, 6, 59,  
16, 254, 201, 245, 62, 8,  
230, 56, 15, 15, 15, 211,  
254, 62, 127, 219, 254, 31  
, 251, 241, 201, 62, 2, 20  
5, 1, 22, 33, 0, 64, 84,  
93, 28, 1, 0, 24, 117, 237  
, 176, 62, 7, 1, 255, 2,  
119, 237, 176, 33, 250, 250  
, 126, 254, 35, 202, 88, 2  
51, 215, 35, 24, 246, 22,  
10, 1, 16, 6, 19, 1, 17,  
0, 83, 80, 69, 69, 68, 67  
, 79, 80, 89, 32, 86, 49,  
46, 48, 49, 32, 66, 89, 32  
, 68, 69, 83, 84, 82, 79,  
89, 69, 82, 22, 15, 5, 16  
, 2, 49, 45, 76, 79, 65,

Program o kome je do sada bilo reći dat je u listingu 1 dok postoji i listing 2, neka vrsta COPY programa koji služi za ubrzavanje. Kada startujete dotični program, ukazaće vam se kraći meni sa tri opcije: snimanje, učitavanje i ponovni start. Zapamtite da će kompjuter uvek učitavati normalno snimljene programe (bez hedera) a snimati ih ubrzano. Poslednja opcija služi da, ako želite snimiti nekoliko blokova ubrzano, možete obrisati memoriju i početi iz početka sa učitavanjem i snimanjem.

Kod izrade programa koji je u listingu 2 bilo je potrebno voditi računa da parametri izmenjeni u LOAD-rutini budu isti i u rutini za SAVE. To je razumljivo jer i male razlike mogu biti u većini slučajeva fatalne, tim pre ako snimak nije dobar ili ako je kasetna pohabana. U principu, preporučujemo vam da koristite dobre kasete za ubrzane programe; ako se malo više bavite mašinskim programiranjem, svoje ubrzane asemblere i disasemblere najbolje je da snimate više puta uzastopno. I pored kvaliteta kasete sve što je snimljeno na njoj ima svoj vek trajanja, a što više puta prelazite preko istog dela trake to je veća mogućnost da će vam GENS pokazivati znake starosti, odn. da će učestati greške pri učitavanju.

A ako ste baš zagriženi mašinski programer i ako vam je traka sa GENS-om koji nije ubrzan ipak izlizana od pucanja, zagrizite u dugove i kupite Spectrum +3. Imaćete čita-

vih 128K, brzu disk jedinicu, fantastične nove mogućnosti i gomilu dugova. Ipak, isplati se.

## Avanturističke cake

Kada smo već kod programiranja, da se okrenemo onima koji su zagriženi ljubitelji bejzika. Pošto su istrošili svoje ideje za bejzik rutine, pošto im je dosadilo da prave programe za školu, možda se neko od njih odlučio da napravi igricu u bejziku. Ali avaj! Taj jezik je prespor za takvu vrstu posla, često ne podržava ni sprajtove, zvuk i grafiku a kamo li glatko kretanje likova na ekranu. Ipak, za pravljenje avantura, uz par mašinskih rutina (kakva je ona za kompresiju teksta), bejzik je sasvim solidan. Sada ćemo vam dati par ideja za potprograme u vašoj budućoj igrici.

Kao prvo, da kažemo nešto o tome kako bi kompjuter mogao da prepozna naredbe. Najprostija verzija je sa nizom IF naredbi gde se određeni string (uneta komanda) upoređuje sa rečima:

IF a\$="UZMI" THEN GOTO...

ili IF a\$="UBIJ" THEN GOTO...

ili IF a\$="BACI" THEN GOTO...

Ovakav način je nepogodan zato što avantura zahteva i veliki broj sinonima, pa bi programske linije bile ogromne ako biste želeli da u jednoj proveravate sve reči sa istim značenjem:

IF a\$="UZMI" OR a\$="POKUPI" OR a\$="PODIGNI"...

Gornji način je nezgodan zbog još jedne stvari: lako se otkriva šta treba uraditi u igri. Svaki iole hrabar haker od zanata lako će prodrati u bejzik, jednostavno izlistati sve komande i pronaći gde koju treba otkucati. Zato ćemo se poslužiti idejom koju je iskoristio programer Quill-a, programa za pravljenje (mašinskih) avantura. Napravite dva niza, jedan niz stringova i jedan niz brojeva od koliko hoćete elemenata. U niz stringova unesite sve instrukcije koje želite u avanturi, skraćene recimo, na četiri slova. Paralelno tome, u brojčanom nizu, svakoj od instrukcija dodajte jedan kôd. Taj kôd će biti isti samo kod onih instrukcija koje su iste po značenju. Zatim u programu, posle instrukcije ili potprogama kojim avantura prima komande od igrača, napravite da kompjuter gleda samo prva četiri slova instrukcije, a zatim napravite FOR - NEXT petlju gde će se redom ispitivati niz stringova i ako se naleti na unesenu instrukciju koja je identična korisnikovoj zapamtiti njen kôd (iz brojčanog niza). Proverom tih kôdova naterajte kompjuter da skače na odgovarajuće subrutine.

Ovakav postupak je dosta brz i zamršen za onoga ko ne želi da provodi sate pred računom, analizirajući program. Kôdovima bi trebale da se odrede ne samo instrukcije već i imenice, pa zatim dodati još jedan potprogram koji će tražiti kôd imenica. Tako ćete velikim brojem promenljivih kompletno zbnuti nasrtljivog hakera i naterati ga da avanturu zaista ODIGRA.

U sledećem broju objavićemo par uputstava za algoritme za kretanje po mapi avanture.

## AVANTURE

# Od Okruga do Mordora

*Svet avantura u ovom broju se bavi igrom SHADOWS OF MORDOR, još jednom igrom koja je napravljena po Tolkinovom delu „Gospodar prstenova”. Dajemo i novi nastavak serije posvećene gigantskoj avanturi Killed Until Dead.*

◇ Piše Nikola Popević

## Shadows of Mordor

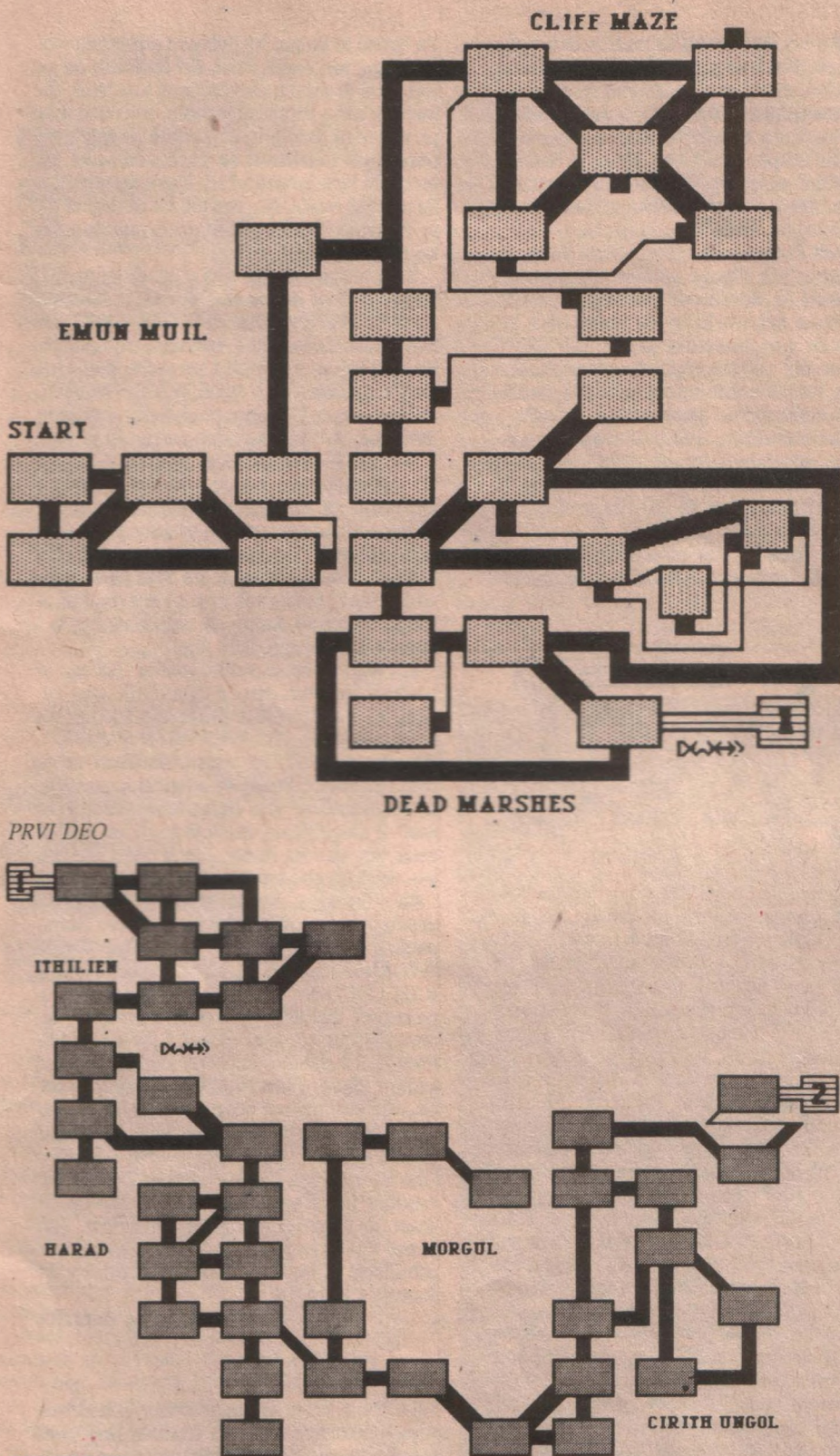
Posle velikog uspeha prve igre pravljenje po Tolkinovom delu „Gospodar Prstenova”, igre koja je bila dostojan sledbenik jednoj od najpoznatijih avantura, HOBBIT-u, na tržištu se pojavio i drugi deo sage, deo koji prati doživljaje Froda Baginsa i Semvajsa Gemdžija do ulaska u Mordor.

Radnja ove igre uglavnom verno prati događaje iz knjige (drugog dela - Dve kule), mada kao i u slučaju LORD OF THE RINGS postoje izvesna odstupanja čime je pridodata interesantnost celoj stvari. Inače, prikaz ove avanture dat je u jednom od prošlih brojeva Sveta kompjutera, a sada objavljujemo i rešenje zajedno, sa mapom cele igre.

Da kažemo par reči o mapi: na njoj su obeležene skoro sve lokacije i putevi koji vode iz njih. Pošto je mapiranje ove kompleksne avanture dosta teško, lokacije nismo obeležavali i imenima, već su određeni delovi odvojeni, tako da se onaj ko igra može lakše snaći. Tu su uglavnom obeležene pokrajine koje postoje i na mapi koju je radio Tolkin, mada ima i određenih delova koji su vitalni za igru, kao što je Šelobina jazbina ili lavirint.

Pa, da krenemo onda. Kao i u prethodnoj igri, u mogućnosti ste da izaberete da li želi-

# Svet igara



te da kontrolirate Froda ili Sema. Razlika između verzija ima malo, samo to da ako izaberete da kontrolirate obe ličnosti morate hraniti svaku ponaosob. U slučaju glavne i sporedne, sporedna jede kad-god to uradi glavna. U slučaju autora teksta, Frodo je najbolja odluka, a kasnije ćemo videti i zašto. Sem isto dolazi u obzir, i moguće je igru završiti na, dole, opisan način iako ne kontrolirate i Froda.

Na početku, zatražite od Sema (ako igrate kao Frodo) da vam da konopac (SAY TO SAM „GIVE ROPE TO FRODO“). Zatim prošetajte po prvoj seriji lokacija. Kada dođete do oblog kamena, otkotrljajte ga prvo na istok (ROLL ROCK TO EAST), a zatim i preko litice (ROLL ROCK OVER CLIFF). Time će stena pasti na donji plato i zabiti se čvrsto u zemlju. Na istoj lokaciji, pored litice, isecite drvo mačem (BREAK TREE WITH SWORD)

i uzmite granu. Uz pomoć grane, moći ćete da pomerate i drugu, težu i glomazniju stenu. Ova stena se nalazi južno od lokacije gde se ranije nalazila opruga. Po sistemu poluge, iskoristite granu i pomerite stenu sve do litice (LEVER ROCK TO NORTH, LEVER ROCK TO EAST). Tu navucite prsten i čekajte. Kucajte WAIT sve dok Smeagol, poznatiji kao Gollum, ne uđe u lokaciju. Čim se to dogodi, vežite ga konopcem (TIE ROPE TO SMEAGOL) i skinite prsten.

Ovaj poduhvat može biti rizičan. Svako državanje prstena na ruci može izazvati fatalne posledice. Tako, ako nešto u programu krene loše, može da se dogodi da se Smeagol ne pojavi na vreme. Tad vam preostaje samo ono: 'Ajd Jovo, nanovo'. No, ako je sve u redu, Smeagol će, sputan konopcem, pasti na zemlju i početi da moli i kuka. Budite okrutni i na njegove molbe da skinete konopac recite samo „ne“. Smeagol će možda pokušati da promeni taktiku: reći će vam da je spreman da pomogne dobrim hobitima, da će ih odvesti u Mordor tajnim putem, ne Orčkim...

Međutim, Smeagol je pokvareno i zlo stvorenje. Nemojte mu poverovati, već zatražite njegovo obećanje: SAY TO SMEAGOL „PROMISE“. Kada on obeća, može mu se verovati, pa ga oslobodite bolnog kanapa (UNITE ROPE). Inače, kada god budete naredivali ili tražili nešto od nekih likova u igri, budite spremni da naredjenje ponovite i nekoliko puta, jer su sve ličnosti „na svoju ruku“. To važi i za Smeagola. Ako nešto iz prve ne krene kako treba, ne znači da je propast igre. I još nešto. Smeagol ne voli ništa što su vilovnjaci pravili. To je razlog njegove netrpeljivosti prema kanapu, a gadiće mu se i vilovnjački putohleb, ili lembas, koji nosi Sem. Ipak, za Froda i Sema, vilovnjački hleb je prava stvar za okrepljenje posle dugog puta.

Dalji posao ste mogli da pretpostavite. Zavežite kanap za glomaznu stenu (nikako za truli panj) i spustite se dole (CLIMB DOWN). Ovim ste stigli do platoa gde je zabijena obla stena. Konopac možete otkačiti tako što ćete ga povući (PULL ROPE), a onda ga opet zavežite za oblu stenu. Ova stena je dosta varljiva i ako nije zabijena u zemlju može pasti na onoga ko se spušta niz konopac zavezan za nju. Ipak, ako je pala odozgo na plato, dosta je sigurna. Spustite se dole i povucite kanap. Time ste se našli u Mrtvim Baruštinama koje prave svojevrsan lavirint. Na istoku je prva od tih zamršenih lokacija. Smeagol se u njoj prvi put pokazuje kao vodič, jer vam savetuje da krenete na jugozapad. Poslušajte ga.

Naći ćete se u severnom delu velike močvare koja je neprelazna za vas. Voda, puna raspadajućeg rastinja je isuviše velika prepreka za male hobite, pa treba razmisliti o drugim načinima njenog prelaska. Rešenje je blizu - dve lokacije dalje (E, SE) nalaze se četiri trupca. Ako ih povežete zajedno, dobićete splav. Imate li nekih ideja? Kao prvo, od lokacije sa trupcima do lokacije koja predstavlja severni deo močvare stiže se sledećom rutom: W, N, NW, SW. Pošto su trupci teški, najpre pobacajte sve predmete osim prstena i Galadrijeline bočice. Zatim jedan po jedan, dovucite trupce na severni deo

# Svet igara

močvare (DRAG LOG). Kada je mukotrpan posao obavljen, pokupite sve odbačene predmete i zavežite trupce konopcem. Super! Frodo je napravio splav.

Prelazak preko močvarnog terena nije tako jednostavan posao kao što se činilo. Grana će ponovo biti korisna, ali je glavna opasnost ta što nije moguće prevesti tri osobe odjednom. Prvo se vi popnite na splav (GO ON RAFT) a vaš hobitski kompanjon će krenuti za vama. Smeagola za trenutak ostavite gde je a vi odgurnite splav uz pomoć grane (POLE RAFT TO SOUTH). Splav će preći na drugu stranu, a vi svom kompanjonu recite da siđe (SAY TO SAM „CLIMB OUT“). Zatim se vratite na sever pa Smeagola i opet nazad.

U narednih par lokacija, Smeagol će biti apsolutno spreman za saradnju. Na svakoj od lokacija reći će vam na koju stranu da krenete, a ako se na nebu pojavi letеći Crni Jahač, savetovaće vam da se ne mičete jer vas svaki pokret može otkriti i doneti vam smrt. Svoje kretanje pratite na mapi i kada

nite SW i S. Na istoku se vodi velika bitka, gde ljudi Gondora pobeđuju Orke. Međutim, ako kojim slučajem naletite u tu lokaciju, ljudi će vas u žaru borbe ubiti, zamenjujući vas za Orke. Zato vi čekajte strpljivo na mestu zapadno od poprišta bitke. Smeagol će uskoro nestati, ali će se ubrzo vratiti sa mrtvim zecom. Zeca uzмите i sačekajte da Smeagol opet pobegne, čuvši buku sa istoka. U lokaciju će ući Faramir, brat Boromirov, inače sada predvodnik odreda Gondorskih graničara na granici sa Mordorom. Faramir je, razumljivo, dosta nepoverljiv posle iscrpljujuće bitke, pa će mu prva reakcija biti: „Ko ste vi? Šta ste vi?“, sumnjajući na neprijateljske uhode. Da ste u tom momentu imali na sebi orčke uniforme, ne biste se lepo proveli...

Faramira možete smiriti obaveštenjem kojim rasi pripadate. „Hobiti“, recite mu i on će biti spreman da vam pomogne tako što će vam dati namirnice za put. Za trenutak će otići na istok da ih pokupi, ali će se istovremeno u vašoj lokaciji pojaviti pobesnoli olifant, neka vrsta slona. Pošto je vrlo opasan,

Pa, setite se da put ka ljubavi vodi preko stomaka, pa mu bacite zeca. On će početi da ga jede, a vi krenite na severoistok i na istok, čime ćete ući u Šelobinu jazbinu, treći deo mape i završni deo igre. Zapamtite da nije preporučljivo zadržavati se dugo kod vuka jer on može brzo smazati zeca i sprečiti vam dalje napredovanje. No, recimo da ste uspeli da se dokopate Šelobine jazine. A unutra je tako mračno...

Za svaki mrak ima leka. Galadrijelina bočica, ona koju nosite od startovanja igre, sada će biti korisna. Otkucajte HOLD PHIAL i zasvetleće. Sada nema vremena za čekanje. Brzo idite na jugostok i presećite paukovu mrežu mačem (CUT WEB WITH SWORD). Idite na sever. Ogromni pauk Šeloba, koga je Smeagol-Gollum napujdao na vas, krenuo je u poteru. Uхватite sledeći put: SE, S, E, N. Na malenog Orka koji je zamotan u čauru i koji moli za pomoć, nemojte se obazirati. Ako ga oslobodite, počeoće da zove svoju sabraču upomoć, što vam najmanje treba. Na krajnjoj lokaciji, važno je da Sem baci „mali ali lep mač“ (ovaj mač je tup i bezvredan), a Frodo bi morao da mu da svoj. Najedite se i krenite u poslednji delić igre.

Na jugoistoku je velika mreža. Iza nje je sunčeva svetlost. Recite Semu (ili ako ste Sem, to uradite) da preseće mrežu mačem (SAY TO SAM „CUT WEB WITH SWORD“). Krenite na istok, ka suncu. Skrhkan umorom i strahom, Frodo će potrčati ka svetlosti, ponašajući se vrlo nerazumno. Tada ćete preći u ulogu Sema, želeli vi to ili ne. Sem je ostao zbunjen na mestu gde je malo pre stajao njegov gospodar. Krenite odmah na istok i šta... Ogromni pauk Šeloba je onesvestio Froda i počeo da ga vezuje u čauru. Ubijte pauka mačem (KILL SPIDER WITH SWORD) i kada ste to učinili rasećite čauru (CUT COCOON WITH SWORD). Ako ne uspe iz prve, pokušajte par puta. Sa malim i lepim mačem to nije moguće izvesti. Kada Frodov leš ispadne napolje, uzмите prsten i kada u lokaciju uleti vod Orka, navucite ga. Orci će krenuti put svog uporišta, a vi idite ispred njih: N, W. Pošto je Sem podložniji uticaju prstena, čim stignete pred uporište, iako su tu Orci, skinite prsten. Orci će sa Frodom ući unutra, ostavljajući vas ispred vrata sa spoznajom da vaš gospodar nije mrtav i sa saznanjem da sledi nastavak ove uzbudljive avanture. Do tada, doviđenja Semvajse Gemdži!

(Mapa: Predrag Bećirić)

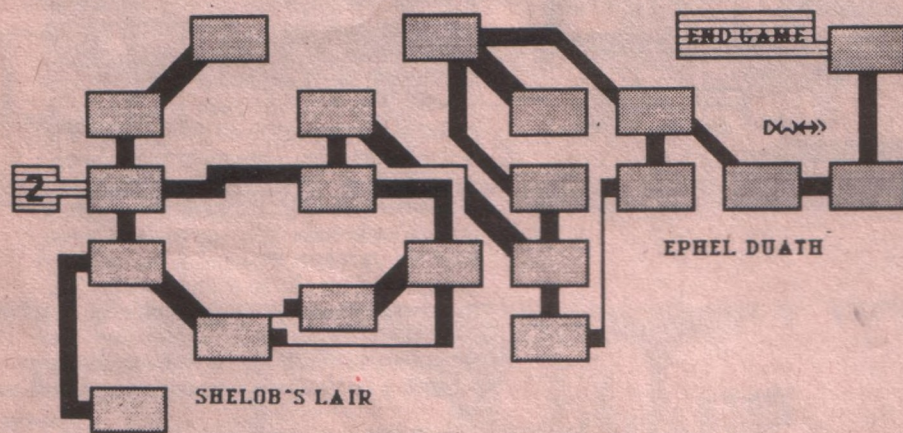
## Killed until dead

I u ovom broju nastavljamo seriju tekstova o gigantskoj avanturi U.S. Golda **Killed Until Dead** koja vas stavlja u ulogu velikog detektiva, Herkula Holmsa. Sada su na redu neke nove misterije, neki novi problemi.

### Scenario 5 „BANANA FOLLIES“

Pošto već znate način igranja, da provalimo prvo u sobe svih osumnjičenih:

- Sidney's: „Backgammon“
- Peter-s: „Paul Drake“
- Claudia's: „No one“
- Agatha's: „Walter Cronkite“



TRICI DEO

ustanovite da ste prešli prvi kompleks lokacija, predite na drugi. Tu se Smeagol više neće zauzimati za vas. Ovde je fora da vas dva Orka i Crni Jahači ne ubiju. Jedan od Orka nosi štap za pecanje uz pomoć kog možete pecati ribe u mračnom bunaru. Te ribe nisu neophodne za igru, iako ih Smeagol voli a pred kraj će dosta kukatati da je gladan.

Vaš put je (od početka drugog dela mape): SE, S, W, S, SE, SE. Na putu, pokušajte da izbegnete okršaje sa Wimpy i Skinny Orcima, a dobro bi bilo i da pre puta pojedete nekoliko parčića vilovnjačkog putohleba. Na poslednjoj lokaciji nalazi se straža Orka koja će vam zatražiti propusnicu. Rešenje ovog problema može biti dvojako: Idite na zapad pa na jug i naleteteće na grupu Orka koji se kupaju. Tri odeli se nalaze na obali i neki papiri. Oni papiri (ako ih proučite, EXAMINE) predstavljaju propusnicu, međutim, ako ste hazarder, postoji i druga mogućnost. Uradite jedno od odeli i obucite ga. Ako imate sreće, straža neće obratiti pažnju na vas, i pustiti vas na jug. Ako ne, iz žbunja će izleći goli Ork i smrću vas kazniti zbog krađe odeli.

Recimo da ste prošli i taj problem. Ako ste išli sa orčkim odelom, odmah ga bacite i kre-

bežite na sever, jednom kucajte WAIT i vratite se na jug. U pravi čas! Faramir se pojavljuje i daje vam namirnice, želeći vam srećan put. Sreća će vam zaista trebati.

Nije preporučljivo za vas da idete u područje Harada. Harađani su lojalni Mordoru i Sauronu, pa će iskoristiti priliku i lišiti vas jedinog života. Zato skrenite na sever, u bespuća Morgula, gde se nalazi veliki vodopad. Prođete li kroz vodopad i krenete li na jugoistok, naleteteće na jednog svog odbeglog nazovi-prijatelja: Smeagola, koji se sve više ponaša kao Gollum. To će raditi sve do konačne izdaje, negde kod ulaza u Šelobinu jazbinu. Put vas dalje vodi u Cirith Ungol (Kirit Ungol), ogromne stepenice koje vode nagore, u tajne prolaze koje vode u Mordor. Ili u smrt.

Put dotle je prilično zamršen, no ipak krećite se uvek nagore i ako vam to situacija nalaže, na neku stranu sveta (ako ne možete nagore, nemojte silaziti nazad). Na kraju, ako vam sve dobro krene, naći ćete se na pretposlednjoj lokaciji drugog dela mape, lokaciji gde postoje dva puta, na severozapad i severoistok i lokaciji gde se nalazi zli vuk crvenih očiju. Dotični vuk je dosta gadan i sprečava vam put na severoistok. Šta sad?



RAZBIBRIGA

## Cvet kompjutera

*Poštovani Svetovci, srećna vam Nova godina! Pre svega, dugujemo vam izvinjenje, jer smo u prošlom broju napisali „potpisnik teksta”, a ime Aleksandra Petrovića je misteriozno nestalo. Zato, ako bude izvršena još neka diverzija na ovaj tekst, znajte da je autor ovog nastavka – Kim Wilde. Odbrojavanje počinje – tri, dva, jedan, pali...*

MIŠ

Da li ste gledali film „Osam miliona smrti” koji se pre nekoliko nedelja pojavio u bioskopima? Ako niste, ispričaćemo vam jedan deo. U kući velikog gangstera i prodavca droge, na stolu stoji Macintosh. U sobu ulazi debeli mafijaš, koji naravno, o kompjuterima zna baš onoliko koliko i vi o Epaminondi ili nečemu sličnom. I tako debeli gangster seda za sto, i verovali ili ne, uzima miša, okreće ga ka monitoru, pritiska nekoliko puta taster, čak ga i malo promućka (!) i na kraju, pošto shvati da daljinski upravljač ne radi, vraća ga na sto. Ako ste čitali naš prošli broj, znaćete zašto vam ovo pričamo, jer je to pravi dokaz da Svet kompjutera ide ispred vremena, jer „ništa nije večno sem ljubavi i Sve-ta kompjutera”.

### MISSING IN ACTION (iliti nestali burek)

„Ovo je priča koju vrlo rado pričam, ovo je priča o Kići zvanom Burek...” Mesto lokacije gde se događaj doživeo – redakcija časopisa S. K. – Svemirska Krtinja. Vreme – 1987.

Prvo, upoznavanje sa ličnostima:

- Kihomir S. zvani Kića – izrazito nizak, oko 190 cm, snažan k'o sam đavo.

- Lojislav M. zvani Loja – uvek pogrešan zahtev u pogrešno vreme.

- Grmić A. zvani Multimedia. Za njega važi slogan – „Šta će vam život, ako nemate video, šta će vam video ako ne kupujete kod Multimedia”.

- Blejirić P. – Bleja, stavno se igva sa skavpevom i seče svikice za svoje mape.

- Slonić A. – Sloki, tekstovi, tekstovi i samo tekstovi.

- I naravno, Kerović A. zvani – Kera – stalno se raspituje o poslednjem roku za prijem mapa i tekstova.

Tiho, popodne, u redakciji svi dremaju.

„Kada sam te večeri ušao u redakciju, njegov jedva приметni pokret nije mi ostao sak

Mike's: „Seven Miles From Alcatraz”  
Posao obijača u tuđe spavaće sobe očigledno vam leži. Sada su svi podaci uknjiženi i ceo slučaj je skoro jasan. Da vidimo kako ćemo privoleti osumnjičene da pričaju:

- Sydney: „Could you pass the chimp dip?”

- Peter: „Second banana at award time, eh?”

- Claudia: „Is Sydney meeting you in the library?”

- Agatha: „Are you going 'Bananas'?”

- Mike: „You got a little Zip in your writing?”

Sad znate kako se stvari odvijaju. U kući će se održati i još nekoliko sastanaka: Library (6.00), Library (4.00), Foyer (5.00) i Hall (5.00). Poslušajte šta ljudi među sobom pričaju, snimite na video ako želite. Rešenje sledi: ubica je AGATHA, žrtva MIKE, oružje će biti POISON a soba MIKE-ova. Za motiv samo recite: „You wanted Mike's chimp Zippy”. Tako će Agatha ostati otkrivena i vi možete preći dalje na...

### Scenario 6 „CHASE FOR BIRDS”

Krenimo prvo po sobama:

- Sydney's: „Vermont”

- Peter's: „222”

- Claudia's: „Humphrey Bogart”

- Agatha's: „sparrow/arrow”

- Mike's: „Tony Perkins”

Ucene se mogu izvršiti i preko telefona. Zato zovite svakog ponaosob i sa odgovarajućom rečenicom razvežite mu jezik:

- Sydney: „Are you planning a goose dinner?”

- Peter: „Eat quiche while bird watching?”

- Claudia: „You do some explosive reading!”

- Agatha: „What do you have against Sylvester?”

- Mike: „Do you ever use those duck calls?”

Recimo i da je to obavljeno. Za one koji ipak vole da čeprkaju po misterijama, evo i

vremena i mesta gde bi mogli da nađu neke zanimljive detalje cele stvari: sastanci određenih ličnosti će se održati u: Claudia's room (5.30) i Library (4.30) a rešenje se nameće samo po sebi: ubica je CLAUDIA, buduća žrtva je MIKE a oružje BOMB. Ubistvo će se dogoditi u MIKE-ovoj sobi. Taj Mike i njegova soba su baš zgodni za ubistva (vidi prethodni scenario). Kada budete okrivili Claudiju, za motiv recite: „He blew your boa away”.

### Scenario 7 „FAST FOOD FIGHT”

Ovo je poslednji scenario u okviru prvog nivoa težine, odn. Elementary, my dear Watson. Posle ovoga, misterije postaju sve zamršenije i teže. Zato, dok još možete, promuvajte se kroz sve sobe:

- Sydney's: „Jane”

- Peter's: „Philip Marlowe,”

- Claudia's: „Paul Newman”

- Agatha's: „Dr Herman Tarnower”

- Mike's: „Pinkerton”

Pa, i to je urađeno. Sada je na redu nabijanje računava za telefon...

- Sydney: „So you plan to get into fast food?”

- Peter: „I notice you plan to sell out.”

- Claudia: „Do you keep wigs in the boxes?”

- Agatha: „Crazy glue prevents denture problems.”

- Mike: „I see You eat a lot of MucBurgers.”

Još malo pa ste na kraju i ove misterije. Ako ste rođeni špijun, posmatrajte malo šta rade osumnjičeni na sledećim mestima i u sledeće vreme: Hall (3.30) i Library (3.00) a za kraj evo i rešenja: ubica je MIKE (valjda se sveti zbog prethodna dva scenarija gde je trebalo da bude ubijen). Buduća žrtva je SYDNEY, oružje POISON a mesto PATIO. Tako završavate sa Elementary, my dear Watson nivoom i u sledećem broju prelazimo na komplikovanije misterije, kao što je Publish or perish itd. ◇

riven" - Kića je u snu tražio burek. Posle dužeg opipivanja stola skače kao opečen i umezvereno gleda oko sebe.

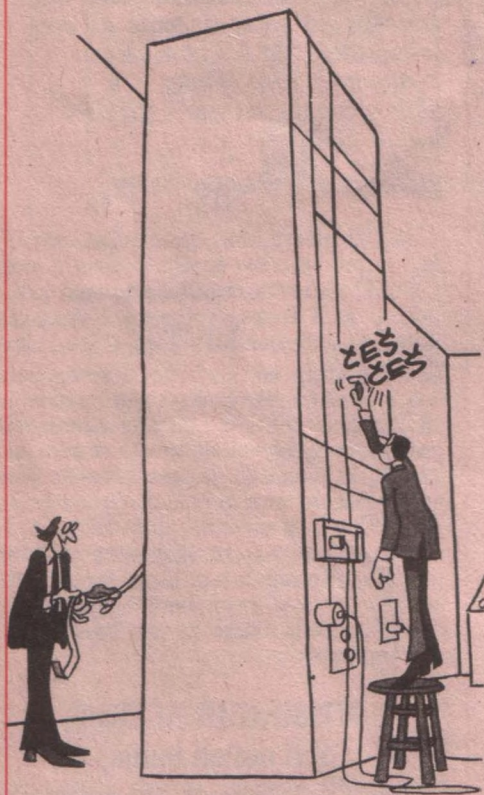
**Kića:** Burek, gde je moj burek? Ha, Blejo, ti si ga drpio, kupičeš mi još 300 g sa sirom, 300 g sa mesom i 200 g sa jabukama. Je li Blejo, priznaj? 'Ajde, nemaš mozak, vrati burek.

**Bleja:** Nisam ja Kićo, da mi umve ceva povodica, ja sam ovde sedeo i seckao svičice za svedeci bvoj. Evo, gvedaj, isekao sam skovo sve, još samo da zavepim...

**Kića:** Dobro Blejo, nemaš ti kefalo da marniš burek, nego znam ja ko je to. Kero, dolazi ovamo.

**Kera:** A? Šta je?

**Kića:** Gde je burek, brzo govori!



**Levo, levo... malo gore... e, tu ga surbi!**

**Kera:** E, ne znam ja stvarno, aj' oladi, zar ja da jedem burek sa jabukama?! Pa ti nisi zdrav.

**Kića:** Neko ima da mi plati, sto posto, nego, pssst, šta se to čuje nešto mljacka u ormanu. Ko fali, a Sloki, tako znači? (Jednom rukom hvata ručku od ormara, a drugom uzima troipoinčnu Macintoshovu disketu kao hladno oružje. Naglo otvara vrata, uz borbeni urlik svojih predaka, kad unutra šuška Sloki, seckajući slike za svoj najnoviji tekst o tek prispeloj igri.)

**Kića (razočarano):** Ti Sloki sigurno nisi video moj burek, a?

**Sloki:** Za 5 konja možda nešto i znam.

(Kića brzo vadi 500 dinara i daje)

**Sloki:** E, ja mislim da ga je Nultimedia uzeo.

**Kića:** (Skače na Nultimediau koji sedi za

tastaturom Macintosha i kuca najnoviji slogan: Nultimedia, stvarnost, a ne komedija.)8 Ti li si taj, a? Brzo, trk kod Mileta Burekdžije po 200 g sa jabukama.

**Nultimedia:** (Jedva dolazi do daha.) Ali, nisam to ja, Loja je uzeo, vidi kako slatko spava.

**Kića:** (Već premoren stiže do Loje koji hrče, a mast mu se sliva niz bradu. Van sebe od sreće, Kića mu uzima pare iz džepa i šalje Slokia po burek. Posle 15-ak minuta Kića sav srećan jede, a Bleja u blizini radi.)

**Kića:** Je li Blejo, hoćeš griz bureka sa jabukama. Od ovoga bureka se postaje pametniji.

**Bleja:** Nije valjda, daj mi bvzo.

**Kića:** Može, ali za 100 soma.

**Bleja:** (daje pare i halapljivo gura sitni komadić u usta) Au, bve, ava si me pvevavio, za to sam mogao da kupim pova kive.

**Kića:** Vidiš da si sve pametniji, to ti je od bureka.

**Bleja:** Pa daaa. Bvzo daj mi još tvi gviza.

Uskoro je sve utonulo u san, Kića srećan, jer se najeo i zaradio 4000 dinara, a Bleja što će napokon postati pametniji, kad odjednom Loja ustaje iz zimskog sna i primećuje da je pokraden. Ali, kada shvati da mu nedostaje za taman 200 g bureka pokunjeno seda i razmišlja: „Kako li me samo otkrio, a baš sam pazio da ne mljackam.“

Tako se završio jedan od mirnijih procesa, ali bilo je i gorih, kada su letele diskete, makaze, tekstovi, pa čak i šoljice za kafu. O tome više, možda neki drugi put. Zato kada budete dolazili u Svemirsku kantu, možete prisustvovati pravom dvoboju!

## KOJI KANAL?

Priča koju ćemo vam ispričati potiče iz vremena kada je za dežurnim telefonom „Sveta kompjutera“ sedeo saradnik poznat po uzrečici: „Ne radi vam kompjuter? Krasno.“ Elem, priča ide ovako:

**Telefon:** Zvrrrrrr!

**Saradnik:** Do đavola, još jedan,

**Čitalac:** Dobar dan, da li je to Svet kompjutera?

**Saradnik:** Da, kako vam možemo pomoći?

**Čitalac:** Znate ja sam kupio kompjuter Komodore 64 K, i on ne radi.

**Saradnik:** Krasno.

**Čitalac:** U stvari, uopšte nemam sliku. Na kom programu da je hvatam?

**Saradnik:** (monotonim glasom) Dakle, kompjuter Commodore 64 K daje sliku na UHF području na, otpilike, 36. kanalu. To vam je negde oko TV Novi Sad, ako ga hvatate.

**Čitalac:** Da, ali kako da ja dobijem taj kanal na mom televizoru kada je mogu na njemu da hvatam samo pet programa?

**Saradnik:** Čekajte malo, kako to mislite „samo pet programa“? Da li vi primete drugi program TV Beograd?

**Čitalac:** Paaa, da.

**Saradnik:** E, pa onda lepo uključite televizor, zatim uključite, i naravno, priključite kompjuter, pa onda uključite program na kome obično gledate drugi program TV Beograd.

**Impulsi:** Tik, tik, tik, tik, tik...

**Čitalac:** Sve sam to uradio, i šta sada?

**Saradnik:** Sada lepo počnite da menjate frekvenciju na kojoj primete taj kanal.

**Čitalac:** Aaa?

**Saradnik:** Ma, počnite da štelujete televizor.

**Impulsi:** Tik, tik, tik, tik...

**Čitalac:** Evo, uhvatio sam neku sliku. Piše Komodore 64 K butes fre trideset osam hiljada...

**Saradnik:** Stanite. E, sad ste uspeli da uhvatite kanal na kome radi kompjuter. Još samo fino naštelujte sliku da izgleda dobro, i da sada na tom kanalu radite sa kompjuterom, a drugi program prebacite negde drugde.

**Čitalac:** Maa, sve je to u redu, samo...

**Saradnik:** Šta samo?

**Čitalac:** Pa, samo što me onda lažete da kompjuter radi na trideset šestom kanalu kada sam ga ja, evo, uhvatio na četvrtom.

**Saradnik:** Eeeeeeeee.....

## YU KONKURENCIJA (2) (vidi prošli broj)

Posle razgovora sa Drugom d. Drug R je, kao što je i obećao, odmah pokrenuo svoje veze. Veze i vezice su se pokrenule i uskoro je Drug R na stolu imao spisak od nekoliko potencijalnih kandidata, ali mu je najčudnije bilo što je među njima bio i Drug R. Posle zamornih i skupih međurepubličkih razgovora Drug D je shvatio da je krivac uvek onaj na koga najmanje sumnjaš. Potišten i neraspoložen, napisao je sledeće pismo Drugu D:

„Ovo ti je poslednja kazeta od mene (kazete je baš tako pisalo, nije greška) jer sam saznao da daješ besplatno...“

Ali, tu priči nije kraj, jer zamislite, neposredno posle ovog događaja Drug R je prestao da radi, odnosno da donosi originale (kah-kah) iz Nemačke (a pisali smo kako je najbolji), jer „... marka je drastično skočila, tako da mi se to više ne isplati“. Vidite da događaji u Wau Streetu nisu uzdrimali samo najveće biznismene. Zato, ukoliko ste pirat, brzo podignite svu ušteđevinu iz banke, pozajmite još ako je potrebno, nabavite brdo originala i odmah u „S. K.“ dajte kolor oglaš preko cele strane, sa velikim slovima: „Najnoviji originali za ZX Spectrum.“ Posle 15-30 dana bićete poznati svima, svi pirati i igrači će kupovati programe od vas, pa vam se može desiti i da se pojavite u Cvetu, naravno, u Cvetu kompjutera.

Naravno, ne smemo zaboraviti ni gospodina R koji je u svom poslednjem kompletu izjavio da će i dalje raditi, ali da:

- programe kupuje jedino od domaćih pirata koji ih budu nabavili, i da

- kompleti neće više sadržati po 12 programa, kao do sada, već će biti snimljeni na C-20 kasetu, pa koliko stane programa, a cena će biti „prava sitnica“, ni manje ni više, nego 4000 din, pa k voli nek' izvoli.

Ukoliko niste pirat i nije vas briga za novonastalo stanje dajemo vam imena i telefonske glumaca, kao što je i red na kraju svake predstave:

## - CENZURISANO -

Nadamo se da ste shvatili i da ste uživali čitajući. Zato, ne propustite sledeći broj, jer ćete samo tu i nigde više naći Cvet kompjutera, najlepši cvet kompjuterske flore.

◇ Aleksandar Petrović

*Dve stotine i dvoje ljudi pisalo je za ovaj časopis, a šta je svaki od njih predstavio čitaocima možete videti u ovoj verziji indeksa gde su napisi razvrstani po autorima. Zajedno sa onim iz prošlog broja ovaj indeks tema čini celinu koja je po našem mišljenju dovoljna za brzo i lako snalaženje u gomili objavljenog materijala u svim brojevima „Sveta kompjutera“.*  
*Možda bi nekom zatrebao i spisak tekstova sortiran po računarima o kojima se piše, ali se možete snaći na osnovu naziva same rubrike jer je naziv računara često sadržan u nazivu rubrike, a i gotovo svi autori su se, da tako kažemo, „specijalizovali“ za određene računare.*  
*Happy searching!*

◇ T. S.

Rubrika	Naslov	Broj	Str.
Aca Acić	Viza Classic, više od klasične	10/87	37
Servis Commodore			
Arif Agović	On line baze podataka	7, 8/87	35
Komunikacije			
Goran Alimpić	Copy programi	7, 8/86	64
Servis Amstrad	Amstradov Speedlock	10/86	38
Servis Amstrad			
Alimpić/Bećirić	Speedlock na dlanu	7, 8/86	32
Hakcerski bukvar	Uzbudljivo učitavanje	9/86	39
Hakcerski bukvar	Jednostavno a efektivno	10/86	30
Hakcerski bukvar			
Dragan Antić	Krada i prekrada programa	3/85	14
Jugoslavija			
Jugoslavija	Novi limit - 64 Kb	4/85	14
Jugoslavija	Odluka kratkog daha	5/85	14
Jugoslavija	Computer shop u Beogradu	9/85	5
Jugoslavija	Uvoz po starom	11/85	19
Jugoslavija	Programi i dalje kradu	12/85	19
Jugoslavija	Koliko ima računara	1/86	18
Jugoslavija	Novi limit 9 miliona	2/86	5
Jugoslavija	Limit 90 hiljada	5/86	20
Voja Antonić	Razbijanje zaštite	11/84	42
List Galaksija	Hex-editor	4/85	36
List Galaksija	Monitor program	4/85	54
List Galaksija	Čip tester - novi dodatak	1/85	22
Servis Galaksija	Spisak komandi za Monitor	5/85	50
Servis Galaksija	Kako relocirati Monitor	11/85	32
Tema broja	Computerland na Jadranu	9/85	19
Uradi sam	Interfejs za Galaksiju	10/84	26
Z80 u vašim rukama	Miš u logičkom kolu	11/84	32
Z80 u vašim rukama	Pravilo bez izuzetka	12/84	38
Z80 u vašim rukama	Što nismo otkopodi	1/85	38
Z80 u vašim rukama	Kako služi memorija	2/85	40
Z80 u vašim rukama	Pametna stonoga	3/85	39
Z80 u vašim rukama	Uobičajeni sklopovi	4/85	22
Z80 u vašim rukama	U milionitom delu sekunde	5/85	20
Z80 u vašim rukama	Životni prostor	6/85	16
Z80 u vašim rukama	Unutrašnja arhitektura	7/85	18
Z80 u vašim rukama	Zašto assembler	8/85	39
Z80 u vašim rukama	Instrukcije za Z80 (1)	9/85	28
Z80 u vašim rukama	Instrukcije za Z80 (2)	10/85	22
Z80 u vašim rukama	Instrukcije za Z80 (3)	11/85	23
Z80 u vašim rukama	Instrukcije za Z80 (4)	12/85	23
Z80 u vašim rukama	Instrukcije za Z80 (5)	1/86	23
Z80 u vašim rukama	Instrukcije za Z80 (6)	2/86	23
Z80 u vašim rukama	Zec iz šešira	3/86	44
Z80 u vašim rukama	Netačni prog. koji tačno radi	4/86	19
Z80 u vašim rukama	Živci kao konopci	5/86	19
Z80 u vašim rukama	Mikroprocesori i spoljni svet	6/86	19
Z80 u vašim rukama	Softver za spoljni svet	7, 8/86	21
Z80 u vašim rukama	Dirigent sa četiri palice	9/86	19
Z80 u vašim rukama	Tačka na I	10/86	26
Zlatne ruke	Emulator EPROM-a (1)	11/86	25
Zlatne ruke	Emulator EPROM-a (2)	12/86	25
Zlatne ruke	Uredaj za statičko testiranje	1/87	24
Zlatne ruke	Memorijski displej	2/87	8
Zlatne ruke	Uredaj za testiranje kola	3/87	22
Zlatne ruke	„In vivo“		
Zlatne ruke	Još malo o emulatu	6/87	21
Zlatne ruke	Luksuzni digitalni sat	(11/7, 8/87)	29
Zlatne ruke	Luksuzni digitalni sat (2)	9/87	23
Dragiša Arežina	Sicob '87: show plavog diva	5/87	9

Rubrika	Naslov	Broj	Str.
Miodrag Babović	Flight Simulator	7/85	27
List Spectrum	Mikrodrajv miš	9/85	34
Babović/Milosavljević	Kompjuteri igraju šah	6/85	39
Igre			
Nenad Balint	Porno softver	7, 8/86	90
Igre	Galaksija Plus	7, 8/86	7
Intervju	Sajam učila	11/85	19
Jugoslavija	Tenis	3/85	36
List Galaksija	Zmija	4/85	36
List Galaksija	Poker	8/85	34
List Galaksija	Turbo loader	11/85	36
List Galaksija	HEX-loader	2/86	37
List Galaksija	Svetleći bicikli	6/86	40
List Galaksija	Dijamantski rudnik	7, 8/86	81
List Galaksija	Squash	12/86	44
Na licu mesta	U znaku „Jabuke“	6/85	7
Naš test:	Galaksija Plus	11/85	14
Naš test	Pecom 32	5/86	14
Primena	Samoubilački šah	7, 6/86	25
Servis Galaksija	Ciklusi	6/85	55
Servis Galaksija	Eh, te greške	7/85	47
Servis Galaksija	Svi restarti	8/85	46
Servis Galaksija	Kako pamtiti brojeve	9/85	48
Servis Galaksija	NEXT a ne NEW	11/85	55
Servis Galaksija	JP prepoznaj	7, 8/86	34
Servis Galaksija	Kućni ljubimci	7, 8/86	12
Tema broja	Kompjuter režiser	3/86	12
Tema broja	Ekran (ne) zrači	7, 8/86	10
U centru pažnje	PC klonovi na probi	7, 8/86	16
Balint/Milosavljević	Autonumber	3/85	37
List Galaksija			
Balint/Tadić	Galaksija Plus - softver	3/86	28
Servis Galaksija			
Dušan Barbul	Prvi koraci	11/87	18
dBASE III Plus	Kreiranje baze podataka	12/87	14
dBASE III Plus			
Zlatko Baručić	Muzička mašina, Koliko strana	6/85	27
List Comm. C-16			
Predrag Bećirić	Editor +	11/86	41
List Spectrum	Kompjuter vodi košarku	11/87	60
Poslovna primena	Sa Basic na Basic	9/87	33
Servis Atari	Kako do POKE-ova (2)	5/87	32
Servis Spectrum	3D rotacija	9/87	31
Servis Spectrum	Tom okom, Jerry skokom	10/87	35
Servis Spectrum	Dlan jasan kao dan	11/87	46
Servis Spectrum	Sampling machine	12/87	45
Bećirić/Grbić	Kompjuterski frizeraj	12/87	23
Poslovna primena			
Bećirić/Lazić	Život posle smrti	9/86	18
Ekskluzivno			
Bećirić/Minovska	Siroma sam, al' programiram	10/86	54
Obrazovanje			
Bećirić/Popević	Rutine za učitavanje (2)	11/86	31
Hakcerski bukvar	Nešto sasvim novo	12/86	32
Hakcerski bukvar	Bez smišljenog naslova	1/87	31
Hakcerski bukvar	Bez smišljenog naslova (2)	2/87	29
Hakcerski bukvar	Marko Kraljević...	3/87	29
Hakcerski bukvar	Prvi put - Amstrad	4/87	29
Hakcerski bukvar	Od ujaka ostalo šećerku	6/87	31
Hakcerski bukvar	Osnova svake igrice	7, 8/87	62
Hakcerski bukvar	Piši kako želim	10/87	72
Hakcerski bukvar	Mega ekran	11/87	27
Hakcerski bukvar	Neki novi POKE	12/87	27
PC servis	The PC +	11/86	21
PC servis	Jedan AT - mnogo imena	2/87	20
Pređavljamo	Italijanska posla	11/87	63
Servis Spectrum	Kako do POKE-ova	2/87	31
Servis Spectrum	Tekst kompresor na pet bitova	2/87	49
Bećirić/Popević/Kobilarov	Ne prekidaj me	9/87	49
Hakcerski bukvar			
Ratko Bošković	Novi Commodore PC	2/85	10
U centru pažnje			
Aron Bošnjak	COPY 0-1-2	12/86	36
Servis Amstrad			
Borislav Bošnjak	EPR0M programator	1/86	38
List Galaksija			
Nikola Bujenović	Korisne rutine	2/87	51
Servis Galaksija	Korisne rutine (2)	9/87	35
Servis Galaksija			
Bujenović/Balint	Tehnika '86: Veliki patuljci	6/86	13
Na licu mesta			
Aleksandar Bunardžić	Zašto mašine ne umeju da...	12/86	13
Homage A. Turingu	Turing, drugi put	9/87	7
Tema			
Vladimir Buneta	Index draw	2/86	32
List Spectrum			
Tatjana Careva-Maruna	Kompjuteri u školama	9/85	16
Tema broja			
Viktor Cerovski	Memoriju u DATA tablice	10/86	40
List Commodore	Scroll ekrana niske rezolucije	9/87	34
List Commodore			
Aleksandar Conić	Čudesni svet interfejsa	11/87	43
Servis Spectrum			
Nenad Crnko	Help, trace, dump	7, 8/86	81
List Commodore			
Nikola Cvetković	Ventura Publisher	12/87	12
List Amstrad	Kompjuteri godine	12/87	8

Rubrika	Naslov	Broj	Str.
SR Nemačka	Kompjuteri zvani želja	6/87	18
Ninoslav Čabrić	Soko leti visoko	7, 8/87	6
Naš test	Gepardov skok	10/87	6
Predstavljamo			
Jovan Češka	Printer MPS 1000	5/87	36
Servis Commodore			
Nemanja Čolić	Print, Cls	2/86	20
Škola Basica	Promenljive	3/86	39
Škola Basica	Odluke	4/86	52
Škola Basica	Matematičke funkcije	5/86	56
Škola Basica	Rad sa tastaturom	6/86	48
Škola Basica	Nizovi, grafika...	7, 8/86	72
mr Dario Čurić	Šta da se radi	4/87	19
Jugoslavija	Zašto tako naopako	10/87	22
Jugoslavija			
Dragica Danon	Tablica konverzije	10/85	21
Servis	HEX-DEC		
Servis Commodore	Ponešto o memoriji	6/85	48
Servis Commodore	RS 232	8/85	43
Servis Commodore	Interfejs IEEE-488	4/86	25
Servis Commodore	Commodore i serijski IEEE-488 interfejs	5/86	28
Servis Commodore	Serijski interfejs	7, 8/86	66
Servis Commodore	Kako naterati C-64 da radi ono što hoćemo	9/86	28
Predrag Davidović	Wordstar (1)	11/86	22
PC servis	Wordstar (2)	12/86	30
PC servis	Wordstar (3)	1/87	26
PC servis	Wordstar (4)	2/87	24
PC servis	Wordstar (5)	3/87	19
PC servis	Integracija softvera	10/87	26
Radomir Delić	Formatizovanje podataka	1/86	32
List Commodore			
Miloš Dragičević	MD Basic V3	9/86	43
List Commodore			
Milan Dragutinović	Hard-Break	6/85	55
Servis Galaksija			
Goran Dubajić	Animacija	4/85	30
List Spectrum			
Nenad Dunjnj	TIM 011 u školskoj klupi	10/87	7
U centru pažnje			
Dunjić/Balint/Tadić	Galaksija Plus - gener. zvuka	4/86	56
Servis Galaksija			
Dunjić/Tadić	Pretvorite „minus“ u „plus“	1/86	44
Servis Galaksija	Galaksija Plus - hardver	2/86	47
Aleksandar Džunić	3D-grafika	1/85	44
List Spectrum			
Boris Đapić	Unošenje POKE-ova	9/86	35
Servis Spectrum			
Lazar Đerd	Loto: „Analiza“	1/87	38
List Spectrum	Skraćeni sistemi	10/86	43
List Spectrum			
Danira Đorđević	Biokompjuteri	11/85	16
Tema broja			
Jovan Flora	Četvrta noć	11/86	43
List Commodore			
Goran Gacov	Zid	10/85	81
List Galaksija			
Ivan Gerencić	Podaci na grafikonu	2/85	24
List Spectrum	Živeti bez računara	8/85	38
Servis	Scrabble	11/84	26
Servis Spectrum	Premestanje programa	4/85	52
Servis Spectrum	Nedostajuća karika	5/85	42
Servis Spectrum	Sortiranje u BASIC-u	7/85	23
Servis Spectrum	Amstrad 6128	11/85	12
Servis Spectrum	U centru pažnje		
Vi i računari	Benchmark testovi: za i protiv	2/86	9
Željko Gerovac	Slalom II	9/85	38
List Galaksija			
Aleksandar Grbić	Steve Chen: Cray, prijatelj	4/87	9
Intervju			
Razbibriga	Murphy za programere	11/87	23
Servis Amstrad	CPC 6128 na kasetofon	10/87	39
Servis Amstrad	Kako sa kasetofonom	11/87	47
U centru pažnje	PC-Ditto	11/87	62
Radivoje Grbović	Basic za C64	2/86	18
Izlog	Pirsonov Hi'2 test	6/85	26
List Commodore	Puasonova raspodela	11/85	33
List Commodore			
Jasmin Halliović	Blade Alley	2/86	38
List Galaksija	Super cruiser	4/86	43
List Galaksija			
Otmir Hedrih	Modul za šifre	9/87	20
Bezbed. podataka	Peta generacija i superkomp.	7, 8/86	23
Feljton			
Feljton	Peta generacija i superkomp.	7, 8/86	26
Feljton	Peta generacija i superkomp.	10/86	22
Feljton	Komunikacije	1/87	22
Feljton	Komunikacije (2)	2/87	16
Feljton	Komunikacije (3)	3/87	27
Komunikacije	Elektronski potpis	12/86	20
Komunikacije	Mreže personalnih računara	7, 8/87	24
Lokalne mreže	Planiranje	5/87	60
Vasja Herbst	Mikroračunar Partner	7/85	14
Jugoslavija			
Boris Hirsatov	Memorija	3/86	23
List Amstrad			
Dr Petar Hotomski			

Rubrika	Naslov	Broj	Str.	Rubrika	Naslov	Broj	Str.	Rubrika	Naslov	Broj	Str.
Izlog	Komp., nas. i učenje (Dr D. N.)	4/87	22	Uradi sam	Commodore EPROM programator	6/86	27	Šk. Simon's Basica	Tekst i orkeži	5/85	47
<b>David Jakelić</b>				Uradi sam	QL Centronics interfejs	9/86	21	Šk. Simon's Basica	Hajde da se igramo	6/85	46
Servis Galaksija	Toolkit	10/87	40	Velika Britanija	Spectrum u Amstradovoj koži	6/86	10	Šk. Simon's Basica	Strukturirano progr. i Simon's	7/85	44
<b>Miodrag Janković</b>				<b>Dragoslav D. Jovanović</b>				Šk. Simon's Basica	EXIT IF... LOOP... LOOP	8/85	45
List Amstrad	Romberg metdo num. integ.	8/85	33	Servis	Bacimo kutijice	6/86	35	Šk. Simon's Basica	Alfanumerički podaci	9/85	46
Servis Spectrum	Napravite interfejs (1)	4/85	48	Servis	Igrajmo se računom	7,8/86	30	Šk. Simon's Basica	Muzika u Simon's Basicu	10/85	83
Servis Spectrum	Napravite interfejs (2)	5/85	40	Servis Spectrum	Datoteke na Spectrumu	5/86	31	Šk. Simon's Basica	Kolor efekti	11/85	43
<b>Vladimir Jelenković</b>				Servis Spectrum	Spectrumova računaljka	9/86	33	Šk. Simon's Basica	Scroll, Reset, Fetch...	12/85	43
Nove tehnologije	RISC - budućnost bez rizika	11/86	10	<b>Miomir Jovanović</b>				Šk. Simon's Basica	Rad sa periferijama	1/86	42
<b>mr Zorica Jelić</b>				List Galaksija	Čilimi, tepisi, čipke	9/85	38	<b>Milan Marković</b>			
Intervju	Bliski susreti četvrte vrste	10/87	24	<b>Voja Jovanović</b>				Servis Spectrum	Interapt bez tajni	6/85	51
Na licu mesta	PC EXPO '87	11/87	6	Igre	EDGE-ov Psi Chess	2/87	60	<b>Zdravko Martan</b>			
PC servis	Igre bez granica	10/87	31	<b>Eliša Kabiljo</b>				Periferije	Disketa bez tajni	10/85	12
SAD	Gde su granice	10/84	10	Hakcerski bukvar	Izazov, a ne novac	9/85	39	<b>Ivica Martinko</b>			
SAD	Između neba i zemlje	12/84	7	Hakcerski bukvar	Zaštite u Basicu	10/85	88	Mikroprocesori	Grafički procesor Intel 82786	5/87	26
SAD	Komputerske mreže	4/85	5	Hakcerski bukvar	Sakrijte Basic	11/85	40	<b>Prof. dr Vukašin Masnikosa</b>			
SAD	Džepni blizanci	5/85	8	Hakcerski bukvar	Nečitljivi Basic	12/85	39	Silicijumski snovi	Peta generacija dolazi	11/84	14
SAD	Škola i kompjuteri	6/85	5	Hakcerski bukvar	Sa ili bez zaglavlja	1/86	39	<b>Vinka Matijašić</b>			
SAD	Pirueti na ekranu	7/85	6	Hakcerski bukvar	Velicina i brzina	2/86	39	Mikroprocesori	Marcian Hoff otac mikroproc.	2/86	12
SAD	Plazma monitori	8/85	6	Hakcerski bukvar	Menjanje rutina	3/86	42	SAD	Macintoshov klan	7/85	21
SAD	Amiga najbolji PC	9/85	6	<b>Zoran Kadović</b>				Silicijumski snovi	Deti i kompjuter	3/85	44
SAD	PC komunikacije	11/85	6	List Commodore	Ubrzano učitavanje	6/85	24	<b>Karolina Melen</b>			
SAD	PC muzika	1/86	6	Prodor u ROM C-64	Tabela skokova	7/85	36	Aktuelno	Kompjuteri protiv kriminala	2/87	13
SAD	LAN mreža	4/86	6	Prodor u ROM C-64	Kako izvršiti PRINT	8/85	36	Tema	Desktop Publishing	6/87	14
SAD	Kopiranje bez zaštite	5/86	6	Prodor u ROM C-64	Najzd na ekranu	9/85	25	<b>Dejan Micković</b>			
SAD	U službi reklame	7,8/86	5	<b>M. Kalezić</b>				Svet	Makro kriza mikroracunara	6/86	15
SAD	PC Expo	9/86	10	Obrazovanje	Računar kao Aristotel	9/86	51	Tema broja	Da li su računari opasni	7,8/86	8
SAD	Alo, kompjuter na telefonu	11/86	15	<b>Zoran Kapelan</b>				<b>Vojislav Mihailović</b>			
SAD	Obračun kod 32 bita	12/86	9	List Spectrum	Najmanji kvadrat	5/85	36	Izlog	Šta može C-64 (gr. autora)	12/86	41
SAD	Šta smo ono imali	1/87	10	List Spectrum	Matrični račun	6/85	29	Izlog	Odr. i popr. k. rač. (D. S. - D. J.)	3/87	21
SAD	"Penzionisani" kompjuter	2/87	8	List Spectrum	Zvučni efekti	9/85	35	Izlog	Prolog... (I. Bratko)	12/87	22
SAD	Scene iz PC života	3/87	15	Servis Spectrum	Kako računati	12/84	30	Izlog	Pascal zbirka zad. (D. T., V. S.)	12/87	22
SAD	Šareni vašar grafike	4/87	10	Servis Spectrum	Igre sa ekranom	6/85	53	Jugoslavija	Spectra	9/87	26
SAD	Apple trči počasni krug	5/87	13	<b>Knežević/Bećirić</b>				List Galaksija	Igra diskova	5/85	38
SAD	Budi se plavi div (2)	6/87	12	Servis Spectrum	POKEMAKER	7,8/87	46	Mailbox	Kako raditi sa YUMBO-m	11/86	59
SAD	Komputerski razgovori	7,8/87	12	<b>Andrija Kojundžić</b>				Obrazovanje	Univel - zaokružena celina	3/87	54
SAD	Crni dani plavog diva	9/87	6	Sk. Simon's Basica	Novi programski jezik	11/84	22	PC servis	MathCAD	11/87	24
SAD	Svet 80386	12/87	6	Sk. Simon's Basica	Naredbe	12/84	34	Servis	Kako do pribora za štampač	3/87	49
SAD	Lažne uzbuze "rata zvezda"	6/86	6	Sk. Simon's Basica	Nevidljivi programi	1/85	32	Servis Galaksija	Kako se koriste adrese	3/85	54
Tema broja	Mikroštampanja	10/86	6	List Commodore	Telefonska veza	3/85	32	Servis Galaksija	Kad funkcije otkazuju	3/85	55
<b>Ruder Jeny</b>				Mailbox	Moderni mailbox	12/86	61	Servis Galaksija	Nova funkcija	2/86	46
Intervju	Mag kompjuterske grafike	7,8/87	14	Servis Commodore	Korisni saveti	11/84	40	Servis Galaksija	Nove funkcije	4/86	30
Na licu mesta	CeBIT '86	4/86	10	Servis Commodore	Modem	11/84	20	Servis Galaksija	Nove naredbe	5/86	37
Na licu mesta	CeBIT '86: Sekretarice OUT	5/86	12	Servis Commodore	Korisni saveti	12/84	22	Servis Galaksija	Kompjuteri i kinesko pismo	10/86	15
Na licu mesta	Haj se već rada	1/87	20	Servis Commodore	Obrada teksta	12/84	32	Tema broja	Laserski foto-slog	10/86	13
Naš test	Macintosh	1/86	16	Servis Commodore	Korisni saveti	1/85	35	Uradi sam	Modem za Commodore 64	11/86	28
Naš test	Mega Atari	2/86	16	Servis Commodore	Protex 128	2/87	47	Uradi sam	Modem za Commodore 64 (2)	12/86	22
Naš test	Softver za Atari ST	3/86	18	<b>Kolundžić/Brković</b>				<b>Mihaljević/Mirković</b>			
Naš test	Softver za Atari ST (2)	4/86	16	Mailbox	Daljine postaju bliske	1/87	60	Tema broja	Kancelarije bez papira	1/87	17
PC servis	Spremanje podataka	12/86	28	<b>Branko Korošec</b>				<b>Olivera Mijuković</b>			
PC servis	Padovi i usponi IBM-a	3/87	17	List Galaksija	Množenje matrica	3/86	31	Nove tehnologije	Ravni ekrani	11/87	8
Pozajmljeni test	Commodore 128 - novi hit	5/85	16	<b>Vladimir Kostić</b>				<b>Dr Miličević/mr Milenković</b>			
SR Nemačka	Commodore-ova tajna uspeha	4/85	6	Francuska	Čipovi u formuli 1	3/87	8	Poslovna primena	Okolo i uho Olimpijade	6/86	21
Tema broja	CeBIT '87 - čeka se novi DOS	4/87	14	Hardverski snovi	Frizirani spectrum	10/86	10	<b>Duško Milojević</b>			
Tema broja	IBM uzvraća udarac	5/87	6	Literatura	Programski jezici i knjige	2/87	14	List Commodore	Gauss	9/85	3
U centru pažnje	Rat zvezda	3/85	18	PC servis	Hard disk kartice u ekspanziji	5/87	22	<b>Zoran Milojević</b>			
U centru pažnje	Atarijev pohod na istok	6/85	8	Pozajmljeni tekst	Evolucija za PC	5/87	23	List Spectrum	Memoteka	3/85	24
Vi i računar	Gužva oko "386"	2/87	6	Servis Spectrum	IBM XT286 - a moglo je bolje	1/87	7	List Spectrum	Naš test	12/86	17
Vi i računar	Od igre do posla	2/85	43	Servis Spectrum	Hakerisanje po Editoru	3/87	50	Naš test	Brother M-1109	12/86	49
Vi i računar	Prenosivi programi	3/85	42	Servis Spectrum	Oj, živote (1)	12/87	47	Servis Brother	Čirilica	11/87	47
Vi i računar	Moćni CP/M	4/85	41	Velika Britanija	BBC serija	4/86	7	Servis Spectrum	Naša slova na Brotheru M-1109	1/87	34
Vi i računar	CP/M-ovi potomci	5/85	18	<b>Aleksandar Kovačević</b>				<b>Predrag Milosavljević</b>			
Vi i računar	Jezici u CP/M-u	6/85	14	Tema broja	Informatičko obrazovanje	11/86	13	List Galaksija	Pamtilice	6/85	37
Vi i računar	Kako kupovati	8/85	14	<b>Predrag Krsmanović</b>				List Commodore	Odštampajte ekran	12/84	46
Vi i računar	Pristup sistemu	9/85	14	Naš test	HP Scanjet	12/87	63	Servis Commodore	Novi jezik Promal	5/85	46
Vi i računar	IBM PC "standard"	11/85	20	<b>Srboljub Krsmanović</b>				<b>Dejan Milutinović</b>			
Vi i računar	Porodica IBM PC	12/85	20	Servis	Svi Epsonovi interfejsi	7,8/86	26	Servis Spectrum	Lepši karakteri	11/85	29
Vi i računar	IBM PC AT	1/86	21	<b>Aleksandar Lazić</b>				<b>Jovan Mitrović</b>			
Vi i računar	Razmena podataka	2/86	19	<b>Darbo Lazović</b>				Jugoslavija	U naredni vek sa nepismenima	3/86	15
Vi i računar	Kvarovi su mogući	4/86	21	Servis Amstrad	Procesni mobil	7,8/87	42	Jugoslavija	Čobani i kompjuteri...	6/86	54
Vi i računar	Kad se pokvari	6/86	31	<b>Srdan Ljubisavljević</b>				Jugoslavija	25 godina informatike u Boru	12/86	34
<b>Emil Jovanov</b>				Svet	Ima li nade za čip	6/86	17	<b>Milan Mišić</b>			
Nove tehnologije	Primena optičkih diskova	2/87	10	<b>Boris Lutovski</b>				SR Nemačka	Mikro u trafici	2/85	20
Tema broja	Optički diskovi	1/87	14	Naš test	Žuta Jabuka	2/85	45	Svet	Bude se istok i zapad	2/87	12
<b>Dragoslav Jovanović</b>				Servis Apple	Obrada teksta i formule	10/85	19	<b>Slobodan Mišić</b>			
List Spectrum	Program za štampanje hedera	11/84	44	<b>M. Malašević</b>				List Commodore	Bioritam	2/85	36
List Spectrum	Video imenik	11/84	45	List Spectrum	Kućni budžet	5/85	33	Servis Commodore	Od plotera printer	5/85	46
List Spectrum	Brži A/D konvertor	2/85	35	<b>Dragica Manojlović</b>				<b>Dorde Mišljenović</b>			
List Spectrum	Šahovski sat	6/85	36	Predstavljamo	Mali PC, male pare	11/87	10	List Spectrum	Fiomaster	7,8/86	78
List Spectrum	BASIC compiler	7/85	28	U centru pažnje	Prepoznaj mi švrakopis	7,8/87	16	List Spectrum	Nenad Mladenović		
List Spectrum	Crtaње u rezoluciji 480 x 560	12/85	36	<b>mr Nedeljko Mačević</b>				List Commodore	Pogađanje zamišljenog broja	8/85	28
Servis Commodore	MAE II moćna alatka	8/85	48	Izlog	Budućnost pripada informatici	7/85	47	List Spectrum	Igra Nim	7/85	27
Servis Commodore	Neki novi C-64	6/86	36	Mikroprocesori	68020 - div među patuljcima	6/85	18	<b>Žarko Modrić</b>			
Uradi sam	Korak ka A/D konvertorima	11/84	18	Poslovna primena	Baze podataka	6/86	22	Japan	Japanci uče tajne ljubavi	10/84	9
Uradi sam	Sa kasetofonom bez muke	11/84	19	SAD	Muzej kompjutera	3/85	8	Japan	Kompjuter progovorio japanski	11/84	6
Uradi sam	Analogno-digitalni konverter	12/84	36	Servis Spectrum	Ugradite EPROM	8/85	23	Japan	Procesori znanja	12/85	8
Uradi sam	Izlaz za monitore	1/85	31	Silicijumski snovi	Superiornij od čoveka	2/85	54	Japan	Kontrolise direktora	1/85	8
Uradi sam	Tišina Spectrum govori	3/85	33	Tema	Roboti ne peru sude	7,8/86	11				
Uradi sam	ZX Modem	2/86	26	Tema broja	Vestačka inteligencija	8/85	18				
Uradi sam	Commodore modem	4/86	37	Vi i računar	Superkompjuteri	12/85	16				
Uradi sam	Commodore EPROM programator	5/86	39	<b>Mihailo Marasnov</b>							
				Obrazovanje	Bauk informatike	1/87	54				
				Šk. Simon's Basica	Crteži i ornamenta	3/85	51				
				Šk. Simon's Basica	Kolor grafika	4/85	43				

Rubrika	Naslov	Broj	Str.
Japan	Udarac personalcima	3/85	10
Japan	Ko tebe softverom ti njega...	4/85	8
Japan	Portabi personalci	5/85	5
Japan	Poplava štampača	6/85	6
Japan	MSX-2 novi talas	7/85	5
Japan	Ofanziva na 16 bitova	8/85	8
Japan	Kompjuter prevodilac	9/85	7
Japan	Samo na japanskom	11/85	7
<b>Zoran Mošarinski</b>			
Škola maš. za C-64	Što puta brži	6/85	50
Škola maš. za C-64	Kako se adresira	7/85	43
Škola maš. za C-64	X i Y registri	8/85	49
Škola maš. za C-64	Naredbe JMP, JSR, RTS	9/85	46
Škola maš. za C-64	Uslovi 'skokovi'	10/85	85
Škola maš. za C-64	Operacije sa bitovima	11/85	42
Škola maš. za C-64	Aritmetika i rad sa stekom	12/85	42
Škola maš. za C-64	Flegovi	1/86	43
Škola maš. za C-64	Transfer i kraj	2/86	42
Izlog	Comm. I/O (Popović-Popović)	9/85	58
Izlog	C-64 za sva vremena (gr. aut.)	6/86	30
Izlog	Maš. rutine za C-64 (prevod)	9/86	46
Izlog	IBM PC (gr. autora)	9/87	27
List Commodore	Kad Commodore 64 svira	12/84	42
List Commodore	Gausova metoda	1/85	41
List Commodore	Monitor 49152	4/85	24
List Commodore	Časovnik	4/85	28
List Commodore	Snimanje mašinskog programa	4/85	29
List Commodore	Kako do „petice“	5/85	23
List Commodore	Brzi disk	5/85	27
List Commodore	Turbo II	6/85	23
List Commodore	Autostart	8/85	28
List Commodore	Turbo za C-128	12/86	42
List Commodore	LIST 2B16	6/87	30
List Commodore	Commodore Plus/4	6/85	12
Naš test	Gemini 10 X	7/85	16
Naš test	Epson GQ 3500	12/87	62
PC servis	Budite pažljivi	12/87	19
Servis Commodore	Grafika za C-64	11/84	21
Servis Commodore	Put do besmrtnosti	12/84	45
Servis Commodore	Skrivena memorija	1/85	33
Servis Commodore	C-1520 printer-ploter	6/85	45
Servis Commodore	Reset je prisutan	3/86	45
Servis Commodore	LDIR kod 6500	5/86	30
Servis Commodore	The Newsroom	7, 8/86	65
Servis Commodore	Hard-Copy grafike 640 x 200	3/87	48
Servis Commodore	Tornado DOS	4/87	51
<b>Jovan Mrkonjić</b>			
Tema broja	Automatiz. kontrole letenja	5/86	8
<b>D. Muraja</b>			
Servis Amstrad	Kontrola ekrana	5/87	29
Servis Amstrad	Provala u banku	6/87	28
Servis Amstrad	Bagovi, n-ti put	4/87	54
<b>Ratko Mutavdžić</b>			
Svet	Elektroničarski trust	12/87	66
<b>Prof. dr Đorđe Nadrjanski</b>			
Obrazovanje	Informatika i računarstvo	5/87	63
Obrazovanje	Informacioni sistemi	6/87	52
Obrazovanje	Inf. sistemi i baze podataka	7, 8/87	49
Obrazovanje	Algoritmi	9/87	40
Obrazovanje	Programski jezici	10/87	61
Obrazovanje	Programski jezici (2)	11/87	12
<b>Dragan Nedeljković</b>			
Obrazovanje	Računar upisuje učenike	4/86	53
<b>Bojan Nikolić</b>			
Servis Commodore	Multitasking za C-64	5/87	30
Servis Commodore	Brzo, brže, najbrže	11/87	48
Servis Commodore	Gomila sprajtova	12/87	50
<b>Nikola Nikolić</b>			
PC servis	Programi na kilo	7, 8/87	22
<b>Zoran Nikolić</b>			
Izlog	C-64 uvod u... (Vistrička, Žunić)	11/85	57
Servis Commodore	SCROLL u Simon's Basicu	11/85	52
Servis Commodore	Korisne rutine	1/86	47
Servis Commodore	Commodore 64 računala	2/86	42
Servis Commodore	Skrolovanje ekrana visoke rezol.	6/86	37
<b>Branko Novak</b>			
Servis Spectrum	Muzika iz mikroprocesora	12/84	27
Servis Spectrum	Sve te note	3/85	48
<b>Dejan Obradović</b>			
List Amstrad	Tasprint	2/86	36
<b>Radovan Obradović</b>			
List Spectrum	Frekvencemtar	6/86	43
<b>Robert Pagon</b>			
List Spectrum	Fill rutina	3/85	27
<b>Janoš Palković</b>			
Servis Commodore	Reset za C-64	1/86	33
<b>Panjako, Ferković, Musulin</b>			
Servis Spectrum	ZX Spectrum sa 1,6 Mb	6/87	25
<b>Zorka Pantelić</b>			
Jugoslavija	Pametne mašine još bistriji...	3/86	15
<b>Prof. dr Nedeljko Parezanović</b>			
SR Nemačka	Softverski kaos	3/85	6
<b>Davor Pasarić</b>			

**SVET** ПОЛИТИКА decembar, 12/87  
cena 700 dinara

# KOMPJUTERA

**informatika u nauci, privredi i obrazovanju**

Test: laserski štampač Epson GQ 3500      Čekajuci „Specijalac“: najnovije igre i mape  
skener Hewlett-Packard Scanjet      Indeks tema: o čemu smo pisali tri godine  
Mašine za PC (2)      Izabrali smo kompjuter godine  
dBase III Plus (2)

Ventura Publisher

Rubrika	Naslov	Broj	Str.
Servis Spectrum	„Eliitu“ na mikrodrajv	3/86	50
<b>Dinesh Patel</b>			
Na licu mesta	PCW: Amstradov počasni krug	10/86	7
<b>Slavoljub Pavlović</b>			
Jugoslavija	Pogled u budućnost	10/86	53
<b>Ljubinko Pavlović</b>			
List Galaksija	Super Super Gauss	7/85	34
<b>Danijel Peleza</b>			
List Commodore	Ritam mašina	3/86	26
<b>mr Veselin Petrović</b>			
Izlog	Logo programski jezik (prevod)	7, 8/86	77
Izlog	IBM PC u 25 lekcija (V. Mišić)	10/87	46
<b>Aleksandar Petrović</b>			
Razbibriga	Slovo po slovo, reč po reč	12/87	25
<b>Petrović/Grbović</b>			
List Commodore	Binomna raspodela	2/86	35
List Commodore	Pogađanje reči	5/86	47
<b>Aleksandra Plavevska</b>			
Jugoslavija	Velike pare za male računare	10/84	4
<b>Nikola Popović</b>			
Izlog	Amstrad CPC serija (D. Mušaja)	9/87	27
Mikroprocesori	Trušpjuter	9/87	8
Naš test	Lola 8 A	9/87	10
Servis Amstrad	Tekst kompresor	4/87	52
Tema broja	Memorija u molekulu	3/87	6
Tema broja	Crno-belo u koloru	6/87	7
U centru pažnje	Amiga 2000	5/87	12
U centru pažnje	Atari PC	9/87	15
<b>Dragana Popović</b>			
Tema broja	Elektronski Gurui	8/85	18
Intervju	Alen Šuger – mag Amstrada	1/86	19
Roboti novi robovi		10/84	12
Silicijumski snovi			
<b>Momir Popović</b>			
Jugoslavija	U društvu „patuljaka“	7, 8/86	15
List Commodore	Regresija i aproksimacija	5/85	26
Madarska	Družina Janoša Nojmana	1/85	7
Poslovna primena	Investicije	4/86	24
Poslovna primena	Šta je to Efikas	6/86	26
Poslovna primena	Mreže – budućnost komunikacija	9/86	22
Poslovna primena	SKOK za kontrolu kvaliteta	9/86	24
Servis	Male programske tajne	7/85	35
Servis Commodore	Mala tajna velika pomoć	2/85	47
Servis Commodore	Vodič kroz program	3/85	28
Servis Commodore	POKE naredbe	4/85	44
<b>mr Lidija Popović</b>			
Commodore disk	Kako sačuvati disketu	2/85	49
Commodore disk	Rad sa diskom	3/85	53
Commodore disk	Rad sa datotekama (1)	4/85	46
Commodore disk	Istine i zablude	5/85	44
Commodore disk	Rad sa datotekama (2)	6/85	44
Commodore disk	Sekvencijalne datoteke	7/85	38
Commodore disk	Slučajne datoteke	9/85	47
Commodore disk	Disk komande	10/85	84
Commodore disk	Slučajne datoteke	11/85	44
Commodore disk	Relativne datoteke	12/85	32
Commodore disk	Relativne datoteke (2)	1/86	28
List Commodore	Numerička tastatura	3/85	32
List Commodore	Kopiranje sa diskete	4/85	23
List Commodore	Robot matematičar	10/85	77

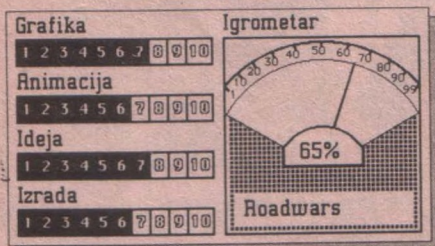
Rubrika	Naslov	Broj	Str.
<b>Stanko Popović</b>			
Dodatak	Priča o memoriji	2/86	30
Dodatak	Priča o memoriji	3/86	32
Intervju	Može li Atari 520 ST u YU	11/85	58
Izlog	Sve o Romp. (Dajmak, Kolundžić)	7/85	47
Izlog	Prog. za početnike (prevod)	2/86	18
Jugoslavija	Svi YU računari	10/84	6
Na licu mesta	PCW show: kompjuter je preživeo	9/85	10
Na licu mesta	Frankfurt: PC ili ništa	2/86	6
Naš test	Lola 8	11/84	36
Naš test	Orao	12/84	18
Naš test	Hobby ZF-84	1/85	18
Naš test	Olivetti M10	4/85	20
Pozajmljeni test	Sanyo 555-2 korak ka IBM-u	3/85	20
Silicijumski snovi	Decenija je promenila svet	5/85	6
SR Nemačka	Vašar u Frankfurtu	2/85	6
U centru pažnje	Nova zvezda Amstrad CPC-464	11/84	16
U centru pažnje	Comm. Plus/4 ili Sinclair QL	12/84	16
U centru pažnje	IBM PC	1/85	16
U centru pažnje	Preduzumljivi Mephisto	4/85	18
U centru pažnje	Atari 800 XL	5/85	12
U centru pažnje	Amstrad CPC-664 – kućni ideal	6/85	10
U centru pažnje	Atari 520 ST – stvarno novo	7/85	12
U centru pažnje	Atari 130 XE – mikro u senci	8/85	12
U centru pažnje	Commodore C-128 – kasno?	12/85	12
U centru pažnje	IBM JX	1/86	12
Velika Britanija	Vrući Spectrum 128	3/86	7
Vi i računar	Poslovni softver	3/86	16
<b>Valerija Por</b>			
Kanada	Telidon – tehn. budućnosti	2/87	7
Silicijumski snovi	Ariel	1/85	20
Svet	Misleće mašine	3/86	6
Velika Britanija	Sinkler (ipak) propao	5/86	11
<b>Robert Premuz</b>			
Servis Amstrad	Kompresija memorije	3/87	47
<b>Tvrtko Prčić</b>			
Računarski jezik	Od izvora sto putića	11/87	14
<b>Jovan Puzović</b>			
Intervju	Stiže novi Mac	4/87	25
Jugoslavija	Ei-Honeywell u PC društvu	9/86	12
Jugoslavija	PC za groš	11/86	19
List Amstrad	HEX-loader	1/86	35
List Amstrad	Printer driver za LX 80	7, 8/86	80
List Amstrad	Suzani s ljubavlju	9/86	42
List Amstrad	Kepiranje diskete na kasetu	10/86	39
Mikroprocesori	Neki novi mikroprocesori	2/86	10
Na licu mesta	Tehnika '86: PC i kako ga steći	6/86	12
Naš test	Amstrad CPC 664	8/85	16
Naš test	Unis NCR	4/86	14
Poslovna primena	ELING PC XT	3/86	49
Poslovna primena	ELING XT kao knjigovoda	4/86	22
Poslovna primena	Materijalno knjigovodstvo YU slova	5/86	22
Servis Amstrad	Amstradov ekran	9/85	49
Servis Amstrad	Multitasking	11/85	56
Servis Amstrad	Multitasking (2)	12/85	46
Servis Amstrad	Multitasking (2)	1/86	49
Servis Amstrad	Sprajtovi	3/86	47
Servis Amstrad	Dizajner sprajtova	4/86	26
Servis Amstrad	Realclock	5/86	34
Servis Amstrad	Analizator diska	9/86	37
Servis Amstrad	Analizator diska (2)	10/86	34
Servis Spectrum	Devpack – nova zadovoljstva	10/85	20
Servis Z80	Ko laže, taj šteti	11/85	28
Servis Z80	Sintetičke instrukcije Z80	12/85	33
Tema broja	Kompjuterske slike sa satelita	9/86	6
<b>Slobodan Radić</b>			
Na licu mesta	Eurographics '87	10/87	10
<b>Srdan Radivojaš</b>			
List Spectrum	Program za opuštanje	1/85	43
List Spectrum	Super Gaus	2/85	23
List Spectrum	Definisani tasteri	2/85	29
List Spectrum	Ispr. programa za opuštanje	3/85	27
List Spectrum	Iznenadenje	5/85	37
List Spectrum	Može i za loto	6/85	33
List Spectrum	Analiza tona	6/85	36
List Spectrum	Kapljice	6/85	29
Naš test	Oric Nova 64	12/85	14
Rezultati ankete	Napreduje nacija	7, 8/86	75
Servis Spectrum	Naucite ga da govori	12/84	26
Servis Spectrum	Mašinar za svirku	1/85	26
Servis Spectrum	Zaboravljeni Mega Basic	12/86	39
Servis Spectrum	Zaboravljeni Mega Basic (2)	1/87	33
Test	Da li ste kompatibilni?	7, 8/86	76
<b>Aleksandar Radovanović</b>			
List Spectrum	Minerali i meteori	12/84	29
List Spectrum	„Podizanje“ ekrana	3/85	26
List Spectrum	Hiper energija	6/85	28
List Spectrum	Brisanje ekrana	8/85	32

# INDEX

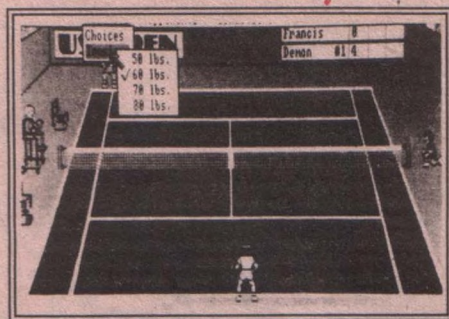
Rubrika	Naslov	Broj	Str.	Rubrika	Naslov	Broj	Str.	Rubrika	Naslov	Broj	Str.
Llist Spectrum	Sektor 99	8/85	31	Škola ZX Pascala	Procedure	12/85	40	Izlog	Zadaci u Basicu (B. Damjanović)	1/86	22
Llist Spectrum	Opasna planeta	8/85	30	Škola ZX Pascala	Podaci	1/86	40	<b>Jovica Stojoski</b>			
Llist Spectrum	Uzbuna u svemiru	11/85	34	Škola ZX Pascala	Datoteke i pokazivači	2/86	40	Llist Commodore	C-128 rezolucija 640 x 200	6/86	44
Llist Spectrum	Gradovi	2/86	34	<b>J. Simovljević</b>				Servis Commodore	Arhitektura PC-128	9/86	31
Llist Spectrum	Zeleni dijamant	4/86	41	Llist Spectrum	Julije ili Gligorije	7/85	28	Servis Commodore	Arhitektura PC-128 (2)	10/86	32
Llist Spectrum	Tajna drevnog Egemonda	6/86	42	<b>Jožef Sič</b>	Mrežni transformator	10/85	82	Servis Commodore	Arhitektura PC-128 (3)	11/86	36
Llist Spectrum	Na vratima pakla	7, 8/86	79	Llist Galaksija	Na licu mesta	11/86	8	Servis Commodore	Arhitektura PC-128 (4)	12/86	40
Llist Spectrum	Zona smrti	9/86	45	<b>Vladimir Stakić</b>	Siob '86 u Parizu			Servis Commodore	MFM format za 1571/1570	1/87	36
Llist Spectrum	Patrola 77	11/86	42	Jugoslavija	Bajaga i kompjuteri	4/86	5	<b>Nebojša Stojasavljević</b>			
Llist Spectrum	Grand Prix	7, 8/87	41	<b>Dejan Stamenović</b>	Interferencija talasa	11/85	37	Australija	Australijske mreže	3/86	7
Llist Spectrum	68008 protiv Z80	3/85	49	Llist Amstrad				Kanada	Kompjuter doktor	4/86	9
Mikroprocesori	Baze podataka: velike ideje...	10/87	28	<b>Janko Stamenović</b>	Osciloskop	3/86	26	<b>Branimir Šegvić</b>	Metak na ekranu	6/87	8
PC servis	Cobol u svetu PC-a	6/86	32	Llist Spectrum	SCREEN \$ tragač	3/86	25	Nove tehnologije			
Programski jezici	Cobol - rad sa datotekama	7, 8/86	18	Llist Spectrum	Tragač za karakteristikama	3/86	24	<b>Vatroslav Šobot</b>			
Servis Spectrum	Trikovni	11/84	28	<b>Tihomir Stančević</b>				Llist Spectrum	Kompresor slike	5/86	44
Servis Spectrum	Uštedite memoriju	12/84	28	Desktop Publishing	Fantastične stvari	6/87	16	<b>Damir Stuhec</b>			
Servis Spectrum	Border efekti	1/85	28	Desktop Publishing	Hoću svoj časopis	9/87	16	Llist Spectrum	YU slova	3/85	23
Servis Spectrum	Zovemo ROM	2/85	53	Desktop Publishing	Super Super Paint	11/87	17	<b>Miroslav Šunter</b>			
Servis Spectrum	Pritisnite tipku	2/85	50	Izlog	Komp. grafika (D. Majkić)	12/87	22	Velika Britanija	Mikroestete	4/86	8
Servis Spectrum	Video memorija	5/85	39	Jugoslavija	Napokon novi limit	3/87	14	<b>Dejan Tepavac</b>			
Servis Spectrum	ZX I brojevi, ROM: CLS LOWER	7/85	41	Jugoslavija	Pre svega jugoslovenska firma	7, 8/87	34	Naš test	Sinclair Microdrive	10/84	18
Servis Spectrum	Dugine boje	7/85	39	Jugoslavija	Novi pristup	9/87	25	Naš test	Tastatura Trend	3/86	51
Servis Spectrum	Kako se kreće sprajt	9/85	43	Jugoslavija	Macintosh II u Beogradu	11/87	16	Periferije	Čitači	5/86	10
Servis Spectrum	Interrupt kompozitor	9/85	44	Komunikacije	Elektronski faksimil	6/87	9	Periferije	Super kasete	6/86	34
Servis Spectrum	Sprajtovi u niskoj rezoluciji	10/85	87	Na licu mesta	Bio je show, Yu Video '87	3/87	14	Poslovna primena	Tri čarobna slova - ICE	6/86	24
Servis Spectrum	Ekran bez tajni	12/85	44	Na licu mesta	Intebio '87: ustaljeni ritam	11/87	13	Servis Spectrum	Devpac mašinski paket	11/84	30
Servis Spectrum	Logički izrazi u Basicu	1/86	48	Naš test	Impuls 9010 (Orao 64)	9/86	16	<b>Stanko Tibjaš</b>			
Servis Spectrum	Mašinska PLOT rutina	2/86	44	Naš test	ET 188A	5/87	10	Llist Commodore	Zvučni efekti	8/85	29
Servis Spectrum	Stringovi	4/86	28	Naš test	ET 188A	5/87	10	<b>Dragana Timotić</b>			
Servis Spectrum	Crtačje na Spectrumu	5/86	32	Nove tehnologije	Većega ekrana nema	5/87	7	Komp. i prog. god.	Kako smo glasali	12/86	6
Servis Spectrum	Brojevi i poeni	10/86	36	Obrazovanje	Deca ne mogu čekati	2/87	54	Komp. i prog. god.	Rezultati izbora hardvera	1/87	12
Servis Spectrum	Nova input naredba	10/86	35	PC servis	Palčić među PC-ima	5/87	23	Mikroprocesori	68030 - 2. 32-bitna generacija	3/87	9
Servis Spectrum	Tri u jednom	9/87	29	PC servis	Mali veliki plavi	6/87	19	Mikroprocesori	Inmos T-800 Transputer	5/87	35
Servis Spectrum	Loto štamparija	10/87	34	Poslovna primena	Tanjug computer news	10/86	19	PC servis	Trvd je ali se da srediti	12/87	20
Servis Spectrum	Loto štamparija (2)	11/87	44	Pozajmljeni test	Novi Mac - Dynamac	3/87	10	Pozajmljeni test	Sharp PC-7000 mali	6/86	18
Servis Spectrum	Bilderi i kuvarice	12/87	43	Predstavljamo	NCR Tower - računar na nivou	3/87	60	Pozajmljeni test	Schneider Pc 1512	11/86	7
Servis Z80	Zastavice na Z80	7, 8/87	38	Predstavljamo	Velebít - dvokorak napred	3/87	66	Primena	Taster za forhend	6/86	56
<b>Andrija Radović</b>				Servis	Sprajtovi bez sprajtova	10/86	37	Primena	Vitflejemska zvezda	7, 8/86	89
Naš test	Schneider PC 1512	9/87	12	Tema broja	Animacija pomoću računara	6/87	6	SR Nemačka	Superbrzo made in Germany	9/86	9
Servis Amstrad	Kosa elipsa	7, 8/87	45	Tema broja	Štampači - na nijanse razbrojs	7, 8/87	9	Svet	Vruća jesen	10/86	18
Servis Amstrad	DRAW rutine	9/87	32	U centru pažnje	Bilje IBM PC-u	4/87	25	Svet	Međunarodna mreža	12/86	8
Servis Amstrad	Vertikalna DRAW rutina	10/87	38	U centru pažnje	Sinclair Z88 svuda sa vama	4/87	17	Svet	Bez PC se više ne može Auto bez vozača	5/87	19
<b>Žarko Rakić</b>				Nove tehnologije	Fotoni trče računarnom	10/87	16	Tema	Stvarnost iz retorte	7, 8/86	13
DR Nemačka	Korak u 21. vek	7, 8/86	4	<b>Bojan Stanojević</b>				Tema	Kompjuteri '86	1/87	9
<b>Miroslav Rasulić</b>				Llist Galaksija	Igra dva igrača	4/85	38	Tema broja	Štamparija u kompjuteru	10/86	14
Jugoslavija	Uvoz a ne šverc	11/84	4	Servis Galaksija	Indikator nivoa signala	7/85	25	Tema broja	Novi IBM PC, Atari i Mac	2/87	9
Jugoslavija	Englezi uče karate	11/84	5	Servis Galaksija	Zaštita stabilizatora	9/85	26	U centru pažnje	Čudo zvano Amiga	6/86	8
Jugoslavija	Odluka protiv šverca	12/84	4	<b>Saša Stanojković</b>				U centru pažnje	Apple IIGs	10/86	17
<b>Novak Ratković</b>				Predstavljamo	Zenith Z-181	6/87	20	U centru pažnje	Da li kupiti Amstrad PC-a	10/86	9
Servis	Strukturirano programiranje	5/86	25	<b>Ivan Stefanović</b>				U centru pažnje	Pad cena	12/86	16
<b>Zorka Regeljac - Nikolić</b>				Llist Spectrum	Obrada fekućeg računara	4/85	32	U centru pažnje	Novi grafički kompjuteri	3/87	7
Jugoslavija	CAD/CAM u Riječkom brodogr.	6/87	24	Llist Spectrum	Prikazivanje brojeva	4/85	34	Tema broja	Šta hoćeš time da kažeš	12/86	10
<b>Samir Ribić</b>				Llist Spectrum	Program za kredite	7/85	29	<b>mr Goran Tomić</b>			
Škola PC mašinka	Dobrodošli u mašinar	11/87	21	Llist Spectrum	Program za kredite	7/85	29	Operativni sistemi	Unix (2)	4/87	15
Škola PC mašinka	Gospodarjenje memorijom	12/87	17	Llist Spectrum	Obračun struje	1/86	36	Operativni sistemi	Unix (3)	4/87	15
Naš test	Energoinvest IRIS PC 16	6/87	10	<b>Enad Stefanović</b>				<b>dr Dušan Tošić</b>			
PC servis	Grafika u mašinskom jeziku	1/87	29	Llist Spectrum	Telefonski imenik	4/85	34	Izlog	Numerički metodi	5/86	31
PC servis	Kako raditi u mašincu	2/87	22	Llist Spectrum	Katalog	6/85	32	<b>Dragan Vasić</b>	Kučni komp. (gr. autora)	9/86	46
PC servis	Detelina sa tri lista	4/87	23	<b>Slobodan Stefanović</b>				Obrazovanje	Šta znači kompatibilnost	6/87	53
PC servis	Izvinite zbog prekida programa	5/87	24	<b>B. Stefanović/D. Leković</b>				<b>Aleksandar Veličković</b>			
PC servis	Ne ulazi bez poziva	7, 8/87	20	Llist Amstrad	Visoka rezolucija	1/86	34	Llist Amstrad	Bioritam, Loto	6/85	27
PC servis	Nedovršena PC simfonija	9/87	19	<b>Stojanović/Bećirić</b>				Llist Amstrad	Maki ide kući, Dvoboj	7/85	33
PC servis	Paralele bez meridijana	10/87	30	Obrazovanje	NAR-1 simulator	6/87	54	Llist Amstrad	Quasimodo	9/85	37
<b>Ljubo Ristovski</b>				<b>Stanko Stojilković</b>				Llist Amstrad	Padobranac	10/85	75
Tema broja	Zašto ne učimo o računaru	9/85	17	Izlog	Mozgu slični	10/87	42	Servis Amstrad	Novo stare tipke, 664 u 464	7/85	46
<b>Jovan Rogić</b>				Izlog	Rat zvezda (P. Vuković)	6/86	30	<b>Biljana Vidić</b>			
Naš test	Sinclair QL	10/85	14	Izlog	Leks. rač. pojmovna (N. Mačešić)	7, 8/86	77	Japan	Optički diskovi	12/85	5
Servis QL	Super Basic i promenljive	1/86	20	Izlog	Organon na vlasti (Dajmak)	2/87	27	<b>Zvonimir Vistrička</b>			
<b>Predrag Rolović</b>				Izlog	Rečnik rač. termina (V. Tasić)	3/87	21	Llist Atari 800 XL	Igra refleksa	11/85	37
Llist Spectrum	Simpson	3/85	23	Izlog	u el. revol. i dr. posl. (Štambuk)	3/87	21	Llist Atari 800 XL	Hvatanje	1/86	38
<b>Nebojša Rosić</b>				Izlog	Savremeni roboti (Potkonjak)	6/87	50	<b>Ilija Vitanov</b>			
Servis Spectrum	Speedlock cracker	11/86	34	Izlog	Megatrendovi (prevod)	6/87	50	Llist Galaksija	Svemirski trgovac	1/87	40
<b>Goran Sarta</b>				Izlog	Vizija i zbilja (Dragičević)	7, 8/87	18	<b>M. i S. Vlačin</b>			
Tema broja	CeBIT '87 - bilo kuda PC svuda	4/87	6	Izlog	Uvod u kompjutere (prevod)	7, 8/87	18	Llist Amstrad	Dizajner znakova	5/86	45
Tema broja	CeBIT '87 - živa NCR mreža	4/87	7	Izlog	Mikroelektr. i društvo (prevod)	10/87	46	<b>Siniša Vojvodić</b>			
<b>Đorđe Seničić</b>				Jugoslavija	Računari bez računice	10/84	4	Servis Commodore	Skrivena linija	6/87	29
Izlog	Mikroračunarski sistemi	9/86	46	Jugoslavija	Računari neophodno oruđe	2/85	14	<b>Slobodan Vujnović</b>			
Llist Spectrum	Bez hedera	12/84	41	Jugoslavija	Korak u svet	1/87	19	Servis Spectrum	Novi ROM za ZX Spectrum	9/85	23
Llist Spectrum	PLOT AT rutina	1/85	42	Jugoslavija	Tržišta nema, pa nema	2/87	27	<b>Žarko Vukosavljević</b>			
Llist Spectrum	Sprajt kreator	5/85	30	Jugoslavija	Evropski Ei-Honeywell	4/87	21	Llist Spectrum	Računarnom do "sedmice"	8/85	26
Llist Spectrum	Raspored elemenata	5/85	29	Jugoslavija	Hoćemo li čipove	7, 8/87	33	Llist Spectrum	Super renumber	2/86	33
Llist Spectrum	UDG kreator	6/85	34	Jugoslavija	Jubilarni Mipro	7, 8/87	33	Llist Spectrum	Timer	6/86	41
Llist Spectrum	Timer	9/85	34	Jugoslavija	Po meri korisnika	9/87	26	Servis Spectrum	Skupovi	10/86	41
Mikroprocesori	Luksuz zvani memorija	10/86	28	Jugoslavija	Informatičko selo	9/87	24	Llist Spectrum	Uveličana slova	11/86	41
Servis Spectrum	Kako greši	2/85	52	Jugoslavija	Na licu mesta	7, 8/86	14	Servis Spectrum	Potraga za peticom	2/85	32
Servis Spectrum	Nalik Amstradu	3/85	46	<b>dr Vojislav Stojković</b>				Servis Spectrum	Kompjuteru treba doskočiti	8/85	41
Servis Spectrum	Procedure	11/85	29	Izlog	AOP - džepni leksikon (prevod)	1/86	22	<b>Dragutin Vukotić</b>			
Servis Spectrum	Engleski pristup - Oksford	12/85	6	<b>Školica Z. Stojković</b>				Llist Galaksija	Noćni pilot	12/85	33
Velika Britanija				Izlog				<b>Stanislav Žolnaj</b>			
<b>Seničić/Kapelan</b>								U centru pažnje	Atari ne miruje	9/86	25
Škola ZX Pascala	Škola Pascala	9/85	41					<b>Z. Životić/Z. Stevanović</b>			
Škola ZX Pascala	Definisanje konstanti	10/85	86					Naš test	Commodore PC-10	9/85	20
Škola ZX Pascala	Naredbe za ponavljanje	11/85	39								

# Svet igara

## ROADWARS



U ovoj igri firme Melbourn House vodite neobičnu loptu koja se velikom brzinom kotrlja autoputom. Sve se ovo, o čuda, dešava na planeti kojom caruju raznorazna čudovišta. U toku igre možete podizati poklopac lopte-oklopnog vozila i pucati iz brzometnih topova na sve što vam se nalazi na putu.



zavideti i Ivan Lendl. Skladna grafika sa detaljima terena, igrača i sakupljača lopti omogućuje vam prijatne trenutke u toku igre.

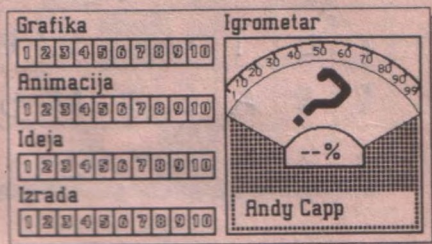
To je to, pa ako ste zagrejani krenite, ali ako vam ništa ne polazi za rukom okrenite Male tajne velikih majstora i unesite POKE za mnogo, mnogo života.

◇ Aleksandar Petrović

## VAUČE, VAUČE...

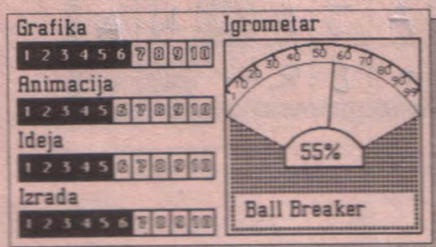
Pred samo zaključenje broja pravo iz Engleske stigla nam je neobična pošiljka. Radi se o propagandnom materijalu firme MIRRORSOFT u kome se najavljuju najnoviji programi. Naravno, nismo propustili priliku da i vas, dragi čitaoci, obavestimo o igri koju ćete uskoro i vi imati priliku da vidite. Dakle, predstavljamo vam...

## ANDY CAPP



Endi Kep je pripadnik jednog širokog sloja engleskih gradskih stanovnika - on je, naime, jedan od nezaposlenih koji primaju socijalnu pomoć. Problem je u tome što je Endiju na sam dan isplate (socijalna pomoć se prima jednom nedeljno, petkom) neko ukrao ček kojim se novac naplaćuje od banke. Endi treba nekako da preživi sa nešto preostalih para bar do sledećeg petka, ili da nađe kradljivca. Kad mu pare sasvim presuše biće prisiljen da se bavi sumnjivim poslovima

## BALL BREAKER



U eri smo stalnih ponavljanja već viđenih stvari (što bi rekli Déjà vu)-ponovo se vrte stari filmovi, pevaju stare pesme, pa ni kompjuterske igre nisu ostale po strani. Svi, pa i Commodoreovci već znaju šta je to Trohugh the wall, a verovatno znate i da se u poslednje vreme pojavilo neverovatno mnogo njenih naslednika koji dobrom grafikom i animacijom pokušavaju da otklone najveću manu ove igre - ideju. Podsetimo se samo, Imagine je prvo izdao Arkanoid i svi su bili oduševljeni, jer je izvođenje bilo potpuno novo, zatim je na red došao Krakout sa terenom rotiranim za 90°, a u novembarskom broju smo vam opisali i Batty-a, poslednji izdanak ove loze. Ovim programom Elite je želeo da stavi tačku na sve slične igre, ali ne lezi vraže, došao je Ball Breaker.

Odmah je bilo jasno da se mora uneti nešto novo, kako bi se igra dobro prodavala - pa je igra napravljena u 3D, kao Knight Lore! Iako ste verovatno već postali skeptični u pogledu ovakvih igara, morate priznati da je izvođenje originalno. Nećemo vas daviti pravilima igre, jer to već i vrapci znaju, pa ćemo vam samo navesti razlike u odnosu na dosadašnje programe.

Umesto cigala rušite nekakve kocke piramide i slične stvari, ali novost je da su zbog 3D izvođenja oni poredani i u visinu. Na početku igre imate i 10 projektila koje možete ispaliti na neprijatelje ili na „zid“. Neprijatelji nisu baš originalni, mali zeleni i nekakve čigre. Postoji jedna vrlo otežavajuća okolnost, ako vam prođe lopta, gubite jedan od četiri života, ali ako vas dohvati neki od neprijatelja idete pravo na početak igre. Tu su i neki specijalni dodaci: dodatni život, ekstra projektili, dijamant koji pojede ceo zid i sl.



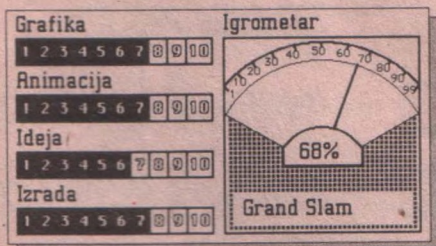
oko kladenja na konjskim trkama (konjske trke su za prosečnog Engleza ono što je fudbal za prosečnog Jugoslavena). Endiju je potrebno i „gorivo“, tj. piće; na žalost, vlasnici dveju kafana nisu baš raspoloženi da svoju robu daju na veresiju pa se treba snaći...

Endi i svi ostali likovi koji se pojavljuju u igri (naročito je upečatljiv lik Endijeve goleme žene) preuzeti su iz veoma popularnog stripa čiji dnevni „kaiševi“ izlaze u britanskim novinama.

Iz Mirror Softa obećavaju da će se igra (u kasetnim i disketnim verzijama za Spektume, Komodor 64 i Amstrade) na britanskom tržištu pojaviti sredinom decembra; ako domaći pirati budu ažurni kao što su uvek, na igru neće mnogo čekati ni domaći kupci.

◇ (V. M.)

## GRAND SLAM



U ovim dugim hladnim zimskim danima pravo je zadovoljstvo igrati tenis na otvorenim terenima Engleske, Australije, Francuske i Amerike. Ova igra, koja podseća na Match Day, omogućava vam da se prvo kroz treninge upoznate sa terenima, da vežbate, ili da se odmah hrabro upustite u turtakmičenja. Po želji možete odabrati i različite reke: drvene, plastične ili metalne, i po potrebi možete ih menjati i u toku igre. Pokretljivost igrača je po celom terenu, a na raznovrsnosti udaraca i smečovanja ponekad bi mogao po-

## RAZBIBRIGA

### Slovo po slovo, reč po reč

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D
0	M	I	K	R	O	P	R	O	C	E	S	O	R	I
1	O	R	T	O	G	O	N	A	L	N	O	S	T	SK
2	N	SK	T	L	E	SK	B	O	E	N	I	SK	K	
3	I	S	K	R	E	N	O	SK	W	R	I	T	E	R
4	T	SK	S	I	D	SK	B	I	N	G	SK	A	L	E
5	O	B	I	N	SK	R	E	M	SK	I	Z	N	A	D
6	R	E	A	G	E	N	S	SK	A	J	E	SK	N	A
7	I	K	L	SK	P	R	I	N	T	E	R	I	SK	R

№ 4

#### Vodoravno

- 0 - „srce“ računara (mn.)
- 1 - pravougaonost
- 2 - auto oznaka Niša - zemlja, tlo - bodovi - kilo
- 3 - bez laganja - pisac (engl.)
- 4 - tona - koprocessor u C-64 zadužen za zvuk - „halo,..., kako brat?“ - aždaje
- 5 - božanstvo starih Vikinga - najgluplja BASIC naredba koja ništa ne radi - nad nečim
- 6 - materija koja reaguje na dodir sa drugim supstancama - džamija u Istanbulu (... Sofija) - natrijum
- 7 - Industrija kotrljajućih ležajeva - periferni uređaji za ispisivanje podataka na papir - prečnik

#### Uspravno

- 0 - izlazni uređaji računara (sa ekranom, mn.)
- 1 - porodica računara Energoinvesta - deo muzičke linije, kasetofon
- 2 - kratki talaši - legura kalijuma, silicijuma i aluminijuma
- 3 - proizvođač pera za plotere
- 4 - eksperiment - junačka pesma
- 5 - bod - redakcija Nove revije (skr.)
- 6 - računarske novine (skr.) - u igri „Hangman“ glavni junak izgubi život tako što se...
- 7 - očitavanje i ažuriranje podataka (skr.) - interrupt mode (skr.) - Njutn
- 8 - klovn (engl.) - model PC računara (80286)
- 9 - za napajanje računara potreban je izvor električne...
- A - poznati japanski proizvođač disk jedinica i walkman-a (transkripcija) - veo koji Muslimanke nose preko lica
- B - omalen, prilično sitan - auto oznaka Italije

C - greben - proizvođač sportske opreme iz Begunja

D - najčešće korišćena numerička varijabla u FOR - NEXT petljama u BASIC-u - proizvođač krede

◇ D. S.

#### Rešenje ukrštenih reči iz prošlog broja

C	O	B	O	L	R	E	N	E	G	R	A	D	E
K	A	P	O	N	E	M	O	D	E	M			
R	S	E	G	R	D	L	E	B	U				
P	I	R	O	M	A	N	I	A	N	U	L		
M	E	C	R	E	M	O	B	R	I	G	A		
I	S	T	U	R	I	N	G	E	N	G	T		
P	T	E	L	A	G	E	J	L	A	E	O		
S	O	R	A	A	T	M	D	R	R				

## Joystick Service



Da prestanu sve brige oko kvarova Vaših palica za kućne računare pobrinuće se JOYSTICK SERVICE. Uz povoljnu cenu Vaš joystick će biti popravljn kvalifikovano, dugotrajnim delovima, brzo i kvalitetno.

Nabavite kod nas i novu palicu po pristupačnoj ceni!

OD SADA PA NADALJE NOVE USLUGE KOD NAS:

- joystick adapteri za računare "C-16" i "C-4"
- Kempston joystick interfejs za SPECTRUM,
- ugradivanje reset testera i zvuka direktno na TV ili monitor za Vaš SPECTRUM 48K.

Za detaljnije informacije obratite se pismom ili telefonom. SAVETI SU BESPLATNI!

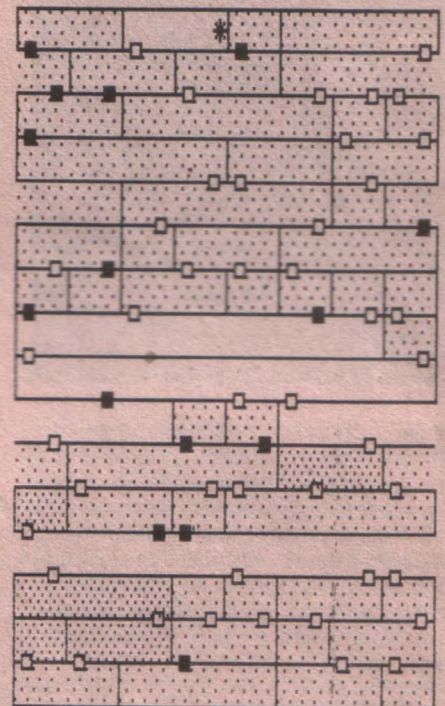
DUŠAN UDIMAR  
Dr Ivana Ribara 129/2, 11174 Novi Beograd  
tel. 011/152-440

## MAPE

### JOE BLADE

Evo nas pred još jednom igrom za Spectrum tipa Saboteur i sl. Ovoga puta ste u ulozi profesionalnog spasioca koji treba da iz neprilike izvuče šest vodećih svetskih političara koje je oteo neki gad. Uz put treba da aktivirate i šest bombi. Pri tome se morate čuvati stražara koji vam oduzimaju energiju (vraćate je ako pronađete malo hrane). U slučaju da naidete na uniformu, stražari vam neće moći ništa, jer će misliti da ste jedan od njih. Municiju štedite, nemate je previše.

Na slici vam je data mapa neprijateljskog



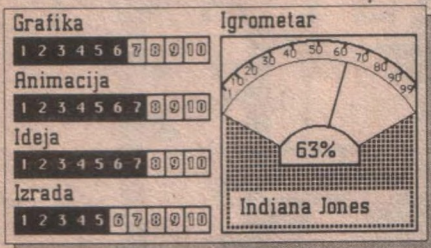
- - PROLAZ
- - ZATVOREN PROLAZ
- ▨ - PROSTORIJE U ZATVORU
- ▩ - STRAŽARSKE PROSTORIJE
- \* - POČETNA, KRAJNJA POZICIJA

logora. Taoci, ključevi, municija, hrana i uniforme mogu biti sakriveni bilo gde i njihov se raspored menja od igre do igre. Što se bombi tiče njih aktivirate kada slova A, B, C, D, E poredate po redosledu. Kada aktivirate prvu bombu počinje da vam teče vreme. Zatim sa svih šest talaca i svih šest aktiviranih bombi pronađite izlaze, i tu je kraj.

◇ Nenad Balint

# Svet igara

## INDIANA JONES

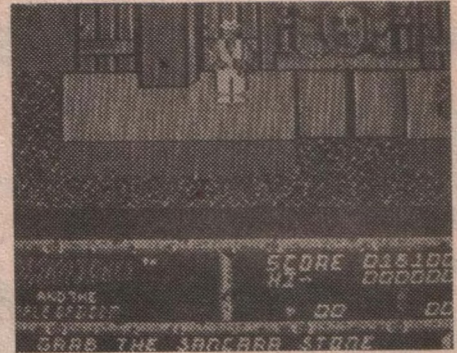


Dugo smo očekivali ovu igru sećajući se istomnog filma. Nadali smo se da će programeri uspeti da nam dočaraju uzbuđenja i avanture Harrisona Forda i da će nam omogućiti da ih i sami doživimo. Rezultat šestomesečnog rada: dosta dobra igra sa lepom grafikom i finom idejom, ali sa očajnim skrolovanjem i nekoliko detalja koji su mnogo ispod proseka. Igra ima tri nivoa i sastoji se iz isto toliko programa. NIVO PRVI: Indy naoružan svojim već legendarnim bičem mora da oslobodi devetoro dece i da zatim uđe u rudnik. Pejzaž predstavlja planinu negde u Andima, sa visećim mostovima, prova-

lijama, stenama i uzvišenjima. Deca se nalaze u malim kavezima, a naš junak razbija katanice bičem. Po planini se kreću i razne zločeste osobe koje Indiju oduzimaju dragocene živote. Kao i u stvarnom životu, udarac već pomenutim oružjem ne ubija ih već ih ošamuti na izvesno vreme. Bič služi i za prebacivanje sa staze na stazu. Potrebno je stati na određenom rastojanju, pritisnuti pucanje i Indijev bič će se uviti oko stene omogućavajući mu da u „Tarzan“ stilu pređe preko provalije. Ukupno gledano najteži, ali i najlepši nivo.

NIVO DRUGI: Veoma kratak nivo, u stvari više između prvog i trećeg. Indy se nalazi u rudarskim kolicima i mora skretanjem na druge staze (pažnja! postoje i slepi završetci šina) ubrzavanjem i usporavanjem da umakne gonicima. Kad vam se gonioči opasno približe, pritisak na pucanje će ih odbaciti nazad. Kada stignete do kraja, počinje treći nivo.

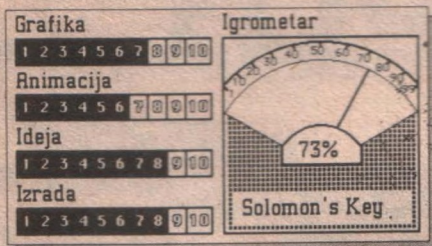
NIVO TREĆI: Umnogome podseća na prvi. Ovaj put sve se događa u dubini vulkanske kupe, ta toplota iz mnogobrojnih jezeraca usijane lave dobro će vas oznojiti. Cilj je naći veliki dijamant, a zatim izaći kroz



vrata koja će se pritom otvoriti. Ponovo je Indy naoružan bičem kojim raščičava put. Pažnja: Dijamant morate uzeti kada su vrata zatvorena, u protivnom pašćete u lavu. Čisto sumnjam da će vam to kupanje prijati. Posle trećeg, ponovo se vraćate na prvi nivo. Svakako sada je sve mnogo teže a pojavljuju se i nova smetala: slepi miševi i čarobnjaci. Kad tri puta pređete sva tri nivoa suočićete se sa poslednjom, najtežom preprekom. Borba će se odigrati na uzanom visećem mostu a neprijatelja ima sa svih strana. Kada najzad uspete da pređete na drugu stranu, okrenite se i pokidajte konopce. Most će se srušiti i bićete spašeni. Nivoa ima još ali je razlika samo u težini. Igra je zabavna i privlačna mada kao što sam već rekao ima svojih mana. Igraćete je bez daha prvih sat vremena, sa sumnjom da ćete je posle ponovo učitati.

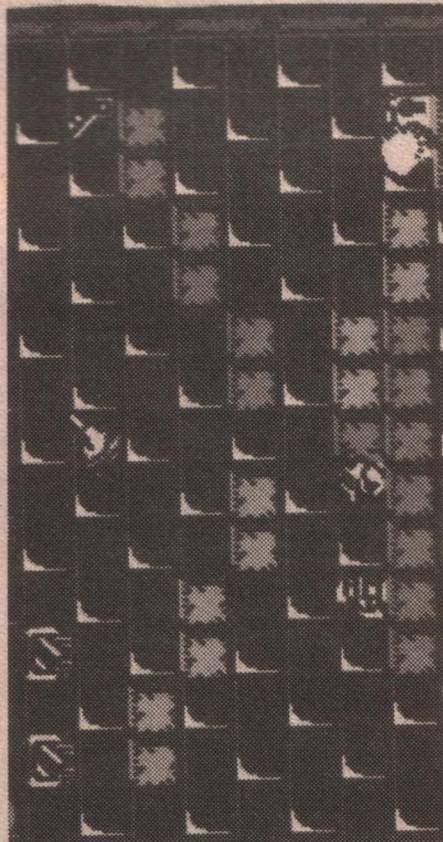
◇ Aleksandar Conić

## SOLOMON'S KEY



Dugo nisam igrao ovako prijatnu i lepu igru. SOLOMONS KEY je konverzija programera Probe software-a sa arkadne mašine. Nema pucanja. Molim?!? Nema pucanja. Pa kako može igra bez pucanja?!? Može, i to odlično. Cilj je vrlo jednostavan. Potrebno je pokupiti zlatni ključić (Koji je naravno uvek postavljen na neko teško dostupno mesto) i zatim kroz vrata preći na sledeći nivo. Naš junak se kreće preko velikih kamenih blokova. Njegova moć je u tome što može da stvara kamene blokove svuda oko sebe i isto tako da uništi one koji mu smetaju. Naravno, tu je čitava menažerija malih, srednjih i velikih smetala. Sve to na prvi pogled izgleda dosta jednostavno, ali baš i nije. Igra je pomalo i strateškog karaktera, jer treba proračunati gde (i kad) treba postaviti stenu, kako stići do ključa i najzad kako stići do vrata. Nivoa ima oko 20. Uz put možete sakupiti i neke dodatne predmete. Oni vam uglavnom donose poene, izuzev vatrenih lopti čija je namena očigledna (Njih na žalost možete nositi najviše tri od jednom). Komande su sledeće:

GORE/DOLE/LEVO/DESNO ..... kretanje  
 V ..... izbacivanje vatre  
 GORE + LEVO/DESNO ..... skok  
 DOLE + LEVO/DESNO ..... saginjanje  
 PUCANJE + LEVO/DESNO ..... postavljanje stene sa strane  
 PUCANJE + DOLE + LEVO/DESNO ..... postavljanje stene dole  
 GORE (kada je iznad stene) ..... razbijanje stene glavom



Sada brzo nadite tekst „Male Tajne“, otkucajte POKE, učitajte igru i uzjašite džojstik!!

◇ Aleksandar Conić

## Nove igre iz Suzyja

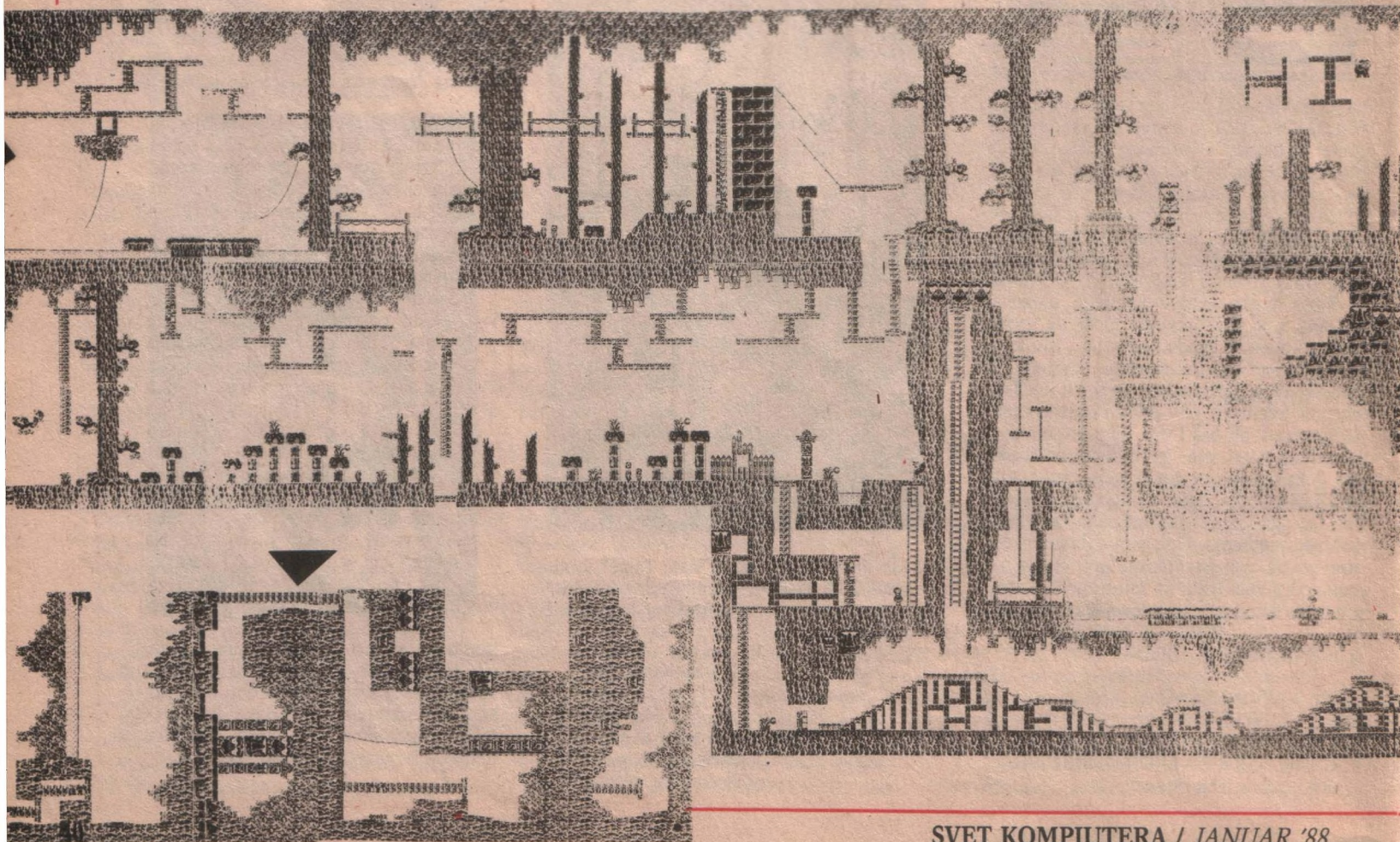
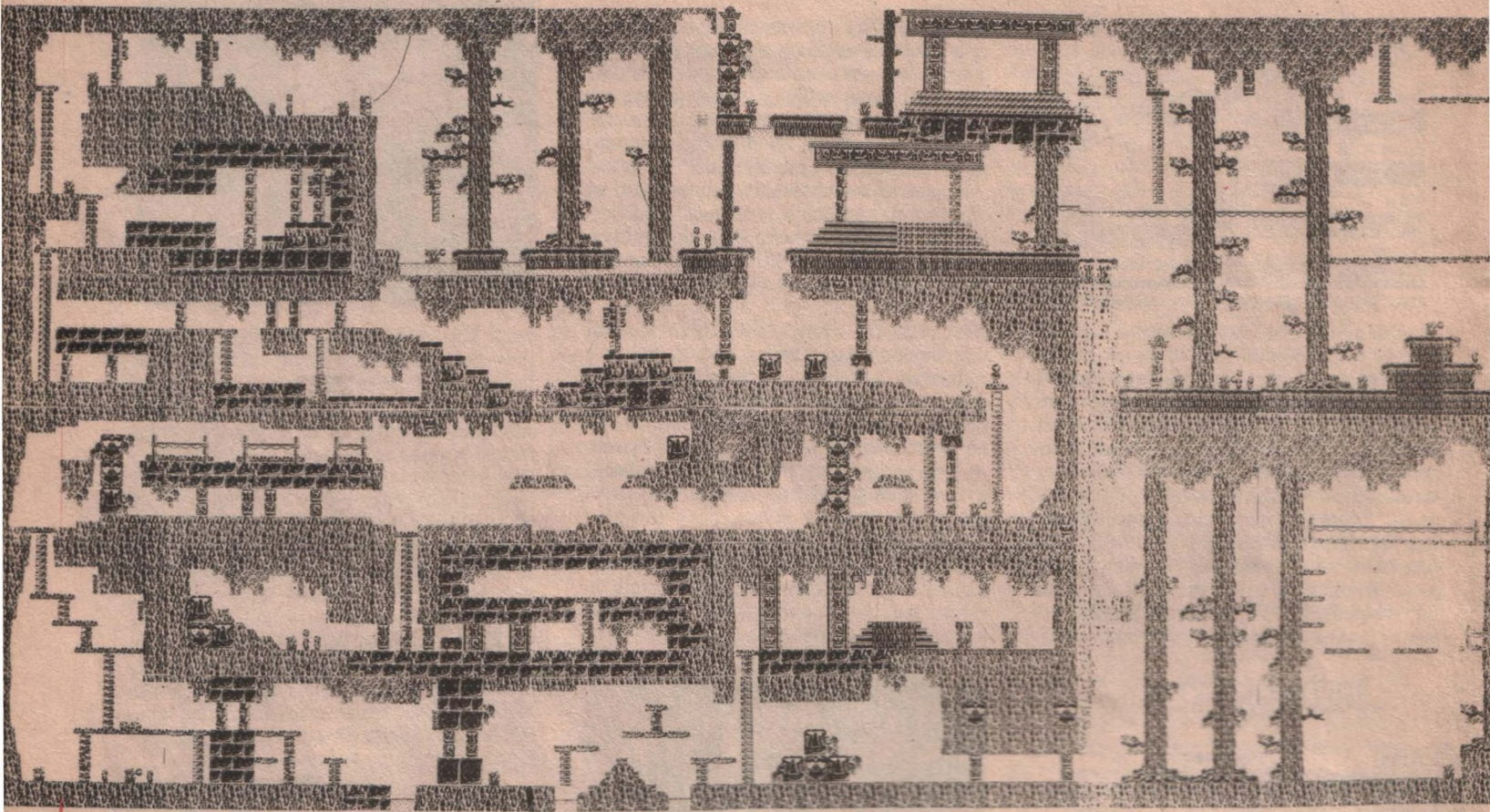
Za vlasnike Spectruma i Commodorea IRO Suzy je, u okviru svojih softverskih izdanja, pripremila nekoliko igara. Igre su snimljene na kasetama i upakovane u lepe kar-



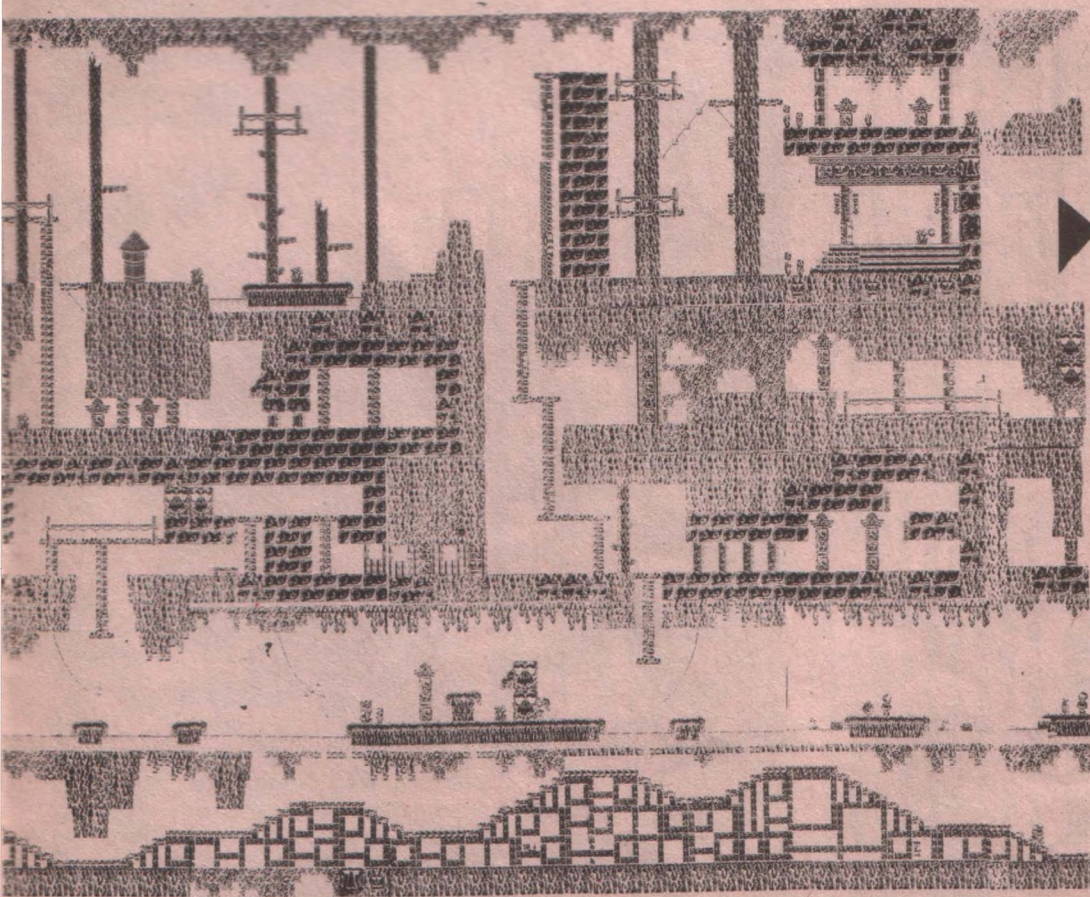
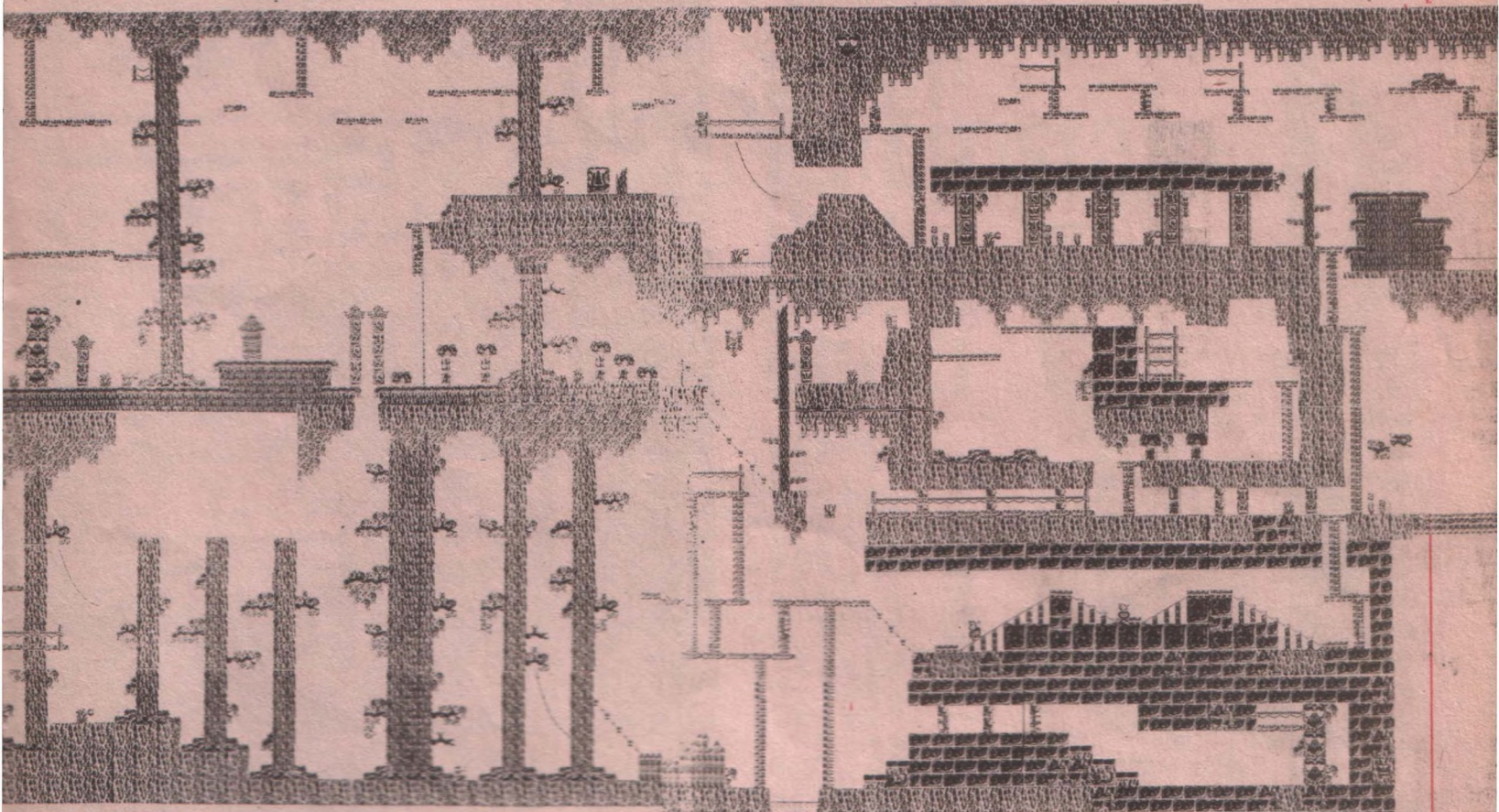
tonske kutije tako da se razlikuju od muzičkih izdanja. Uz svaku kasetu priloženo je uputstvo na hrvatskosrpskom i slovenačkom. Cena jedne kasete je 3.000 dinara. O samim programima govorilićemo opširnije u sledećim brojevima Sveta kompjutera.

◇

# Svet igara



# Svet igara



## JACK THE NIPPER 2

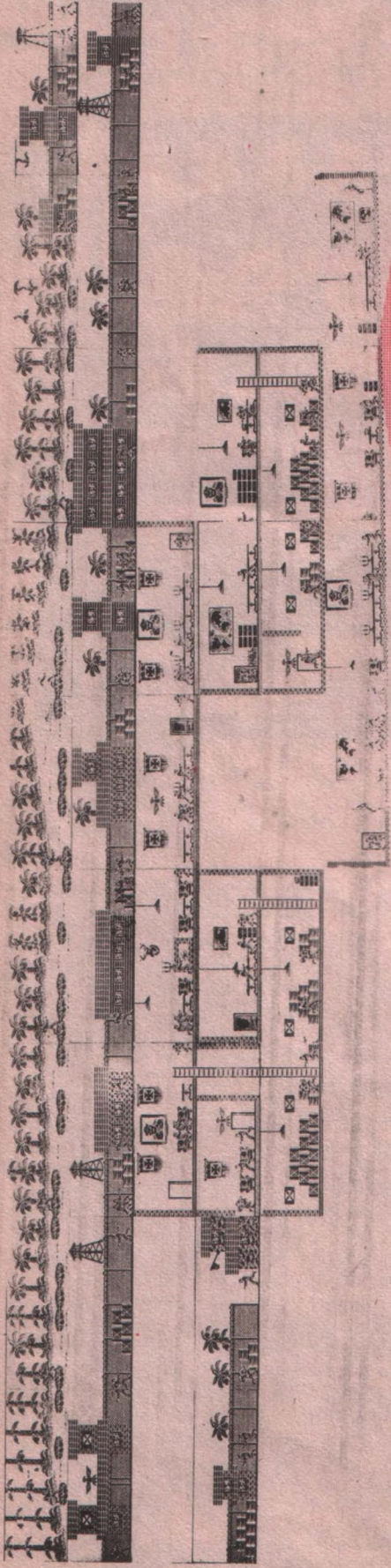
Ako ste završili prvi deo ove sjajne igre, shvatili ste da je Jack najgore dete na svetu. Sasvim je normalno lomiti eksponate po muzejima, gađati ljude i slično. Ako ste mislili da će se Jack smiriti posle urnebesna u prvom delu, prevarili ste se. Na putu za Australiju sa svojim roditeljima Jack je iskočio iz aviona, koristeći svoje pelene kao padobran! Srećno se spustivši u džunglu Jack ponovo želi da napravi haos. U potragu za njim kreće otac, sa nadom da će spasiti svoga sina od krvožednih životinja. Ali, Jack je naprotiv, opasnost za sve životinje, jer im stalno smišlja nove smicalice. Odjednom možete nositi samo jedan predmet i jednu od nekih korisnih stvari: kokos, štit...

Da biste se otarasili neprijatelja možete ih gađati kokosima, dok će vam štit na neko vreme dati besmrtnost. Izvođenje je vrlo slično prvom delu, tu je i neizbežni „Naughtymeter“ koji vam meri nevaljalost.

Ako vam baš ništa ne polazi za rukom uradite sledeće - na jednom mestu, čik pogodite kom, pogodite kokosom košnicu sa pčelama, pa ćete dobiti malo nevaljalosti. Igra ima 190 soba, a mi vam dajemo 180, jer do ostalih morate doći...

To bi bilo sve, ostaje nam da čekamo i treći nastavak nepopravljivog Jacka.

◇ Aleksandar Petrović



## SHADOW SKIMMER

Najzad gvo jedne zaista kvalitetno uradene igre, nastale pod prstima Edge-ovih programera. Grafika ubačena u igru prevazilazi veliki broj igara na Spectrumu i vredi je pogledati. Nasuprot tome, radnja igre baš i nije bogzna kako smišljena. Na ogromnom svemirskom brodu postavljene su tri paklene mašine koje bi trebalo da ga razore. Upravljajući jednom od uslužnih letilica, morate

demontirati sve tri mašine i spasiti brod.

Između tri postojeća nivoa prolazite, uz pomoć prolaza u koje se ulazi, kroz vrata obeležena brojevima. Kada svojom letilicom dođete iznad vrata, pritisnite taster za FIRE i držite ga neko vreme. Vrata će se otvoriti i naći ćete se u prolazima između nivoa. Upravo se tu negde kriju paklene mašine. Kada nadete jednu od njih (tražena se nalazi na crtanu na kontrolnoj tabli) morate je upucati i naći sledeću.

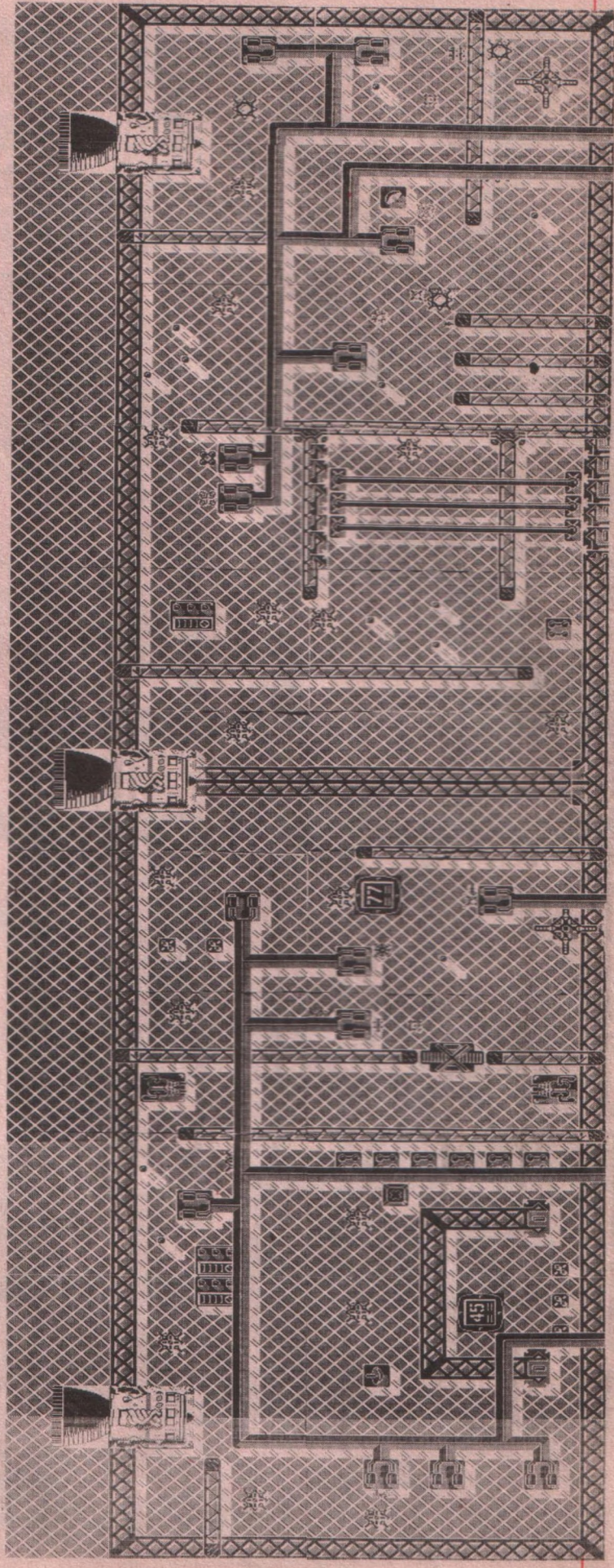
◇ N. P. P. B.

## ARMY MOVES 2

Drugi deo ove igre odvija se na kopnu. U ulozu ste neustrašivog komandosa koji se bori protiv nemačkih vojnika naoružan puškom i granatama. Cilj je probiti se kroz džunglu, zatim kroz kompleks neprijateljskih uporišta i ući u zamak odakle treba uzeti tajne dokumente koji se nalaze u sefu u

jednoj sobi. Zadatak je veoma težak jer vas na svakoj lokaciji čeka mali milion dobro naoružanih vojnika koji će se svim silama truditi da vas ubiju i budite uvereni da će kad-tad uspeti. Međutim, pošto imate dosta života i mapu pred sobom (nećete lutati po zamku) imate šansu da čak i završite igru. Zato se dobro spremite za otpadanje prsta kojim pucate i krenite u nove pobeđe.

◇ Boris Đapic

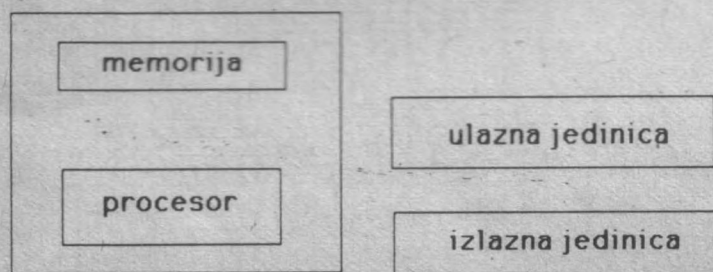


# Računari u 15 slika

*Sudeći po onome što su današnji računari u stanju da urade, neupućeni posmatrač bi pomislio da su to vrlo komplikovane mašine. U suštini, kompjuteri se zasnivaju na nekoliko lako shvatljivih principa. Pokušaćemo da vam ove principe približimo ne pozivajući se na neko predznanje iz elektronike ili programiranja. Prikupite malo dobre volje i krenimo u, za sada, tajanstveni svet kompjutera.*

Piše Aleksandar Radovanović

**S**igurno vam je poznat termin hardver (hardware). To je ono što čini računar u fizičkom smislu. Obično je to neka kutija u kojoj se nalazi elektronika, tastatura i monitor. Tastatura se, u ovom slučaju, naziva ulaznom jedinicom, a monitor izlaznom. To je zato što se sa računara obično komunicira kucajući po tastaturi, dakle unoseći neke podatke, a rezultat rada računara vidi se na ekranu monitora, odnosno na izlaznoj jedinici. Pogledajmo šta se krije u kutiji računara. Ne ulazeći u detalje možemo reći da se unutra nalazi memorija i procesor. Slika 1

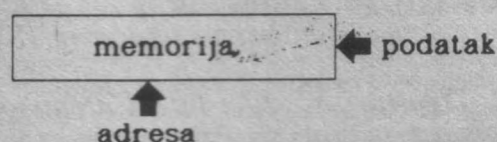


Slika 1. Osnovni delovi računara

prikazuje računar u najopštijem smislu. Kao što smo pomenuli, ulazna jedinica je obično tastatura, a izlazna monitor ili štampač.

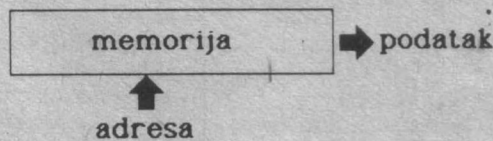
## Memorija

U memoriju se odlažu ili iz nje uzimaju podaci. Rečeno još konkretnije, memorija služi za skladištenje brojeva, jer u računaru svaki podatak je samo broj. Pogledajmo kako neki broj možemo upisati u memoriju. Zamislimo memoriju kao ormar sa fiokama i na svakoj njen broj. Na primer, ako imamo tri fioke numerisane sa 0,1 i 2 kažemo da je kapacitet ormara tri fioke. Broj napisan na fioci zovemo adresom fioke. Znači, fioke su adresirane sa 0,1 i 2. Da bi nešto stavili u fioku potrebno je znati dve stvari. Prva je mesto gde stavljamo, odnosno adresa fioke, a druga je ono što stavljamo, znači podatak. To isto važi i za memoriju potrebna nam je adresa i podatak. Zato memorija ima dva ulaza; adresni i ulaz podataka, kako je to prikazano na slici 2. Na jednoj adresi može se nala-



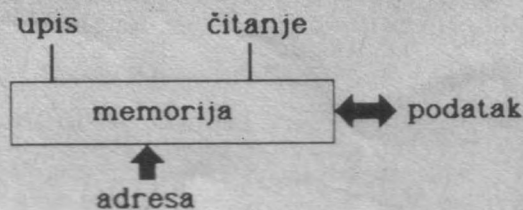
Slika 2. Proces upisivanja podataka u memoriju

ziti samo jedan podatak. Proces čitanja memorije, sličan je procesu upisivanja. Razlika je u tome što je potrebno navesti samo adresu, a memorija daje podatak. Ovo je prikazano na slici 3. Pitate se kako memorija



Slika 3. Čitanje podataka sa zadate adrese

kada dobije adresu „zna“ da li treba da prihvati ili da pošalje podatak? I ovaj problem rešen je krajnje jednostavno. Postoje dve upravljačke linije, jedna za upis i jedna za čitanje. Zavisno koja od njih je aktivna, memorija prihvata ili šalje podatak. Na slici 4 prikazana je logička šema



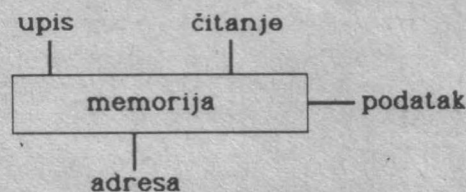
Slika 4. Logička šema memorije

memorije. Ukratkno rečeno, memorija sadrži sledeće osnovne priključke:

- adresne linije
- linije podataka
- upravljačke linije.

## Sasvim malo aritmetike i elektronike

Govorili smo o primanju i slanju adresa i podataka, o aktiviranju linija za čitanje i upis, ali nismo objasnili šta to u stvari znači. Verovali ili ne, celokupna logika računara zasnovana je na principu: ima napona - nema napona. Tako, na primer, aktivirati liniju za čitanje memorije jednostavno znači priključiti je na izvor struje. Kada ne želimo čitanje liniju „otkačimo“ od napajanja. No, da se ne bismo bavili naponima, usvojimo da kada na liniji nema napona ona je u stanju logičke nule, a kada ima ona je u stanju logičke jedinice. Recimo i šta ćemo podrazumevati pod reči linija. To je jednostavno žica na štampanoj ploči kroz koju protiče ili ne protiče struja.



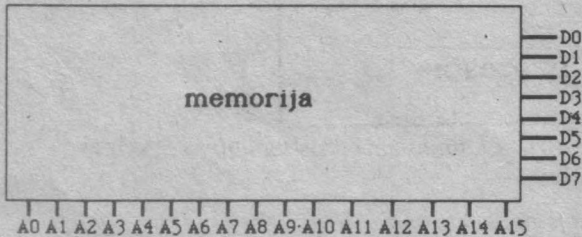
Slika 5. Memorija kapaciteta 2 bita

Zamislimo sada memoriju kakva je prikazana na slici 5. Ova memorija ima jednu adresnu liniju, jednu liniju podataka i dve upravljačke linije. Pošto se na adresnoj liniji može pojaviti napon (logička jedinica) ili ne (logička nula) kažemo da možemo adresirati dve memorijske lokacije. To su lokacije sa adresama 0 i 1. Pošto imamo samo jednu liniju za podatak, sa svake od lokacija možemo pročitati jedinicu ili nulu. Pome-nut broj, jedinica ili nula, naziva se bit. Pošto ima dve lokacije i u svakoj po jedan bit, kažemo da je memorija kapaciteta dva bita.

Postavimo sada malo komplikovaniji problem i zamislimo da postoje dve adresne linije. Kombinacije koje možemo dobiti na tim linijama su 0-0, 0-1, 1-0 i 1-1. Dodavanjem jedne adresne linije broj mogućih adresa se povećao dva puta i sada imamo memoriju kapaciteta 4 bita.

Nije dovoljno imati samo puno adresa. U prethodnom primeru na svaku od njih mogli smo smestiti samo jedan bit. U praksi je kapacitet

svake memorijske lokacije 8 bita ili jedan bajt. Već pogađate da takva memorija ima 8 linija podataka. Broj adresa, ili kapacitet memorije u bajtovima varira od računara do računara. Kućni računari obično imaju memorije kapaciteta 65536 bajta ili 64 kilobajta. (1 KB = 1024 B). Na slici 6 prikazana je jedna takva memorija. Ona ima 8 linija za podatke



Slika 6. Memorija kapaciteta 64 kB

obeleženi sa D0 - D7 i 16 adresnih linija obeleženi sa A0 - A15. Slovo D na linijama podataka potiče od reči dejta (data) što znači „podatak“.

## Reč-dve o brojevima

Na adresne linije doveli smo sledeću kombinaciju nula i jedinica:

1001 1111 0011 1100

na liniju za čitanje doveli smo 1, a memorija nam na linijama podataka daje broj 0011 1111. Za računar jednostavno, ali ne i za ljude. Radi sopstvene udobnosti mi te brojeve prevodimo sa binarnog u decimalni brojni sistem, pa saglasno gornjem primeru kažemo da smo sa adrese 40764 pročitali broj 63. Ukoliko ne znate evo i osnovnih pravila konverzije binarnih u decimalne brojeve:

1. Binarni broj čitajte zdesna ulevo, dakle obrnuto od načina uobičajenog čitanja.
2. Binarne pozicije cifara takođe rastu zdesna ulevo od nulte do maksimalne što zavisi od dužine broja.
3. Decimalna vrednost binarnog broja dobija se tako što se sabere dvojke, dignute na stepen binarne pozicije, na onim mestima gde se u binarnom broju nalaze jedinice.

Ovo poslednje zvuči komplikovano, pa ga ilustrujemo primerom broja 101. Na nultoj i drugoj poziciji nalaze se jedinice pa sabiramo dva na nulti i dva na drugi stepen što je  $1 + 4 = 5$ .

Na slici 7 prikazana je tabela stepena broja 2. Ukoliko vam je ovo jas-

binarna pozicija	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
stepen broja 2	32768	16384	8192	4096	2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1

Slika 7. Tabela konverzije binarnih brojeva

no, možete proveriti da sa 16 adresnih linija možemo adresirati maksimalno 1111 1111 1111 1111 ili 65535 memorijskih lokacija. U svakoj od njih može se pojaviti broj od 0000 0000 = 0 do 1111 1111 = 255.

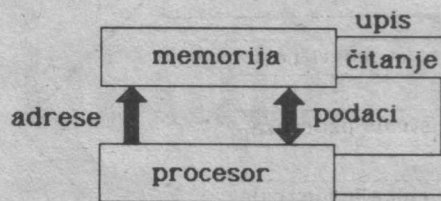
## Srce računara

Memorija samoj sebi ne može biti svrha. Postoji neko ko je koristi i upravlja njenim radom. Pogađate, to je procesor. On radi još štošta, ali zadržimo se na načinu vezivanja i komunikacije memorije i procesora. Slika 8 prikazuje kako se to vezivanje izvodi. Slika, sem o načinu vezivanja, govori i o suštini rada računara. Sve što su računari u stanju da rade svodi se na čitanje podataka, neku manipulaciju sa njima i upis. Čitanje i upis ne odnosi se samo na memoriju, što ćemo kasnije videti.

Proces rada procesora možemo podeliti u dve faze:

- dohvat instrukcije iz memorije
- izvršavanje instrukcije.

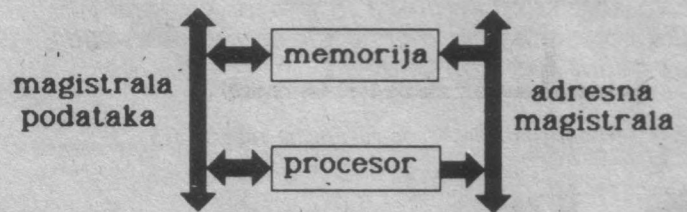
Ove faze naizmenično se smenjuju od trenutka uključenja do trenutka isključenja računara. Za sada posmatrajmo procesor kao sklop koji kontroliše upis i čitanje podataka. Na početku smo rekli da računar, sem memorije i procesora, čine i neki ulazni i izlazni uređaji. Od procesora se očekuje da razmenjuje podatke i sa njima. Šema sa slike 8 očigledno tako nešto ne omogućava. Računar nema vezu sa spoljnim svetom.



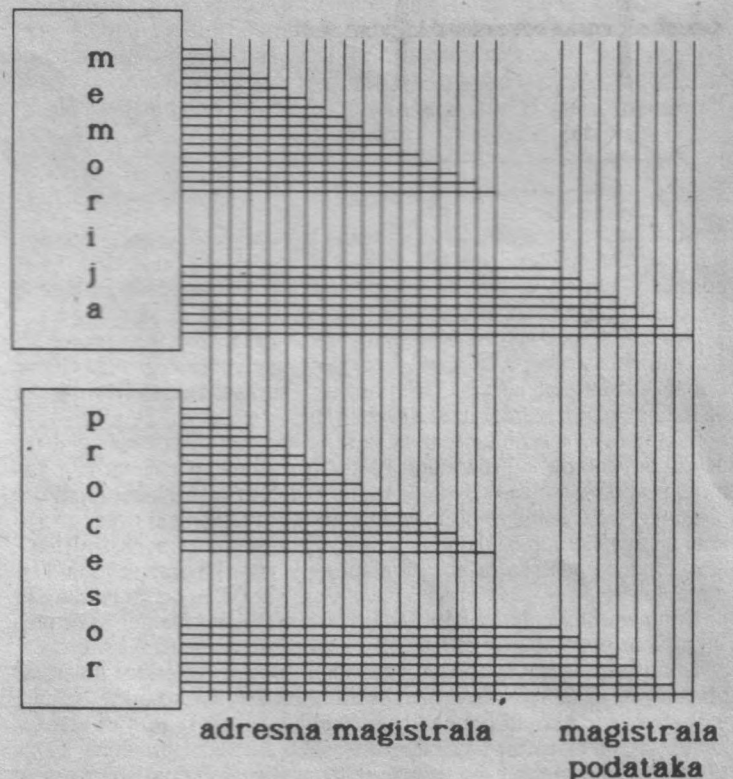
Slika 8. Vezivanje memorije i procesora

## Magistrala

Pomenutu vezu omogućava magistrala (bus). Da bismo shvatili šta je magistrala nacrtajte sliku 8 na malo drugačiji način. Dobijamo sliku 9



Slika 9. a) Vezivanje procesora i memorije na magistrale



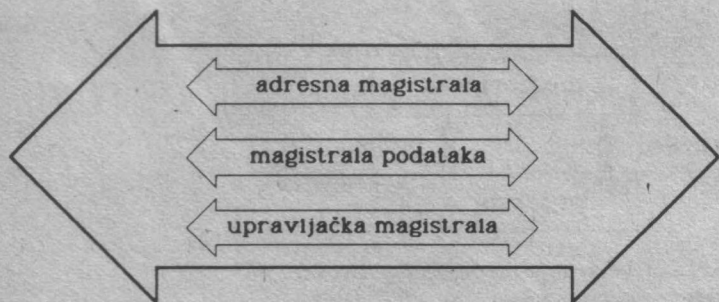
## b) Fizičko izvođenje magistrala

koja prikazuje način vezivanja procesora i memorije na magistrale. Adresnom magistralom nazvali smo skup adresnih linija, a magistralom podataka skup linija podataka. Postoji i upravljačka magistrala koju čini skup upravljačkih linija. Radi jednostavnijeg crtanja sve ove linije crtaju se kao jedna debela linija (Slika 10). Sistem memorija - procesor vezana na magistralu prikazan je slikom 11. Ne zaboravimo da je ovo samo šematsko predstavljanje i da sve linije i dalje fizički postoje. Možda je najvažnije znati da se u istom trenutku na magistrali adresa može nalaziti samo jedna adresa i na magistrali podataka samo jedan dodatak.

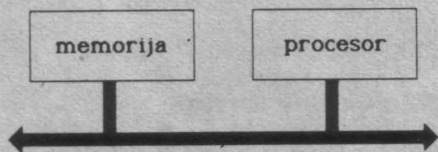
## Veza sa svetom

Zahvaljujući magistrali omogućeno je vezivanje procesora na ulazne i izlazne uređaje kako je to prikazano na slici 12. Na magistralu je mogu-

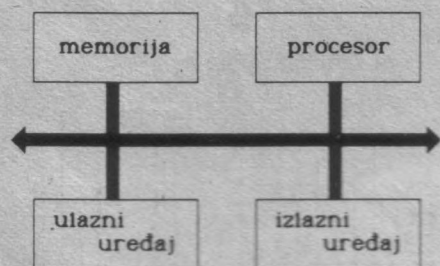
# HARDVER ZA POČETNIKE



Slika 10. Magistrala



Slika 11. Memorija i procesor vezani na magistralu



Slika 12. Šematski prikaz računara

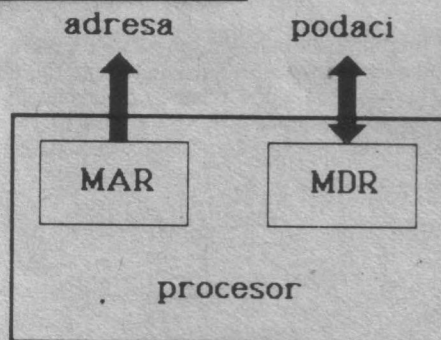
će istovremeno priključiti i više ulaznih i izlaznih uređaja npr. tastaturu, štampač, disk, ploter itd. Pitate se kako sada sve ovo funkcioniše? Jednostavno! Princip je isti kao i kod memorije. Razmotrimo zato prvo koncepciju takozvanog memorijski mapiranog ulaza/izlaza.

Procesor se nekom uređaju obraća isto kao i memoriji, odnosno na adresnu magistralu postavi adresu, aktivira upravljački signal za čitanje i na magistrali podataka očekuje podatak. Procesor jednostavno ne zna da se nije obratio memoriji. Sa druge strane, od uređaja očekujemo da se ponaša upravo kao i memorija kada se od nje zatraži podatak. Najveći deo brige ipak brine programer. Zašto? Neka imamo računar čija memorija zauzima adrese od 0 do 9. Adresa tastature je 10. Kada programer piše program u kome se očekuje da korisnik pritisne neki taster on nekom instrukcijom treba da pročita sadržaj adrese 10. Naravno, instrukcija za čitanje podataka sa bilo koje adrese je ista. Programer je taj koji mora da zna da će kada pročita podatak sa adrese 10 dobiti ASCII kod pritisnutog tastera. Druga neprijatnost je ta što se deo memorijskog prostora mora dodeliti U/I uređajima.

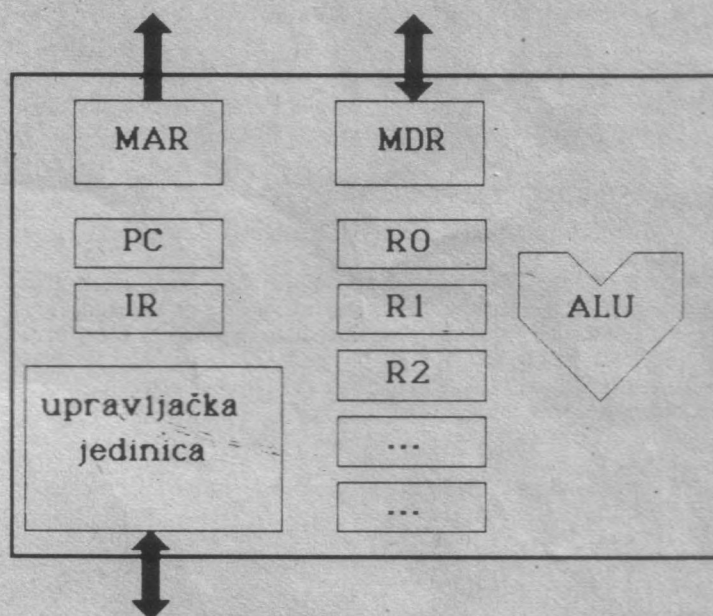
Neki procesori omogućavaju razdvojeni memorijski i ulazno/izlazni prostor. To znači da adrese memorijskih lokacija i adrese U/I uređaja mogu biti iste. Ako mislite da će tek sada nastati zbrka prevarili ste se. Stvari postaju čak jednostavnije. Postoji skup instrukcija za čitanje i upisivanje u memoriju (obično se nazivaju LOAD ili MOVE instrukcije) i instrukcije za slanje i primanje podataka od periferijskih uređaja (OUT i IN instrukcije). Adresa periferijskog uređaja u koju smeštamo ili iz koje primamo podatak naziva se port. Primere ova dva načina tretiranja U/I uređaja nalazimo i kod kućnih računara. Jedinствен U/I prostor ima Commodore 64, a razdvojen Spectrum i Amstrad.

## Procesor

Zavirimo sada i u unutrašnjost prostora. U principu procesor sadrži neki skup registara koji predstavljaju njegovu internu memoriju. Slika 13 prikazuje dva takva registra. MAR se naziva adresni registar memorije. Svaki njegov bit se vezuje za adresnu magistralu. Preko ova dva registra procesor „vidi“ svet oko sebe. Programeru ovi registri nisu dostupni. Slika 14 nešto detaljnije prikazuje unutrašnju, kako se to kaže, „arhitekturu“ procesora. RO, R1... nazivaju se internim registrima opšte namene i njih programer može da koristi. Ovde je, naravno, reč o programiranju

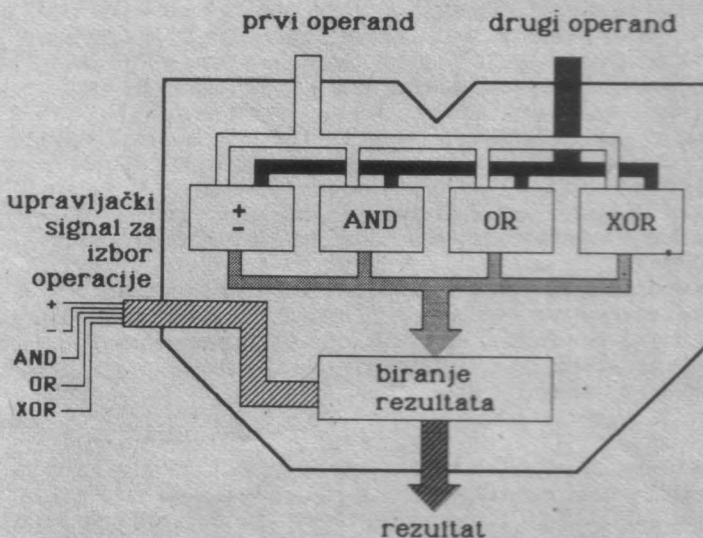


Slika 13. Registri za komunikaciju sa spoljnim svetom



Slika 14. Procesor

na mašinskom jeziku. Dakle, u navedene registre smeštaju se podaci uzeti iz memorije. Ovi registri postoje bar iz dva razloga. Prvi je sporost memorije. Naime, svako obraćanje memoriji zahteva izvesno gubljenje vremena jer ona nije u stanju da prati brze zahteve procesora, pa on mora da je čeka. Obično se program piše tako da se podaci prvo prikupe iz memorije a zatim obrađuju u registrima. Drugi razlog postojanja registra je njihovo korišćenje kao internih promenljivih, brojača i sl.



Slika 15. Struktura aritmetičko-logičke jedinice



Pogledajmo sada šta se događa u trenutku uključenja računara. U registar PC, programski brojač, upisuje se 0. Kako mu i ime govori PC sadrži adresu instrukcije koju treba izvršiti. Sadržaj PC-a prebacuje se u MAR i adresa „izlazi“ na adresnu magistralu. Generiše se signal za učitavanje iz memorije i podatak iz nje preko magistrale podataka dolazi u MDR. Sledeći korak je kopiranje njegovog sadržaja u IR - registar instrukcije. Ovim se završava dohvatanje instrukcije iz memorije ili „feč“ (fetch) faza. Sledi faza izvršavanja (execute) instrukcije. Prvo se analizira sadržaj IR-a da bi se prepoznalo o kojoj je instrukciji reč. Recimo da se u memoriji nalazio kôd instrukcije ADD RO, R1. To bi značilo da treba sabrati sadržaje registara RO i R1 i rezultat smestiti u RO. Sadržaji registara RO i R1 idu u ALU, aritmetičko logičku jedinicu, gde se izvršava sabiranje. Rezultat se smešta u RO, PC se poveća za 1 i ciklus se ponavlja. Ceo tok je pod kontrolom signala iz upravljačke jedinice kojom se nećemo baviti.

Pogledajmo, na kraju, sliku 15 koja prikazuje šta se događa u ALU jedinici. Pretpostavili smo da na njene ulaze dolaze podaci iz RO i R1. U blokovima označenim sa +/ -, AND, OR i XOR vrše se navedene operacije. Upravljačkim signalom odabere se jedan od četiri moguća rezultata koji će se preneti u RO.

Ovim završavamo naše, ne tako detaljno, upoznavanje sa hardverom računara. Nadamo se da nismo zloupotrebili ono malo dobre volje koje smo od vas tražili na početku i da ste sada bogatiji za jedno novo znanje. ◇

# Prijateljica svira Baha

*Proteklih godina, kada bi se govorilo o zvučnim mogućnostima kućnih kompjutera ograničavalo se pre svega na upotrebu zvuka u komercijalnim programima, uglavnom igrama.*

*Profesionalnim muzičarima bili su namenjeni specijalni muzički kompjuteri, čije su zvučne mogućnosti bile nemerljive u odnosu na obične kućne kompjutere, ali su na svakom drugom polju bili gotovo neupotrebljivi. Led je probila ATARI ST serija, prvi kućni kompjuteri za koje su počeli da se prave zaista profesionalni muzički programi. A potom je došla - AMIGA.*

Čim se pojavila, skrenula je pažnju svojim izuzetnim zvukom na 4 stereo kanala. Bilo je samo pitanje vremena kada će biti zadovoljavajuće opskrbljena muzičkim softverom. Do početka 1987. na evropskom tržištu se pojavilo petnaestak kvalitetnih muzičkih programa za rad sa Amigom, kako u osnovnoj konfiguraciji, tako i za njen rad sa MIDI-jem. Od tih programa na naše tržište stiglo je manje od polovine, uglavnom najkvalitetnijih, nedostaju samo oni koji su prevashodno orijentisani na MIDI. U ovom tekstu biće prikazana dva objektivno najkvalitetnija programa koji se kod nas mogu naći - AEGIS SONIX i DE LUXE MUSIC.

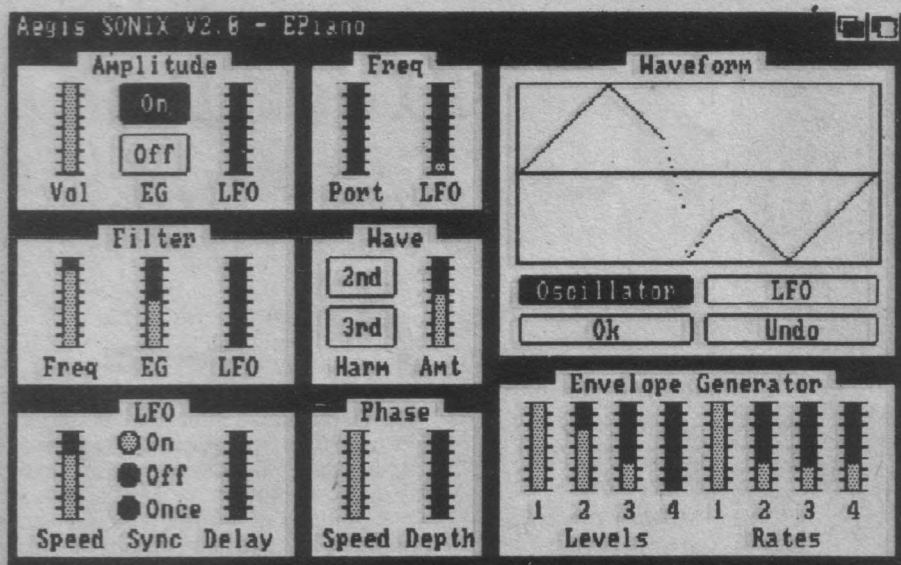
## Koliko kanala?

Ovo pitanje mnogi postavljaju pošto situacija nije do kraja razjašnjena. Sam Amigin hardver omogućuje 4 kanala. Njima se lako može upravljati čak i iz AMIGA BASIC-a. Pošto Amiga ima stereo zvuk, dva kanala po izboru smeštaju se na levi audio kanal, dva na desni. Zvuk se dalje prenosi preko dve činč-utičnice, tako da se lako povezuje sa pojačalom. Brojka od 4 kanala, međutim, nije definitivna. Softverskim putem se dolazi do 16, a najavljuju se programi koji će podržavati čak 24 kanala. Ove velike cifre za sada se odnose na upotrebu sa MIDI-jem, mada ne treba sumnjati da će uskoro i sama Amiga sa nekim novim programom imati više od 4. kanala. Osvrnuvši se na ono što je moguće uraditi sa postojećim, možda to čak i nije potrebno, jer je na Amigi sa ovih četiri moguće realno praviti muziku.

## Aegis Sonix

Ovaj izvanredan muzički program pre svega je namenjen stvaralocima moderne muzike. Posедуje ogroman broj već gotovih zvukova izuzetnog kvaliteta, a moguće je kreirati i sopstvene. Stvaranje sopstvenih zvukova vrši se na INSTRUMENTS SKRINU (slika 1) i izuzetno je lako. Može se početi od nekog postojećeg, pa modifikacijom parametara doterati zvuk prema sopstvenim potrebama, ili krenuti od osnovnog zvuka i stvoriti nešto potpuno novo. Na našem „tržištu“ postoje 2 verzije ovog programa: 1.3 i 2.0. Novija verzija sadrži neke digitalizovane zvuke izuzetnog kvaliteta, među kojima se ističu razni ljudski glasovi, vibrafon i violina. Jedino njih nije moguće modifikovati, a nema ni potrebe.

Rad sa programom je lak, u poređenju sa DE LUXE MUSIC-om lakši. Radi sa standardnih 4 kanala, odnosno 8 sa MIDI-jem. Iz-



mena instrumenata je jednostavna i praktično na jednom kanalu u istom taktu može da se smesti i više njih. Posедуje sve komande potrebne za brzo editovanje nota (CUT, COPY, PASTE, CLEAR...), a takođe i čitave sekvence možete da podižete i spuštate za oktavu ili polustepen. U verziji 2.0 i editovanje je poboljšano: sada segmenti sa jednog kanala mogu da se kopiraju na neki drugi, a može da se kopira i više kanala odjednom, što ranije nije bio slučaj. Svi se ispisuju u istom linijskom sistemu, tako da je, ukoliko uključite svih 4, malo nepregledno, ali zbog jednostavno rešenog uključivanja kanala to ni malo ne smeta u radu. Ovo možete da vidite na slici 2: Četiri kvadrata sa brojevima od 1 do 4 u desnom delu ekrana označavaju 4 osnovna kanala; možete da ih isključujete po želji pri čemu i note istog privremeno nestaju sa displeja. Ovo uključivanje i isključivanje moguće je vršiti i u toku izvođenja kompozicije i neverovatno olakšava obavljanje svakojakih korekcija. Postoji i plavi status kanala u kome je on isključen za editovanje, a njegove note su prikazane plavom bojom, što takođe doprinosi boljem sagledavanju kompozicije. Sve u svemu, ovako koncipiran displej više koristi muzičaru nego što šteti.

Samo jedna stvar u programu zaista smeta: urađene kompozicije moraju da budu snimljene na istoj disketi na kojoj se nalazi program. Nedostatak prostora na toj disketi brzo postaje problem, ali ipak rešiv.

## De Luxe Music

Najraskošnije urađen muzički program. Svojom koncepcijom najviše pogoduje onima koji žele na kompjuteru da obrađuju ozbiljnu muziku. Paleta nota mu je kompletnija nego kod SONIX-a, ima apsolutno sve što je potrebno, uključujući i sve dinamičke oznake od ppp do fff. Note možete da vezujete na sve poznate načine, tako da ste u mogućnosti da u potpunosti prenesete neki štampani notni zapis.

Program ne poseduje mogućnost kreiranja novih zvukova kao što je to slučaj sa SONIX-om, a ima ih daleko manje unapred definisanih od njega. Ovde su to pretežno zvuci klasičnih instrumenata, mada ima i nekoliko elektronskih. Iako je klavir izvanredno urađen, ipak je SONIX u prednosti po kvalitetu i izboru zvukova. Postoji još jedna opcija koja povećava izražajne mogućnosti DE LUXE

MUSIC-a: petnaestak različitih stilova izvođenja (staccato, legato, vibrato...) koji se mogu dodeliti pojedinim notama, grupama nota, ili kompoziciji u celini.

Raspodela kanala je urađena tako da klasičnom muzičaru dosta logično deluje: svaki instrument ima svoj linijski sistem i može po izboru da ima 1 ili 2 glasa. To znači da sa maksimumom od 8 različitih instrumenata uz upotrebu MIDI-ja istovremeno može da izvodi 16 glasova. U klasičnoj konfiguraciji taj broj je 4. Broj glasova koji su uneti u linijski sistem može da bude i veći, s tim što će prilikom izvođenja programa sam izvršiti selekciju. To konkretno znači da će na nekoj polifonoj deonici gde se u određenom trenutku pojavljuje npr. 6 glasova, program izvesti 4, s tim što će to ipak biti osnovni tonovi koji nose melodiju kompozicije.

Mislim da ova dva programa ne treba porediti, jer su vrlo različiti, a pritom su oboje izvanredna. U budućnosti treba očekivati programe koji bi objedinjavali vrline i jednog i drugog, a pritom imali više kanala i više savršeno digitalizovanih zvukova.

## Ostali softver

Ima još par programa koje vredi pomenuti. Prvi od njih je i najnoviji muzički program za Amigu, DYNAMIC DRUMS. Ovo je jedna zaista briljantno urađena ritam-mašina. Omogućuje vam da iz obilja savršeno digitalizovanih zvukova raznih udaraljki izaberete 10 za svoj DRUMKIT sa kojim ćete raditi. Može da se definiše i 10 osnovnih ritmičkih šema (pattern), koje se po želji povezuju u pesmu. Mogućnosti programa su ravnemu mogućnostima kvalitetnih ritam-mašina.

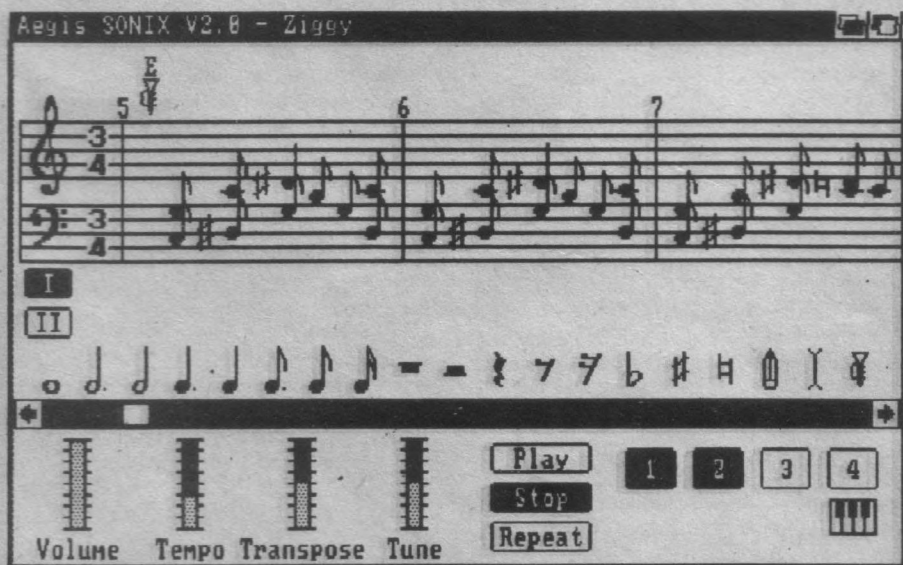
Sledeći program bio bi FUTURE SOUND. To je program za digitalizaciju zvuka. U inostranstvu se prodaje zajedno sa hardverom za semplovanje i košta nešto manje od 400 DM. Kod nas je stigao, kao što to obično biva, piratskim kanalima, i, naravno, bez hardverskog dodatka. Kao takav je neupotrebljiv, mada možete da preslušate neke njime semplovane sekvence koje imate na disketi, a to zvuči dobro. Savetovao bih vas dakle, ako ga nabavljate, da date 400 DM i nabavite original.

Kod nas se može naći još nekoliko slabijih muzičkih programa (vidljivo već i po cenama u katalogima), a treba pomenuti i neke, po svemu sudeći kvalitetne, koji do nas još nisu stigli. Za program SOUNDScape PRO MIDI STUDIO tvrdi se u stranoj literaturi da je profesionalnog kvaliteta, ima 16 kanala, koristi MIDI i može da koristi digitajzer. Tu su još TEXTURE, THE MUSIC STUDIO (Activision), QRS MUSIC ROLLS, THE ORATOR, FRACTAL MUSIC i još neki za koje nema preciznijih podataka.

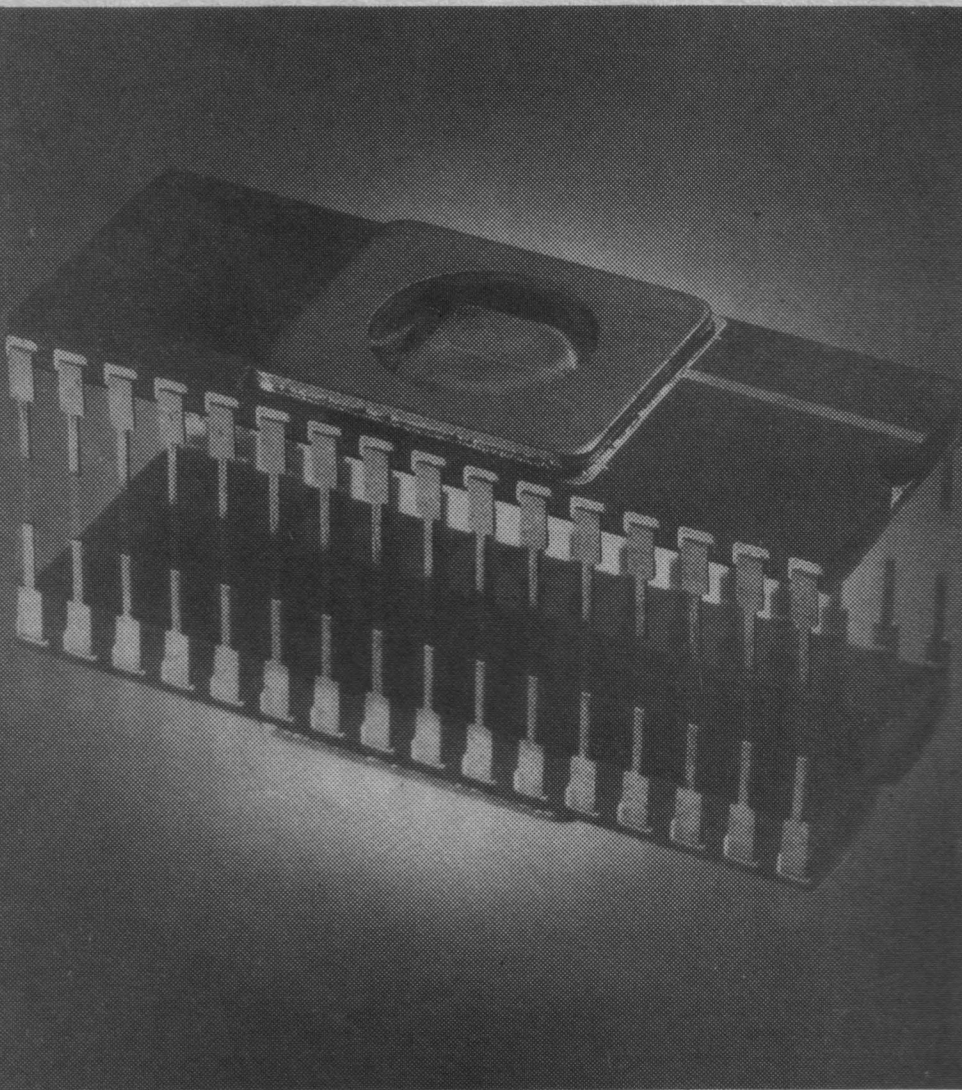
◆◆◆

Jedno je sigurno: programeri još uvek krajnje skromno koriste ogromne Amigine mogućnosti, tako da situacija na tržištu podseća, na primer, na situaciju u kojoj je Spectrum bio 1983. kada je jedini poznati zvuk iz njega bio BEEP, a najbolja igra Manic Miner. Neku godinu kasnije, od igračke koja je bila gotovo bez ikakvog zvuka, napravljena su solidna 3 kanala. Vreme Amige tek dolazi.

◆ Aleksandar Veljković



# Četvrti ROM



*Galaksija je jedan od računara koji može neprestano da se proširuje. Ovog puta biće reči o novom, četvrtom ROM-u za ovaj računar.*

**N**ovi ROM D ima 4 kilobajta i smešten je od adrese F000 pa do kraja memorije. Bez obzira da li ste Galaksiju proširili sami ili prema našem projektu (vidi „Svet kompjutera“ 1-4/86) ovaj prostor je u memorijskoj mapi neiskorišćen. Ako ste proširivanje Galaksije izveli

sami onda ćete verovatno znati kako da dodate još jedan čip 2732. A ako ste Galaksiju proširili prema našem projektu onda treba da uradite sledeće: prvo nabavite jedan EPROM 2764 i njega smestite na isto mesto na kojem je sadašnji EPROM 2732, pri čemu morate dodati još jedno malo podnožje od svega 4 nožice. Na nožice 1, 27 i 28 dovedite +5V a na nožicu 2 signal A12. Na sličan način se umesto EPROM-a 2732 mogao staviti EPROM 27128.

No, vratimo se softveru.

## Promenljive

Galaksijinom bejziku dodato je nekoliko promenljivih koje bi trebalo da olakšaju rad. To su: RT - RAMTOP (Vrh memorije), BB -

BASIC BEGIN (Početak bejzika), BE - BASIC END (Kraj bejzika), CH - CHARACTER GENERATOR (Generator karaktera za finu grafiku), i HR - HIGH RESOLUTION (Početak ekrana visoke rezolucije). Svaka od ovih promenljivih može stajati bilo sa leve bilo sa desne strane znaka jednakosti, kao i u izrazima. Nikakve provere se ne vrše te ove promenljive treba koristiti oprezno. Promenljiva KU - KURSOR (Pozicija kursora na ekranu) može da stoji samo sa leve strane znaka jednakosti. Ako bilo koju promenljivu (osim KU) otkucate samu na primer, BE i ENTER) biće izvršena naredba PRINT%BE.

## Proširenje bejzika

Standardni Galaksijin bejzik je proširen sa nekoliko naredbi: PAUSE S će napraviti pauzu od s sekundi. Najveća pauza je kada se stavi da je S = &FFFF i iznosi 18 sati, 12 minuta i 15 sekundi. Ako se stavi da je s = 0 pauza će iznositi 21 minut i 50 sekundi. Ova naredba se može prekinuti samo NMI (RESET) tasterom. Nemojte je koristiti u FAST modu. Funkcije FREE će dati količinu slobodne memorije pri čemu je ispravljen bag sa negativnom memorijom. Funkcije # i \$ uvode rad sa binarnim brojevima. # će kao rezultat dati binarni broj, dok će \$ broj iz binarnog pretvoriti u dekadni oblik.

## Fina grafika

Rad sa finom grafikom je proširen sledećim naredbama: CIRCLE x,y,r i ELIPSE x,y,a,b koje će iscrtati krug odnosno elipsu. Omogućeno je testiranje tačke sa IF PLOT x,y. Naredbom INVERSE će se sadržaj ekrana okrenuti u negativ.

## Alfanumeričke funkcije i naredbe

Dosta siromašnom setu naredbi za rad sa alfanumericima dodate su standardne naredbe tipa LEN X\$, RIGHT\$ X\$,n,Y\$, LEFT\$ X\$,n,Y\$ i MID\$ X\$,n,m,Y\$. Funkcija ovih naredbi je dobro poznata tako da jedino treba primetiti da se umesto X\$ i Y\$ može koristiti niz X\$(I).

## Turbo

Ubrzano učitavanje i snimanje je prošireno sa dve naredbe: MERGE će učitati bejzik program i nastaviti ga na postojeći bez mešanja linija. Ako program koji se učitava nije bejzik ili ima mašinar ispred javlja se poruka SORRY. Druga naredba je HEADER. Ona će učitati HEDER i prikazati ga u sledećem obliku:

START a1

- Početak programa koji se očitava.

END a2  
 - Kraj programa koji se učitava.  
 AUTOSTART n  
 - Podatak o automatskom startu.  
 NAME Ime programa  
 - Podatak o imenu programa.

**Operativni sistem**

Postoji nekoliko naredbi koje bi vlasnici ma Galaksije trebalo da olakšaju život. To su: LABS (i LLABS) - posle prevođenja mašinskog programa se listaju labele asemblera; RENUM n,m,s će bezijk program prenumerisati i to počev od linije n, koja će nositi broj m, sa korakom s; JOIN n,m će spojiti linije n i m sa brisanjem linije m; OFF isključuje samo ekranski editor, dok ga ON ponovo uključuje; REG će prikazati trenutno stanje svih registara, dok će IY prikazati stanje samo ovog registra.

**NMI**

Nemaskirani interapt je promenjen tako da ako se pored tastera za NMI drži pritisnut i taster slova I, onda će biti oporavljene sve sistemske promenljive (za sva četiri ROM-a), kao i RAMTOP (i to na &C000), pozicija kursora, TAKE pointer, linkovi za naredbe i video, interapt mod, interapt registar i stek pointer, dok pointeri za početak i kraj bezjika neće biti dirani.

**Monitor**

U ROM D je pored svega ovoga ubačen i Monitor program Voje Antonića (vidi „Svet

komputera“ 4 i 5/85) proširen sa dve naredbe. To su \*P mm, nn- komplementira se memorija od mm do nn, i:\*O mm, nn - okreću se bitovi (D7=D0, D6=D1...) u memoriji počev od mm do nn.

**Zaključak**

ROM D sigurno nije poslednji ROM koji je napravljen za Galaksiju. Ovaj računar je koncipiran tako da se može lako proširivati i taj trend će se sigurno nastaviti. I na kraju da kažemo ko su autori softvera. To su na prvom mestu, Voja Antonić (monitor program), Voja Mihailović (binarni brojevi i rad sa alfanumericima) i Nenad Balint (sve ostalo). Nadamo se da do ROM-a E nećemo dugo čekati.

◇ V. Mihailović

**BROTHER**

Ćirilica u kurzivu

680 DATA 194,139,2,12,50,192,18,128,18,132,24,128,0:	REM Б	950 DATA 228,139,1,2,0,6,8,50,0,34,13,50,0:	REM Д
690 DATA 195,139,2,12,50,192,2,0,2,12,51,192,0:	REM Ђ	960 DATA 230,139,12,18,32,3,44,18,96,2,44,16,0:	REM Ф
700 DATA 196,139,3,4,58,192,2,128,2,140,51,192,0:	REM Ѓ	970 DATA 231,139,0,6,24,32,0,32,0,32,16,32,0:	REM Г
710 DATA 198,139,12,50,64,3,76,50,192,2,76,48,0:	REM Д	980 DATA 232,139,0,2,0,36,16,8,4,18,0,32,0:	REM Х
720 DATA 199,139,6,24,96,128,0,128,0,128,64,128,0:	REM Г	990 DATA 233,139,0,6,24,36,0,8,0,16,6,24,32:	REM И
730 DATA 200,139,2,4,0,136,80,32,16,72,132,2,0:	REM Х	1000 DATA 234,139,0,2,1,0,1,34,140,48,0,0,0:	REM Ј
740 DATA 201,139,6,24,100,128,8,16,32,70,24,96,128:	REM И	1010 DATA 235,139,0,6,24,32,8,0,8,4,18,0,32:	REM К
750 DATA 202,139,0,4,10,0,2,0,2,4,24,96,128:	REM Ј	1020 DATA 236,139,4,2,0,6,24,32,0,38,24,32,0:	REM Л
760 DATA 203,139,6,24,96,144,0,16,40,4,66,0,128:	REM К	1030 DATA 237,139,0,6,24,32,16,8,0,16,6,24,32:	REM Н
770 DATA 204,139,4,2,0,6,24,96,128,6,152,96,128:	REM Л	1040 DATA 238,139,0,6,24,32,8,0,8,6,24,32,0:	REM Њ
780 DATA 206,139,6,24,96,144,0,16,6,24,96,128,0:	REM Н	1050 DATA 240,139,0,6,24,32,0,32,0,38,24,32,0:	REM П
790 DATA 208,139,6,24,96,128,0,128,6,152,96,128,0:	REM П	1060 DATA 242,11,1,6,24,100,0,68,0,68,0,88,32:	REM Р
800 DATA 210,139,6,24,96,136,0,136,0,136,0,144,96:	REM Р	1070 DATA 243,139,4,26,32,2,32,2,32,2,32,0,0:	REM С
810 DATA 211,139,4,26,96,130,0,130,0,130,4,128,64:	REM С	1080 DATA 244,139,0,0,32,0,38,24,32,0,32,0,32:	REM Т
820 DATA 213,139,0,2,128,66,36,8,16,0,32,64,128:	REM У	1090 DATA 245,11,1,0,1,0,66,60,0,8,0,16,96:	REM У
830 DATA 214,139,6,24,96,146,0,146,0,146,0,178,76:	REM В	1100 DATA 246,139,0,6,24,32,10,32,10,32,26,4,0:	REM Ф
840 DATA 218,139,0,4,130,0,130,16,130,48,130,84,136:	REM З	1110 DATA 250,139,0,0,4,18,32,10,32,10,36,16,0:	REM Ш
850 DATA 209,139,6,24,96,144,1,144,1,150,8,128,0:	REM Б	1120 DATA 241,139,0,6,24,96,144,65,16,65,22,72,0:	REM Ђ
860 DATA 192,139,2,4,8,240,6,24,96,144,46,64,128:	REM Ж	1130 DATA 167,139,2,0,4,56,0,12,16,8,4,18,32:	REM Ѓ
870 DATA 215,139,4,2,0,6,24,96,128,6,152,98,140:	REM Ђ	1140 DATA 247,139,4,2,0,6,24,32,0,38,24,34,12:	REM Д
880 DATA 216,139,6,24,96,144,0,16,6,24,98,148,8:	REM Н	1150 DATA 248,139,0,6,24,32,0,8,0,8,6,24,34,12:	REM И
890 DATA 221,139,6,24,96,144,0,144,0,150,8,128,0:	REM Ч	1160 DATA 254,139,0,16,40,0,8,0,8,6,24,32,0:	REM Ћ
900 DATA 222,139,0,16,104,128,8,0,8,6,24,96,128:	REM Ђ	1170 DATA 249,139,0,6,24,35,4,2,0,6,24,32,0:	REM У
910 DATA 217,139,6,24,99,132,2,0,6,24,96,128,0:	REM Ў	1180 DATA 251,139,0,6,24,34,4,26,0,6,24,32,0:	REM Ў
920 DATA 219,139,6,24,98,132,26,0,6,24,96,128,0:	REM Ш	1190 DATA 225,139,4,10,0,42,0,42,4,42,16,0,0:	REM Ф
930 DATA 226,139,0,6,24,34,8,34,8,34,12,32,0:	REM Б	1200 DATA 253,139,0,6,24,96,144,64,16,64,18,76,0:	REM Ђ
940 DATA 227,139,0,6,24,34,0,2,0,6,25,34,0:	REM У		

Pred vama je nastavak poklona (ako pokloni mogu da se dele u nastavcima) iz prethodnog broja časopisa koji trenutno držite u svojim rukama.

Ono što je prethodnog puta rečeno, važi i sada, s tim što vam ovog puta dajemo i predlog karaktera čiji su ASCII (YUSCII) kodovi od 33 do 126 i od 161 do 254 smešteni (zajedno sa podacima koji definišu njihov oblik) u PCG-RAM vaših štampača.

Što se tiče unošenja datoteke u računar, savetovali bi smo vam da prvo učitate pro-

gram iz prethodnog članka posvećenog ćirilici i da ga prekinete u izvršavanju, jer ima autostart. Zatim ukucajte DATA linije iz ovog članka i, pre nego što otkucate RUN, treba još nešto da uradite: editujte liniju 50 i u njoj broj 53 zamenite sa 106; zatim programski red 120 prepravite tako da umesto 34059 bude broj 74705 i to je sve. Startujte program i, za nešto malo više nego nekoliko trenutaka, novi skup karaktera će biti u PCG-RAM-u vaših štampača, odnosno, spreman za upotrebu. Pošto ste ga isprobali,

možete da ga snimate na traku sa GO TO 9999, da ne biste sledeći put, kad vam ćirilica zatreba, imali to zadovoljstvo da sve ovo ponovo prekucaivate.

Nećemo sad o tome da je cela prethodna procedura bila prosta k'o pasulj, ni o tome da ona šteti kućni budžet, tj. vaše dragoceno vreme provedeno sa računarem, ni o tome da..., jer ovaj članak ipak mora i da se u nečemu razlikuje od prošlog.

◇ Zoran Milojković

!"#\$%&\*+,-./0123456789:;<=>?ЖАБЦДЕФГХИЈКЛМНОПБРСТУВЉЊЦЗШ\БЧ\_£абцдефгхијкклмноп  
 брстувлњцзш\бч!"#\$%&\*+,-./0123456789:;<=>?ЖАБЦДЕФГХИЈКЛМНОПБРСТУВЉЊЦЗШ\БЧ\_£аб  
 цдефгхијкклмнопбрстувлњцзш\бч

AMSTRAD

# Rasečeni ekran

Postoji li ijedan Amstradovac kome se na vrh glave nije popela njegova organizacija video-memorije i raspodele u grafičkim modovima? Od tri moda koja postoje, najviše se koristi nulti mod jer podržava najveći broj boja u isto vreme na ekranu, uprkos tome što u nultom modu kompjuter prima samo 20 slova u redu i samim tim samo 160 piksela po horizontali! Ipak, veliki broj boja je uvek presudan.

Daleko je teže raditi (igre, recimo) u modu 1. Taj mod je takav da dopušta solidnih 40 slova u redu, odnosno 320 piksela horizontalno, međutim ograničen je na samo četiri boje, što je više nego nezadovoljavajuće. Mod 2 je priča za sebe: monohomatski mod ali sa rezolucijom 640 x 200... Program SPLIT, koji vam sada predstavljamo biće zanimljiv onima koji su skeptični oko Amstradovih mogućnosti predstavljanja boja. Naime, uz pomoć ovog programa, čak i u modu 2 moći ćete da na ekranu (ne računajući BORDER) vidite čak četiri različite boje! U modu i ta se cifra penje na osam, a u modu 0 na svih 26 boja. U čemu je caka?

Da budemo načisto: uz pomoć ovog programa nećete dobiti neke alternativne grafičke modove: sistem je mnogo prostiji. Startovanjem programa, pri dnu ekrana će se pojaviti neka vrsta prozora koji će se od osnovne grafičke konfiguracije razlikovati po boji kako površine, tako i bordera! U okviru tog novog, nazovi - okvira moći ćete da nezavisno manipulišete kako delom celokupnog Amstradovog bordera oko prozora, tako i inkovima unutar njega. Ostali deo ekrana će se povinovati naredbama Locomotive Basic-a. Kako to sve izgleda, najbolje je da otkrijete sami.

Program je ovde dat u asemblerskom obliku. Relokatibilan je, a RSX kodovi i mašinske varijable nisu. Kada ste uneli celokupan program i oseblirali ga, možete isprobati kako radi. Otkucajte CALL 34000. Ovim ste izvršili inicijalizaciju nove RSX rutine, čime su Amstradovom bežik rečniku dodate neke nove komande. Pogađate koje - za rad sa okvirom „odsečenim“ od Amstradovog ekrana. Kao prvo, tu je komanda | SPLIT, komanda koja izvršava podelu ekrana. Sintaksa za unošenje ove komande je | SPLIT,p,b gde je p vrednost kojom se određuje veličina novonastalog okvira. Ona može varirati od 0 do 4, s tim da će, ako unesete 0, okvir biti toliki da će zauzimati samo donji deo bordera ekrana, a ako mu je vrednost 1, zauzimaće kako 7 donjih redova ekrana, tako i odgovarajući deo bordera. Sa svakim povećanjem parametra p, veličina okvira se povećava za 7 linija sve dok se ne zauzme ceo ekran izuzev gornjeg dela bordera. Parametar b označava broj inkova koji želite da bude promenjen sa skokom u mod sa novim okvirom. Ako unesete 0, okvir će biti takav da će se prosto

„stopiti“ sa okolinom pa se neće pošteno ni videti. Ako, pak, unesete broj 16, svi inkovi će biti promenjeni. U svakom slučaju, border okvira će se promeniti.

| SPLITOFF je instrukcija koja govori sama za sebe. Ukucajte je bez parametara i sve će se vratiti na staro. Ako želite da ponovo skočite u mod sa okvirom, unesite | SPLIT (bez parametara - oni vam u principu nisu neophodni).

| LOINK je instrukcija kojom menjate inkove u okviru. Postoje dva parametra, | LOINK,i,b gde je i broj inka koji želite promeniti a b željena vrednost. Pošto se tekst normalno kreće odozdo nagore on će pre ili kasnije izaći van okvira u deo ekrana sa starijim bojama; tu će automatski pasti pod taj uticaj

efekti kad je pola bordera obojeno jednom, pola drugom bojom, a na istom nivou podloge menjaju boje. Naravno, u sredini se šareni tekst (u mnogo boja i nijansi). Za ljubitelje psihodelije, evo nove zabave!

## Kako radi?

Kod Amstrada postoje dve vrste interapta, Frame Flyback i Fast Ticker interapti (podrobno su opisani u knjizi „Complete CPC 464 Operating System Firmware Specification Soft“) koji su zaslužni da Amstrad prikazuje sve i svašta na ekranu.

Frame Flyback radi na frekvenciji od 50-60 Hz, dok je Fast Ticker na 300 Hz, i njihovim usaglašavanjem se može postići da kompjuter na svakih 20 ms radi isti posao na ekranu čime se naše oko vara i postiže se efekat novog okvira sa novim bojama. Program SPLIT u stvari radi u interaptu, i kada ekranski mlaz dođe do mesta gde bi trebalo da se javi okvir, on šalje podatke na ekran. Zahvaljujući interaptima koji prate kretanje mlaza, posao oko usaglašavanja procesa znatno je olakšan i vrlo je brz, tako da trepe-



i promeniti boju. Zato, da ne bi bilo nekih zabuna, ne menjajte previše penove, već ih regulišite inkovima: INK 0 je boja podloge a INK 1 boja slova. To važi i za normalni i za „odsečeni“ deo skriva.

| LOBORDER,b je instrukcija kojom regulišete boju bordera oko okvira. Nezavisno od toga, normalnom komandom BORDER možete menjati boju iznad okvirskog bordera, pa se time mogu dobiti vrlo interesantni

renja ima vrlo malo i to samo na gornjim (levim i desnim) ivicama.

Ovaj program ne smeta radu bežik programa nimalo, čak ni u brzinskom smislu. Jedino je važno da se odvija nesmetano, jer će u protivnom interapti biti poremećeni, a samim tim i naš obojeni „isečeni“ okvir. Zato, ne koristite disk i kasetofon za vreme rada jer to može rezultirati predivnom igrom boja na monitoru ili blokiranjem računara.

# SERVIS

```

10      ORG 34000
20 RINIT: LD BC,RCMDTB
30      LD HL,RWRKSP
40      CALL #BCD1
50      RET
60
70 ; *** SPLIT rutine ***
80 ; *****
90 ; Ova rutina se poziva
100 ; RSX komandom !SPLIT
110 ; sa dodatim parametrima
120
130 SPLIT: CP 0
140      JR NZ,SPRAM
150      LD A,4
160      LD (POSTN),A
170      LD A,46
180      LD (DELAY),A
190      JR SPIN
200 SPRAM: CP 1
210      JP Z,SP2
220      CP 2
230      JP NZ,PCERR
240
250 ; Nema promene INK-ova
260
270      LD A,(IX)
280      CP 17
290      JR C,SP4
300      LD A,16
310 SP4:  LD (LIMIK),A
320      INC IX
330      INC IX
340
350 ; Pozicija "isecenog" ekrana
360
370 SP2:  LD A,(IX)
380      ADD A,3
390      AND 7
400      LD E,A
410      SBC A,3
420      LD BC,LOOPTAB
430      ADD A,C
440      LD C,A
450      JR NZ,SP1
460      INC B
470 SP1:  LD A,(BC)
480      LD (DELAY),A
490      LD A,E
500      LD (POSTN),A
510
520 ; Inicijalizacija okvira
530
540 SPIN: LD HL,FFBLK
550      LD B,#81
560      LD C,255
570      LD DE,FFRTN
580      CALL #BCD7
590      LD HL,FTBLK
600      LD B,#C1
610
620      LD C,255
630      LD DE,FTRTN
640      CALL #BCE0
650      RET
660 ; * Kontrola ekranskog mlaza *
670 ; *****
680 ; Ova rutina proverava da li je
690 ; ekranski mlaz stigao do "od-
700 ; secenog" dela ekrana. Ako je
710 ; tako, prelazi na menjanje boja
720 ; u njemu.
730
740 FTRTN: LD A,(PCOUNT)
750      LD HL,POSTN
760      CP (HL)
770      JR NC,FTPASS
780
790 ; Ubacivanje nove palete boja
800
810      LD A,(DELAY)
820      LD B,A
830 FTLOOP: DJNZ FTLOOP
840      LD B,#7F
850      LD A,(LIMIK)
860      CP 2

```

```

870      JR C,FTFEW
880      LD HL,INKTAB
890      PUSH AF
900      LD D,L
910      LD E,(HL)
920      LD A,(BORCOL)
930      LD C,#10
940      INC HL
950      PUSH HL
960      LD H,(HL)
970      OUT (C),D
980      OUT (C),E
990      OUT (C),C
1000     OUT (C),A
1010     OUT (C),L
1020     OUT (C),H
1030     POP HL
1040     INC HL
1050     POP AF
1060     JR Z,FTPASS
1070     JR FTOUT
1080 FTFEW: LD L,#10
1090     OUT (C),L
1100     LD A,(BORCOL)
1110     OUT (C),A
1120     LD HL,INKTAB
1130     LD A,(LIMIK)
1140     CP 0
1150     JR Z,FTPASS
1160     DEC A
1170 FTOUT: OUT (C),L
1180     OUTI
1190     INC B
1200     CP L
1210     JP NC,FTOUT
1220 FTPASS: LD A,(PCOUNT)
1230     DEC A
1240     JR NZ,FTNST
1250     LD A,6
1260 FTNST: LD (PCOUNT),A
1270     LD A,0
1280     LD (FTBLK+4),A
1290     RET
1300
1310 ; *** Sinhronizacija ***
1320 ; *****
1330 ; Ova rutina se poziva svakih
1340 ; 20 ms. Sluzi za sinhORIZA-
1350 ; ciju kreiranog okvira i
1360 ; ostalog dela ekrana.
1370
1380 FFRTN: CALL #BC3B
1390     CALL #BC3B
1400     LD A,6
1410     LD (PCOUNT),A
1420     LD A,0
1430     LD (FFBLK+4),A
1440     RET
1450
1460 ; *** !SPLITOFF rutina ***
1470 ; *****
1480 ; Kada se iskoristi takva RSX
1490 ; komanda, prekida se rad do-
1500 ; datnog okvira i vraća se na
1510 ; stari rezim rada.
1520
1530 OFF:  LD HL,FTBLK
1540     CALL #BCE6
1550     LD HL,FFBLK
1560     CALL #BCDD
1570     RET
1580
1590 ; *** !LOINK rutina ***
1600 ; *****
1610 ; Ova rutina sluzi za menjanje
1620 ; INK-ova u dodatnom okviru.
1630 ; Staruje se sa !LOINK komandom
1640 ; sa odgovarajucim parametrima.
1650
1660 LOINK: CP 2
1670      JR NZ,PCERR
1680      LD A,(IX+2)
1690      LD HL,INKTAB
1700      CP 16
1710      JR NC,PRERR
1720      LD B,0
1730      LD C,A
1740      ADD HL,BC
1750      LD A,(IX)
1760      CP 255
1770      JP NC,PRERR
1780      LD DE,COLTABL
1790      ADD A,E
1800      LD E,A

```

```

1810      JR NC,LO1
1820      INC D
1830 LO1:  LD A,(DE)
1840      LD (HL),A
1850 LOEND: RET
1860
1870 ; *** BORDER rutina ***
1880 ; *****
1890 ; Postavlja odgovarajuci
1900 ; BORDER oko novog okvira.
1910
1920 BORDER: CP 1
1930      JP NZ,PCERR
1940      LD A,E
1950      CP 28
1960      JP NC,PRERR
1970      LD DE,COLTABL
1980      ADD A,E
1990      LD E,A
2000      JR NC,BO1
2010      INC D
2020 BO1:  LD A,(DE)
2030      LD (BORCOL),A
2040      RET
2050
2060 ; *** Provera parametara ***
2070 ; *****
2080 ; Ova rutina se aktivira u
2090 ; slucaju pogresnog parametra.
2100
2110 PCERR: LD HL,PCMES
2120      LD B,28
2130      CALL PRINTMES
2140      RET
2150
2160 ; *** Velicina parametra ***
2170 ; *****
2180 ; Ako uneti parametar prevazi-
2190 ; lazi odredjenu velicinu.
2200 ; aktivira se ova rutina.
2210
2220 PRERR: LD HL,PRMES
2230      LD B,29
2240      CALL PRINTMES
2250      EXIT: RET
2260
2270 ; ** Ispis poruka o greskama **
2280 ; *****
2290
2300 PRINTM: LD A,(HL)
2310      INC HL
2320      PUSH BC
2330      PUSH HL
2340      CALL #BB5D
2350      POP HL
2360      POP BC
2370
2370      DJNZ PRINTMES
2380      RET
2390
2400 ; *** Masinske varijable ***
2410 ; *****
2420 ;
2430 RCMDTB: EQU 34446
2440 RWRKSP: EQU 34385
2450 POSTN: EQU 34363
2460 DELAY: EQU 34364
2470 LIMIK: EQU 34362
2480 LOOPTA: EQU 34356
2490 FFBLK: EQU 34375
2500 FTBLK: EQU 34365
2510 PCOUNT: EQU 34361
2520 INKTAB: EQU 34508
2530 BORCOL: EQU 34576
2540 COLTAB: EQU 34329
2550 PCMES: EQU 34389
2560 PRMES: EQU 34417
2570 ;
2580 ; *** Tablica varijabli ***
2590 ; *****
2600 ;
2610      ORG 34329
2620      DEFB 84,66,85,92,88,93,76,69
2630      DEFB 77,86,70,87,94,64,95,78
2640      DEFB 71,79,82,66,83,98,89,91
2650      DEFB 74,67,75,110,46,110,46,237
2660      DEFB 6,6,2,6,9,0,0,0,0
2670      DEFB 0,0,0,0,0,0,0,0
2680      DEFB 0,0,0,0,0,0,0,0
2690      DEFB 0,0,0,0,80,65,82,65
2700      DEFB 77,69,84,69,82,32,67,79
2710      DEFB 85,78,84,32,69,82,82,79
2720      DEFB 82,32,73,78,32,82,83,88
2730      DEFB 80,65,82,65,77,69,84,69
2740      DEFB 82,32,79,85,84,32,79,78
2750      DEFB 32,82,65,78,71,69,32,73
2760      DEFB 78,32,82,83,88,156,134,195
2770      DEFB 218,132,195,177,133,195,190,133
2780      DEFB 195,227,133,83,88,76,73,212
2790      DEFB 83,88,76,73,84,78,78,198
2800      DEFB 76,79,73,78,283,76,79,66
2810      DEFB 79,82,68,69,218
2820 ;
2830 ; *** RSX kodovi ***
2840 ; *****
2850 ;
2860      ORG 34568
2870      DEFB 74,68,76,83,64,66,68,78
2880      DEFB 74,68,76,83,72,74,76,77
2890      DEFB 74

```

◊ Nikola Popevic

## Vaši mali oglasi

Treba da budu čitko otkucani, sa prebrojanim rečima, naznakom za koju su rubriku (Spectrum, Commodore, razno) i jednim primerkom poštanske uplatnice (ne uputnice!).

Šaljite nam ih za februarSKI broj do desetog januara na adresu:

"Svet kompjutera", Makedonska 31,  
11000 Beograd.

Novac treba uplatiti na žiro-račun broj  
60801-601-29728.

Prvih deset reči staje 4000 dinara, a svaka sledeća reč - 300 dinara.

Jedan centimetar uokvirenog malog oglasa, na jednom stupcu - 6000 dinara. (možete zakupiti najmanje 2 cm !)

**ROK ZA PRIJEM MALIH OGLASA (kao i za sve reklamacije) JE 10. U MESECU !**

U slučaju da vaš oglas stigne posle ovog roka objavićemo ga u prvom sledećem broju.

**Tekst oglasa morate poslati zajedno sa uplatnicom, u protivnom ga nećemo objaviti.**

## Commodore

COMMODORE KRALJEVSKI SOFT nudi vam najnovije programe po niskim cenama. Takođe imam veliki broj uslužnih programa. Beograd, Hadži Mustafina 6, Tel. 011/406-461.

---Y.A.P.---  
YUGOSLAV ASSOCIATED PIRATES ZA C-64/128  
-KASETNI HITOVI (KOMPLET 40PRG.=2000+KAS+  
POST.) K1-WINTER GAMES '88 1-10, SPACE HERO  
COMBAT SCHOOL 1-2, CAPTAIN AMERICA, RAMPAGE  
JET BOYS, OKINAVA, LIGHT FORCE 2, I ALIEN...  
K2-YOGI BEAR, ZIG ZAG, STAR WARS II, RISC.  
MEAN STREAK, SHOOT CONS. SET, NINJA HAMSTER  
WESTERN GAMES 1-6, RIGAR, BAZEL, DEMONS...  
-DISKETNI HITOVI (STR=400) WINTER GAMES '88  
.BOULDERDASH DE LIGHT, SHOOT CONST. SET...  
-USLUŽNI (STR.=600.-) PAKETI SA UPUTSTVOM  
PAPER MODELS, ACWRITER, LABEL MAKER I.T.D  
NOVO!!! CASOPIS "PIRATSKI SVET" SAMO 500.-  
IVAN ALBREHT / IVANA MILUTINOVIĆA 81 /  
11000 BEOGRAD / TELEFON 011 436-715 /

## Y.U.C.S.

jedini pravi izvor svih programa za C - 64, PC -  
128, IBM PC i Amigu.  
Adresa: Cvijićeva 125/20, Beograd, tel:  
011/767-269.

## KOMODORCI!

NE LUTAЈTE! SVE STARE DOBRE HITOVE, KAO I NAJNOVIJE PROGRAME ZA KASETU I DISK NAČI ČETE BRZO I POVOLJNO NA JEDNOM MESTU, U SVAKO DOBA KOMPLET I SAVETI ZA POČETNIKE. I U PETOJ GODINI SARADNJE NA RASPOLAGANJU VAM JE BIBLIOTEKA OD NEKOLIKO HILJADA IZABRANIH PROGRAMA ZA IGRU I OZBILJAN, PROFESIONALAN RAD NA C64&128. SNIMANJE NA MOJIM ILI VAŠIM DISKETAMA I KASETAMA. JAVITE SE, PIŠITE, DOBITE.  
SVIM SADAŠNJIM I BUDUĆIM SARADNICIMA SRETNIA

NOVA KOMPJUTERSKA GODINA  
ANDRIŠIĆ ZDENKO, Drugi bulevar 34/52, 11070  
NOVI BEOGRAD, ☎ 011/131-641.

## AMIGA

SVE što se može naći na YU tržištu softvera za AMIGU možete naći kod mene, od najstarijih do najnovijih uslužnih programa i igara po pristupačnim cenama. Tek pristigle igre: WESTERN GAMES (2 diskete), INVADERS, LEVIATHAN, AIR RALLY, MEAN 18, RED OCTOBER, WAY OF LITTLE DRAGON, TAIKWANDO, LACENITY FIGHT, CRISTAL HAMER, BALL SAIDEN, GRID START...  
Tražite besplatan katalog.

JAGLICA DRAGAN, JURIIJA GAGARINA 158/19,  
11070 NOVI BEOGRAD, tel. 011/156-445

## COMMODORE 64 - HIT IGRE JANUARA

Komplet 57: 55 HIT IGARA FEBRUARA

Komplet 56: Winter Games '88 1-10, Light Force 2, Combat School 1,2, Captain Amerika, Rmapage, Match Day 2, Ramparst, Jet Boys, Okinava, Super G Man tr., Ex Era, Trap Door 2, Nebulus megatr., S. F. Fighter, Gun Boat, Dic Covery, J. Alien, thrill Blazer 2, Clever and Smart, Angle Ball, Qadal Canal, Space Thero, venom, Terra Boggey, Sunburst, Invede Load...

Komplet 55: Western Games 1-6, Ninja Hamster, basil tr., Yogi Bear, Sho'em Up 1-6, Inspector Gadget 2, Rygar tr., Mean Strike, Pebbles, Grand Prix S., Unitrax tr., Android Control, Secret of Life 1-3, Risk tr., Prowler 1,2, Zig Zak, Block Basters, Druid 2 megatr., Star Wars 2, Annals of Rome, Super Biker, Cliff Hanger t., Demons, Nebulus tr., Irons Drums, Radius OK...

Komplet 54: Game Set and Match 1-10, Skate Board 2, Log M.G., Ski Run, survivors tr., Squeel, Sky Twice tr., 80 Prewie, Calvin Game, Trantor tr., Action Force, Bobsleigh, Flying Shark tr., Aardwark, Apolo 18, Gnome Ranger, Buggy Boy, Breaker 1 tr., Football F., Diablo, Fred Hard 1 tr., 2 tr., Mobster, Soccer 5, Thundercats tr., Final Ch., Starlifter tr., 720 Prewie, I. Karate 2 tr. ...

Komplet 53: Vizawrite, Dream writer, Easy script, Real writer + up., Forth, Mae 2, Pascal, graph 64, Saver card, Stat, I. Graph, Cad 64, Quil, Super 64, mons, Help 64 +, BBC emulatur, Picaso Joy, Studio V1.1, V2.3, Simulator (amiga apple 2, duga), S1 + S2 + G + S Basic, Magic Editor...

Jedan komplet ima 55 igara (nema intro, demo pr.) i snlman ga na 2 kasete.

Komplet (55 igara) + 2 kasete + uputstvo = 3500 dinara.

Ako naručite četiri kompleta, peti vam dajemo na poklon (besplatno)

Svi programi su sa turbom, na fabričkom azimutu, i mogu se presnimavati. Plaćanje pouzdećem.

LAZOVIĆ RATKO, B. KIDRIČA 5, 31330 PRIBOJ  
Tel. 033/53-073

## SHIFT SOFT

Nudimo vam komplete od preko 45 igara!

komplet 26: WINTER GAMES '88-2 players 1-5, OUT RUN, TRAPDOOR 2, MASK II, TRAILBLAZER II NEW, GUN BOAT, COMBAT SCHOOL 1 i 2 trainer, RADICAL NINJA, 720° new, DEATH OR ALIVE, MEAN STREAK, BASIL trainer, SHOOT'EM UP Construction Set 1-6 (napravite sami svoje igre!), RAMPARTS, SUPER G-MAN trainer, STAR FORCE FIGHTER, SPACE HERO, WESTERN GAMES: Arm Wrestling, Beer Shooting, Dancing, Quid Spitting, Milking, Eating, BOULDER DASH DELIGHT, LIGHT FORCE II, JET BOYS, I ALIEN, RAMPAGE, CLIFF HANGER (turbo verzija!), TERRA BOOGY, CLEVER & SMART, MEGA NEBULUS, MISS GENOCIDE trainer, MATCH DAY 2, ANGLE BALL, X-ERA.

Izgleda da treba da pojasnimo neke stvari oko cene kompleta. U cenu koju mi naznačimo uračunata je i cena kasete i PTT troškovi, dok ima onih koji stavljaju samo cenu kompleta, a kasetu i PTT računaju posebno, pa izgledaju jeftiniji! Mi ćemo biti pošten: kasete su poskupele, a i programi, s obzirom na pad dinara, pa je **KOMPLET 26 + KASETA + PTT = 4.000 dinara.** Samim tim povećan je broj igara i kvalitete. Naši stari kupci, kao i uvek, imaju popust!

011/102-465, VOJA ili 210-884, NENAD, ili adresa SHIFT-SOFT, Dubrovačka 19/1, 11080 Zemun.

## NAJVEĆI IZBOR KORISNIČKIH PROGRAMA (Disk/Kaseta) I UPUTSTAVA ZA KOMODOR 64

1. Najbolji disketni programi (u cenu je uračunato uputstvo i potrebne diskete: Giga cad plus (projektovanje u 3D RAVNI) - 6000, Geos V 1.2 (operativni sistem) - 4000, News ROOM (kućno novinarstvo) - 8000, Superbase (baza podataka) - 4000, Fast hack'em (COPY) - 3000, Platine - 5000, Multiplan (SPEADSHEET) - 4000, Textomat plus - 5000, Digitalizer dataset (MUZIKA) - 3000, Graphic ADVENTURE CREATOR (NAPRAVITE SVOJU AVANTURU!) - 6000, Geos V 1.3. (najnovije! - 10 strana diska) - 15000;
  2. Kompleti najboljih kasetnih korisničkih programa (komplet + kasete = 3000 dinara) bez uputstva. Komplet 1: Real writer, Simon's basic, Foth, Wizavrite, Graph, Stat, Cad 64, Geowrite, 3D Design, Pzza turbo 2, Art studio, Super 64 mons, Picaso joy, Paint magic, Kartoteka, Spectrum sim., TT COPY ALL, Starpainter, Apple II sim., Doktor 64; Komplet 2: Dream xriter, Mae 2, Simon's basic, 2, Easy script, Pascal, Help 64 +, Monitor, Giga cad +, Geopaint, The quil, Graphic basic, Art studio 2, Pizza turbo, Doodle, Megatape, BBC EMULATOR, Speech, Amiga sim., Tape directory, Profi painter;
  3. OBRAZOVNI PROGRAMI (KOMPLET + KASETA = 3000 din)
    - (1) 30 programa za učenje engleskog jezika sa rečnikom (SHR/ENG.) od 4000 reči
    - (2) 80 programa za učenje matematike (koren, integrali, determinate...)
  4. Najbolji kasetni korisnički programi sa uputstvima (program + kasete + uputstvo = 1700 din.): WIZAWRITE, EASY SCRIPT, MAE 2, PACAL, SION'S BASIC, GRAPHIC BASIC, GRAPHI 64, STAT 64, GEOWRITE, GEOPAINT, GIGA CAD PLUS, MONITOR 49152, REAL WRITER, MULTIPLAN;
- SVE OVO MOŽETE NARUČITI NA ADRESU: Despotović Milen, Milana Zečara 6, 11210 BEOGRAD, Telefon 011/712-442 od 8-22 svakog dana.

**TR** 051 / 518-798  
051 / 511-032

1 KOMPLET (40 programa) + UPUTSTVA = 1300.-, 2 KOMPLETA (80 programa) + UPUTSTVA = 2400.-, 3 KOMPLETA (120 programa) + UPUTSTVA = 3500.-, 4 KOMPLETA (160 programa) + UPUTSTVA = 4500.-. CJENA KASETE NIJE URAČUNATA.

KOMPLET 05: (47 malo starijih p.) Apolo 18, Red Obelix, Beat it, Zodiac, Batty, Gun smoke 1-3, Bounces ball, Int. karate 3 + +, Mask 1-4...

KOMPLET 06: (40 novih programa) Western games 1-3, Game set and match 1-5, Druid II TRAINER, Prowler 1-2, Rygar + + +, Annals of Rome, Block busters, Unitrax + + +, Grand prix simulator, Nebulus 100%, Inspektor Gadget II, Super sprint, Super bike, Android control, Mouse trap, Hyper blob.

KOMPLET 07: (40 p) WESTERN Games 4-6, Game set and match 6-10, Yogi bear, R.I.S.K., Buggy boy 100% +, Meanstreak, Radius 100%, Mission genocid, Star wars, BASIL THE GREAT MOUSE DETECTIVE, Clever and smart, Pebbles, Zig zag, Time race, Clean up service, Warp 25, Hyper warrior...

KOMPLET 08: (40 p) Charlie Chaplin, Captain America, Ramparts, Rampages + 36 NAJNOVIJIH HITOVA

KOMPLET 09: 40 SUPERNOVIH PROGRAMA

Prvih 10 naručioaca i stari kupci imaju POPUST 10%.  
Svaki od ovih programa, a i bilo koji drugi možete naručiti po cijeni od 90. din. po programu. Velik izbor software-a za disk (C-64, C-128, CP/m)

STIBERC DARIO  
BRDINA 5  
51000 RIJEKA  
tel. 051/518-798

PRPIĆ EMIL  
RASTOČINE Š-3  
51000 RIJEKA  
tel. 051/511-032

Naručite najnovije i najbolje igre za Vaš računar. Kvalitet zagarantovan. Rok isporuke jedan dan. Cena: 1 komplet + kasete + poštarina = 3500 dinara.

Clubsy

**COMMODORE 64/128**

Clubsy

**AUTO-MOTO TRKE**  
(30 PROGRAMA)

**SVEMIRSKJE IGRE**  
(50 PROGRAMA)

**PORNO KOMPLET**  
(50 PROGRAMA)

**BORILACKE VESTINE**  
(30 PROGRAMA)

**SIMULACIJE LETENJA**  
(30 PROGRAMA)

**GRAFICKO-MUZICKI K.**  
(40 PROGRAMA)

**SPORTSKE IGRE**  
(40 PROGRAMA)

**RATNE IGRE**  
(30 PROGRAMA)

**100 LAKSIH IGARA**  
(ZA POČETNIKE)

**FILMSKI HITOVI**  
(30 PROGRAMA)

**DRUSTVENE IGRE**  
(40 PROGRAMA)

**KOMPLET SA OPISOM**  
**SVAKE IGRE**

NA DVA NARUČENA KOMPLETA DOBIJATE 1000 POKOVA. NA TRI NARUČENA KOMPLETA DOBIJATE 1000 POKOVA, KOMPLET PO ŽELJI I PROGRAM ZA ŠTELOVANJE GLAVE.

**PANTELIĆ NIKOLA B. ATANACKOVIĆA 5 11000 BEOGRAD ☎ 811 / 429 - 741**  
**PETROVIĆ MIROSLAV II ZAPLANJSKA 3/34 11000 BEOGRAD ☎ 811 / 472 - 420**

### COMMODORE 64 Najpopularnije igre januara

Komplet: 60

1. FLYING SHARK
2. FLYING SHARK trainer
3. TRANTOR
4. ACTION FORCE
5. INTERNATIONAL KARATE trainer
6. BOBSLEIGH
7. BUGGY BOY
8. KARATE KID II
9. CALVIN
10. EXCOLON
11. 720° GAME
12. DIABLO
13. MOBSTER
14. SKI RUN
15. 80 DAYS AROUND WORLDS PREM. 1
16. 80 DAYS AROUND WORLDS PREM. 2
17. SOCCER 5
18. SURVIVORS
19. TASK FOUR OKI
20. SQUEL
21. PROF BREAKER
22. GNOME ADVENTURE
23. STAR LIFTER
24. ARDVARK
25. IMPUT GRAPH
26. TRANTOR TRAINER
27. LODE RUNER II (1. deo)
28. LODE RUNER II (2. deo)
29. LODE RUNER II (3. deo)
30. LODE RUNER II (4. deo)
31. LODE RUNER II (5. deo)
32. LODE RUNER II (6. deo)
33. LODE RUNER II (7. deo)
34. LODE RUNER II (8. deo)

Komplet: 61

1. MEAN STREAK
2. RYGAR
3. BASIL THE GREAT MOUSE DET.
4. CLEVER & SMART
5. ZIG & ZAG
6. UNITRAX
7. DEMONS
8. RISK
9. YOGI BEAR
10. NEBULUS
11. BUGGY BOY COMPL.
12. SUPER BIKER
13. INSPEKTOR GADGET II
14. GRAND PRIX SIM.
15. STARWARS II
16. PROWLER
17. BLOCK BUSTERS
18. ANNALS OF ROME
19. ANDROID C.
20. SCANDECOR
21. NINJA HAMSTER
22. WESTERN GAMES 1
23. WESTERN GAMES 2
24. WESTERN GAMES 3
25. WESTERN GAMES 4
26. WESTERN GAMES 5
27. WESTERN GAMES 6
28. PEBBLES
29. SHOOT'EM UP CONSTR.
30. SHOOT'EM UP GAME 1
31. SHOOT'EM UP GAME 2
32. SHOOT'EM UP GAME 3
33. SHOOT'EM UP GAME 4
34. SHOOT'EM UP GAME 5

Komplet 62:

1. WINTERS GAME 88 (1. deo)
2. WINTERS GAME 88 (2. deo)
3. WINTERS GAME 88 (3. deo)
4. WINTERS GAME 88 (4. deo)
5. WINTERS GAME 88 (5. deo)
6. WINTERS GAME 88 (6. deo)
7. WINTERS GAME 88 (7. deo)
8. WINTERS GAME 88 (8. deo)
9. WINTERS GAME 88 (9. deo)
10. WINTERS GAME 88 (10. deo)
11. COMBAT SCHOOL
12. COMBAT SCHOOL II
13. CAPTAIN AMERIKA
14. RAMPAGE
15. RAMPARTS
16. SUPER G MAN
17. QUADAL CANAL
18. STAR FORCE FIGHTER
19. I ALIEN
20. SPACE HERO
21. VENOM
22. TERRA BOOGEY
23. ANGLE BALL
24. OKINAVA
25. JET BOYS
26. NEBULUS MEGA TRAIN
27. EX ERA
28. LIGHT FORCE II
29. MIS GENOCIDE
30. INVADE LOAD
31. BOULDER DASH DELIGHT
32. TIME RACE
33. IT'S UNIQUE
34. IRONS DRUMS

1 komplet + kasete + PTT = 3200 dinara. 2 kompleta 5900 dinara. 3 kompleta 8600 dinara. Plaćanje pouzećem.  
JAGLICA DRAGAN, JURIJA GAGARINA 158/19, 11070 NOVI BEOGRAD, tel. 011/156-445

## MALI OGLASI

**C-64/128:** Najnovije igre i programi za C-64. Veliki izbor kasetnih i disk programa u PC 128 modu. Sitarić Karlo, Gruška 20/XV, 41000 Zagreb, telefon 041/511-299.

**SPORT! SPORT!** ZA COMMODORE 64. GAME SET AND MATCH 1-10 (FIRMA OCEAN) NAJNOVIJI HIT. SUPER URAĐENO: TENIS, FUDBAL, BOKS, ATLETIKA, KOŠARKA, PING-PONG, BEJZBOL, I TRI IZNENADENJA. KOMPLET SPORT/88 + NOVA KASETA + PTT = 2.500 DINARA. ISPORUKA ODMAH. **NIKOLIĆ VLADIMIR I MIROSLAV, ŽIVKA JOŠILA** 9/13, 71000 SARAJEVO, TELEFON 071/648-755.

**EAGLE SOFT:** Najnoviji programi u kompletima. Komplet 1: Street sport Basketball 1-4, Druid 2, Bubble Bobble... Komplet 2: Indiana Jones, Jack the nipper 2, Bad cat 1-4, Batty... KOMPLET 3: Int. karate 2, Air rally, Super soccer 1-2, Street Sport Basketball 5-6, Top duck... Do izlaska ovog broja još tri kompleta. Komplet (40-50) + kasetna = 2000 dinara. TELEFON: 011/693-609.

**COMMODORE 64 & 128:** Sve o GEOS-u. Pored GEOS-a V1.2 i kompletan V1.3 + GEOS DISK MONITOR, GEOS ICON EDITOR, GEOS FILE ANALIZER, GEOS FILE LINKER itd. Svi najnoviji upotrebnici programi za disketu. Sve sa uputstvima. Katalog besplatan. prazne Diskete 5.25' 1500.-din. Stojanović Zlatimir; Poštanski fah 9; 34000 KRAGUJEVAC.

**POJEDINAČNO:** C-64: COMBAT SCHOOL; CAPETAN AMERICA; RAMPAGE; NIGEL MANSSELL GRAND PRIX; WESTERN GAMES 1-5 (epyx); BASIL MOUSE DETECTIV; NINJA HAMSTER; YOGI BEAR; MEAN STRIKE...130 din ZA DISK; KARATE KID 2; THUNDER CHOP; ROAD WAR 2; WESTERN GAMES; RED OCTOBER; IMPULSION; NINJA HAMSTER... 400 din strana diska. **PETROVIĆ, SENJAČKA 44, BEOGRAD, TEL. 011/650-509.**

### THE FANCY ZIPPERS

C-64 komplet K6 - JACKAL, COMBAT SCHOOL, CAPTAIN AMERIKA, TRAP DOOR II, MATCH POINT II, WINTERS GAMES 1-10, RAMPAGE, STRIKE SLID, LUCKY LOOK, ANDY CAT, OKI-NAVA, JET BOYS, GRAND SLAM TENNIS, I ALLEN, RAMPARTS, GUNBOAT I I KOMPLET K7: OUT RUN, INSIDE-OUTSIDE, RADIKAL NINJA, SHANOMIX, MASK II, DEATH OR ALIVE, BUS-KONIAN, FIRE TRAP, MADBALLS, ANGLE BALL, QUADAL CANAL, SPACE HERO, MEAN STRIKE, UNITRAX, STAR FORCE FIGHTER... (25 IGARA). U komplete ne stavljamo demo & intro programe već samo hitove. Komplet + kasetna + ptt = 3.000.-din. Za sve informacije: 051/515-113 (Ivan) ili 051/516-250 (Zoran). Adresa: Ivan Rebić, Rastočine 5-7, 51000 RIJEKA.

**MAGNUM SOFT VAM NUDI ZA COMMODORE 64 NAJBOLJE JANUARSKE HIT IGRE. ULEPŠAJTE SEBI RASPUST IGRAM I ZABAVOM. KOMPLET 1/88: FLYING SHARK, ACTION FORCE, RISK, STAR WARS 2, NEBULUS, YOGI BEAR, RY-IGAR, SCANDECOR, CALVIN, SIDE WIZE, TRANTOR, GNOME 1-3, 720\*, INSPEKTOR GAGDET 2, LOOK BUSTERS, NINJA HAMSTER, SKY RUN, PAGGY BOY, GRAN PRIX, WESTERN GAMES 1-5, SIDE ARMS, FRED HARD 1-2, FRENZY, PHANTOM, + 15 HIT IZNENADENJA. 45 IGARA + NOVA KASETA + PTT = 3.500 DINARA. ISPORUKA ODMAH. **NIKOLIĆ VLADIMIR I MIROSLAV, ŽIVKA JOŠILA** 9/13, 71000 SARAJEVO, TELEFON 071/648-755.**



# STOPPE

Sve za **COMMODORE 128 & 64**  
Hardware Software Literatura  
besplatan katalog  
Stojanovic Zlatimir  
post fah 9  
34000 KRAGUJEVAC

### Commodore 64/128

Za VAŠ NAJ doživljaj obratite se nama. ČIP & KLUB nudi kvalitetnu i pouzdanu uslugu najnovijih igara u kompletu ili pojedinačno a sve po katalogu. Cene su povoljne. ČIP & KLUB nastavlja tradiciju Sunn Software kluba iz N. Sada. **M. Popović, 21000 N. Sad, Ilije Ognjanovića 12 st. 3, 021/26-839.**

**Borić Bakrač commodore**  
A. Butovac 8, Penkovec, (042)  
42300 Čačak 811-038

Kod nas možete nabaviti nove, kvalitetne programe za Vaš kompjuter. Cijena programa s potrebnim disketama i uputstvom je **9990 din.** Diskete imamo više vrsta. Prodajemo i progr. bez uputstva, a možemo vam i smisliti ih na Vaše diskete. U tom slučaju cijene su naravno puno niže. ZA OSTALE PROGRAME, INFORM. KAT. NARUDBE JAVITE SE NA GORNJU ADRESU ILI TELEFONSKI BROJ.

**STAR-PRINTER 128-NAJBOLJI GRAF. PROGRAM ZA CIJE, CRTAČE, KONSTRUKCIJE, SKALIRANI PRIKAZ (40) GEOS 128-GRAFIČKI OPER. SISTEM, GEOPRINT I WRITE, UPUTE SU ZA GEOS V1.2, VELIKA BRZINA OBR. (48,39) PROTEXT YU-NAJBOLJI TEXT-PROCESOR NA C128, YU SLOVA NA ENR. (PRINT, EPSON, STAR, MPS...) (80) DOUBLE A35-MICROSETTLER KODI OMOG. MIKRO. 4892 I 289 KODI + IŠTA RUCIČNA TIM PROGRAMIRANI UTILITY PLUS-NEKOLIKO PROSIRENA BAZICA, H.S.G. -PROZ. ZA IZRADU SLIKA U IGRAMA (999 SLIKA U ME.) OXFORD, PASCAL 128-PASCAL KOMPILER, GRAFIKA (40), MROSTUJ DOBRIH NARUDBA, KOMPILIRAN R. IMAMO I NOVE IGRE ZA C-64**

**MICA CAD-CAD ZA C-64 I 128 ILI ZA ARHITEKT. I ELEKTRIKU, RADI U REZOLUCIJI 640x200 (80) MICROSOFT GRADNICE BAZIC-POZNATI BASIC SA GRAFIKOM (80), INTERPRETER, KOMPILER, SMALL C- POTPUNI RAZVOJNI SISTEM, BEZ UPUTA, 3 DISKETE, SVI PROGRAMI SU I U IZVORNOM KODU C-64 M.O.D. IŠTA CAD PLUS-30 KONSTRUKCIJE, UPUTE ZA IŠTA CAD, BRZA KONSTRUKCIJA, CAD NA C64**

**C 64:** Ako želite vrhunski kvalitet i najnovije programe naručite naš komplet koji je snimljen direktno iz memorije računara na novu disketu. K 4: Mean Streak, rygar, Clever & Smart, Demos, Super Biker, Ninja Master, Prowler, Western Games 1-5, Mis. Genocide, Time race, It's Unique, Block Busters, Scandercod, Wiz's Faves... Komplet (40 programa) i kasetna 3500 din! **Goran Brković, Balkanska 49, 32000 Čačak, tel. 032/46-396.**

## TANGRAMIGA SOFT

Nudi vam puno korisnih i lepih programa za AMIGU. Grafika i animacija, muzika, programski jezici, FANTASTIČNE IGRE, obrada teksta... uz brzu, kvalitetnu i jeftinu uslugu. TS nikad ne zaboravlja svoje kupce, a stalne musterije uživaju posebne povlastice! Tražite katalog i uverite se!  
**Aleksandar Velićević**  
27. mart 121, tel. 011/411-924  
11058 Beograd

### COMMODORE C 64/128

Računar, disk VC 1571, posebno kasetofon, džojstik, diskete 5,25", monitor PHILIPS - 80, štampač EPSON, STAR NL - 10. tel: 011/347-509 i 331-753.

**DAXXON CRACKING SERVICE - C 64.** Izaberite iz drugih oglasa programe i sklopite vaš komplet. Program = 80 din. Kasetna = 1200 din. SPEC ponuda. 120 izabranih programa + 3 kasetne = 9900 din! Katalog sa najnovijim programima naručite na tel. 026/26-366. **Daniilo Radaković, Karadorđeva 62/39, 11300 Smederevo.**

**NAJBOLJE IGRE. ZA VAŠ COMMODORE 64:** JOGI BEAR, 720, SKATE OR DIE, ROBO COP, PLATOON... SVAKOG MESECA JOŠ MNOGO NOVITETA ZA VAŠ COMMODORE 64 I AMIGU. PRAZNE DISKETE 5,25; 3,5 DŽOJSTICI QUICKSHOT II NEOTPAKOVANI 32.000. **DUŠAN ČIRIĆ, BULEVAR CRVENE ARMije 84, BEOGRAD. TELEFON: NI 4448-836 ili 4885-242, ĐURICA.**

## Za COMMODORE D.C.S.

igre koje još niste mogli videti u Jugoslaviji za ovaj mesec je za vas spremio D. C. S. Kod nas možete nabaviti najbolje, najnovije i najaktuelnije igre kao što su: Mask (4 dela), Gun smoke (3 dela), Side Arms, Thunder Cats, Indijana Jones - 6 delova, Street basketball - 4 dela... Do izlaska ovog broja još 2 kompleta sa najnovijim igrama D. C. S.: **Stevanović Srdan, Beograd, Prilivačka 107/33 ili tel. 011/723-349**

**OTVOREN** je prvi klub video igre kasetna sa 30 igara košta samo 500 dinara zato požurite članstvo je ograničeno. Takođe snimamo najnovije igre. 30 igara sa ostalim troškovima košta samo 2500 dinara. Besplatan katalog naručite na adresu: **Željko Trkulja, Hošiminova 3/68, 11070 Novi Beograd, tel: 121 444.** Uverite se u kvalitet.

**COMMODORE C 16, 116, +4.** Veliki izbor novih i starih igara, cene povoljne. **Dragiša Rajković, tel: 030/32-523.**

## Spectrum

**PRODAJEM Spectrum +.** Tel. 012/89-660.

1200 din. komplet najnovijih igara. 52: Indiana Jones, Sidewize, Excambur, Dizzy... 51: Rigel 2, Ocean, Z. Rescue... 50: tai Pen, ski, leonard, Mercenary. 035/461-274 Saša.

**CLODY SOFT** nudi najbolje a najpovoljnije. Cena jednog programa je 100 din. Specijalan postupak: na svakih 12 programa 2 besplatna. Katalog besplatan. **Rastak Dejan, 27. marta 16, 11211 Beograd, 011/723-359 i Đorđević Nebojša, 011/725-499.**

**SPECTRUM:** Specijalni novogodišnji komplet sastavljen od najboljih programa izašlih tokom oktobra, novembra i decembra. Tu su: Mercenary, Ghost hunters, Jack the nipper II, Professional ski simulator i sve najbolje što pristigne do izlaska ovog broja S.K. Cena sa kasetom, poštarinom i uputstvima - 2500.- din. Takođe i kompleti noviteta svake sedmice novi (800 din.) i programi pojedinačno (150 din.). **ATLANTIS SOFT, Beograd, tel. 011/501-718.**

**MAXSOFT.** I ovog meseca kod nas možete po najpovoljnijim uslovima nabaviti:  
- Najnovije igre u kompletima ili pojedinačno.  
- Komplete za spectrum 128K  
- Sortirane komplete sa najboljim igrama  
- Uslužne komplete  
- Veliki izbor uputstava  
- Snimanje iz kompjutera.  
- 3 kompleta = 1 besplatan  
- Brza isporuka  
- Uz veće narudžbine popusti itd.  
Za sve ostale informacije i besplatan katalog se obratite na adresu: **Dodig Daniel, Dušana Bogdanovića 7, 11000 Beograd, ili na tel.: 011/452-040.**

Naručite pouzeten najbolje i najinteresantnije igre za Vaš računar.  
Kvalitet zagarantovan. Rok isporuke 1 dan. Cena kompleta 1500+600+PTT

# Spectrum 48/128

**AUTO MOTO TRKA:** ENDURO RACER, SCALEXTRIC, ROAD RACE, SUPER CYCLE, NIGHTMARE RALLY, TURBO ESPRIT, TT RACER ...  
**SIMULACIJE LETENJA:** TOMHAWK, SKY FOX, FLYER FOX, DAMBUSTERS, SPITFIRE, ACE, TOP GUN, STRIKE FORCE H. ...  
**BORILACKE VESTINE 1:** EXPLODING FIST, SAI COMBAT, SHAOLIN'S ROAD, KUNG FU MASTER, YIE-AR KUNG FU 2 ...  
**BORILACKE VESTINE 2:** BARBARIAN 1, BARBARIAN 2, RENEGADE, ORIENTAL HERO, KICK BOXING 1-3, UCHI MATA ...  
**SPORT:** DECATHLON 1+2, D.T. SUPER TEST 1+2, MATCH POINT, PING-PONG, NICK FALDO GOLF, BUMP SET ...  
**FUDBAL I KOSARKA:** MARADONA, MATCH DAY, WORLD CUP, FOOTBALL MANAGER, TWO ON TWO, W.S. BASKETBALL ...  
**SEXY:** SLIDE SHOW, VIOLEN SEX, RED PORNO, FUCKMAN, SEX MISTON, SAMANTHA FOX, FUCK-FUCK, DIVA SEX ...  
**SAH:** SUPER CHESS 3.5, SUPER CHESS 3.0, QS. CHESS, FIGURE CHESS, CHESS TUTOR, COLOSUS CHESS 4.0 ...  
**DRUSTVENE IGRE:** MONOPOL 3D, PINBALL, MECADAN BUMPER, FRUIT MACHINE, POOL, SPLITTING IMAGES ...  
**RATNE IGRE 1:** PENETRATOR, SCRAMBLE, ARKADIA, CUBERUN, MOON CRESTA, ASTRO-BLASTER, INVADERS, PHENIX ...  
**RATNE IGRE 2:** RAMBO, COMMANDO, GHOST & GOBLINS, GREEN BERET, WHO DARES WINS 2, 3D-STAR STRIKE 1+2 ...  
**RATNE IGRE 3:** URIDIUM, DRUID, W.A.R. 1+2, STALONE COBRA, 1942, GALVAN, LIGHT FORCE, TERRA CRESTA ...  
**RATNE IGRE 4:** ARMY MOVES, DEATH WISH 3, BAZOKA BILL, DUET-COMMANDO '87, GUNRUNNER, JAMES BOND 007 ...  
**HITTOVI '87 1:** ACE, GREAT ESCAPE, STALONE COBRA, ENDURO RACER, TWO ON TWO, SABOTEUR 2, JAMES BOND 007 ...  
**HITTOVI '87 2:** AUFIDERZEN MONTY, BARBARIAN 1+2, RANA RAMA, DEATH WISH 3, 1942, ASTERIX, SKI SIMULATOR ...  
**HITTOVI '87 3:** ATV SIMULATOR, RENEGADE, DUET-COMMANDO '87, TARZAN, ARMY MOVES, VERA CRUZ 1+2, ARCANOID ...  
**KOMPLET 07:** GHOSTBUSTERS, ZORO, FRIDAY 13th, BACK TO FUTURE, BENNY HILL, POPEYE, MIXIE, YABA DABA DOO ...  
**USLUZNI PROGRAMI 1:** TASMORD 2, WORD PROCESOR, WRITER, ADDRESS MANAGER, MASTER FILE, OFFICE MASTER ...  
**USLUZNI PROGRAMI 2:** SUPER CODE, MEGA BASIC, MCODER 2, MACHINE LIGHTING, DEVPAC 3m, MONITOR 48 + 16 ...  
**USLUZNI PROGRAMI 3:** ART STUDIO, WHAM THE MUSIC BOX, THE ARTIST, LEONARDO, ANIMATOR, 3D MOVER, DRAW ...

ZA SVAKI KOMPLET DOBIJATE BESPLATNO OPŠIRNO UPUTSTVO SA OPISOM SVAKOG PROGRAMA.  
NA TRI NARUČENA KOMPLETA DOBIJATE BESPLATNO JEDAN KOMPLET PO ŽELJI.

**MIROSLAV PETROVIĆ II ZAPLANJSKA 3**  
**NIKOLA PANTELIC B. ATANACKOVICA 5**

**11000 BEOGRAD** ☎ **011/472-420**  
**11000 BEOGRAD** ☎ **011/429-741**

## SPEKTRUMOVCIH KOMPLET 1300 + KASETA 1400 + PTT 600 din.

KOMPLET 53: BRIDE OD FRANKENSTEIN, XECUTOR, BALL BREAKER, PITAGORA, DIZZY, SOFT CUDDLY, IND. JONES, EXCALIBUR, SLAIN THE KING, ... KOMPLET 52: IMPLOSION, FRENZY, PFYL, XANTHUIS, THE PLOT, TRIAXOS MAYHEM, ANGLEBALL, PSYCHO, SMASH OUT, S UPER SPRINT, WOAR CARS, KOMPLET 51: RIGELS 1, RIGELS 2, OCEAN, Z, RESCUE, DUET, BUB-BOB, SAM LOAD, FINALMATRIX PARK PATROL, PINGUIN, ...

KOMPLET 50: MERCENARY, THE TUBE, THE LAST MISSION, GHOST HUNTERS, JOE BLADE, BOSCONIAN, LEONARD, SOLOMON'S KEY, TAI PEN, SKY, Za ostale komplete javite se na adresu: **GUSIĆ JOSIP, 11070 NOVI BEOGRAD, Bulevar AVNOJ-a 117/III, Tel. 011/146-173.**

## NOVO! Kompijuterski rečnici

1. Englesko-srpskohrvatski i obratno (sa dodatkom od 480 kompijuterskih izraza)

2. Nemačko-srpskohrvatski i obratno

3. Englesko-nemački i obratno

Cena programa + kasete + ptt = 2000

Cena dva programa = 2600

Cena tri programa = 3200

Telefon: 011/497-622 (od 17 do 19h).

**SUPERKOMPLET** od 240 programa 2500 din. Na vašim ili 7500 din. na mojim kasetama. **Saša Savinovski, 43400 Virovitica, M. Fikete 4, 046/722-002.**

**VEOMA POVOLJNO** prodajem programe za Spectrum. 011/814-870.

**NAVALI NARODE!** Eruption Software ima sve programe iz rubrike BIČE, BIČE. 091/256-000. **Vladimir Nikoloski, Bul. „Partizanski odredi“ 101 3/2, SKOPJE.**

## THE DATA CREW

Naručite besplatan katalog i birajte između 1200 odabranih programa. Za relativno nisku cenu nudimo visok kvalitet usluge. Programe snimamo na kvalitetnim kompijuterskim kasetofonima i pre isporuke verifikujemo. Cena jednog programa je 200 din. Cena kasete od 60 minuta je 700 din.

(026) 33-647 **Ivan Petković, D. Tucovića 2/56**

(026) 31-468 **Zlatan Aleksić, S. Penezića 2, 11420**

Sm. Palanka

**SPECTRUM 48-128/DISCIPLE i OPUS:** Samo najbolje za vaš „Speccy“ u kompletima po 2-4 programa na C-20 ili C-30. **ATHENA-COMBAT SCHOOL-GUNSHIP-ACE 2-MATCH DAY 2-GAUNTLET 2-DRILLER-DARK SCEPTRE-RYGAR-NEBULUS** itd. Cijena kompleta 3.000-4.000, - zavisi od broja narudžbi. Komplet za kojeg neće biti dovoljno interesa neće ići u prodaju. Prodaju se opet original kasete. Katalog još uvijek besplatan. **RUDI, 061/482-285.**

## ZX SPECTRUM, veliki izbor kompleta programa

**Komplet 70:** Spirits, Showdos or Mordor, Milk Race, Voidrunner, The Egg, Cosa Nostra, Pulsator, Dogfight 2187, Toilet Truble, Crhonos, I Ball, Stormbringer

**Komplet 71:** Ten-Pin, Satcom, Dr. Destructo, Mission Jupiter, zynaps, Temple of Mordor, Kinetik, Nuclear Bowls, Survivor, Loco, Game Over

**Komplet 72:** Road Runner, Doc Destroyer, Airwolf 2, Great Gurianos, 3 DC, 007 James Bond, Convoy Raiders, Bismarck, Dead or Alive.

**Komplet 73:** Exolon, Big Sleaze (3 prog), A-Maze, Sceptical 3, Rebel Micronaut One, Hades Nebula, Catch 23, Black Magic, Spaced Out.

**Komplet 74:** Down to Earth, Star Swallow, Cosmic, Falcon, Armageddon, Deathwish 3, Rebel Planet, G-Man, Alien Evolution, Ultima Ratio, betty, Raiders of Plexar

**Komplet 75:** Prohibition, They Solle Million, Wizzball, ATV Simulator, Oriental Hero, Hybrid, rapid Fire, Motos, Renegade, Leviathan

**Komplet 76:** Centurions, Mercenary, The Tube, last Mission, Ghost Hunters, Duet, Sam Spoon, Joe Blade, Bosconian, Leonard, Solomon's Key, T-Sonta

**Komplet 77:** Super Sprint, Jack Nipper 2, Tai-Pan, Bubble Bobble, profi Ski Simulator, Rigel's Revenge, Rescue, Ocean Conqueror, Z Z Z

**Komplet 78:** Draguhts Genius, Mayhem, Call Me Psycho, Smashout, War Cars, Moon Strike, Park Patrol, penguin, Trixaos, Final Matrix, Angleball

**Komplet 79:** Slane the King, Side Wize, indiana Jones, Excalibur, Power House, Dizzy Holding, Bride of Frankenstein, Vangaza, Xecuto, Ballbreaker

**Komplet 80:** 3D Graph Editor, 3D Room Designer, 3D Game Maker, Microball, Colony, Football Frenzy, Implosion, Redled, play for Life, Xanthius, The Plot, Hysteria, Mystery of the Nile.

Cena kompleta je 1500 + kasete 1300 + PTT. Pojedinačno 300

**SUPER POPUST:** Ako naručite tri kompleta dobijate jedan komplet besplatno po vašoj želji.

Narudžbine slati na adresu:

**Marić Miloš, Ustanička 126, 11000 Beograd. Tel. 011/488-87-62.**

**T. N. T. GROUP** - Najnoviji programi (100 din), kompleti (1000 din) avantura, simulacija, erotike, borilačkih vještina, sportova, ratnih igara, automoto trka. Uslužni (Logo, Forth, C, Pascal, assembleri, Artist II...), igre (Moonstrike, Renegade, Batty, War cars, Angleball, Fantasy, Cosmic, music, aTV...)

**SPECIJALNA PONUDA** - Osamdeset (80!) najboljih slika u jednom kompletu. učitavanje slike sa LOAD „SCREENS“, jednostavno prikazivanje i laka izmjena. Cijena (80 slika + DEMO Loader) = 2000 din.

**Predrag Novković, N. N. Dimić 10d, 47000 Karlovac, tel. (047)/34-676.**

**MAXBYTE RIPPER** - najbolji program za sečenje dugih programa na dva dela. Program + detaljno uputstvo sa primerima + kasetna i poštarina = 2000 din. sa vašom kasetom 1500. **Ivan Petković, D. Tucovića 2/56, 11420 Sm. Palanka (026) 33-647.**

**SPECTRUM KOMPLETI**, igre i usluzni. KOMPLET 1000 din. - kasetna - PTT.  
KOMPLET 21: Microball, PFYL, Implosion... SOFTMACHINE. 091/259-078.  
**Zlatko Cekov, Vršavska 62a, 91000 Skopje.**

**TIGERSOFT** - Cena programa samo 70 dinara. Snimak iz Spectruma. Katalog besplatan. **Miroslav - 011/663-531.**

**NAY SOFT - ZX SPECTRUM.** Najkvalitetniji programi snimani iz kompjutera. 1 igra 100 din. 1 komplet: 1000 din. Besplatan katalog. **Muhanovićeva 31, 44000 Sisak, 044/23-752.**

**SPECTRUM 48 k novo:** odmah po naručivanju donosi-mo vam kući najnovije mešovite ili tematske komplete: šah, automato, karate, avanture, arkanadne, avio, ratne, sportske, hitovi '87, klasični... Ostalima - isporuka odmah!!! Najjeftinija i najbrža pretplata za oglašavača! **Zoran 011/173-877 ili 151-233.**

# Atlantis Soft

Za vlasnike Spektruma:

Komplet (12-14) programa - 1100. din.

Program pojedinačno - 150. din.

Imamo sve najnovije programe koji se nalaze na jugoslovenskom tržištu.

Nudimo vam profesionalnu i brzu uslugu.

Komplet '87-30: Play for your life (Imagine), Red l.e.d. (Starlight software), Xanthius (Players), The plot (Firebird), Hysteria (Software projects), Colony (Mastertronic), Mystery of the Nile (Firebird), Implosion (Cascade games)...

Komplet '87-29: Indiana Jones (US Gold), Slaine (Martech), Sidewize (Firebird), Bride of Frankenstein (Ariola soft), Excalibur (Mastertronic), Soft & Cuddly (Power house), Dizzy (Codemasters)...

**SPECIJALNA PONUDA:** jedino kod nas možete nabaviti programe sortirane po firmama koje su ih napravile: Codemasters: Dizzy, ATV, BMX, Ski simulator... Imagine: Play for your life, Renegade, Mag max...

Atlantis soft, Crvenih hrastova 5/10, 11030 Beograd, tel. 011/501-718.

**POZDRAV SVIM PRAVIM SPECTRUMOVcima.**

**SOFT 28** - veliki izbor programa po pristupačnoj ceni. **Nebojša Ivanović, III Bulevar 120/B Blok: 28, 11070 Novi Beograd.**

**SPECTRUM** - najstariji i najnoviji programi u kompletima ili pojedinačno, snimani Copy programom. Katalog besplatan. **Dejan Milićević, -27. marta 26/VIII, 11000 Beograd, tel: 011/332-875, 777-309.**

**STUDIO 5211 COMPUTER & AUDIO SUPER TURBO** rutna za Vas. Brzina - 5000 bps, slobodna memorija za ubrzavanja 48322 bajta, posebni marker koji radi sve umesto Vas, mogućnost zaštite vlastitih programa itd. Igre od najstarijih do najnovijih kao i DISCO ritmovi mogu biti Vaši ako nazovete **042/811-621** i tražite **STUDIO 5211, Lenjinova 9, 42300 Čakovec.**

## Mc Software! SPECTRUMOVCI!!!

Najbolje i najnovije odabrane igre u kompletima od 12-16 programa možete nabaviti još uvek po staroj ceni od 1200 din. + kasetna C-60 (1450 dinara). Rok isporuke 1 dan. Kvalitet programa i snimka su garantovani. Pri-likom naruđbine dobijate i katalog sa spisikom svih kompleta.

**KOMPLET-SVET KOMPJUTERA - JANUAR:** U kompletu se nalaze igre za koje su objavljene mape, uputstva za igru ili recenzije u ovom broju SVETA KOMPJUTERA.

**Komplet-Svet kompjutera - Decembar:** Red L. E. D., Super sprint, Flash Gordon, Death wish 3, Killed until dead (4 programa), Rocky horror show, leonard, Star runner, Glauring, Nosferatu the Vampire.

**Komplet - Svet kompjutera - NOVEMBAR:** Saboteur 2, Renegade, F-15 Strike Eagle, James Bond - The living daylight, Batty-Elite, Death wish 3, Ninja, Antiriad Ghostly Grange, Miami vice, 3DC-Elite, Hydrofool, Great Escape.

**Komplet 78:** Red L. E. D., Mystery of the Nile, hysteria, Play for your life, Football Frenzy, Xanthius, The plot, Colony, Micro ball, Implosion, Stif flip 2, Oriental hero, Dama.

**Komplet 77:** Indiana Jones (2 programa), Slaine the King, Side wize, Excalibu Soft cuddly, Bride of Franken-stain, Vanganza, Dizzy, Hiecutor, Ball breaker Pitagora.

**Komplet 76:** Rescue, Super sprint, Ski simulator, Ssicho, Park patrol, Smash out, Mayxem, War car, Penguin, Triaxos, Final matrix, Angle ball; Moon strike.

**Komplet 75:** Duet, Centurions, Mercenary, The tube, Last mission, Tai-Pan (2 programa), Jack the Nioper 2, Ghost hunters, Joe blade, Solomons Key, Buble bobble.

**Komplet 74:** Rigel's revange li2, Ocean Conqueror, Game Z, Play it again Sam, They stole a million (2 progra-ma), Bosconian, Leonarhd, Roads of Plexar, Ultima ratio, A-Haze.

**Komplet 73:** Wizball, prohibition, ATV Simulator, Hybrid, Rapid fire, Motos Renegade, Leviathan (3 progra-ma), G-man, Alien evolution, Exolon.

**Komplet 72:** Rebel, Micronaut 1, Hades nebula, Catch 23, Black magic, Spaced out, Fireman Fred, Down to earth, Star swallow, Comsic, Armageddon Falcon. Death wish 3.

**Komplet 71:** Road runner (6 programa), Doc the destroyer, Airwolf 2, 3DC, Great gurianos, raider, James Bond-007, Bismarc, Dead or alive.

**Komplet 70:** Ten-pin Challenge, Satcom, Dr. Destructo, Mision jupiter, XEN, Zynaps, Temple of terror, Loco, game over 1 i 2, Survivors, Shadows of M. The egg.

**Komplet 69:** Commando'87, Spirits, Milk race, Cosa Nostra, Chronos, nuclear bowls, Voidrunner, kinetik, Ga-lactic gambling, Pulsator, Dogfight 2187 Toilet truble, 2, ball, Stormbringer.

**Komplet 68:** Killed until dead, (4 programa), GBA Basketball, Inspector Gadget, Gunn runner, Wonder boy, Round head, Mag max, Howard the Duck, Wulfan.

**Komplet 67:** Hydrofool, Hollywood poker, Starfox, Quartet Sega, Mutants, Slap fight, Ice attack, Starbuster, Flash Gordon, Metro cross, Galletron, Ramon Rodriguez, Terra Cognita, Wheelin Wallie.

Najbolje igre 7: ACE, Kung fu master, kamikaze, Ninja master, Knight rider, Dan dare, Paper boy, TT Racer, Dynamite Dan, tennis, Nightmare rally, Phantomas.

**Najbolje igre 8:** 1942, Uridium, Druid, Great escape, Asterix, Scooby Doo, SF Cobra, Knockout, Cobra-SAtal- one, Yie ar kung fu 2, Tarzan, Speed kung 2.

**Najbolje igre 9:** Top gun, Space harrier, Superr socerr, Super cycle, Donkey Kong, Moto cross, Golf, Agent X, Legend of Kage, Arheologist, Goonies, Rogue T.

**Najbolje igre 10:** Fist 2 (prog.), Ninja, BMX Simulator, Scaletrix, Kane, SF Harrier, Leader board, Bomb Jack 2, Eagle's Nest, Samurai, Feud.

**Zoran Milošević Pere Todorovića 10/38, 11030 Beograd Tel. 011/552-895**

## SPECTRUM...SPECTRUM...SPECTRUM...SPECTRUM...SPECTRUM...SPECTRUM

Kod nas možete nabaviti sve programe za vaš kompjuter. Od ovog meseca uveli smo jednu novinu. To su sorti-rani kompleti za ljubitelje svih tipova igara počev od simulacija letenja, auto moto trka, sportova pa do kom-pleta šahova i društvenih igara. Komplet sadrži od 12 do 37 igara (1300 dinara komplet), a možete naručiti i pojedinačno svaki program (200 dinara komad). Kvalitet je zagarantovan. Rok isporuke je 24 časa.

**Komplet 68:** 14 najnovijih iznenađenja!!! PROVERITE!!!

**Komplet 67: MYSTERY OF THE NILE, PLAY FOR YOU LIFE (IMAGINE), HYSTERIA, MICRODALL** (najno-viji fliper-super), REDLED, COLONY...

**Komplet 66: INDIANA JONES (US GOLD), BALLBREAKER, BRIDE OF FRANKENSTEIN, SIDEWIZE, XE-CUTOR, PENGUIN, MAYHEM, HYBRID, TRIAXOS, Z. FINAL MATRIX...**

**Komplet 65: PSYCHOM, MOON STRIKE, WAR CARS, PARK PATROL, THE LAST MISSION, MERCENARY, REBEL PLANET, LEONARD, FALCON, LEVIATHAN (2 prog.)...**

**Komplet 64: TAI PAN (OCEAN-2 programa), JACK THE NIPPER 2, SUPER SPRINT, JOE BLADE, PRO SKI SIMULATOR, GHOST HUNTERS, BUBBLE BOBBLE...**

**Komplet 63: RENEGADE, RAPID FIRE, CATCH 23, A T V SIMULATOR, DOC THE DESTROYER, ORIEN-TAL HERO, CENTURIONS, SOLOMONS KEY, MOTOS, 3 DC...**

**Komplet 62: DEATH WISH 3, BATTY, EXOLON, WIZBALL, DEAD OR ALIVE, PROHIBITION, HADES NE-BULA, DOGFIGHT 2187, ZAC MAN, ALADIN...**

**Komplet 61: ROAD RUNNER (US GOLD-5 programa), ESTIMATOR RACER, I BALL, TEN PIN CHALLEN-GE, DR. DESTRUCTO, CONVOY RIDER...**

**Komplet 60: LIVING DAYLIGHTS (JAMES BOND 007), AIR WOLF 2, BLACK MAGIC (US GOLD), ZYNAPS, MILK RACE, CHRONOS, GAME OVER 1, 2...**

**Sportske simulacije 1:** D. T. DECATHLON 1, 2, D. T. SUPERTEST 1, 2, WINTER GAMES 1, 2, W. S. BAS-KRTBALL, ONE ON ONE, HYPER SPORTS, SUPER BRAT, INT. RUGBY...

**Sportske simulacije 2:** MATCH DAY, W. CUP CARNIVAL, FA CUP FOOTBALL, WINTER SPORTS (5 PRO-GRAMA), SUPER BOWL, BASEBALL, PING PONG...

**Borilačke veštine:** NINJA MASTER, KUNG FU MASTER, EXPLODING FIST, YIE AR KUNG FU, SAI COM-BAT, INT. KARATE, ROCKY, KAI TEMPLE, BOXING...

**Ratne igre:** COMMANDO, RAMBO, GREEN BERET, SABOTEUR, DAN DARE, GHOSTS & GOBLINS, BE-ACH HEAD 1, 2, 3, WHO DARES WINS 2, RAID OVER MOSCOW...

**Simulacije letenja:** TOP GUN, DELTA WING, ACE, S PITFIRE 40, RED ARROWS, SKY FOX, S. F. HARRIER, TOMAHAWK, F 15, BLUE MAX, DAMBUSTERS...

**Auto moto trke:** ENDURO RACER, SUPER SPRINT, TURBO ESPRIT, FORMULA ONE, S UPER CYCLE, TT RACER, ATV SIMULATOR, BMX SIMULATOR...

**Šahovi i društvene igre:** PSI CHESS, COLOSSUS CHESS, SUPER CHESS 3.5, FIGURE CHESS, TURK CHESS, VOICE CHESS, BRIDGE, JACKPOT, POOL...

**Specijalna ponuda 3:** SPY HUNTER, SPY VS SPY, KOKOTONI WILF, MONTY MOLE, PYJAMARAMA 1, 3, 4, RIVER RAID, BOULDER DASH 1, 2, 3...

**Specijalna ponuda 4:** MOON CRESTA, ELITE, NOMAD, RETURN OF JEDY, CHUCKIE EGG 2, AIR WOLF, LAZY JONES, JET SET WILLY 2, 3, 4...

**Uslužni 6:** (22 programa): ARTIST 2, MASTER OFFICE, DYNAMIC PROGRAMMING, TRANS EXPRESS, HL ZX FORTH, MATEMATIKA, LOGO, STATISTICS...

**Uslužni 5:** LASER GENIUS (4 dela), MACHINE LIGHTNING (6 delova), LAST WORD, BLAST (bez šifri), LA-SER BASIC, GR. ADV. CREATOR...

**Uslužni 1:** (37 programa): TASWORD 2, ASSEMBLER, PASCAL HP „“, BETA BASIC, LISP

**Uslužni 4:** (25 programa): DLAN, WRITER, MICRO PROLOG, ANIMATOR 1, MEGA BASIC...

**PREDRAG ĐENADIĆ, D. Karaklajića 33, 14220 LAZAREVAC, tel: 011-811-208**

1600 programa za Spectrum u 120 kompleta ili pojedinačno. Najnoviji programi! Ekspres i kvalitetna isporuka! Katalog 500. din - vraćam kod narudžbe! David Sonnenschein, Mlinska pot 17, 61231 Lj. - Črnuče. Tel. (061) 371-627.

**SPECTRUM**

# PAŽNJA !!

**NAJPOVOLJNIJA PONUDA**

KOMPLET (10 progr.) - 1000 din. + KASETE  
 POJEDINAČNO - 150 din. + PTT

- SVE ŠTO VIDITE U OGLASIMA ODMAH MOŽETE NARUČITI UZ GARANCIJU ZA SVAKI PROGRAM.  
 - PAŽNJA: TRI KOMPLETA ZA SAMO 2500 din.  
 - MOGUĆNOST STALNE PRETPLATE ZA NOVIJETA!!!  
 - NARUČITE BESPLATAN KATALOG PROGRAMAMA!!!

GRDOVIĆ NENAD, DRUGI BULEVAR 59/35  
 11070 N. BEOGRAD TEL. (011) 121-598

SPECTRUM programi 150, komplet 1.000 din. Katalog sa ocenama besplatan.  
 Tel: 021/368-492 Ljuba.

SPECTRUMOVCI!!! Jedini koji snima iz Spectruma, nudi vam uz vječni snimak, najstarije i najnovije programe, popuste, te besplatan katalog. Uvjerite se! **Branimir Mihailović**, Kaštelanka 43, 54000 Osijek, tel: 054/58-784.

SPECTRUMOVCI!!! Najnovije igre u kompletima 900 ili pojedinačno 150 din. Katalog besplatan. **Ivan Ćirić**, M. Gajevića 4/2-27, 34000 Kragujevac, tel: 034/32-837.

# TYPHOON SOFTWARE

SPECTRUMOVCI! Najnoviji programi u polukompletima i pojedinačno uz pravu profesionalnu uslugu, zagarantovan kvalitet snimka i nisku cenu. Nazovite nas i UVERITE SE!  
 Telefon 023/30987.  
 Adresa: TYPHOON SOFTWARE, Nikole Tesle 9B, 23000 Zrenjanin.

## Razno

KUPUJEM Opus Discovery 1 ili 2 za ZX Spectrum 48 K. Telefon 011/600-118.

ATARI ST - programi pojedinačno ili sačinite sami svoj komplet (do 50% jeftinije). Najjeftinije diskete - naša snimljena disketa jeftinija no prazna na drugom mestu. Delux katalog 400 din. **Vrca Milan**, Zarija Vujoševića 79, 11070 Novi Beograd.

DISKETE „Media tech“, DSDD, 48 tpi, soft sectored, testirane, 5,25" prodajem pouzdećem; tel. 021/435-943 ili 58-285.

# HALLYSOFT ZA CPC

DO IZLASKA BROJA STIZU KOMPLETI X-8 I NAJX87

KOMPLETI:  
 X-8 (20 PROGRAMI) BASKET MASTER, A. H. MONTY, COSMIC, ANDROTE,  
 TRIVIAL, SHIP OF DOOM, BRAHULA, ZAR, POPPER, ZAXON, NEXUS, DEATHSCAPE, GLAS  
 NET (20 PROGRAMI) CONQUER, RIDER, DEFENDER, FRANKENSTEIN, RANBARBARA,  
 SUPERHERO, SIN, STUCK N. DEFENDER, NUCLEARY WEST, SUPER BLUE TH  
 SUPERHERO, RED SCORPION, METLE, ARKHEM, HANDBALL, MARRADONA, CAPERS  
 DO IZLASKA BROJA STIZU KOMPLETI X-8 I NAJX87

**PROFESIONALNI PREVODI:**  
 KOMODOR-64: Priručnik (3.000), Programmer's Reference Guide (3.000), Mašinsko programiranje (2.500), Grafika i zvuk (1.800), Matematika (1.800). Disk-1541 (1.500). Uputstva za uslužne programe: Simon's Basic, Multiplan, Praktikal po (1.000), VizaWrite, Easy Script, MAE, Help-64+, Paskal, Stat, Graf, Supergrafik po (800). U kompletu (18.000).  
 SPEKTRUM: Literatura za rad u mašinskom kodu: Disasembliрани ROM (3.000), Mašinar za početnike (2.400), Napredni mašinar (2.400), Devpak-3 (900). U kompletu (7.000).  
 AMSTRAD/ŠNAJDER: Priručnik CPC464 (knjiga) (4.000), Locomotiv Basic (2.500), Mašinsko programiranje (2.500). Uputstva za uslužne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Paskal, Multiplan po (1.000). U kompletu (11.000). Priručnik CPC6128 (knjiga) (6.000).  
 „KOMPIJUTER BIBLIOTEKA“, Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, tel. 032/30-34.

SCHNEIDER CPC464: Veliki izbor starih i novih igara kao i uslužnih programa. Tražite besplatan katalog i uvjerite se u kvalitetu i brzinu usluge. Pristupačne cijene. **Nikola Kekić**, Rapska 37a, 41000 Zagreb.

PRODAJEM igre za Amstrad. Naručite besplatan katalog. **Milan Luketić**, Žrtava fašizma 31, 51000 Rijeka, 051/38-822.

WALKMAN Sony, kazete Maxell. **Maršić Igor**, Usorska 47, Zagreb, Tel. 041/512-247.

ATARI ST - Prodajemo i razmenjujemo programe i literaturu. 011/152-062, 667-376, 664-303. **Đurić Dušan**, Mladena Štojanovića 1a. 11040 Beograd.

KOMPIJUTER SERVIS. **Nenad Ćosić**, Mišarska 11, Beograd, telefon za dogovor 011/332-275 servisira kompijuter Spectrum, Commodore, periferije - u vašem prisustvu.

PRODAJEM džojstike kvik-šot 2 plus turbo, interfejs i kasetofon za Commodore. Tel: 011/429-453.

PRODAJEM kompijuter kompatibilan IBM - PC XT - turbo, kompletan, 640 kb, 2 diskete po 360 KB, hercules kartica, tastature, zeleni TTL monitor, miš, uputstva na engleskom, ocarinjen, neotpakovan. Tel. 021/435-713.

PRODAJEM povoljno diskete 5,25"; 3,5" i 3" DS/DD. **Dragan Sinadinović**, Gundulićeva 12, 34300 Arandjelovac, tel: 034/714-948.

PRODAJEM časopis sa šemama za elektrotehniku. Tel: 011/151-975.

AMSTRADOVCI. Najnovije igre i korisnički programi na kaseti i 3" disku. **Nikola Jagodić**, J. Bjelića 35, 11000 Beograd, tel: 011/466-895.

AMSTRAD GOONIES SOFT vam i ovog meseca nudi po veoma niskim cenama najnovije programe. **Beograd**, tel: 011/424-362 Jaša.

PRODAJEM Commodore 64 i 128 sa kasetofonom i palicom. Novo, nekorišćeno. 011/585-295.

PC XT kompatibilac prodajem. Prodajem programe i literaturu. **Dejan** 011/150-835.

**STAR NL-10**  
 neraspakovan, za IBM - PC i ATARI - ST korisnike. Za korisnike COMMODORE 64 - TORNADO DOS - 14 puta brži rad sa diskom. Diskete 5,25 i 3,5 inča, nove. Džojstici Quickshoot II. **Slaviša Brkić**, Vinogradski venac 31, 11000 Beograd, tel: 011/505-451.

PROGRAMI za Amigu. Sveže i bajate, svih vrsta, možete naručiti na telefon: 011/215-864 Dragan.



Najveći izbor software-a za IBM PC u Jugoslaviji po najnižim cijenama.  
 OR'CAD - najbolji program za dizajniranje štampanih pločica.  
 THE EMULATOR - 100% emulacija CGA na HERCULES  
 PKARC FAST! v2.00 - kompresija čak do 94%  
 ORACLE - najjača baza podataka i još preko 174000 Kb vrhunske programske opreme najpoznatijih svjetskih proizvođača.  
 Literatura! Pokloni! EKSTRA POPUSTI! Katalog besplatan.  
 EE SOFTWARE, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, tel. 078/40-940

Servis računara  
 - SINCLAIR  
 - COMMODORE  
 - ATARI ST  
 - IBM PC/XT/AT  
 - AMSTRAD CPC/PCW/PC  
 - PERIFERIJE  
 Tel. 011/162-434, od 9-15 h

APPLE IIc računar, monitor, drugi disk. Posebno: uputstva, programi, igre. Tel. 011/331-753.

PRODAJEM diskete 3"; 3,5", 5,25", Philips monitor i palice, quick shot II. Tel: 011/585-295.

ATARI, igre, literatura, spisak besplatan. **Svetozar Jovanović**, Dositeja Obradovića 23, 16000 Leskovic.

PROGRAMI za Commodore 64 & Sharp MZ 700/800. **Alan Vlašić**, Creska bb, 51550 Mali Lošinj.

PRODAJEM Amigu 500. Tel: 011/585-295.

ATARI 1040 STF, Monitor i miš prodajem, nov s disketama i programima. Tel. 042/817-245.

BROTHER EP - 44 pisaču mašinu sa interfesjom prodajem hitno! Tel: 784-504.

AMSTRADOVCI: najnoviji i najbolji programi po ceni od 150 din. Besplatan katalog. **Danijel Špajers**, Njegoševa 11, 23000 Zrenjanin. Tel: 023/34-938.

ŠTAMPAČ NLQ za Commodore, kasetofon, jostici, Spectrum interfejs - ocarinjeno. 011/603-762.

IBM PC/XT: Programi (prodaja - razmena). Regenerišem ribone. Prodajem boju za ribone. Prodajem diskete 5,25: SSDD i DSDD. Tel: 075/215-144. **Romeo Stuhli** - Tuzla, ul. Bukinje 60.

ST: Svaki peti program besplatan, cene do 990 din., besplatan katalog! **Nebojša Arsić**, Makedonska 7, 35250 Paraćin.

AMSTRAD/SCHNEIDER CPC 464. Novo: beogradanima odmah na kućnu adresu donosimo naručene tematske komplete sa 20-26 programa na c - 60 kaseti (šah, automoto, karate, avanture, arkaadne, ratne, sportske, hitovi 1987, uslužni programi). Ostalim šaljem odmah! 011/173-877 i 151-233.

MENJAM SF354 za SF314, doplata, po dogovoru - nazovite 071/453-686.

## Commodore

**KOMODORCI:** Izbor programa je veliki, a da biste bili sigurni da je izbor programa onaj pravi prepustite nam da prema vašem dobu, polu, interesovanjima napravimo za vas komplet, ili ga vi sastavite od bilo kojih igara za koje ste pročitali ili čuli da su dobre, fenomenalne ili „super“. Cene nisu visoke za ono što vam se nudi: **KVALITETAN SNIMAK** (sve iz memorije), stalno **NOVI PROGRAMI**, **BRZA ISPORUKA**, saveti početnicima, **BESPLATAN KATALOG**, rad preko celog dana... Takođe veliki izbor programa na vašim ili našim disketama. **TROGODIŠNJI USPEŠAN RAD - VAŠA GARANCIJA. M&S SOFT**, III Bulevar 130/193, 11070 **NOVI BEOGRAD**, 011/146-744

**COMMODORE 64** - Veliki izbor najnovijih programa. Cena kompleta (25p) 1500 din. + kasetna + PTT. Pojedinačno - 150 d. Stalnim kupcima popust 20%. **Cubura SOFT**, Čerņiševoškog 6, **Beograd**, Tel. 011/437-119.

**AMIGA EXCHANGE SOFT.** Godina dana rada i iskustva sa Amigom nam garantuje kvalitet. Prodajemo i mjenjamo programe i literaturu. **Brumec Marko**, Klopce 7, **62310 Slov. Bistrica**.

**COMMANDO SOFT** nudi najnovije igre za Commodore 64. Za katalog poslati 300 din. **Ivan Peršaj**, Miloša Bajica 9/III, 21000 **Novi Sad**, Tel. 021/611-135.

**11 PORNO-SEX** programa za **COMMODORE 16/+4**, sa kasetom 3000 din. Nude girls (4 devojke iz PLAYBOYA), poker girls 1-3, digital fuck, strip tiz, strip poker, funny girls. **Čobanov Nestor**, Nikole Tesle 18, **21480 Srbobran**.

**COMMODORE C-16. C-116/C+4. 30 SUPER** programa sa kasetom 4000 din. scooby doo, ninja master, 1941, liberator, trail blazer, agent g, mad mamba, bubble trouble, power ball, dirty den, death race, atlantis, pilot x, loco-co-co, auriga, corman, hell, bombhunt, torpedo, skate, funny girls, jail break, danger zone, pilot 1, gunlaw, molecule; Nude girls 1-4. **Čobanov Nestor**, Nikole Tesle 18, **21480 Srbobran**.

**C-128, 64, CPM:** Prodajem uslužne, disk programe i disk igre. **Radovan Fijember**, Klaićeva 44, **Zagreb**, tel. 041/572-355.

**C64/128 CP/M** Idealna ponuda, sve na jednom mestu: uslužni programi na disku, kaseti, uputstva, najnovije igre, **POPUŠT POČETNICIMA**, besplatan katalog. **IC-MISOFT**, V. Pelagića 79/21, **018/712-110, 018/320-111**.

**MILJENKO & SILVIO SOFT - ZAGREB** pripremio je i ovog meseca mnogo, mnogo najnovijih hitova za Vaš Commodore 64. Sa poverenjem, izvolite još danas, nazvati telefon **(041) 521-355** ili **(041) 678-542**.

**SPEED SOFT:** snimam najnovije programe. Isporuka za 24 h. Katalog besplatan... **Tomislav Maksimović**, Palmira Toljatija 4/1, **71000 Sarajevo**, Tel: 071/641-389.

**TURBOSOFT C 64, 128.** Prodaja kasetnih i disketnih programa. Programi direktno iz Engleske: Test Drive, SS Basketball, Mask, Scrabble, West Games, tank itd. Cena jednog programa je 100 din. Isporuka odmah!!! **Hrvoje Ropac**, Kolarova 14/XVII, **41000 Zagreb**, 041/211-527.

**INTERFEJS** za upotrebu običnog kasetofona i uređaj za direktno presnimavanje sa običnim i komodorovim kasetofonom. Prodajemo i posebno šestopolne konektore za kasetofonski port za C-64. **Vladimir Ilić**, B. Kidrića 5, **22300 St. Pazova**, tel: 022/311-013.

**KOMODORCI!!** 50 programa za samo 5000 dinara. Tel: 011/444-8120 **Srdan**.

**COMMODORE 64:** 55 programa 2500 dinara: snimak garantujem! superhitovi sa diska: Kasetni: Indiana Jones 1-6, SS Basketball 1-4, Secret Life 1-3, Streetgang 1-4, Mask 1-4, Taipan 1-2, Saracen 1-8, Bad Cat 1-7, Hardferd 1-2, Gnumoke 1-3, Testdrive 1-4. Adresa: **Branislav Čobanov**, P. Drapšina 53/1, **21480 Srbobran**, tel: 021/730-364.

**C 16/+4/C 116:** 40 programa 3600: Snimak garantujem. Breakout, Corman, Slate Dirtydan, Funnygirls, Auriga, Deathrace, Moleculeman, Pinguin, Gman, Torpedo Lopillui, Sloverpower, Skelby, Pingpong, Misson Mars, Pizzapete, Guzzler pearl Diver, Space 1999, Ca'sic & Ghots, Turtle Graph, Elite, Pepsi, Havy Danger Willy, Nurberger, Internatioal Karate 1-8, Samant Fox, Footballer of Year, Futureknight, Indorsoccer. Adresa:

**Branislav Čobanov**, P. Drapšina 53/1, **21480 Srbobran**, tel: 021/730-364.

**KOMODORCI!** Imamo najnovije i najjeftinije igre. Javite se! Tel: 071/522-364 ili 071/526-190.

**COMMODORE 64/128:** Ekskluzivna prilika, sve na jednom telefonu: preko 3000 igara (i najnovije) u kompletima ili pojedinačno, uslužni (kasetna/disk), uputstva, opravka hardware-a, pomoć početnicima, katalog 500 dinara! **Miroslav Čakarevski**, Radoja Domanovića 28/II, **11050 Beograd**, 011/417-371.

**KOMODORCI** - Najnoviji programi: pojedinačno ili kompleti, niski cene, pokloni!!! **WOODOO SOFT**, Save Kovačevića 27a, **11000 Beograd**, tel: 011/456-422.

**NAJIDEALNIJA** prilika za one koji vole da kupuju jeftino: 100 najnovijih programa + kasetna = 6000! **Miroslav Čakarevski**, Radoja Domanovića 28/II, **11050 Beograd**, 011/417-371.

**AKO ŽELITE** najnovije i starije programe po najnižim cenama u Jugoslaviji, onda tražite besplatan katalog od **ASTERIX & OBLIX SOFTA**. **Milan Jakovljević**, Konatiće 67, **11506 Draževac**.

**COMMODORE 128/64.** Novo: Odmah po naručivanju donosimo vašoj kući nove mešovite ili tematske C - 60 komplete: šah, auto moto, karate, avanture, arkadne, avio, ratne, sexy, uslužne komplete za 128, sportske, obrazovne... Ostalima isporuka odmah! Najjeftinija i najbrža pretplata (oglašavači!) **Zoran** 011/173-877 i 151-233.

**COMMODORE 64** najnoviji i najveći hitovi po niskim cenama. Porudžbine snimam i u vašem prisustvu. **BCS soft**. Telefon: 011/122-731. III bulevar 120/B, blok 28, **11070 Novi Beograd**. **Ivan Marović**.

**50 NAJIGARA** 2500 dinara. Engleski (30 programa) 1500 dinara. Adresa: „Sigurno od load error“, tel: 079/22-645.

**PRODAJEM** Commodore 64, disk 1541 i Epson LX 86. Telefon: 014/32-266.

**VRHUNSKI RAZDELNICI** za C 64 za snimanje sa dva kasetofona (samo 6000.-) i RESETMODULI (3000.-). **Mikica Milovanović**, Nemanjina 1/1, **36000 Kraljevo**, tel: 036/22-597.

**PRODAJEM** Commodore 64 + kasetofon + palica + programi. Cena 500 DM. Tel: 022/79-859.

**COMMODORE**, prodajem programatore eproma 2716-27256, 2516-2564. Cena 6 M. **Ranko Stanivuković**, Oranički Odvojak bb (P3), **41000 Zagreb**.

**M-M MAJESTIC** software za sve commodore, za C64/128 SAMO NAJBOLJI programi, a ne svakakve gluposti **IZUZETNO POVOLJNO** (komplet = 1250.-), i

za C 16/+4 700 programa. **Mikica Milovanović**, Nemanjina 1/1, **36000 Kraljevo**, tel: 036/22-597.

**DENI - HARDWARE.** Sklop za rad s 2 kasetofona = 9000 dinara. **Daniel Pulić**, A. Cesarca 50a, **55300 Slavonska Požega**, tel: 055/72-062.

**COMMODORE 64** - Tiger Soft vam nudi veliki izbor programa na jednom mestu. Od najstarijih do najnovijih hitova. Cjene su veoma niske i kreću se od 50-100 dinara. Kvalitetna i brza usluga. Programe snimamo direktno iz kompjutera. Naručite besplatan katalog. **Selmanović**, Livanjska 34, **71000 Sarajevo** 071/513-476.

**OLIVERA SOFT** - programi za C 64, 128, CP/M. Imamo najnovije programe po povoljnijim cenama. **Branislav Rakić**, Stanoja Glavaša 5/1, **11000 Beograd**, 011/346-333 i Neša 011/334-148.

**GOONIES SOFT** - vam i ovog meseca nudi sve najnovije programe. Snimamo i na disku. tel: 011/342-726 **Nikola**.

**COMMODORE 64** - kasetna: Basil Great Mouse detective, Meanstreak, Ninja Hamster, Yogi Bear, Clever & Smart, Western Games 1-5, Grand Prix Simulator, Ivanho... Originali: defender of Crown... Katalog besplatan! **Y.H.S. - Dejan Radovanović**, Admirała Geprata 3b, **011/642-967**.

**VILJUŠKA II**, urađena u integrisanoj tehnici, presnimava direktno bez preklopnika, 100% pouzdano i bezbedno za računar. **Vladimir Ilić**, B. Kidrića 5, **22300 St. Pazova**, tel: 022/311-013.

**COMMODORE 64** - Najjeftinije!!! Komplet (35 programa) + kasetna = 2500 dinara!!! Za 2 naručena kompleta 1 dobijate besplatno!!! Pojedinačni programi = 130 dinara!!! Tel: 011/175-858 - **Goran**.

**POPRAVLJAM** Commodore 64 računare. Telefon: 072/21-057.

**COMMODORE 128.** Prodajem 110 kasetnih programa za 5000 din. **Zoran Vajić**, Ive Andrića 23a/1, **26000 Pančevo**.

**C64, 116, +4.** 25 programa - 2000 dinara! Saboteur, Pingpong, indoor Soccer, Future Knight, Flash Fantasy, Footballer year... **Kemal Jakšić**, Livanjska 40, **71000 Sarajevo**, telefon: 071/516-642.

**VELIKA PRILIKA!** 200 hit igara za sva vremena za vaš C 64 na 4 kasete - samo 4900 dinara. **Zlatko Raonić**, M. Kneževića 13, **56270 Županja**, tel: 056/81-126.

**SKY KLUB** - izvanredne pogodnosti. Godišnja članarina 3500 dinara, januarski komplet 50 programa - 2300 dinara. Decembarški komplet 100 programa - 3500 dinara. Novembarški komplet 130 programa - 3200 dinara. Tel: 011/505-605, 011/505-801.



# Spectrum +3

*Pre par meseci u Londonu se ostvario san svih pravih Spectrumovaca. Stari, dobri Spectrum je po ko zna koji put prepravljen i prekrojen, tako da je sada pred nama jedna ozbiljna mašina sa profesionalnom tastaturom, ugrađenom disk jedinicom, svim mogućim interfejsima, ali i nekim glupim greškama koje tradicionalno prate sve kompjutere sa Sinklerovim imenom.*

**K**ada otpakujete kompjuter prvo u oči pada ogroman ispravljač koji kao da je pravljen za neki frižider, ali će vam neki poznavaoči kompjutera reći da se ozbiljnost kompjutera meri prema veličini ispravljača (setite se samo Commodorea 128).

Kompjuter se inače dobija u kompletu sa palicom za igre i jednom disketom sa šest starih Oceanovih igara, a ukoliko imate sreće darežljivi prodavci će vam dati još jednu disketu sa novijim igrama, specijalno za Spectrum sa 128 K.

## Spolja i iznutra

Ako pogledamo kompjuter spolja videćemo da je ponovo crne boje (Spectrum +2 je siv) i izraden od čvrste plastike. Tastatura je profesionalna, sa 58 tastera, poput tastature na +2. Sa desne strane je ugrađen flopi disk drajv od 3 inča. O ovom formatu disketa bilo



je već raznih komentara, ali ostaju činjenice da su diskete izuzetno kvalitetne i otporne i da je brzina pristupa podacima sasvim zadovoljavajuća, dok protiv govori cena koja je dva puta veća nego za diskete od 3.5 inča i skoro pet puta veća nego za diskete formata 5.25 inča.

Sa leve strane kompjutera nalazi se reset taster koji je zgodnije postavljen nego kod +2, tako da je mnogo dostupniji. Pored reseta nalaze se dva porta za palice čiji su konektori sasvim uobičajeni, standardnog Atari D-9 formata, ali iznad njih se nalazi upozorenje da se mogu koristiti samo Sinklerove SJS palice. Sigurno se sećate da su to one ružne sive palice koje podsećaju na lošu kopiju Kvikšota i, uostalom, jednu takvu palicu ste dobili uz kompjuter. Ali nezavisni proizvođači hardverskih dodataka su i tu doskočili Alenu Šugeru. Firma Cheetah prodaje svoju odličnu palicu 125+ sa konektorom za +2 i +3, a pojavili su se međukonektori za priključenje bilo koje standardne palice.

Sa zadnje strane kompjutera nalazi se prava gomila raznih priključaka. Krenimo redom, sleva nadesno. Prvo nailazimo na džek od 3.5 mm - tu se priključuje kasetofon, a to je istovremeno i izlaz za pojačalo. Ukoliko radite sa kasetofonom (a to je neminovno) moraćete sami da napravite odgovarajući kabl pošto su po poznatom amstradovskom principu „dva u jednom“ džekovi za snimanje i učitavanje strpani u jedan, valjda zbog uštede. Tako sada moramo da koristimo stereo džek, kod koga je vrh snimanje, sredina učitavanje, a masa je zajednička za oba signala. Sledeći priključak je standardna TV utičnica gde se priključuje RF kabl za sliku i zvuk preko televizora.

Dalje nailazimo na priključak za RGB/Peritel monitor u boji. U ovom konektoru se ne nalazi kontakt za zvučni signal; ukoliko vaš monitor ima ugrađen zvučnik moraćete da dovedete još jedan kabl iz utičnice SOUND.

Naredna utičnica zove se AUX i njena upotreba nije jasno definisana. Na prethodnim modelima tu se priključivala dodatna numerička tastatura, a sada je proizvođač ostavio da korisnici sami odrede upotrebu ovog priključka. AUX konektor možete, recimo, koristiti kao nekakav AD konvertor, pa ćete tako možda jednog dana uspeti da vam Spectrum +3 otvara vrata ili kuva kafu.

Sledeći konektor je RS 232/MIDI. Kao i kod AUX utičnice radi se o egzotičnom Sinklerovom telefonskom konektoru. Ovde možete priključiti modem ili štampač koji ima RS 232 interfejs ili, uz upotrebu specijalnog kabla, povezati kompjuter sa elektronskim sintisajzerima.

Ako nastavimo s pregledom srešćemo se sa dobro poznatim EDGE konektorom opšte namene, takozvanim user portom. Na žalost, ovde nije očuvana potpuna kompatibilnost sa starim Spektrumom, pa vam se može desiti da neki periferni dodaci ne rade, kao što je, recimo, slučaj sa poznatim modemu VTX 5000. Drugi problem nastaje usled toga što je utičnica ispravljača povećana, a ostala je na istom mestu, pa tako zbog ovog velikog DIN džeka ne možemo da priključimo mnoge dodatke koji inače rade na +3.

Sada dolazimo do trideset šestopolnog

porta za printer, izvedenog po centroniks (paralelnom) standardu. Ovakav konektor je već vidan kod Amstradovih CPC mašina.

Poslednji konektor na novom Spektrumu +3 je port za drugu disk jedinicu. Tu se bez ikakvih problema može priključiti Amstradov disk za CPC 6128, odnosno troinčna disk jedinica FD-1. Trenutno je dostupan samo ovaj disk drajv, ali na tržištu će se uskoro pojaviti i mnogo jeftiniji Hitačijev drajv, takođe od 3 inča.

## Softver

Završili smo sa spoljašnjim razgledanjem Spectruma +3, pa sada možemo da priključimo ispravljač i TV i uključimo kompjuter. Na ekranu se pojavljuje poznati meni iz kojeg možete da izaberete opcije Loader, +3 Basic, Calculator ili 48 Basic. U donje dve linije ekrana nalazi se ogromna Amstradova kopirajnt poruka i obaveštenje da su prisutni drajvovi A: (disk) i M: (RAM disk). Ako izaberemo opciju Loader pokrenute se disk drajv, u koji ste, naravno, prethodno stavili disketu. Kompjuter će učitati fajl koji se zove DISK, a ukoliko takav fajl ne postoji na disketi, pojavice se poruka da kompjuter očekuje učitavanje sa kasetofona.

O opciji Calculator već je dovoljno rečeno. Ona uopšte nije izmenjena u odnosu na ranije modele, Spectrum 128 i +2. Kada pređete u mod 48 naći ćete se sa starim „gumičarem“, ovog puta u lepšoj kutiji. Jedino nedostaje poznata Sinklerova poruka, a umesto nje stoji: 1982 Amstrad (bez obzira što Amstrad tada nije imao nikakve veze sa kompjuterima, već je prodavao volkmene). Kada se jednom nadete u 48-bezjiku odatle nema povratka na meni, već morate resetovati kompjuter. Iz moda 48 ne možete koristiti disk, printer port, RS 232/MID, niti AUX port, već ste ograničeni samo na kasetofon i portove za palice koji rade po Interface II standardu. Pošto komande nisu ispisane na tasterima, potrebno je da ste ili vatreni Spectrumovac koji sve zna napamet ili da svaki čas skrećete pogled na tabelu u knjizi.

Najzad smo stigli i do +3 bezjika. Pritiskom na EDIT izlazite na meni sa opcijama: +3 Basic, Renumber, Screen, Print i Exit. Bezjik Spectruma +3 je istovetan kao kod prethodnih modela sem što su pridodate komande za rad sa diskom, RAM diskom i printerom. Kod štampača postoji mogućnost kopiranja ekrana: četiri puta uvećano kopiranje sa nijansiranjem, tako da svaka boja ima određenu gustinu tačkica, a postoji i invertovano uvećano kopiranje, da bi se manje trošila traka na štampaču. Postoje kanali: A:, B:, M: i T: za rad sa ugrađenim i drugim disk drajvom, RAM-diskom i kasetofonom. Kada otvorite određeni kanal sve operacije odvi-

će se preko njega, tako da uvek koristimo istu sintaksu, a u svakom trenutku možemo se obratiti bilo kom drugom kanalu. Operacije sa trakom su ostale nepromenjene, a kod RAM-diska imamo mogućnosti učitavanja, snimanja, brisanja i prikazivanja kataloga. Na diskete možemo da snimamo, učitavamo, brišemo podatke i da dobijemo katalog u dve verzije, običan i proširen (sa više podataka). Diskete se vrlo jednostavno i brzo formatiraju na 173 K po strani. Postoji i rutina za kopiranje pojedinačnih fajlova i celih disketa, koja vrlo lepo radi i sa jednom disk jedinicom, ali je mnogo lakše sa dve. Da ne zaboravimo, sve fajlove možete zaštititi tako da ih ne biste slučajno obrisali, a mašinske programe (snimljene sa CODE) možete zaštititi i od presnimavanja i od pojavljivanja u katalogu, ali to za bilo kakvog znalca ne predstavlja nikakav problem. Spectrum +3 je najavljan i kao CP/M mašina, ali za sada samo postoji mogućnost čitanja fajlova snimljenih na nekom Amstradovom CPC kompjuteru. Potpuni CP/M za Spectrum +3 najavila je firma Locomotive Software, u saradnji sa Digital Resaerchom, za početak 1988. godine. Sigurno je da će uvođenje CP/M-a otvoriti nove vidike pred Spektrumom koji tako prerasta u vrlo ozbiljnu mašinu.

## Šta ima unutra

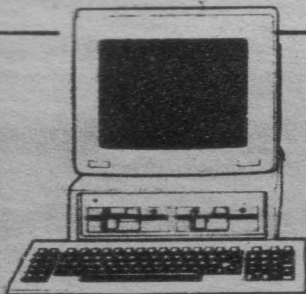
Unutrašnjost Spectruma +3 je u odnosu na pređašnje verzije krajnje ispreturana, pa bi i najvećem stručnjaku bilo teško da prepozna bilo šta iz starog „gumičara“ sem procesora Z80 A. Nikada Spectrum nije imao više mogućnosti, a manje čipova.

Što se tiče programa, poznato je da Spectrum ima verovatno najširu programsku podršku, a na novom kompjuteru može se sigurno koristiti 95% programa sa starog Spectruma, kao i većina programa za Spectrum 128 i +2. Kažemo većina, pošto potpuna kompatibilnost ipak nije očuvana. Ostaje nam da sačekamo da stignu novi programi, specijalno koncipirani za rad sa diskom, koji se najavljuju u Engleskoj.

Prilikom rada u modu 128 pojavljuje se banalna greška koja može i te kako da zasmeta. Kod ranijih modela naredbom SPECTRUM se prelazilo direktno iz moda 128 u mod 48, a sada se javlja greška. Naime, kompjuter pređe u mod 48, ali se javi poruka o grešci, pa se tako isključuje mogućnost učitavanja sa diska i prelaska u mod 48. Ova greška je bila prisutna kod prvih modela na tržištu, ali je verovatno do sada ispravljena.

Za kraj, da kažemo da je cena kompjutera u Engleskoj od 180 do 200 funti, sa božićnim popustom, a u Nemačkoj se cena kreće između 600 i 700 maraka.

<b>Tastatura:</b>	profesionalna, 58 tastera
<b>Grafika:</b>	256 × 192 piksela, 8 boja, 2 intenziteta
<b>Tekst:</b>	32 × 24 karaktera
<b>Zvuk:</b>	tri kanala zvuka, dva kanala šuma, stari biper
<b>Procesor:</b>	Z80 A, na frekvenciji 3.55 MHz
<b>Memorija:</b>	128 K, oko 42 za bezjik, 58 K za ram disk
<b>Disk:</b>	3 inča, jednostrani, 173 K po strani, formatirano
<b>Interfejsi:</b>	dve palice za igru, Tape/Sound, RGB monitor, Aux, RS 232 i Midi, paralelni printer port, port za drugi disk



Commodore

## COMPUTER SHOP



### SLOVENIJALES TRGOVINA INŽINJERING

BEOGRAD , ul. 27 marta br. 36, tel. 336-372, 340-513

## ORGANIZUJE STALNU IZLOŽBU, DEMONSTRACIJU I PRODAJU

**\*COMMODORE PC 10/II i PC 20/20** (100% IBM PC/XT kompatibilnih) računara sa **AGA grafičkom karticom** (16 boja, razolucija 640 x 352 tačke u 4 boje, kompatibilna sa karticama HERCULES, PLANTRONICS, IBM COLOR/GRAPHIC), monohromatskim zeleno belim monitorom, **RAM 640 KB, ROM 8 KB (BIOS)**, šesnaestobitnim procesorom **INTEL 8088**, osnovnim taktom **4,77 MHz**, sa ugrađenim interfejsima **RS 232 i CENTRONIX**, floppy diskovima kapaciteta od 360KB i hard diskom od 20MB (model Commodore PC 20/II)

**\*KOMPLETNE PRATEĆE OPREME ZA PC/XT RAČUNARE** (FUJITSU A3 i A4 štampači, modemi, **TELEX i LAN** interfejsi, **LOGITECH** miš dodatak, ploteri, laserski štampači, diskete, printerski papir i pantijike, monitori, skeneri, matematički koprocesor **INTEL 8087**...

**\*DOMAĆI I STRANI ORIGINALNI AUTORIZOVANI PROGRAMI I LITERATURA** (celokupan asortiman strane literature „Mladinske knjige“ za dinare!) **SIMPHONY, dBASE III PLUS, WORDSTAR, LOTUS 1-2-3, SMART, MULTIMATE ADVENTAGE, FRAMEWORK, VENTURA, COBOL, FORTRAN, TURBO PASCAL, GEM, WINDOWS, ACAD, FINANSIJSKO KNJIGOVODSTVO, OBRADA PODATAKA, TELEKOMUNIKACIJE, GRAFIKA, JEZICI**...

**\*ORGANIZUJE STALNE KURSEVE ZA FIRME ILI POJEDINCE**

**\*NUDI BESPLATNE STRUČNE SAVETE I INFORMACIJE**

**\*NA ZAHTEV KUPACA VRŠI DEMONSTRACIJE U NJIHOVOJ SREDINI**

**\*KUPOVINA ZA DINARE PO NAJPOVOLJNINOJ CENI U ZEMLJI**

**\*OBEZBEDEN SERVIS U BEOGRADU**

**\*GARANCIJA 12 MESECI**

**\*VRŠI KOMPLETNO OPREMANJE KOMPJUTERSKOG ENTERIJERA**

Commodore PC računari mogu se koristiti u proizvodnji, finansijskoj službi, bankama, projektnim biroima, obrazovnim i naučnim ustanovama, kao samostalni sistemi ili inteligentni terminali velikih računarskih sistema.

**NA ZAHTEV KUPACA ŠALJEMO BESPLATAN CENOVNIK I PONUDU ZA KUPOVINU**  
**Sve proizvođače hardvera ili softvera pozivamo na saradnju!**



Commodore

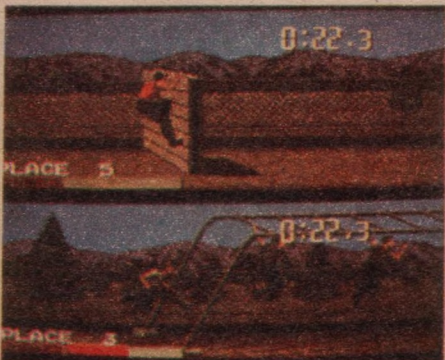
## PSYCHO SOLDIER

Arkadni tip avanture sa izvanrednom grafikom čini ovu igru primamljivom. Sadržaj igre je mističan: vodite glavnu junakinju čiji je osnovni cilj da stigne do „poslednjeg sveta“ i uništi njegove čuvere. Na svom dugom putu ona treba da prođe kroz sedam svetova. To su svetovi šuma, pećina, neba, mora, lavirint i pakao, a svaki ima svoje čuvere koje treba savladati i uništiti. Prolazeći kroz ova prostranstva sakupljate sva potrebna oružja, ali se posebno čuvajte otrova koji vam može oduzeti svu energiju - jedini lek su magični napici. Ime proizvođača - Imagine - garant je kvaliteta.



## RIMRUNNER

Simpatična pucačka igra čija je radnja smeštena u nekom malom i mističnom svetu. Vi ste u liku sićušnog stvorenja veoma nalik mravu i glavni vam je zadatak da patrolirate nebeskim prostranstvom i čuvate svoj zvezdani grad i svog gospodara, velikog Dinosaurusa, od nepoznatih i veoma opasnih neprijatelja. Izvanredna 3D grafika, prikladna muzika i, svakako, smisao za crni humor autora Stiva Brauna (setite se BARBARIANA) daje posebnu draž ovoj igri i izdiže je iznad običnih „pucačkih“ igara.



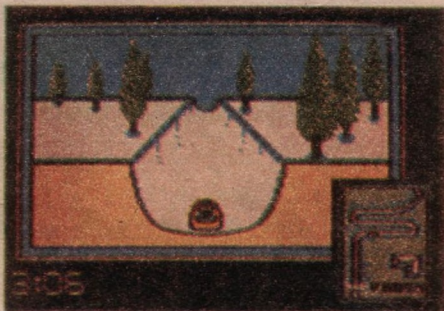
## COMBAT SCHOOL

Ako ste ljubitelj brzih igara i volite sportska takmičenja i neprestana dokazivanja, onda je ova igra za vas. Kroz seriju takmičenja, od savladavanja prepreka na poligonu, streljaštva, obaranja ruku, borbi sa vrlo spretnim i obučanim instruktorom, do stvarnih tuča, pokušavate da se obučite za pravog američkog komandosa. Da biste sve to savladali morate u svakoj disciplini postizati najbolje rezultate. Jedno je sigurno: ova igra će vas razonoditi, ali sigurno i dobro oznojiti, mnogo više nego „Track & Field“.



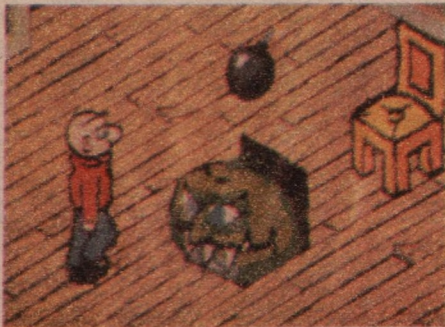
## WINTER OLIMPIAD -88

Zimska olimpijada '88 je bez sumnje najbolja simulacija zimskih sportova do sada. U okviru nje postoje sledeća olimpijska takmičenja: skijaški skokovi (sa pogledom sa vrha skakoniće), slalom (sa stalnim izmenama rasporeda kapija), zimski biatlon, bob dvojac (sa brzom stazom i opasnim krivinama) i veleslalom (sa iznenađenjima u vidu balvana na stazi). Ova igra svojom veoma realističnom grafikom i mogućnošću kvalitetnog takmičenja šestorice igrača biće vam prava zamena za skupo zimovanje.



## JACKAL

Ako se ima u vidu da je firma Konami, već poznata po nizu najuspešnijih akcionih igara sa fantastičnom grafikom i idejama, u ovoj godini najviše pažnje, truda i sredstava uložila u izradu ove igre prepune akcije, uzbuđenja i razaranja, onda je lako preporučiti igru kao nešto što svaki zaljubljenik u igre treba da ima. Glavne ličnosti u igri Jackal (Šakal) su Bob, Decker, Grey i Quint, uz koje vas očekuje niz izvanrednih borbenih akcija u pustinjama uzavrele Afrike. Na raspolaganju vam stoji niz bornih kola, helikoptera itd., uz pomoć kojih treba da izborite pobedu nad mnogobrojnim i snažnim neprijateljima. Probajte, nećete zažaliti.



## DICK SPECIAL

Igra je nastala posle dvogodišnjeg napornog rada i zato nije čudno što je dobijeno nešto sasvim posebno. To je pravi, potpuno animirani crtani film, čijeg glavnog junaka možete potpuno kontrolisati. U izvanrednom i grafički lepom Dikovom svetu treba rešiti logički i vizuelni mozaik (puzzle) i skupiti što više raznovrsnih predmeta kako biste sačuvali svog vernog drugara Spoka. Pored svih čudovišta, u hotelskoj sobi imaćete i galebove na prozoru, a sva ona zajedno teraju vas da neprestano trčite, šetate, preskačete... U ovoj igri susretaćete se i sa drugim događajima uobičajenim za rado gledane crtače.



## NINJA HAMSTER

Ako su vas zamorile karate igre u kojima je jedini cilj biti bolji od protivnika pruža vam se šansa da se igrajući ovu igru i zabavite i spasete svet od opasnih protivnika u liku životinja.

Glavni junak treba da savlada opasne i zle životinje - pacove, guštere... - i time spase svet od njihove najezde. Ninja ima jaku ruku i brz udarac ali ni protivnici nisu baš naivni, posebno gušter, kod koga je najopasnije oružje njegov rep.

Igra je laka i veoma zabavna.



## Biće i za Spectrum

Izgleda da su software-ske firme napokon počele da naveliko izdaju igre za Spectrum +3. Mastertronic, gospodar tržišta jeftinih igara pripremio je 3 kompilacije od po 3 programa za disk, od kojih svaka po ceni od samo 9 funti!

Toliko o 128, a sada se vraćamo u 48 mode. Vlasništvo nad firmama stalno se menja, tako da saznajemo da je Elite kupio Durell, a Gremlin Graphics - Hewson. Ko bi očekivao da prošlogodišnja najbolja firma padne u dužove.

A sada o novitetima u igračkom svetu: **VIRGIN GAMES** najavljuje u najskorijoj budućnosti 3 hita: Scrupules, Action Force i Duel Master.

**OCEAN** stvarno ne zna šta je dosta, nudi: Match Day (već smo ga najavili), Navy Moves (zvanični nastavak Army Movesa, ali ovoga puta radi se o mornarici) i Psycho slider, Madballs (loptice u obliku glava čudovišta, koje su veoma popularne u Engleskoj), Combat School (okušajte se u školi komandosa) i Robocop (po istoimenom filmu. New York, osamdesetih. U telo ubijenog policajca naučnici stavljaju robota. Nezaboravno baratanje pištoljem). Sve u svemu, biće tu puno posla za strasne igrače.

**ELITE** je za ljubitelje stripa pripremio Thundercats (sa Commodorea, nešto kao Barbarian) i Rampage (vi ste gorila koji mora da poruši sve pred sobom) **U.S. GOLD** nudi 720<sup>0</sup> (vožnja na skate boardu), Out Run (trebalo bi da bude najbolja simulacija vožnje automobila do sada. Na 16 bitnoj arkadnoj mašini sa 8MB grafike slika izgleda fantastično, pogledaj).

**KONAMI** - Salamander (nastavak Nemesisa), Iron Horse (divlji zapad, dvoboji, tuće...)

**ACTIVISION** je poslednji na spisku za Novu godinu, ali će njegova igra sigurno biti među prvima. Reč je, naime, o Predatoru (film Arnolda Shwarzenegera. Odred komandosa dobija zadatak da iz južnoafričke džungle izbavi nestalog američkog ambasadora, ali je zadatak u stvari mnogo složeniji, jer se u džungli osim neustrašivih komandosa nalazi nešto užasno, nehumano, stvorenje



iz svemira - PREDATOR. On ima jedan jedini zadatak - da ubija. Pod njegovom neverovatnom veštinom prerašavanja i laserskim zracima posustaju čak i najsnažniji - Američki komandosi. Ali, najspretniji od njih ipak ostaje živ, tako-da u konačnom obračunu ostaju nenaoružani čovek i ubilačka vanzemaljska mašina. Da li ste toliko spretni da prebrodite i ovaj zadatak?)

Sve u svemu, dolazi nam brdo novih programa, od kojih treba mnogo očekivati.

◇ Aleksandar Petrović  
Aleksandar Conić

## Dežurni telefon

Svake srede između 10 i 13 časova, možete direktno da se obratite „SVETU KOMPJUTERA“. U to vreme pored telefona (011) 320-552 (direktan) i (011) 324-191 (lokal 369) dežuraju naši stručni saradnici

## Commodore 128, MPS 1000 i Word Star

Poseđujem Commodore 128D i printer Commodore MPS 1000. Na svom računaru počeo sam da koristim tekst procesor Word Star, ali nikako da pronađem način ili komande kojima bih pri štampanju dobio pogodnosti „IBM-moda“ (podebljana slova - emphasized, crnja slova - double strike, indekse i eksponente - super i subscript...). Molim vas da me posavetujete kako, ili sa kojim drugim programom mogu iskoristiti ove mogućnosti svog printera?

Nisam baš veliki poznavalac programiranja, pa bih vas molio da objašnjenje bude što jednostavnije.

Mihal Marušnik  
Bački Petrovac

Printer MPS 1000, kao i mnogi drugi štampači, predviđen je za više načina rada, tzv. modova. Izbor određenog načina rada vrši se specijalnim

## Disk jedinice iz Splita

U Splitu se u P.N.P. Electronic-u prodaje dvostruka disk jedinica za računare Atari ST. Kapacitet je 720 kb, format 3,5 inča i potpuno je kompatibilna sa Atarijevom jedinicom SF 314, ali je mnogo manjih dimenzija, iako je mrežni ispravljač ugrađen. Prodaje se za dinare - posljednja cijena koju sam vidio je 320.000. Mislim da je to jeftino. A vi?

Željko Manojlović  
Split

O jeftinim japanskim disk jedinicama za Atari ST seriju već smo pisali u I/O portu. Novost je da se mogu kupiti i u Jugoslaviji i to još za dinare. Pa, ko voli - nek izvoli!

mikroprekidačima, čiji raspored imate u uputstvu za upotrebu (uputstvo ste, nadamo se, dobili uz štampač). Da biste, znači, prebacili vaš štampač u način rada kompatibilan sa IBM računarima (IBM-mod) treba da promenite položaj određenog prekidača. Koje - videćete u uputstvu.

Detaljno uputstvo za rad sa Word Starom objavljivali smo u brojevima 11/86-2/87. Kako bismo vam olakšali snalaženje, da kažemo da je svuda u tekstu znakom „(kvačica)“ označen taster „CTRL“.

Jedan od najboljih tekst-procesora za računar Commodore 128 je Viza Star. Program ima hardversku zaštitu (prodaje se zajedno sa hardverskim dodatkom koji pre rada treba utaći u jedan od portova računara). Verziju koja je kompletna i bez grešaka, zajedno sa potrebnim hardverom i uputstvom možete naručiti na telefon 011/767-269 (YU.C.S.). O programu smo pisali u broju 10/87.

## Muke sa Oricom

Nedavno sam kupio Oric Novu 64. Sa njim je sve u redu, osim što ne mogu naći igre. Molim vas da mi pomognete. Ako neko od čitalaca poseduje igre za ovaj računar neka mi se javi. Da li možda znate i neku adresu u inostranstvu na koju mogu naručiti programe?

Ranije ste imali „Oric kutak“, šta je sa njim?

Dejan Todorović  
Žička 2/14  
36201 Mataruška Banja

Ono malo igara i drugih programa za Oric Novu 64 možeš probati da naručiš kod Avtotehne, Ljubljana, Ul. Titova 36 ili na telefon 061/319-877. Nadamo se da će i čitaoci pomoći.

Oric klub smo ukinuli zbog - premalog interesovanja.

## Matematika i fizika uz pomoć kompjutera

Gde i po kojoj ceni mogu da nabavim programe „Matematika i fizika za 2. razred srednje škole“?

Predrag Savković  
Sarajevo

Pokušaj da se obratiš knjižari Zavoda za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, Obilićev venac 5.

## Super 16 Boulder Dash

Čuo sam da je napravljen program Super 16 Boulder Dash koji sadrži svih šesnaest dosad izišlih nastavaka. Da li je to tačno? Ako jeste, i ako znate nešto više o tome molim vas da mi odgovorite na ova pitanja:

1. Kakva je kvaliteta, grafika i kakve su mogućnosti programa?
2. Gdje se program može (ako može) nabaviti u našoj zemlji?
3. Kolika je cijena?

Saša Švagelj  
Zagreb

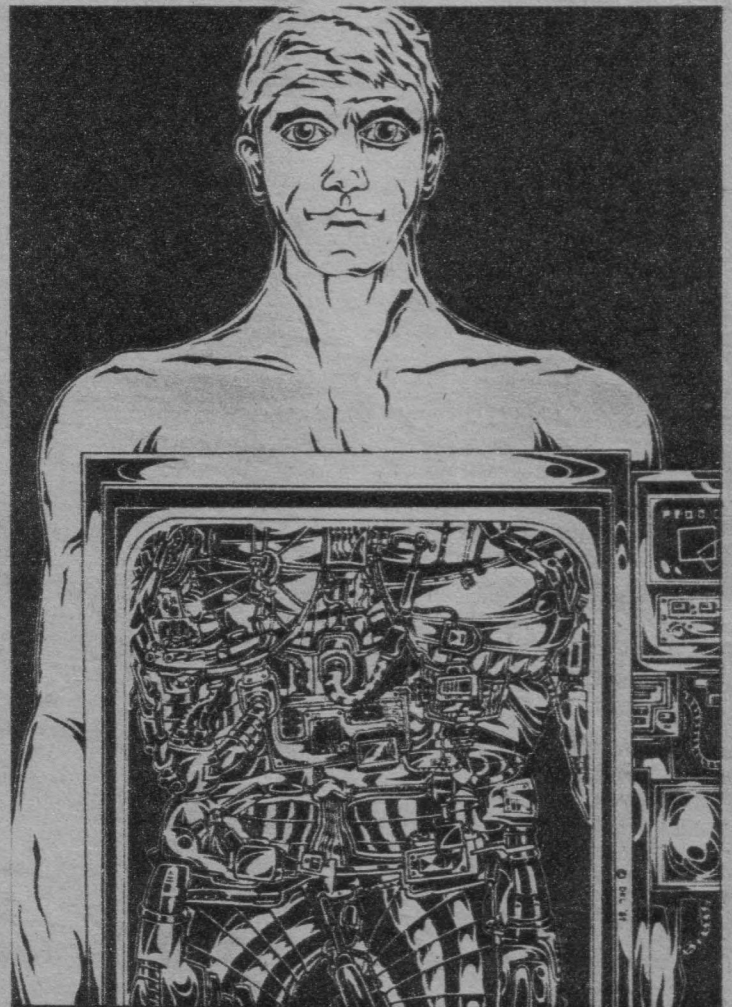
Program postoji. Što se grafike i kvaliteta tiče, ne razlikuje se od bilo koje pojedinačne verzije. Postoji, takođe, mogućnost izbora bilo kojeg od 16 igara-nivoa. Koliko smo obavješteni, program se u našoj zemlji trenutno može kupiti jedino kod YU.C.S.-a (011/767-269).

## U čemu je stvar?

Imam Komodor 16. Star je mesec dana. Kada želim da učitam program (sve pravilno uradim) sa ekrana se izgubi sav sadržaj i - ništa! Kasete se okreće sve do kraja a na ekranu i dalje ostaje isto stanje. I kada kasetofon zaustavim, tj. pritisnem RUN/STOP taster kompjuter ne reaguje, pa moram da ga resetujem. U čemu je stvar? Napominjem da naredba SAVE radi normalno i da je kasetofon ispravan.

Goran

Dragi Gorane, iz onoga što si napisao ne možemo ti jasno odgovoriti u čemu je stvar. Postoji nekoliko mogućnosti: 1. Možda ti bezuspešno pokuša-



Crtež: Domagoj Krešo-Lovrić

vaš da učitaš programe predviđene za C-64 (to ne može!); 2. Možda ti je glava na kasetofonu prljava ili nije podešena isto onako kao na kasetofonu na kojem je kasetna snimljena; 3. Kompjuter je možda u kvaru, iako SAVE radi (sličan kvar javlja se često na C-64 ako se konektor za kasetofon stavlja i vadi iz računara dok je ovaj uključen). Ništa određenije ne možemo ti reći.

sle pritiska na ENTER snima nešto, bez imena, ali nisam uspeo da odgonetnem šta. Zato sam se odlučio da vam se obratim za pomoć.

Predlog: Predlažem da se u okviru „Sveta avantura“ objavi uputstvo za program „Graphic Adventure Creator“. To bi podstaklo mnoge koji su se do sada isključivo igrali da naprave svoju sopstvenu avanturu, što bi ih navelo da kompjuter koriste za ozbiljnije stvari.

Milan Trajković  
Beograd

## Pišem, brišem i uzdišem

Dragi „čitajući-za-pisma“, pišem, jer mi se pokvario štampač. Tačnije treba mi EPROM za štampač SEIKOSHA GP-50s (specijalno napravljen za Spectrum), pa vam se javljam ne biste li moj „upomoć“ objavili u I/O portu i tako mi povećali šanse da nađem nekog sa istim štampačem (još bolje ako ga neko iz redakcije ima, na šta me navode neke slike iz prvih brojeva S.K.), sve sa željom da se dogovorimo oko kopiranja dotičnog EPROM-a.

Dragan Stojković  
Ul. Milana Belovukovića 1/24  
15000 Šabac

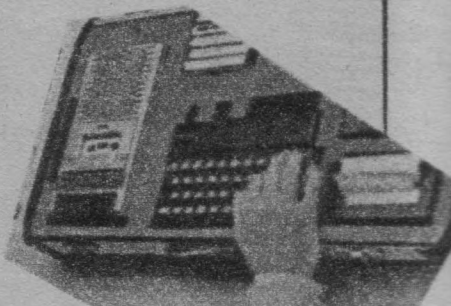
Dragi Dragane, hvala, prvo, na tituli. Čitajući-za-pisma – kako to gordo zvuči! Inače, u redakciji niko nema Seikošu GP-50s. Zato smo i objavili punu adresu. Toliko od nas.

Asembliran mašinski kôd zaista se snima naredbom O,ime. Kod tebe je, Milane.

vas da mi pošaljete njegovu adresu jer mi se čini da mu mogu pomoći.

Julio Franin  
Braće Oreški 21  
41000 Zagreb

Pismo Vlade Badanjaka objavljeno je u broju 10/87. Na žalost, adresu nismo sačuvali – ako Vlado ovo pročita znaće kome da se javi za pomoć.



## Kvari li se Spectrum

Već dve godine imam Spectrum 48K. Odlučio sam da vas nešto pitam:

1. Računar uključujem tako što

više nije siguran i često se dešava da se računar u toku rada resetuje „iz čista mira“. Ako već stavljaš prekidač, stavi ga na mrežni kabl, a ne na transformatorov, jer ćeš tako isključivati i transformator, pa se on neće nepotrebno grejati kada računar nije u pogonu.  
2. Brother M1109.  
3. Davno beše to... takvi koferi sigurno se više ne proizvode.

## Saradujte u „Svetu igara“

Pozivamo vas na saradnju. Šaljite nam prikaze igara, mape i poukove. Vaš prilog biće kandidat za objavljivanje ako je igra relativno nova, ako ste je odigrali do kraja pa možete da date neke korisne informacije ostalim čitaocima i, naravno, ako zadovoljava minimum pravopisnih i stilskih zahteva. Poželjno je da uz svoj prilog date i ilustraciju (naslovni skrin, sliku ili slično), ali original, ne fotokopiju. **NE PROPUSTITE PRILIKU DA VAM SE IME POJAVI U „SVETU KOMPJUTERA“!**

greška mogla da nastupi iz dva razloga. Prvo, radi se o slovu, a ne broju nula! Drugo, ime se kuca bez znaka navoda. Ako komandu pravilno otkucaš rezultat neće izostati.

kabl od transformatora utaknem ili izvučem; da li to kvari Spectrum i da li je bolje da na kabl napravim mali prekidač?  
2. Koji je dobar a jeftin štampač za Spectrum 48K?  
3. Gde mogu nabaviti koferčić za Spectrum, kasetofon, kasete i razne dodatke (slika mu je bila objavljena u prvom broju „Mog mikra“ na srpskohrvatskom jeziku)?

## If... Then

Imam IBM PC/XT i ako i dalje budete imali korisnih člana ka za PC produžicu pretplatu. Predlažem da, kao „Moj mikro“, uvedete besplatnu rubriku tipa „Ponuda domaćeg softvera za PC“.

Musair Muhaidinović

Rubriku ćemo otvoriti ako bude interesenata.

## Pitanje i predlog

Želeo bih da postavim jedno pitanje i da dam jedan predlog. Pitanje: Kako da snimim asemblerski (preveden) kôd u GENS-u? Probao sam komandom O,ime ali nije radilo. Pronašao sam komandu T koja po-

## Galaksija - pomoć stiže

Vlado Badanjak iz Nove Građanske svojevreteno vam se obratio za pomoć u vezi sa finom grafikom za Galaksiju. Molim

Enver Mulagić  
Živinice

1. Ako računar uključuješ i isključuješ uključivanjem i isključivanjem kabla za napajanje postoji opasnost da se kontakti razlabave. Tada kontakt

## Stari brojevi

Sve je manje starih brojeva kojima raspolazemo. Zbog toga sada ne navodimo brojeve koje nemamo već one koje imamo:  
3, 8, 12/85; 2, 3, 7-8, 9 i 10/86; 2, 3, 4, 5, 6, 7-8, 9, 10, 11 i 12/87.  
Nemamo nijedan primerak iz 1984. godine. Takođe nemamo prošlogodišnji specijalni broj „Svet igara“.

## 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.



# NOVKABEL

## KREATIVNOST U OBRAZOVANJU

### SOFTVERSKI PAKETI U OBRAZOVANJU

VODI VAS **ET-188A**

Kako se menjaju tradicionalni sistemi učenja?

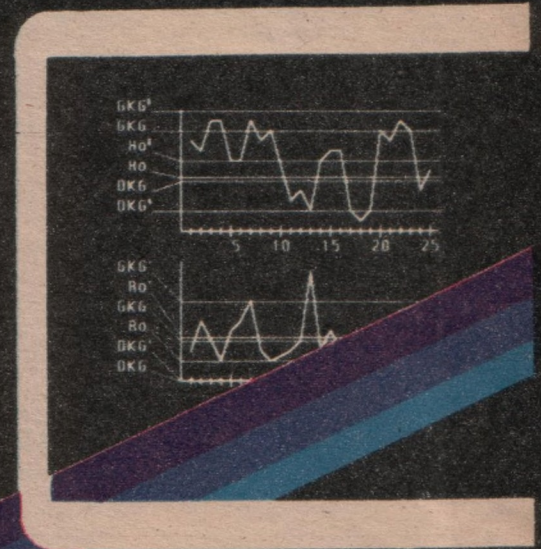
Promene su spore, zavise od razvoja tehnologije, inovacija i filozofije, istražuju se načini kako učenici najlakše i najbolje da uče. Na koji način zaključuju i kako donose odluke. Važno je naći najpovoljniji način razmišljanja, uspostaviti uzročno posledične veze u tokovima razmišljanja. Važno je istraživati svet oko nas i sam život.

Savremene učionice sa kompjuterskim učenjem sastavljaju se sa više stotina kurseva sklopljenih tako da obezbeđuju kompatibilnost načina učenja i iskustva.

U razvoju ovog sistema kompjuter pita, a učenik ima odgovornost odgovora. Ovakav način učenja povećava individualne sposobnosti učenika čak i za dramatičnih 150%.

U školama su pedagozi slobodni tako da svoje radne zadatke mogu da obavljaju kroz neformalne kontakte. Eksperiment humanitarnosti ovde dolazi do izražaja i pospešuje razvoj multidisciplinarnih veština.

Škole se danas takmiče po boljim programima i savršnijim tehničkim pomagalima.



NOVI SOFTVERSKI PAKETI U OBRAZOVANJU

**ET-188A**

## OD POUZDANOG KVALITETA DO NOVOG PROIZVODA

RZ KOMERCIJALNI POSLOVI  
Poslovnica prodaje  
Tel: 021/337-255  
21000 Novi Sad  
Put Novosadskog Partizanskog odreda br. 4

KONTROLA KVALITETA  
– softverski paket – SKOL  
UPRAVLJANJE PROIZVODNOM  
– softverski paket – PLANIS  
USLUŽNE DELATNOSTI  
– softverski paket – DEL

29

20 21 22 23 24 25 26  
27 28 29 30

24 25 26 27 28 29 30  
31

MART						
P	U	S	Č	P	S	N
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

JUL						
P	U	S	Č	P	S	N
	1	2	3			
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

NOVEMBAR						
P	U	S	Č	P	S	N
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

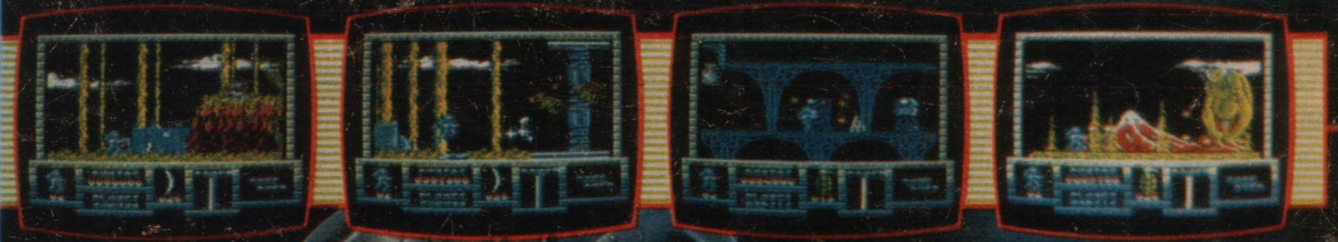
APRIL						
P	U	S	Č	P	S	N
		1	2	3		
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

AVGUST						
P	U	S	Č	P	S	N
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

DECEMBAR						
P	U	S	Č	P	S	N
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

# SVET IGARA

Još danas potražite kod vašeg prodavca novina



SVET IGARA  
KOMPJUTERA

