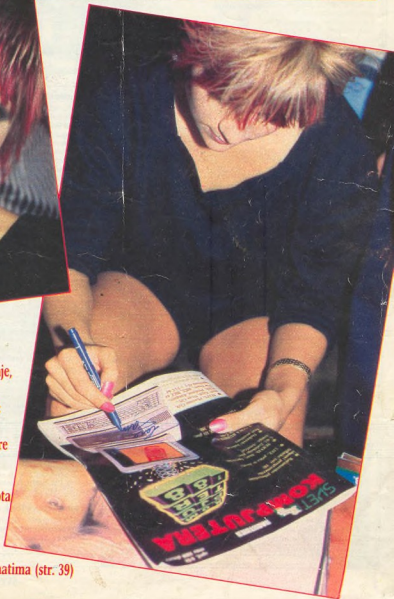


SVET

ПОЛИТИКА

maj, 5/88  
cena 1500 dinara

# KOMPJUTERA



- Kompjuter '88
- dBASE III plus: Kraj?
- PC mašinar (7): Šiftovanje, rotiranje i stek
- Računarsko polugodište: Osnovi bejzika
- Servis: Atari, Commodore 64 i 128, Spectrum, Amstrad
- LIFE: Druga priča iz života
- Intro servis, Hakerski bukvar, Svet avantura, igre, mape i pokice
- Besplatna igra na automatima (str. 39)

# DITRONIC

MEBLO

digitalna elektronika  
65001 nova gorica,  
industrijska 5  
jugoslavija  
p. p. 41

telefon: 065 26 566, 26 511  
telex: 34 316 meblo yu  
telegram: meblo nova gorica



#### AT kompatibilan poslovni računar u sastavu:

- CPU 80286
- takt frekvencija 6/8 MHz
- IBM RAM na osnovnoj ploči
- mogućnost proširenja RAM-a na 3 MB
- 8 mesta za proširenje (6 AT + 2 XT)
- matematički koprocesor 80287
- monohromatski monitor 14 inča
- Hercules video grafička kartica
- flopi disk 1.2 MB
- tvrdi disk 40 MB (40 ms)
- UDC kontroler (2 HDD + 2 FDD)
- 1 paralelni port za komunikaciju
- 2 serijska porta za komunikaciju
- tastatura AT kompatibilna
- miš (MS i SYSTEM)

#### XT kompatibilan računar u sastavu:

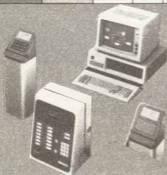
- CPU 8088
- takt frekvencija 4.77/8 MHz
- 640 KB RAM-a na osnovnoj ploči
- monohromatski monitor 14 inča
- Hercules video grafička kartica
- višefunkcijska kartica
- flopi disk 360 KB
- tvrdi disk 20 MB sa kontrolerom
- 1 paralelni port za komunikaciju
- 2 serijska porta za komunikaciju
- tastatura

#### AT kompatibilni grafički računar u konfiguraciji:

- CPU 80286
- takt frekvencija 6/8 MHz
- matematički koprocesor 80287
- 1 MB RAM-a na osnovnoj ploči
- mogućnost proširenja RAM-a na 3 MB
- 8 mesta za proširenje (6 AT + 2 XT)
- EGA video grafička kartica (640X350)
- kolor monitor 14 inča
- flopi disk 360 KB ili 1.2 MB
- tvrdi disk 40 MB (40 ms)
- UDC kontroler (2 HDD + 2 FDD)
- 1 paralelni port za komunikaciju
- 2 serijska porta za komunikaciju
- AT kompatibilna tastatura
- miš (MS i SYSTEM)

#### CAD grafička stanica u sastavu:

- PC AT grafički računar
- ploter A3 formata sa 6 pera
- tablica za digitalizaciju 11"X11"
- Auto CAD 2.6 sa HW ključem



#### IZ OSTALIH PROIZVODNIH PODRUČJA NUDIMO VAM:

- **INDUSTRIJSKA ELEKTRONIKA**
  - digitalni automati za upravljanje strojeva ili manjih linija
  - razvojni sistem za programiranje digitalnih automata
  - pojedine komponente tih mašina
  - štampana kola
- **PROGRAM IZ KOOPERACIJE SA ZASTUPNIKOM FIRME SOLARY (ITALIJA)**
  - sistem za registraciju prisutnosti na poslu
  - program signalizacije (časovnici, sig. paneli i sl.)
  - sistem za prikupljanje i beleženje podataka iz proizvodnje



## Strip Poker 2... Amiga

Jedna od ranih Amiginih igračkih uspeha je klasični, kompjuterski Strip Poker, firme Anco. Amigine grafičke sposobnosti su u ovaj program uzele dozu realnosti, a atraktivne, mlade Nemice privlače u čarima mladih Engleskinja - Samante i Done. Anco je potvrdio da će uskoro izdati i treći deo, ali ništa nije rekao o „glavnim ulogama“.

Sve na glasnija govorkanja da se priprema i Poker sa muškarcima, na opštu radost „hakerki“. Žvi bili pa videli.

◇ A. P.

- sve standardne mogućnosti sampling sistema, plus mnoge nove
- kvalitetna obrada uzorka
- prikaz frekvencija u realnom vremenu
- pokazivači nivoa
- snimanje u IFF formatu
- podesev nivo odsecanja signala (automatski/ručno)
- različite brzine semplovanja i reprodukcije
- hardverska kompatibilnost sa većinom softverskih paketa
- fajlovi se mogu koristiti u drugim muzičkim programima
- kopiranje, miksovanje, čišćenje i mnoge druge montažne mogućnosti
- klavijatura sa 5 oktava
- dvo i trotonski akordi
- četvorokanalni sekvencer, do 9999 muzičkih jedinica

## FAN-TAVISI-ON - više od animacije

Jedna od prvih demo animacija na Amigi je bio Robo City u kome robot i mačka prolaze mračnom ulicom. Sve je to u početku išlo vrlo teško, ali onda je došao Fantavision i granica je ostala samo vaša mašta. Program ćete dobiti na jednoj disketi i radiće na svim Prijateljicama, a i iskoristite veću memoriju, ako je računar ima. Kada budete učitali program primećete da oko 20 odsto celog ekrana (u nižoj rezoluciji) zauzimaju ikone, jer se nalaze sa sve četiri strane. Ali, to nije problem, jer ih lako možete ukloniti.

Uz program ćete, kao što je to i uobičajeno, dobiti i demo. Nekoliko njih su stvarno jednostavni, ali dva su izuzetna. Najbolji je demo s dinosaurusom u kome se ova gigantska životinja fantastično glatko kreće kroz prašumu, sve uz mnogo odličnih zvukova - zapamtite dobro podržan, možete učitati bilo koji IFF fajl (uključujući instrumentalne delove muzičkih programa), i koristiti ga. Program poseduje još nekoliko vrlo dobrih muzičkih mogućnosti koje će vam sigurno dobro doći.

A sada o najvažnijoj stvari - animaciji. Crtanje predmeta je vrlo jednostavno, a program poseduje vrlo jaku animatorsku podršku - tweening sistem tj. „metamorfoza“ jednog objekta u drugi. Ova mogućnost će vas sigurno oduševiti, jer radi tako glatko da je to zadržavajuće. Na primer, jaje se može preobraziti u kokošku za tres oka; program će uraditi 128 međufaza za ovu transformaciju.

Razni „alati“ (tools) pomažu vam da manipulišete svojim objektima - možete ih menjati, obrtati, izdužavati, gužvati i simulirati 3D efekat zumom - pomeranjem u daljinu ili blizinu, pri čemu će se objekat smanjivati odnosno povećavati. Naravno, u programu možete koristiti i digitalizator, koji će vam biti od velike pomoći (ako ga imate). Takve slike možete menjati, kopirati, snimati ili obrisati u svako doba. Kada god izaberete objekat dvoćifreni broj će vam pokazati kako je kompjuter obeležio taj predmet i koliko mu je potrebno tačaka (čitaj memorije) za njega.



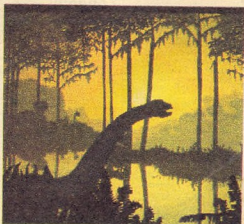
## Amiga Pro Sampler

Imate Amigu, želeli biste nešto dobro da odsvirate, a nemate program. Koji nabaviti? Amiga Pro Sampler Studio + Datel Jammer.

Karakteristike su sledeće:

- kontrola brzine
- kontrole miksovanja „instrumentsa“
- Load i Save sekvence
- Cena kompleta je 69.99 funti, izdavač je Datel Electronics, a program radi na svim Amigama.

◇ A. P.



**SVET KOMPJUTERA**  
izlazi jednom mesečno  
br. 44; cena 1500 dinara

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

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

Direktor NO „Politika“  
dr Zivorad Minović

Glavni urednik, v. d.  
**Branislav Jovanović**  
Odgovorni urednik, v. d.  
**Jela Jevremović**

Urednik  
**Zoran Mošorinski**

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

Naslovna strana:  
foto Zivan Josipović

Uredništvo  
**Predrag Bečić, mr Zorica**  
**Jelić, Aleksandar Petrović,**  
**Srdan Radivojča, Aleksandar**  
**Radovanović**

Likovno grafička oprema  
**Vjekoslav Sotarević**

Marketing  
**Slobodan Vučić**

Lektor  
**Duška Milanović**

Sekretar redakcije  
**Nataša Uskoković**

Stručni saradnici:  
**Voja Antičić, Dušan Barbul,**  
**Nenad Vasović, Srdan Vučić,**  
**Aleksandar Grbić, Radivoje**  
**Grbović, Boris Dapić,**  
**Dragoslav Jovanović,**  
**Vladimir Kostić, Predrag**  
**Miličević, Nikola Popević,**  
**Jovan Puzović, Saša Pušica,**  
**Aleksandar Radovanović,**  
**Samir Ribić, Radomir**  
**Stojanović, Jovan Strika,**  
**Dragana Timotić, Ivan**  
**Tošković, Srdan Vučić, Ormar**  
**Hedrih, Aleksandar Čonić.**

Tečnički saradnik:  
**Branka Dujčić**

Rukopise, crteže i ilustracije  
ne vraćamo

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

U svakom trenutku možete pozvati informator koji će vam reći koju sliku radite, broj položaja u „filimu“, broj obejaka itd. Takođe, moguće je sneti skok („rez“) sa jednog kadra na drugi. Možete kontrolisati i broj obejaka u kadru, tačaka za obejake a jedina granica je memorija.

I Fantavision u možete animirati i tekst, i to više fontova, koji mogu biti rotirani, zamrznati, preslikani itd.



Postoje i više vrsta animacija: slobodna, animacija u dubinu i specijalna u kojoj objekti kao da ostavljaju trag za sobom kada se pomeraju (vrlo efektivno za reklame).

Naravno, fantavision podržava još jednu vrlo važnu Amiginu prednost – boje. Program ima još mnogo odličnih mogućnosti, a s obzirom na kvalitet, jer koristi svu Amiginu snagu, cena od 34.95 funti i nije mnogo velika. Firma koja je napravila Fantavision zove se Microdealer.

◊ A. Petrović

## U poseti Londonu

Iako mi Jugosloveni mnogo češće idemo u Minhlen, jer nam je bliži, London je ipak ostao kolevka i glavno mesto evropske kompjuterske tehnike. Ako se odlučite za njega pri kupovini računara ili periferija, evo vam male pomoći oko cena i adresa gde navedene stvari možete naći.

Sigurno najbolja ulica za kupovinu je Tottenham Court Road, jer možete naći baš sve što vam je potrebno.

Počinimo od Morgan Computer Co. Prodavnica se nalazi u pomenutoj ulici, broj 179, ali i u New Oxford Street u 64-72. U njoj ćete naći najviše periferija, svih vrsta. Recimo Hitachi i Philips monitori, štampače, razne kartice za PC-ja, hardver za PC-ja, softver itd. Iz Morgan Computer Co. izdajuju samo tri najzanimljivije stvari – laserski printer Olivetti PG 101, po

eni od 1195 funti, Logitech-ov miš sa tri tastera, 65 funti i hard disk od 5Mb za PC i BBC model B, po ceni od 50 funti. U sve cene je uračunat VAT (porez) od 15% koji će vam kao moštranom kupcu biti vraćen.

Sledeća prodavnica je Micro Anvika u broju 220A i 251. Ako ste u London došli da kupite kompjuter svratite ovdje i sigurno ćete naći ono što tražite.

## AMSTRAD PC

PC 1512 SD Mono	450€
PC 1512 DD Mono	570€
PC 1512 SD Kolor	630€
PC 1512 DD Kolor	740€
PC 1640 SD Mono	570€
PC 1640 SD Kolor	740€
PC 1640 SD ECD	920€
PC 1640 DD Mono	690€

(Mono – monohromatski monitor)  
(Kolor – kolor monitor)  
(SD – jednostrana disk jedinica)  
(DD – dvostrana disk jedinica)  
(ECD – povećani kolor monitor)

PC 1640 DD Kolor	860€
PC 1640 DD ECD	1030€
PC 1640 HD Mono	1030€
PC 1640 HD Kolor	1200€
PC 1640 HD ECD	1370€

## ATARI

520 SFEM	289€
520 SFEM Mono	399€
520 SFEM + SM1224	620€
520 SFEM + CM8833	550€
1040 ST	499€
1040 ST Mono	599€
1040 ST + SM1224	830€
1040 ST + CM8833	750€
SM125 Mono	145€
SC1224 Kolor	345€
SF354 0.5 Mb floppy	145€
SF314 1 Mb floppy	195€
Cumana S. flopi	149€
Cumana D. flopi	259€
Cumana Hybrid	339€

## COMMODORE AMIGA

a500 + 1084 monitor + MPS 1200 printer + Transformer IBM	800€
A501	110€
TV Modulator	24€
A2000	1395€
A1010 flopi	199€
A2090/92 HD	685€
A1084 monitor	335€
Genlock (A1000)	470€
Genlock (A500)	299€

## PHILIPS MONITORI

TV Tuner	69€
Mono zeleni	79€
8833 Kolor	270€

## EPSON ŠTAMPAČI

FX 800 80 kol.	389€
LX 800 80 kol.	229€
SQ2500 inkjet	1250€
LQ1050	795€
LQ850	625€
LQ500 (novi)	395€
EX 1000 132 kol.	679€
EX 800, 300 kar. u sec.	515€
FX1000 132 kol.	595€
LQ2500 +	950€

## STAR ŠTAMPAČI

NB15	750€
NB24-15	729€
LD-10	229€
NC15	429€
ND10	330€
NR15	530€
NX15	345€
NB24-10	550€

## BROTHER ŠTAMPAČI

M1109	189€
-------	------

Ovo su najvažnije cene Micro Anvike, ali pored navedenih možete naći i mnogo drugih, kao recimo kompletnu konfiguraciju malog Z88, Epson i Amstrad portabilne, laserske štampače, monitore itd. Kao i obično, sve cene sadrže i VAT.

Poslednja prodavnica koju ćemo vam predstaviti je Goltronics, a nalazi se u broju 223. I ovdje je izbor vrlo velik.

## AMSTRAD PC

Pored onih iz Micro Anvike tu su i:

PC 1512 HD Mono	1000€
PC 1512 HD Kolor	1200€
PPC 512 S. flopi	458€
PPC 512 d. flopi	573€
PPC 640 SD + Modem	573€
PPC 640 DD + Modem	688€

## PHILIPS MONITORI

Mono zeleni	84€
Mono narandžasti	88€
Mono C/B	88€
Mono zeleni TTL	99€
Kolor 8833	270€

## SBC MONITORI

Mono zeleni	79€
Mono narandžasti	79€
Kolor	309€
Kolor EGA	410€

## EPSON ŠTAMPAČI

Svi iz Micro Anvike se nalaze i ovdje, plus:

LX86	199€
LQ800	539€
GQ3500	1595€

## STAR ŠTAMPAČI

Svi pomenuti, plus:  
NLI10 ..... 215E

Pored navedenog hardvera, u ovoj prodavnici možete naći i Atari, Commodore seriju, ujedno sve poznate računare i njihove dodatke. Ukoliko su vam potrebni bilo kakvi kablovi za računar ili nove trake za štampače, diskete, sve možete naći ovdje.

A ako u skorije vreme budete išli u London, u **Gultronics**-u za tražite gospodina V. Shah, ponesite ovaj broj „Sveta kompjutera“ i recite mu da ste došli, jer ste pročitali ovaj tekst, i **dobićete, verovali ili ne, popust od 20-45%**!

Eto, to bi bilo sve o stanju u Londonu, ali da bi vam detaljnije opisali šta sve možete naći trebalo bi nam mnogo, mnogo više prostora. Nadamo se da smo vam pomogli u izboru računara i dodatka, pa vam želimo i srećan put.

◆ **A. P.**



## Pokrivač za Amigu

Ako imate Amigu, a stalno se mučite sa pokrivanjem i čuvanjem prašine, ovo je prava stvar za vas. Pokrivač je od vrlo dobrog materijala, tako da će štiti i od prospiranja Coca Cole. U verziji za A1000 džep za vašeg kućnog glodara je sa strane, a na A500 je u gornjem delu. Razlika je još i u ceni - za A500 je 7.99, a za A1000 je 16.45 funti.

Adresa: Commodore Amiga User International, 40 Bowling Green Lane, London EC1R 0NE.  
◆ **A. P.**

## Mirrorsoft-ov „spasilac“

Prošli su dani kada su opšte-na disketa ili obrisani fajl značili da je uništen dragoceni program ili podatak, zahvaljujući Mirrorsoft-ovom File Rescue Plus. To je program koji može da vam spase podatke sa oštećene diskete, ili da vam povrati obrisane delove.

Testovi pokazuju da se podaci uspešno mogu spasiti čak i sa iskrivljenim, nagorelim cigaretom i disketa polivenih kafom!

Mogućnost da spasava vaše jadne, unakažene diskete izdvaja File Rescue Plus daleko iznad ostalih sličnih programa.

◆ **A. P.**

## Vakcina za PC

Sophos, kompanija specijalizovana za zaštite, napravila je lek protiv virusa koji je zarazio ne Amigu, već PC-ja. Program se zove **Vaccine (Vakcina)** i koristi se da detektuje kada je sistem „zaražen“. Sophos tvrdi da vakcina „ubija“ sve već postojeće virusne, a da će delovati i na sve buduće. Zivi bili pa videli.

◆ **A. P.**

## Whizzard kertridž

Nikad kraja inovacijama. Tama su nas ubedili da se nema šta više dodati hardveru starog Commodore kad se na tržištu pojavio novi kertridž - **WHIZZARD**. Oni što strpljivo skupljaju novac za kupovinu disketnog uređaja neka su do dobro razmislite. Osim na audio kasetama i disketama od sad aprogramme možete snimati i učitaivati sa video kasete!

„Whizzard“ se reklamira kao zamena za disk a omogućava da na jednoj video kaseti snimite do 1000 programa (ako ih toliko imate), uz praktično trenutno učitavanje (64 kilobajta za 11 sekundi). Jednostavno se utakne u odgovarajući slot na računaru a priloženim kablovima se spoji na video uređaj. Pristup i učitavanje podataka ili programa vrši se ug-

rađenom komandom „Load IME PROGRAMA“. Za razliku od ostalih sistema koji povećavaju brzinu učitavanja na račun pouzdanosti, ovaj dodatok, primenom nove vide detekcije, povećava i brzinu učitavanja i pouzdanost, putem ugrađenog sistema za trostruku proveru podataka.

Kertridž se može koristiti kao „turbo modul“ i za već postojeće uređaje, ali njegov kvalitet dolazi do punog izražaja upravo kada se koristi sa video kasetom. Omogućeno je presnimavanje u svim kombinacijama: traka/traka, traka/disk, disk/disk, disk/video i traka/video. Na kućištu su ugrađeni i tasteri za resetovanje i „zamrzavanje“ (freeze), što omogućava presnimavanje i zaštićenih programa kao i unošenje „poke“ naredbi.

Uređaj je potpuno kompatibilan sa računarima C64, 64C, 128 i 128D (u modu 64), kao i sa kasetofonom i disketnim uređajima 1541, 1541C, 1570 i 1571. Isto tako, kompatibilan je sa ma kojim video rikorderom i ma kojim tipom i sistemom video kasete. Potrebno je, jedino, da se pri naručivanju navede tip video uređaja kako bi se dobili odgovarajući kablovi.

Cena „Whizzard“ a je oko 40 funti a može se naručiti od proizvođača DC Electronic, 33 Murrillo Road, London SE 13 50F, Englad.

◆ **S. V.**



## Sadržaj

SAD:	
Vežite se, programiramo	6
KOMPJUTER '88	8
Kako smo se nadali...	8
Operativni sistemi:	
OS/2	10
Računarsko polugodište:	12
Osnovi bežička (11)	16
Jugoslavija	22
Kompjuterski sah:	
Ova lica Sargona 3	24
Halo, YUMBO	25
Algoritmi:	
Prosti brojevi (11)	45
Berza ideja	47
LIFE (2):	
Program koji život vodi	64
PC svet:	68
I/O port:	
PCBASE ili plus (7):	
Kraj!	17
PC mabinak (7):	
Šifrovanje, rotiranje i stek	20
Svet igara	
Commodore intro servis:	
Spraj! po spraj!...	29
Isprazni bukval:	
Ispunjeno obećanje	31
Cvet kompjutera	35
Avanture	36
POKE cake	39
Sa automata:	
Black Tiger	39
Igre, mape	60
Blice... blice: Spectrum	63
Blice... blice: Commodore	66
Serije:	
ATI ST:	
SuperDOS	27
Commodore 64:	
Printfox	41
DATA tablice	42
Paroline 4E 4	43
Oxford Pascal	44
Commodore 128:	
Rad sa više ekrana	43
ALFA XL:	
Siniman je skrina	44
Spectrum:	
Napravite sami svoju mapu	46
Amstrad:	
Turbo SAVE	48

## Pretplata

Za našu zemlju:

- za godinu dana 15.300 dinara
- za 6 meseci 7.650 dinara
- za 3 meseca 3.825 dinara

Za inostranstvo:

- za godinu dana 30.600 din.
- za 6 meseci 15.300 din.
- za 3 meseca 7.650 din.

Pretplata se vrši na žiro-račun, broj 60811-601-29728 sa obaveznom naznakom: NO „Politika“, OOUR „Prodaja“, pretplata na list „Svet kompjutera“.

Pretplata u stranju valuti:

SAD	USD 21.-
SR NEMAČKA	DEM 35.-
ŠVEDSKA	SEK 123.-
FRANCUSKA	FRF 118.-
ŠVAJCARSKA	CHF 29.-

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

Piše Zorica Jelić specijalno za Svet kompjutera iz Njujorka

# Vežite se, programiramo!

**Kada je pre nekoliko godina američka vlada prestala da se meša u poslove avio-kompanija i dozvolila im da slobodno određuju destinacije i tarife, na nebu je zavladao „rat“, a na zemlji haos. Redovi letenja menjali su se preko noći, cene takode. U borbi za opstanak, kompjuter je postao glavno oružje. Američke avio-kompanije su tokom 1986. godine povećale svoj kompjuterski budžet za čak 26,2 odsto u odnosu na prethodnu, i time izbile na drugo mesto rang-liste najvećih kompjuterskih korisnika (prvo drže osiguravajući zavodi). Takav skok 1986. godine nijedna druga industrija nije zabeležila.**

**M**ogućnosti primene kompjutera su višestruke ali su uglavnom usmerene na automatizaciju sistema za rezervacije, razvoj i prodaju sopstvenog softvera i poboljšanje usluga (poletanje na vreme, manje gužve na šalterima itd).

## Sistemi za rezervacije

Pioniri sistema kompjuterskih rezervacija, kompanije United i American, do pre nekoliko godina u toj oblasti bile su bez konkurencije. American od svake transakcije na njihovom SABRE sistemu dobije 1.70 dolara. Računica je pokazala da putničke agencije koje koriste SABRE prodaju 20 odsto više karata za American Airlines od onih kojima taj sistem nije na raspolaganju. Ako uzmemo u obzir da 70 odsto putnika kupuje karte kod putničkih agencija, zarada za American nije zanemarljiva. Konačno su i druge kompanije (Texas Air, Delta) otkrile gde se krije rudnik zlata pa su brže-bolje kupile opremu i bacile se na razvoj sopstvenih sistema.

Sansa konkurencije leži u pouzdanim sistemima koji su istovremeno jednostavni za korišćenje jer takvi će brže steći potrebnu popularnost među putničkim agentima.

U vreme promjenljivih destinacija i cena, i sve većeg broja letova, dobar sistem nije lako napraviti. SABRE danas kontroliše oko 1.5 miliona promena cene DNEVNO! Dodatni problemi nastaju kad velika riba proguta malu. Texas Air je kupio Continental Airlines i Eastern Airlines, pa se našao sa tri pot-

puno različita sistema koje je trebalo povezati, a postojeće aplikacije međusobno prilagoditi, jer vremena za razvoj novih nije bilo. Danas Texas Air SYSTEM ONE povezuje IBM, UNISYS i Data General kompjutere koji međusobno razmenjuju informacije o letovima i posadi. Posebna telekomunikaciona mreža povezuje SYSTEM ONE sa putničkim agencijama. I dok je rezervacija karata za Continental zahtevala isključivanje sa sistema za Eastern (i obrnuto) danas se prebacivanje sa jednog sistema u drugi obavlja pritiskom na dugme. Oduševljenje putničkih agenata možete i sami da zamislite.

Postojeći kompjuterski sistemi većine avio-kompanija su preopterećeni. Jedan od načina da se rasterete je zamena starih IBM3270 terminala koji se nalaze u putničkim agencijama novim PS/2 kompjuterima koji će međusobno (a i sa centralnim kompjuterom) biti povezani u token-ring LAN mrežu. PS/2 će i dalje zvati „glavni“ centar zbog rezervacija, ali će sve druge poslove agencije obavljati same.

Pored zamene terminala, avionske kompanije nude i novi softver. Često svoj sopstveni proizvod, SABREWORKS, proizvodi kompanije American, uključuje word procesor, spreadsheet, programa za obradu baze podataka kao i poseban program za agente-početnike. Sličan program kompanije United umesto komplikovanih kodova od sada korišćen pri rezervisanju karata koristi komande na najbližem engleskom. Posao agenata je time znatno olakšan. PS/2 sam obrađuje sve potrebne podatke a glavni kompjuter se samo proziva za potvrdu rezervacije. Predviđa se da će se primenom ovakvih programa kucanje agenata na tastaturi smanjiti za čak 80 do 90 procenata. Instalacija novih sistema nije bila nimalo jeftina ali je korist brzo primećena. Delta Airlines je sa-

mo 6 meseci posle uvođenja svog DeltaStar programa privukla čak 91 novu putničku agenciju.

## Piloti kao programeri

Softver napravljen za internu upotrebu pokazao se vrlo uspešnim pa su mnoge kompanije odlučile da ga prilagode širem tržištu i uspešno prodaju. David Hultsmann, potpredsednik kompanije Texas Air, tvrdi da se skoro svaki program pravljen za Continental ili Eastern prodaje i drugim kompanijama. Između 13 do 40 kompanija, koje nemaju uslove za razvoj sopstvenog softvera, trenutno koristi Continentalov sistem za rezervacije.

Zahvaljujući prodaji svojih programa, kompjuterski centri su postali samostalne jedinice sa vrlo visokim prihodima. Mnogi se nisu zaustavili samo na programima za avionske rezervacije. AMR, vlasnik kompanije American Airlines, razvija (i prodaje) sisteme za hotelske rezervacije. Nedavno je New York Times objavio da AMR u saradnji sa hotelskim kompanijama Marriott i Hilton i sa rent-a-car kompanijom Budget radi na razvoju kompjuterskog sistema za rezervacije hotela, automobila i avionskih karata i biće, naravno, najveći na svetu. Sistem će se zvati Confirm a poradiće 1991. godine.

Texas Air se opredelio za telekomunikaciju. U januaru su kupili čak 10.000 milja fiberoptičkih žica za prenos vosa i podataka (voice/data) brzinom 45 bita sekundi. Očekuje se da će korist od ovog pazara biti trostruka. Kao prv, komunikacije između razvodnih delova kompanije postaću brže i kvalitetnije. Drugo, Texas Air će imati pravo da drugim kompanijama prodaje telekomunikacione usluge, a treće, mreža će omogućiti mnogo brži razvoj novih aplikacija po kojima će se, kako kaže David Hultsmann, Texas Air razlikovati od svih ostalih avio-prevoznika.

## Kompjuterom do boljih usluga

Kad su usluge u pitanju, Texas Air ipak da prednost aerodromskim nad telekomunikacionim. Želeli bi da greške kao što su dva puta izdate karte i izgubljeni prtljag svedu na minimum. Takav ambiciozni cilj zahteva modernizaciju aerodromskih terminala. Prvi na listi je bio Hjuston. Instalirani su novi Tandem kompjuteri, zaduženi za sve poslove oko kontrole prtljaga, izdavanja boarding karata, određivanja izlaza i plaćanje kreditnim karticama. Tandem kompjuteri će razmenjivati sa centralnim IBM kompjuterom samo osnovne informacije, na primer za koordinacije letova. Glavna osobina Tandemovih mašina je „fault-tolerance“ (u slobodnom prevodu „oporni prema kvarovima“). Svaki deo ima svog dvojnika tako da ako se jedan i pokvari, zamena odmah na-



David Hultsmann, potpredsednik kompanije Texas Air koji se bavi proizvodnjom softvera za avio-kompanije



DYNASTY AH 006 REQUEST LOWER

stavlja sa radom. Time su greške praktično isključene. Pored „fault-tolerant“ kompjutera, Texas Air namerava da uvede i „fault-tolerant“ mreže sa dvojnim brzin vezama.

Kad je u pitanju kompjuterizacija aerodroma, United Airlines je ipak prvi. Na terminallima u Denveru i Čikagu, eksperimentalni sistem zvani GADS (Gate Assignment Decision System) određuje koji će avion na koji izlaz da pristane. Zadatak nije nimalo jednostavan ako se uzme u obzir da 400 letova dnevno treba da bude smešteno na 50 izlaza. Pri donošenju odluka GADS mora imati u vidu vremenske uslove, veličinu aviona na susednim izlazima (dva boinga 747 ne mogu nikako jedan pored drugog) a i zakrčez na pisti. United je ponosan na svoju tačnost bez obzira na vremenske uslove, pa je za održavanje te reputacije organizacija pristajanja veoma važna.

GADS čini kompjuter Explorer Lisp (Texas Instruments) i baza podataka i pravila (tzv. knowledge base) koju su sastavili kompanijini stručnjaci iz operative. Sistem grafički prikazuje trenutnu situaciju na aerodromu (raspored aviona), promene se izvršavaju u trenutku i što je najvažnije, sistem rutinski sam određuje izlaze, pa se stručnjaci United-a, koji su ga to sve naučili, mogu posvetiti ozbiljnijim problemima. Sve potrebne informacije o odlascima i dolazecima letovima GADS direktno dobija od letačkog informacijskog sistema Unimatic. Uzgred, pre dolaska veštačke inteligencije (GADS) na aerodrom u Čikagu, ljudska inteligencija je stajala oko magnetne table i pomerala magnetne sa oznakama sa jednog „izlaza“ na drugi ne bi li tako stekla jasniju sliku od stanja na izlazi.

Ali to nije sve. United je usavršio i sistem aerodromskih rezervacija, zamenjavajući običnih terminala PS/2 Modelima 50. United-ov glavni rezervacijski sistem kontrolishe centralni IBM kompjuter dok je Univac odgovoran za letački operativni sistem. Pre uvođenja PS/2 serije svaki sistem je zahtevao po grupu običnih (ovde ih još zovu i „dumb“ - glupavi) terminala. Danas token-ring mreža povezuje sve PS/2 Modele 50, međusobno i sa oba sistema (IBM i Univac). Precavivanje sa jednog na drugi obavlja se pritiskom na dugme, a po želji se mogu oba odjednom aktivirati pomoću Microsoft Windows programa. Takva „real-time“ interakcija oba sistema dovela je do bolje iskorisćenosti United-ovih aerodromskih sredstava i povećanim brojem letova: pre godinu dana

u Čikago je dnevno sletalo 330 do 350 letova dnevno - danas 400.

United, American a i ostali do sada su već uložili milijarde dolara u svoje kompjuterske sisteme. Ove dve kompanije su u međuvremenu najavile kupovinu IBM PS/2 kompjutera u iznosu od još po nekoliko milijardi. Cifre su ogromne, da li su i opravdane? Predstavnik American Airlines kompanije navodi da je 1987. godine SABRE sistem za rezervacije zaradio 107 miliona dolara, što je

54 odsto od ukupnog profita od 198 miliona njenog vlasnika AMR.

Avioni i u Americi kasne, koferi nekad odu u Pariz (Teksas), poneki putnik sa urednom rezervacijom ostane da čeka sledeći let. U odnosu na razvijenost saobraćaja to možda i nije toliko strašno. Jedno je sigurno: „de-regulacija“ avionskog saobraćaja, koja je koristila i putnicima i avio-kompanijama, bez kompjutera ne bi bila moguća.

„Svet kompjutera“ je nekada pisao o tome. Ili je o tome pisao neki od preostalih osam kompjuterskih časopisa, Ali...

## KADA? KAKO? KOLIKO?

Odgovore na sva slična pitanja potražite u indeksu tema, kompjutera i autora, a sve to u knjizi

**VODIČ KROZ JUGOSLOVENSKU RAČUNARSKU LITERATURU 1981-87.**

(Preko 260 stranica formata 16 x 23 cm sa plastificiranim koricama. Izlazi iz štampe početkom juna 1988. godine)

**VODIČ** je knjiga koja vas upućuje na druge kompjuterske knjige i časopise. Osim kataloga svih kod nas izdatih naslova, **VODIČ** sadrži i adrese izdavača i redakcija, uputstva za korišćenje usluga Jugoslovenskog bibliografskog instituta, opis bibliotekarskih i međubibliotečkih usluga...

**SPECIJALNO ZA IGRAČE:** kada vas neka igra muči, potražite rešenje, mapu ili **POKE** u nekom od 2600 katalogizovanih napisa!

**VODIČ** nabavite po pretplatnoj ceni od 13.500 dinara i to **ne izlazeći iz kuće!** Nemoguć? Pozovite **011/4444-170** svakim danom (pa i četvrtkom) između 10 i 17 časova, izdiktirajte svoju adresu i broj telefona, platite pretplatu cenu poštaru i očekujte knjigu. Detaljnija obaveštenja o ovoj novoj i ekskluzivnoj pretplatnoj šemi dobićete preko našeg dežurnog telefona **011/4444-170**.

Ukoliko više volite proverene metode i šetnju do pošte, uplatite 13.500 dinara poštanskom uputnicom na adresu: **INFOGEN\*, Poštanski fah 10, 11090 Beograd 75** i očekujte knjigu.

# -InfoGen-

\* INFOGEN je nova izdavačka grupa koja deluje u saradnji i uz podršku Kluba programera Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu, Beogradske istraživačke stanice i Mladih istraživača SR Srbije.

# Kako smo se nadali...

*Prva manifestacija kompjuterske tehnike u organizaciji vašeg omiljenog časopisa i Doma omladine Beograda uspešno je održana. Evo kako je bilo.*

Prva jedinstvena manifestacija kompjuterske tehnike pod nazivom KOMPIJUTER '88 održana je od 7. do 11. IV u centru Beograda, u Domu omladine.

Interesovanje izlagača za učešće na „Kompjuteru '88“ bilo je zadovoljavajuće - pozivu organizatora odazvalo se 16 izlagača, od čega tri direktno iz inostranstva. Pokušaćemo da na ovako ograničenom prostoru, makar, nabrojimo ekspanzije sa kojima su izlagači učestvovali. Posebnu pažnju skraćemo na premijerne pojave novih proizvoda.

## Izlagачi

**APPLE, SAD**  
(zastupnik: Velebit Informatika, Radauševa 3, Zagreb, tel. 041/219-915, 228-555; Kneza Miloša 9, Beograd, tel. 011/321-048)

Zastupnici poznatog američkog proizvođača prikazali su proizvode iz nove serije Macintosh II i Macintosh SE odavno su poznati, ali su i dalje atrakcija. Prava premijera je laserski štampač Apple Laser Writer II (test u sledećem broju). Domaća programska podrška za Macintosh se prestano

proširuje. Najnoviji je program za hotelsko poslovanje.

**BASF, SR Nemačka**  
(predstavništvo: Đure Đakovića 7b, Beograd, tel. 011/772-999)

Poznati proizvođač disketa (i ne samo disketa) izložio je celokupan asortiman disketa od 3,5 i 5,25 inča iz „Maxima“ i „Extra“ familije. **COMMODORE, SR Nemačka**  
(zastupnik: Konim, Titova 38/VII, IX, Ljubljana)

Bez Commodore kompjutera ovakva manifestacija nije se mogla ni zamisliti. Hitovi su svakako Amiga 500, Amiga 2000, Commodore PC-1 i drugi PC-ji i, naravno, C-64, C-128, štampač MPS 1200, novo disk jedinica VC 1541/II i sve ostalo.

**EI-FABRIKA RAČUNSKIH MAŠINA**  
(Bul. V. Vishova 80-82, Niš, tel. 018/54-779, 51-568)

Premijera: „Lira“, jeftini IBM PC kompatibilni kompjuter sa osnovnom pločom, tastaturom i disk jedinicom u jednom kućištu (kao Atari ST ili Amiga 500). Izloženi su i Pecom 64, kompjuterska učionica MMS 1800, tri modela PC-a (2 XT, 1 AT), pomenuta LIRA (XT), učionica LIRA RU (1 AT, do 16 LIRA), informacioni semafori (crveni i zeleni).

**ELEKTRONIKA 011**  
(Vojslava Ilića 64, Beograd, tel. 011/437-437)

Poznata radionica za proizvodnju i popravku mikrokompjutera predstavio je IBM PC XT i AT kompatibilne kompjutere u različitim konfiguracijama, kao i TIM 011 u čijoj proizvodnji učestvuje. **ID SYSTEM** Holandija (zastupnik: INTEREXPORT, 27. marta 69/XI, Beograd, tel. 322-591) prikazao je, prvi put u Jugoslaviji, svoj program proizvoda za zaštitu robe široke potrošnje.



Koristi se više različitih sistema. Najkraće rečeno, radi se o specijalnim etiketama ili privescima na koje (u slučaju da roba nije plaćena) posebni detektori na izlazu iz prodavnice reaguju zvučnim signalom. Idealno za sve vrste prodavnica - nema krađe, nema brige osoblja, bolja usluga.

**MRAZ ELEKTRONIK, SR Nemačka**  
(Schillerstraße 22/III, 8000 München 2, Deutschland, tel. 089/59 59 20)

Poglavje se sa kompletnim prodajnim programom, uglavnom IBM PC kompatibilnim kompjuterima, štampaćima svih vrsta, kao i sa ostalom periferijskom opremom i specijalizovanim programskim paketima.

**PNP ELEKTRONIK**  
(Jeretova 12, Split, tel. 058/589-987)

Reklamiraju se kao „specijalisti za kućne kompjutere“, a po gužvi koja je bila na njihovom štandu - izgleda da to i jesu. Izložene hardverske dodatke, uređaje i programe nećemo ni pokušavati da nabrojimo. Uostalom, pogledajte 58. stranicu prošlog broja.

**PERIHARD**  
(Prijevoljska 35, Zagreb, pp 5030) doneo je na Kompjuter '88 PERIFERIJSKI HARDVER (stalci za razne štampače, kutije za diskete od 5,25 inča...) a najavljuje i prenosni AT računar i jeftine diskete od 3,5 i 5,25 inča.

**TEHNIČKA KNJIGA**  
(7. jula 26, Beograd)





Knjige iz edicije Računari i informatika (vidi oglas u ovom broju) bile su samo za gledanje. Mogle su se kupiti u knjižari „Tačka“ Doma omladine.

#### KOMPIJUTER BIBLIOTEKA

(F. Filipovića 41, Čačak)

Na štandu ovog proizvođača mogla se nabaviti literatura za poznate kućne računare: Spectrum, Commodore 64, 128, CP/M, Amstrad CPC. Pored postojećih deset, najavljaju i novi naslov: „Amiga piručnik“.

I naravno, bez „pirata“ ovakva manifestacija nije mogla da prođe. Bila su samo dva štanda, ali na njima pet „firmi“. Malo, moglo bi se reći. Možda se to može objasniti podatkom da su ostali bili zaokupljeni školskim obavezama. Ali kladimo se da će se svi zainteresovani za učešće na izložbi Kompijuter '89: smisliti opravdanja.

### Šta (ni)ste propustili

Jedinstvena manifestacija kompijuterske tehnike, kako smo nazvali Kompijuter '88, ne bi bila „jedinstvena“ kada bi bila klasičnog sajamskog tipa. Zato su predviđeni (i održani) tzv. dopunski programi sadržaji. Prvog dana izložbe održana je tribina „Softver u obrazovanju“ u organizaciji Beogradske istraživačke stanice, sledećih dana usledile su i druge zanimljive tribine, predavanja, prezentacije i slično. Osim zanimljivi-



vih prezentacija proizvoda izlagača, posebno ističemo predavanje Voje Antonića na temu „Upotreba računara u bezbednosne svrhe“ i Grupe za nelinearne fenomene Istraživačke stanice Petnica na temu „Haos, fraktali, celularni automati“.

Prodavan je i katalog manifestacije Kompijuter '88 sa gomilom informacija o tome šta je Kompijuter '88, spiskom izlagača, rasporedom tribina, prezentacija, itd. Proizvođači su svoje eksponate predstavili i na stranicama kataloga.

Sve vreme manifestacije u biokopskoj sali Doma omladine prikazivani su filmovi sa „kompijuterskom“ tematikom. Nekoćko naslova: Odisėja 2010, Električni snovi, Ratne igre, Demonsko se me, Muva, Poslednji zvezdani borac, Brazil.

#### A dogodine?

Na kraju manifestacije Kompijuter '88 sprovedena je mini-anкета među izlagačima. Izjave su u stilu: „nije loše“, „moglo je i bolje“, „ima malo izlagača“ i slično. Veliki broj anketiranih ipak je rekao: „Pa... za prvi put je dobro“.

Zahvaljujemo se svima koji su se odazvali na naše pozive, a posebno vama koji ste bili ili se makar interesovali za Kompijuter '88. Dodite i na Kompijuter '89, sledeće godine u (opet) isto vreme. Za eventualno učešće ili grupe poseite na vreme se obratite Redakciji.

◊ T. Stančević

## SLOVENIJALES - LIGNOŠPER



RO „LIGNOŠPER“ zapošljava oko 1000 radnika a delatnost joj je proizvodnja kancelarijskog nameštaja i enterijerskog opremanje objekata. Ukupni planirani, prihod za 1988. godinu je oko 20 milijardi dinara od čega se oko 30 odsto ostvaruje izvozom na tržište SAD, Nemačke, Francuske, Italije pa čak i Švedske. Na domaćem tržištu „Lignošper“ se već dokazao na nekoliko velikih i značajnih objekata kao što su poslovne zgrade „Ge-

nex“ a u Beogradu i „UNIS“ a u Sarajevu, Opera u Skoplju, Vojna bolnica u Zagrebu, zgrada SDK Crne Gore u Titogradu, bolnice u Mariboru, Kraljevu i Banjoj Luci.

Prvi pokušaji proizvodnje kompijuterskog nameštaja datiraju iz 1981. godine u saradnji sa TOZD „KOPA“ iz Sloven Grada. Opreмили su centar za izobrazbu „ISKRA - DELTA“ u Gorici, RC „UNIS“ u Sarajevu, niz kompijuterskih

mesta i obrazovnih ustanovama a raden je i program za američko tržište.

Iz tih iskustava i detaljne analize zahteva tržišta uočena je potreba za lansiranjem programa kompijuterskih stolova u više varijanti. Zahtevi su rezultirali realizacijom programa LI-COM koji je kreacija arhitekta Gorana Šakotića a u proizvodnom smislu delo isključivo „Lignošper“ a koji su u izradi koristili skoro isključivo domaće elemente i sirovine.

Prvo testiranje LI-COM programa izvršeno je na upravo održanoj manifestaciji „KOMPIJUTER '88“ u Beogradu. Nova oprema, u potpunosti podrođena zahtevima računarskih konfiguracija i ergonomije, izazvala je veliko interesovanje. „Zastava“ iz Kragujevca sklopila je ugovor o isporuci 600 stolova, pregovara se sa RO „MINEL“ i sa Institutom „Nikola Tesla“ iz Beograda a poslovni partner „Ludwig“, Computer + Bürotechnik iz Minhena sklopio je ugovor o isporuci opreme u iznosu od 1.000.000 nemačkih maraka. Tom prilikom je dogovoren i zajednički nastup na sajmu kompijтера i kompijuterske opreme u Minhenu, posle čega će biti izraden novi program tzv. prvog cenovnog razreda što će „Lignošper“ staviti u ravnopravan odnos sa poznatim svetskim proizvođačima ove vrste opreme.

◊

# OS/2 - vuk u jagnjećoj koži



*IBM-ov glasno najavljivani operativni sistem za računare PS/2 donosi multitasking sistem i mnoga poboljšanja već postojećeg PC-DOS-a. Ali, čuvajte se vuka u jagnjećoj koži!*

**V**elikli plavi je posejao više od uobičajene doze straha, neizvesnosti i sumnje pre pojave OS/2. Navodno ponuđen je nov standard za operativne sisteme, koji pre svega prevazilazi ograničenja PC-DOS-a. OS/2 je zaista multitasking operativni sistem: omogućava istovremeno izvršavanje više programa i adresiranje do 16 MB memorije, što je značajno više od klasičnih 640 KB kojima pristupa PC-DOS. Kako se i očekivalo, pod OS/2 mogu raditi svi programi koji rade i pod PC-DOS-om, ali softver koji će se kasnije razvijati, i koji bude koristio sve mogućnosti OS/2, sigurno neće raditi pod PC-DOS-om. Proizvođači softvera ovim su stavljeni u dilemu: DOS ili OS/2. Nevolja je i što novi operativni sistem neće raditi na mašinama baziranim na 8088 ili 8086 mikroprocesorima. Ostaje vam da nabavite AT ili neki od PS/2 modela a svoj stari PC odložite u staro gvožđe. S druge strane, verzija OS/2 koja se trenutno nudi razvijana je za inašnje bazirane na mikroprocesoru

80286. Pojavom 80386 te mašine su već danas zastarele. Ostaje da se sačekta nova verzija OS/2 koja će do kraja iskoristiti mogućnosti 80386. Prva komercijalna verzija OS/2 nosi oznaku 1.0. Sledeće godine očekuje se verzija 1.1 sa grafičkim interfejsom prema korisniku u stilu prozora.

## Instalacija

OS/2 se isporučuje na četiri standardne tri i po inčne diskete kapaciteta 1.44 MB. Prve tri diskete sadrže sam operativni sistem sa skupom esentirnih komandi i dopunskih rutina, što ukupno iznosi 112 fajlova ukupne dužine preko 1.6 MB. Četvrta disketa je takozvana instalaciona disketa i sadrži 53 fajla ukupne dužine 869 KB. Već se na osnovu ovih podataka vidi da je reč o velikom programskom sistemu.

Instalacija započinje umetanjem četvrte diskete koja sadrži interaktivni instalacioni program. Prvo se formiraju i formatiraju particije na hard disku, naravno, ako to korisnik želi. Traži se zatim umetanje drugih disketa što je praćeno mnogim opcijama, kao što su specificiranje tipa tastature, nacionalnog seta karaktera, tipa miša i konfiguracije. Konfiguracija podrazumeva kreiranje CONFIG.SYS fajla koji instalacioni program sam generiše. CONFIG.SYS korisnik može sam promeniti jednostavnim editovanjem na isti način kako je to i DOS omogućavao. Ovaj fajl sastoji se od niza naredbi, kao na primer DEVICE = xxxx, BUFFERS = xxxx. Postoje i naredbe koje DOS nije imao, na primer: DISK-CACHE, MAX-WAIT, PRIORITY, SWAPPATH, MEM-MAN, PROTECTONLY, THREADS i TRACE. One kontrolišu načine dodeljivanja memorije i neke aspekte multitasking sistema. Za racionalno postavljanje parametara uz naredbe potrebno je znati dosta o samom operativnom sistemu. Za početnika instalacioni program nudi neke unapred definisane vrednosti. Dužina CONFIG.SYS fajla generisanog od strane instalacionog programa iznosi 23 linije.

Naredba PROTECTONLY posebno je interesantna jer određuje režim rada mikroprocesora. Ako se stavi PROTECTONLY = YES, 80286/386 će izvršavati samo programe pisane za OS/2. Ako se stavi NO, mikroprocesor će emulirati 8086, što znači mogućnost izvršavanja programa pisanih za PC računare. Ako se, na primer, stavi PROTECTONLY = NO korisnik ima mogućnost da koristi SideKick i druge korisne programe, ali ne i OS/2 programe. No, proizvođač će ubrzo ponuditi nove softverske alate, tako da se ovo neće osećati kao nedostatak.

OS/2 koristi više prostora na hard disku nego što to može DOS, ali još uvek po oblastima od 32 MB. Ako je kapacitet hard diska veći od 32 MB koristi se naredba FDISK za formiranje primarne i ostalih oblasti koje se tretiraju kao logičke jedinice D, E, itd. Za novog korisnika je deprimirajuća i činjenica da u 1988. godini IBM još uvek isporučuje ED-LIN editor.

## Program Selektor

Posle uključivanja računara sa instaliranim operativnim sistemom korisnik



na ekranu dobija takozvani Program Selektor. Ovo je glavni „kontrolni panel“ operativnog sistema iz koga se startuju programi. Program Selektor se uvek može pozvati, čak i u toku izvršavanja nekog programa, pritiskom na Ctrl-Esc.

Ekran Program Selektora sadrži dve kutije. Leva kutija naziva se „Start a Program“ i sadrži izbor programa koji se mogu startovati jedino ako se na njih dovede kursor u obliku osvetljenog polja. Kada se izabere program iz Start menija njegovo ime se pojavljuje u drugoj kutiji – „Switch to a Running Program“. Kako je OS/2 multitasking operativni sistem, u ovoj kutiji se može nalaziti više program istovremeno. Izborom jednog od njih ulazi se u program i predaje mu se kontrola nad ekranom. Programi se mogu startovati i uobičajeno, kucanjem njihovih imena. Svi startovani programi ravnopravno se izvršavaju, ali nemaju svi kontrolu nad ekranom. Za sada ne postoji način da više programa dele ekran. Ta mogućnost će doći sa OS/2 verzijom 1.1.

DOS emulator radi drugačije. U desnoj kutiji Program Selektora pojavljuje se program nazvan DOS Command Prompt. Ovaj program se ne može zaustaviti. Ovo se odražava na način na koji OS/2 emulira DOS. Rezervise se 640 KB memorijskog prostora koji se bez obzira na raspoloživu memoriju računara ne može povećati. Emulator DOS-aponaša se kao verzija 3.3, uključujući sve eksterne naredbe i pomoćne programe,

pa čak i AUTOEXEC.BAT datoteku koja se automatski startuje čim se pređe u ovaj režim rada, bez obzira na to što je sistem možda već ranije bio uključen. Posle povratka u OS/2 režim rada svi programi koji su radili pod DOS-om se prekidaju.

OS/2 pruža više pomoći korisniku i kompletniji izveštaj o greškama nego što je to pružao DOS. Na vrhu ekrana nalazi se takozvana Help line – linija za pomoć koja se postavlja ili uklanjanje komandom HELP ON i HELP OFF. Izveštaji o greškama rečitiji su nego kod DOS-a. Na primer, umesto:

```
„Bad command or file name“
OS/2 bi prijavo:
„SYS 1041: The name specified is not recognised as an internal or external command, operable program or batch file“
```

Ukoliko vam ni ovo nije jasno možete za tražiti još detaljnija objašnjenje komandom HELP < kôd prijavljene greške >. Ispisivač se objašnjenja mogućih uzroka greške i akcija koje treba preduzeti da bi se ova otklonila.

### Novе komande

Komandni interpreter OS/2 napravljen je tako da bude blizak korisnicima DOS verzije 3.3, pa su mnoge komande identične, i po imenu i po dejstvu. Na primer, sa DIR se dobija direktorijum, TYPE ispisuje sadržaj datoteke, CD menja tekući direktorijum, DEL briše fajl, a COPY ga kopira. Naravno, postoje i nove komande vezane za multitasking, od kojih ćemo spomenuti samo neke.

**START <ime>** startuje novi program pod zadatim imenom, ako je izabran u Program Selektoru. Startovane programe vezano je za formiranje odgovarajućeg procesa koga IBM naziva sesija. Kada je proces formiran program se startuje jednostavnim kucanjem njegovog imena. Ako, na primer, postoji beč fajl čiji je sadržaj sledeći:

```
START PERA
START MIKA
LAZA
```

Po startovanju beč fajla formiraće se procesi za PERA i MIKA, a LAZA će se startovati u okviru tekućeg procesa. Ako želite da vidite šta rade PERA ili MIKA treba pritisnuti Alt-Esc dva puta. Komanda START startuje i programe i beč fajlove.

**DETACH** pruža iste mogućnosti kao i START, ali za neinteraktivne programe. To su programi koji ne koriste ekran i tastaturu.

**TRACE** komanda omogućava praćenje nekih događaja u sistemu (čitavanje ili upisivanje na disk, ili početak novog procesa). Događaji su obeleženi brojevima od 0 do 255. Na primer TRACE ON 23, 45 će operativnom sistemu značiti da treba da registruje vremena nastanka događaja 23 i 45. TRACE ON bez parametara registruje sve događaje, a TRACE OFF isključuje registrovanje svih ili samo nekih događaja. Podaci koje TRACE generise smeštaju se u poseban delo memorije čija se veličina zadaje komandom TRACEBUF.

Interesantna je i komanda **SPOOL** koja opslužuje red čekanja za printer. Vise zahteva mogu se zadati istovremeno. U stvari, za svako štampanje formira se privremena datoteka na disku, a zatim se datoteke šalju na štampač jedna za drugom. Na sistem se može priključiti i više printera, a zatim komandom DETACH napraviti jedna ili više kopija SPOOL-a. Teškoće se mogu pojaviti sa programima pisanim za DOS. Uobičajeni simptom je da se ništa ne štampa sve dok se ne izađe iz programa. Lek bi bio istovremeno pritisnisan tastera Ctrl-Alt-PrScr koji šalje kod „end of file“ apulera, prisvajajući ga tako da odštampa traženi fajl.

### Zaključak

OS/2 prevazilazi mnoga ograničenja PC-DOS-a. Omogućava adresiranje velike količine memorije i obećava veće mogućnosti u verziji za 80386. Ima dobro urađeni multitasking sistem koga je i u verziji 1.0 lako koristiti. Vidna su poboljšanja u načinu obrade komandi i beč procesa, poseduje mogućnosti dinamičkog povezivanja programa itd. Jednostavno, pruža više mogućnosti nego što je to DOS ikada mogao. OS/2 je u suštini operativni sistem namenjen mini a ne mikrokomputeru, dakle, vuk u jagnjevoj koži. Uostalom, i PS/2 model 80 je minikomputer u koži mikroračunara. Kao takav, OS/2 će se izvršno pokazati u sprezi sa IBM mejnfrjem računarima. Ključno pitanje je da li je OS/2 dobar operativni sistem za miniračunar? Pretpostavka je i da će većina korisnika PS/2 serije računara koristiti za specifične namene, dakle u druge svrhe od onih za koje je korišćen PC. Njima zamena za DOS nije ni potreba.

◇ Priredio A. Radovanović

Testirana je brzina izvršavanja programa pisanih na BasicA i IBM C/2 kompjuleru. Testovi su obuhvatili sledeće programe:

1. Intmath: Rad sa celobrojem aritmetikom
2. Realmath: Rad sa racionalnim brojevima
3. Triglog: Rad sa trigonometrijskom i logaritamskom funkcijom
4. Testscrn: Testiranje brzine u tekst modu
5. Grafscri: Testiranje brzine u grafičkom modu
6. Store F/D: Brzina pristupa floppy disku
7. Store H/D: Brzina pristupa hard disku

#### PCW Benchmark testovi u BasicA

TEST:	OS/2-DOS	PC-DOS 3.3
Intmath	0.60	0.54
Realmath	0.82	0.82
Triglog	2.60	2.60
Testscrn	18.01	16.80
Grafscri	3.62	3.46
Store F/D	11.25	11.25
Store H/D	2.41	3.18

#### PCW Benchmark testovi u IBM C/2

TEST:	OS/2	OS/2-DOS	PC-DOS 3.3
Intmath	0.007	0.007	0.007
Realmath	0.42	0.41	0.43
Triglog	7.80	7.88	8.01
Testscrn	16.01	15.82	16.20
Grafscri	-	0.32	0.29
Store H/D	0.68	0.69	0.70

Diplomirajte za 5 meseci  
u  
Svetu kompjutera



Priprema  
Aleksandar Radovanović

# Osnovi bejzika (1)

U četvrti mesec našeg druženja i zajedničkog učenja ulazimo sa solidnim znanjem iz oblasti hardvera, softvera i savremenih metoda strukturiranog programiranja. U ovom i sledećem nastavku računarskog polugodišta upoznaćemo se sa osnovama programskog jezika, bejzika.

## Bejzik danas

**R**eč BASIC je skraćenica od Beginners All Purpose Symbolic Instruction Code, što bi se moglo prevesti kao simbolički programski kod opšte namene za početnike. Tvorci bejzika nameravali su da naprave univerzalan jezik koji se lako uči. Kao osnova uzet je Fortran a 1963. pojavljuje se prva verzija bejzika. Sledeći korak učinjen je 1975. godine pojavom kućnog računara. Sredinom te godine Vilijam Gejts (William Gates) i Pol Alen (Paul Allen), za samo tril meseca, pišu prvu verziju bejzika za mikroracunare. Ubrzo, ova dvojica harvardskih studenata, osnivaju kompaniju Majkrosoft (Microsoft) koji i danas postavlja standarde ne samo za bejzik već i za celokupan mikroracunarski softver.

Danas je bejzik računarski jezik sa najviše „dijalekata“. Svaki proizvođač u ROM svog mikroracunara. Ubrzo, ova dvojica harvardskih studenata, osnivaju kompaniju Majkrosoft (Microsoft) koji i danas postavlja standarde ne samo za bejzik već i za celokupan mikroracunarski softver.

Rezultat ove trke je da standardni bejzik praktično ne postoji. Često se bejzici toliko razlikuju

da ne možete biti sigurni da li je reč o istom programskom jeziku. Iako vodi poreklo od fortrana, bejzik sve više liči na paskal, a broj novih naredbi funkcija nezadrživo raste. Pred nama je, ni malo lak zadatak da izdvojimo neke osnovne elemente jezika koji su na svim računarima uglavnom isti.

## Elementi jezika

Tekst bejzik programa mogu činiti praktično svi ASCII simboli. Specijalni znaci, na primer: \$, %, <, >, \$, itd., brojevi velika i mala slova i grafički simboli kojima računar raspolaze. Struktura programa na bejziku prikazana je na



Slika 1. Struktura bejzik programa

slici 1. Program se sastoji od jedne ili više takozvanih programskih linija. Svaka programska linija počinje rednim brojem iza koga slede jedna ili više naredbi. Brojevi linija čine rastući niz, što znači da je prva linija programa obeležena najmanjim brojem, a poslednja najvećim. Pri tome razmak među brojevima linija nije važan. Na primer, linije se mogu numerisati sa 10, 20, 30 ili 1, 3, 17, 25, 8500,

9623 itd. Interesantno je da neke nove verzije bejzika uopšte ne zahtevaju numeraciju linija (Quick BASIC za PC računare). Ukoliko posle linijskog broja sledi više naredbi potrebno ih je razdvojiti posebnim znakom. Najčešće su to dve tačke, kao u liniji 32 na slici 1. Ako linija sadrži više naredbi, toliko da ih računar ne može prikazati u jednom redu na ekranu, bez ikakvih ograničenja može se preći u novi red. Zbog preglednosti programa preporuka je da programska linija sadrži što manje naredbi, a kada ih ima više onda one treba da čine logičku celinu. Linijske brojeve, takođe zbog preglednosti, a i zbog lakšeg kasnijeg ispravljanja treba kucaati sa korakom 10 (10, 20, 30...)

## REM

Prva naredba bejzika koju ćemo upoznati naziva se REM. REM je skraćenica od reči REMark što znači primećba. Otkučajmo i prvi programski red:

10 REM Ovo je primećba  
Na nekim računarima naredbe se kucaju slovo po slovo, Commodore na primer, a na nekim se cela naredba ispiše pritiskom na odgovarajući taster (Spectrum). Posle kucajanja programskog reda obavezno treba pritisnuti taster RETURN, ENTER ili NEWLINE. Ime tastera zavisi od tipa računara ali su im funkcije iste. Pritiskom na navedeni taster programska linija biva unesena u memoriju računara.

Vratimo se REM naredbi. Ona računaru, konkretno bejzik interperteru, govori da tekst koji iza

Znak	Primer	Značenje
=	a = b	da li je a jednako b ?
>	a > b	da li je a veća od b ?
>=	a >= b	da li je a veća ili jednako b ?
<	a < b	da li je a manje od b ?
<=	a <= b	da li je a manje ili jednako b ?
<>	a <> b	da li je a različito od b ?

Tabela 1. Relacioni operatori u bejziku

nje sledi predstavlja primedbu programera i da ga u toku rada programa ne treba uzimati u obzir. Dužina i sadržaj teksta su proizvoljni. Kada smo govorili o strukturiranom programiranju rekli smo da su komentari sastavni deo programa i da doprinose njegovoj jasnoći i čitljivosti. Naravno, misli se da program bude jasan ljudima, jer računara je sve jedno da li program sadrži REM linije ili ne. S druge strane, komentari predstavljaju gubitak memorijskog prostora, jer ih računara mora zapamtiti. Ako imate ZX-81 računara sa 1 KB RAM-a nema smisla trošiti memorijski prostor kucajući komentar. Međutim, oni tada najčešće nisu ni potrebni jer su programi kratki.

## PRINT

Na kućnim računarnima razlikuju se dva režima rada:

- programski i
- komandni.

U programskom režimu naredbe se kucaju iz linijskih brojeva i pritiskom na RETURN unose u RAM računara.

U komandnom režimu naredbe se kucaju bez linijskih brojeva i pritiskom na RETURN trenutno izvršavaju. Ilustrirajmo ovo naučimo još jednu naredbu bezjazi.

Ako se otkuca:  
**PRINT „RAČUNARSKO POLUGODIŠTE“**  
 i pritisne RETURN na ekranu će se pojaviti tekst:  
**RAČUNARSKO POLUGODIŠTE**

Kako linijski broj nije kucan, računara je prepoznala komandni režim rada i trenutno izvršio naredbu. Naredba PRINT poslala je za ispis teksta koji sledi iza nj. Tekst mora biti otkucan između znakova navoda. Dakle, naredba PRINT na ekranu ispisuje tekst otkucan među navodnicima.

Šem pisanja teksta, naredba PRINT koristi se i za ispis brojeva. Na primer:

**PRINT 673.22**  
 će na ekranu napisati broj 673.22. Međutim, tu je još jedna, mnogo korisnija, mogućnost. Ako se otkuca:

**PRINT 3 + 5 - 2 \* 3**  
 na ekranu će se pojaviti broj 2. Računar je izračunao aritmetički izraz iza naredbe PRINT i ispisao rezultat. Ovakvo korišćenje naredbe može zameniti kalkulator. Svaka nova PRINT naredba ispisuje tekst, ili broj, u novom redu. Ako želite da ispišete neki tekst, preskočite 3 reda, a zatim nastavite sa ispisom, možete upotrebiti ovakav program:

```
10 PRINT „Tekst“
20 PRINT
30 PRINT
40 PRINT
50 PRINT „Nastavak“
```

```
10 REM *****
20 REM* Program koji pise ime autora
30 REM *****
40 REM
50 PRINT „Svet Komputera“
```

Slika 2. Naredba PRINT u programu

Na slici 2 prikazan je listing, tekstualni zapis, programa koji će na ekranu napisati ime našeg lista. Pošto su naredbe REM i PRINT kucane iz linijskih brojeva upotrebljen je programski režim rada, odnosno, računara je naredbu unose u memoriju ali ih, posle pritiskanja RETURN nije izvršavao.

## RUN

Da bi se program koji je unet u memoriju izvršio koristi se naredba RUN. Naredba RUN može da ima i jedan argument. Na primer, program sa slike 2 bi se izvršio i da je otkucano:

**RUN 50**

Argument, odnosno broj iza naredbe RUN pokazuje od koje programske linije treba početi izvršavanje programa. Mi smo uzeli broj 50 jer linije 10, 20, 30, i 40 sadrže komentare koje računara ionako ignoriše. Kada se RUN kucna bez argumenta računara podrazumeva da će se izvršavanje započeti od linije sa najmanjim brojem.

Podsetimo se kako se izvršava bezjazi program. Program pod nazivom bezjazi interpreter nalazi se u ROM-u računara. To je program na mašinskom jeziku. Kada otkucamo naredbu PRINT „A“, bezjazi interpreter prvo prepoznaje o kojoj je naredbi reč, a zatim, na osnovu toga pozove odgovarajući mašinski program. U ovom slučaju to je program koji u video memoriji računara upisuje bajkovog grafički tečnisi slovo A. Jednostavnije rečeno, bezjazi program čini niz poziva mašinskih programa. Bezjazi naredba predstavlja simboličko ime programa koji se poziva.

## Promenljive

Definisali smo promenljivu kao simboličko ime neke memorijske lokacije. U bezjazi postoje dve vrste promenljivih:

- numeričke i
  - znakovne (alfanumeričke, string).
- Upoznajmo još jednu, veoma jednostavnu naredbu. To je naredba CLS (Clear Screen) - obriši ekran. Često se koristi za uklanjanje tekstova ili crteža sa ekrana kada

vo. Na primer: a, b7, Promenljiva itd. Kako joj i ime govori, numerička promenljiva služi za „pamćenje“ brojeva. Vrednost promenljivoj dodeljujemo znakom jednakosti. Na primer:

```
a = 5
b7 = 25.3
```

Promenljiva = 0.7  
 Neke bezjazi, Specrumov na primer, zahtevaju upotrebu naredbe LET, tako da se dodela vrednosti vrši na sledeći način:

```
LET a = 5
LET b7 = 25.3
LET Promenljiva = 0.7 itd.
```

Znakovne promenljive nazivaju se još i string promenljivim, od reči string - niska. Sastoje se od niske znakova. Sem po sadržaju, od numeričkih promenljivih razlikuju se i po imenu. Poslednji znak imena string promenljive mora biti znak \$. Na primer: a\$, b\$, string\$ itd. Neke bezjazi (Specrumov) dozvoljavaju samo jedno slovo i znak \$ u imenu promenljive. Dodela vrednosti znakovnoj promenljivoj vrši se na sličan način kao i dodela vrednosti numeričkoj promenljivoj:

```
a$ = „Svet“
b$ = „Pera“
z$ = „mostovi“
ili
LET a$ = „Svet“
LET b$ = „Pera“
LET z$ = „mostovi“
```

Konstatujemo da niz znakova koji se dodeljuje promenljivoj mora biti smešten između znakova navoda (i na početku i na kraju niza nalaze se gornji navodnici).

Kao ilustraciju navedenog napišimo program za crtanje tabela (Slika 3). Naredba PRINT i ovde je

```
10 REM dodela vrednosti promenljivim
20 a$ = „ + “
30 b$ = „ + “
40 REM crtanje tabele
50 PRINT a$ + PRINT b$
60 PRINT a$
```

Slika 3a) Program za crtanje tabele



Slika 3b) Izgled tabele

naša primenu. Iza nje, kao argument, navodi se promenljiva čiju vrednost želimo prikazati na ekranu, npr. PRINT a\$.

## CLS

Upoznajmo još jednu, veoma jednostavnu naredbu. To je naredba CLS (Clear Screen) - obriši ekran. Često se koristi za uklanjanje tekstova ili crteža sa ekrana kada

oni nisu potrebni. Ova naredba deluje kao naredbu PRINT tako što se početi sa ispisivanjem teksta na rha ekrana.

## INPUT

Naredba INPUT koristi se za dodelu vrednosti promenljivoj od strane korisnika programa. Na primer, naredba:

```
INPUT x
```

ćeka da se na tastaturi otkuca neki broj i zatim se taj broj dodeli promenljivoj x. Na slici 4 prikazan je

```
10 REM Pogodjanje broja
20 PRINT „ OTKUCAJTE NEKI BROJ “
30 INPUT x
40 PRINT „ OTKUCALI STE BROJ “, x
```

Slika 4. Program pogodjanje broja

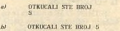
program koji ćeka da na tastaturi otkucate broj, i zatim ga na ekranu ispiše.

Naučimo još jednu upotrebu naredbe PRINT. U liniji 50, iza teksta, posle znakova navodnika, stoji znak „“. Ovaj znak govori naredbi PRINT da vrednost promenljive x ispiše neposredno iza teksta „Otkucali ste broj“. Tačka zarez kao element PRINT naredbe ima značenje komande: „Piši u nastavku!“. Da je bilo napisano:

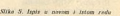
```
50 PRINT „otkucali ste broj“
60 PRINT x
```

vrednost promenljive x bila bi ispisana u novom redu (Slika 5 a). Moglo se pisati i ovako:

```
50 PRINT „Otkucali ste broj“;
60 PRINT x
```



a) OTKUCALI STE BROJ  
3



b) OTKUCALI STE BROJ 5  
5

Slika 5. Ispis u novom i istom redu

Rezultat bi bio kao na slici 5b, odnosno znak „“ je sprečio ispis u novom redu.

## GO TO

Ovo je naredba skokna na liniju čiji se broj zadaje iza naredbe. Na primer, naredba:

```
100 GO TO 10
```

znači da će program, kada stigne do linije broj 100, skočiti na liniju broj 10. Pomislite da se moglo pisati:

```
100 RUN 10
```

Istina, i ovo bi bilo u redu da sem skokna naredba RUN ne radi i ne-

if - then - else	
10 IF (uslov) THEN naredbe	GO TO 50
20 REM else deo	
30 ...	
50 REM end if	
while do	
10 IF (uslov) THEN naredbe	GO TO 10
repeat - until	
10 naredbe	
50 IF NOT (uslov) THEN GO TO 10	

Tabela 2. Realizacija osnovnih kontrolnih struktura u Beziku

što drugo. RUN briše sadržaj svih promenljivih iz programa. Ako se napiše:

```
10 x = 50
20 PRINT x
30 RUN 20
```

računar će javiti grešku, jer je promenljiva x izbrisana iz memorije pa se njena vrednost ne može ispisati (kod nekih računara ispisace se nula).

U beziku se GO TO koristi i za realizaciju nekih osnovnih kontrolnih struktura, ako one ne postoje. Kako, prikazano je u tabeli 2.

IF-THEN-ELSE

IF-THEN-ELSE struktura se na kućnim računarima često pojavljuje u skraćenoj obliku kao IF-THEN i ima oblik:

IF (uslov) THEN naredba  
Ako je uslov u zagradi istinit izvršice se naredba iza THEN. Na slici 6 prikazan je program koji će kada do okucate neki broj. Ako un-

```
10 PRINT "Okucajte neki broj"
20 INPUT x
30 IF (x < 5) THEN PRINT
"Broj 5 je moj omiljeni broj"
```

Slika 6. Računar prepoznaje broj 5

sete broj 5, ispisace se poruka da je to omiljeni broj vašeg računara!

Relacioni operatori koji se koriste za definisanje uslova prikazani su u tabeli 1. Logičke funkcije koje se u beziku koriste su NOT,

AND i OR (ne, i, ili). Relacioni operatori i logičke funkcije primenjuju se za pisanje logičkih izraza koji ispituju neke odnose među promenljivima.

```
30 PRINT "Koliko je temperatura?"
20 INPUT T
30 IF T < 5 THEN PRINT
"Zakaj je hladno?"
40 IF T > 5 AND T < 10 THEN PRINT
"Prehladno je"
50 IF T > 15 THEN PRINT
"Lepe je vreme"
```

Slika 7. Računar procenjuje vreme

Pogledajmo jedan primer. Na slici 7 prikazan je program koji na osnovu temperature vazduha procenjuje kakvo je vreme. Ako je temperatura manja od 5 stepeni dobićete odgovor da je jako hladno, ako je između 5 i 15 stepeni računara "misli" da je prohladno, dok će vam za temperaturu iznad 15 stepeni reći da je toplo.

```
read:pb
until pb = 'da' or pb = 'devojica'
read:R
write:R,pb
```

```
30 PRINT "Da li ste dečko ili devojica?"
20 INPUT pb
30 IF pb = 'decko' OR pb = 'devojica' THEN GO TO 50
40 GO TO 30
50 PRINT "Kako se zovete?"
40 INPUT R
50 PRINT "Zovete se: ", R, " , pb, R"
```

Slika 8. Računar priključuje podatke

Slika 8 prikazuje algoritam po kome računar uzima vaše lične podatke: pol i ime. Po njegovom mišljenju možete biti samo dečko ili devojica i ni jedan drugi odgovor neće prihvatiti. Podatak o polu stavlja se u promenljivu p\$, a zatim vas računar pita za ime koje stavlja u promenljivu i\$. Na kraju, prikupljeni podaci se ispisuju na ekranu. Slika 8 b prikazuje program napisan po predloženoj algoritmu. Repeat-until petlja realizovana je u linijama od 10 do 40. IF u liniji 30 ispituje da li su zadovoljeni uslovi za izlazak iz petlje. Ako nisu, izvršava se instrukcija GO TO 10 i računar čeka novi podatak. Pokušajte da napišete isti program bez linije broj 40 sa ispravkom linije 30. Ono što treba da se dobije jeste neka vrsta while-do strukture sa izlaskom na dnu.

FOR - NEXT

Bezik podržava rad sa brojačkom petljom koja se piše na sledeći način:

```
FOR b = pv TO kv STEP s
...
NEXT b
```

- FOR, TO, STEP i NEXT su rezervisane reči,  
- b je brojačka promenljiva,  
- pv je početna vrednost brojačke promenljive,  
- kv je krajnja vrednost brojačke promenljive i  
- k je korak sa kojim se menja vrednost b.

Kada smo govorili o strukturiranom programiranju rekli smo da se unutar petlje stavlja sekvenca koju je potrebno izvršiti određeni broj puta. Promenljiva b broji broj prolazaka kroz petlju. Posle svakog prolaska b se uvećava za korak k i ispituje se da li se stiglo do krajnje vrednosti. Kada b dostigne ovu vrednost izlazi se iz petlje. Na slici 9 prikazan je program koji sa

```
10 FOR I = 1 TO 100
20 PRINT I
30 NEXT I
```

Slika 9. Ispisivanje prvih 100 brojeva

ekranu ispisuje prvih 100 prirodnih brojeva. Primićujete da korak nije naveden. Kada se korak ne navede podrazumeva se da je 1, tj. brojačka promenljiva u petlji uzimaće vrednosti 1, 2, 3, ..., 100. Ako je početna vrednost veća od krajnje vrednosti korak se mora navesti i on mora biti negativan. Pri-

```
10 FOR i = 15.7 TO 0.3 STEP - .001
20 PRINT i
30 NEXT N
```

Slika 10. Odbrojavanje unazad

mer je na slici 10. U primeru sa slike 9 stavite STEP 0 i posmatrajte šta će se dogoditi.

GOSUB - RETURN

Često se dešava da se pojedini delovi programa ponavljaju više puta. Oni se tada izdvajaju u zasebne celine. Delovi programa izdvojeni u posebne logičke celine nazivaju se potprogrami. Kada se javi potreba za izdvojenom sekvencom naredbi upotrebi se naredba za poziv potprograma. Ta naredba se naziva GOSUB (GO to SUBroutine - idi na potprogram). Iza ove naredbe mora se navesti

```
10 MAIN Glavni program
20
30 GOSUB 200
40 PRINT "Vrste automobila"
50
60
70
800 STOP
8000 REM *** POTPROGRAM ***
8001
8002
9000 RETURN
```

Slika 11. Šema izvršavanja potprograma

linijski broj prve naredbe potprograma. Slika 11 prikazuje šemu izvršavanja potprograma. Potprogram je napisan počevši od linije 1000 do linije 2000, tako da se poziva naredbom GOSUB 1000 iz linije 30. Posle poziva izvršavanje naredbi se nastavlja u liniji 1000. Poslednja instrukcija potprograma mora biti RETURN. Ona vraća izvršavanje programa na liniju 40, odnosno na prvu naredbu posle naredbe GOSUB 1000. Program se završava linijom 900 u kojoj stoji naredba STOP. Ona prekida dalje izvršavanje programa. Da nije neta, potprogram bi se još jednom izvršio a da nije pozvan.

```
30 REZULTAT = 0
20 INPUT BROJ
30 GOSUB 200
40 PRINT REZULTAT
50 STOP
200 IF BROJ ( ) THEN
REZULTAT = REZULTAT + BROJ
BROJ = BROJ - 1
GOSUB 200
20 RETURN
```

Slika 12. Primer računavanja potprograma

Potprogrami se mogu pozivati iz programa koji se tada naziva glavni program ili iz drugih potprograma. Kada potprogram poziva samog sebe to se naziva rekurzija. Primer pozivanja potprograma i rekurzije dat je na slici 12. Program nalazi zbir brojeva od 1 do broja koji vi zadate. Umesto naredbe GOSUB, kojom potprogram poziva samog sebe, može se upotrebiti i naredba GO TO. Ako ostavite naredbu GOSUB i zadate neki veći broj, npr. 10 000, može vam se desiti da računar javi greš-

ku ili se „zaglavi“ tako da ćete ga morati isključiti. Sa naredbom GO TO neće biti sličnih problema. Zbog čega se to događa mogu da zaključite malo iskusniji programeri. Ovaj primer naveli smo tek da se vidi da stvari često nisu tako jednostavne kakve se na prvi pogled čine.

Strukturirano programiranje podrazumeva rad sa potprogramima jer se svaki korak preciziranja može preslikati na odgovarajući potprogram. ♦

## PITANJA

1. Koje vrste promenljivih postoje u BASIC-u ?
2. Šta je to potprogram, kojom se naredbom završava i kako se poziva ?
3. Kako se u BASIC-u ostvaruje rekurzija ?
4. Dat je sledeći program:  

```

10 INPUT a
20 b = 4
30 c = 1
40 IF ((a<b) AND (NOT(a<c)))
THEN PRINT "Tačno"

```

Koje vrednosti za a treba uneti da bi računar napisao poruku : "Tačno" ?

5. Dat je program na PDL-u:

```

begin
write 'Zamislao sam jedan grad';
repeat
write 'Pogodi grad ? ';
read a$
until (a$ = 'Beograd')
end.

```

Napisati odgovarajući program na BASIC-u.



## Nagradni fond računarskog polugodišta

- SUZY SOFT Zagreb - 25 kasete sa programima, 10 muzičkih kasete i 5 LP ploča
- MIKRO KNJIGA Beograd - 40 knjiga o kompjuterima
- PERIHARD® Zagreb - 2 stalka za štampače, 3 kutije za 5,25-inčne diskete, nalepnice za diskete.
- KOMPJUTER BIBLIOTEKA Čačak - 20 knjiga o kompjuterima

Ostale nagrade? Još vam nećemo reći. Iznenađenje...

## KUPON 4

Prezime: \_\_\_\_\_  
 Ime: \_\_\_\_\_  
 Ulica i br: \_\_\_\_\_  
 Mesto: \_\_\_\_\_  
 Godina rođenja: \_\_\_\_\_  
 Zanimanje: \_\_\_\_\_

Dejan Stajić

## Interfejsi i modemi za mikroracunare



Tehnička knjiga

3

## Interfejsi i modemi za mikroracunare

Autor Dejan Stajić; izdavač Tehnička knjiga, Beograd, 1988, 146 strana; cena 14.500 din.

Godinama se kod nas oseća ozbiljan nedostatak literature koja se bavi hardverom. Ova knjiga će ga barem delom ublažiti, pošto je namenjena prvenstveno konstruktoria računara i prateće opreme. Isto tako, na pitanje „Kako povezati računar sa drugim uređajima?“ koje smo verovatno svi mnogo puta čuli, početnici, ali ni iskusni programeri, često nisu imali odgovor. Možemo očekivati da će ovaj problem u budućnosti biti sve veći pošto raste broj računarskih mreža, svetska baza znanja se uvećava, a sve više je i novih primena računara i perifernih uređaja.

Autor je, tako, sebi postavio težak zadatak. Knjiga je dobar izvor podataka i podsetnik za ozbiljne konstruktore, pošto daje ceo pregled osnovnih tehničkih parametara komunikacije računara sa okolinom i po unutrašnjim magistralama. Naravno, ni višestruko veći obim nije mogao da dozvolji detaljno uputitanje u samogradnju. Zato je na kraju knjige naveden spisak od trideset sedam referenci koje su prirodna dopuna svakom poglavlju.

Koncepcija knjige „od svega po malo“, na koju je autor bio prisiljen širinom teme, ima svojih dobnih i loših strana. Mnogi početnici će ovdje sigurno pronaći dobar uvod i osnovnu orijentaciju u ovoj oblasti računarstva. Knjiga daje i solidan broj praktičnih saveta

kako konkretno izvršiti povezivanje ili upotrebiti modem. Međutim, veliki deo teksta zahteva solidno predznanje i iskustvo u radu, tako da je početnik nerazumljiv, dok su pristupačniji delovi i objašnjenja nepotrebni „stariim“ programerim. Ova mana je, na žalost, veoma česta kod novijih izdanja iz oblasti informatike. Teksto je naći knjigu koja je većim delom orijentisana samo na jednu klasu korisnika. Autoru bi se mogao zamisliti i pomalo nesređen raspored materijala po poglavljima.

Na šezdeset strana prvog poglavlja knjige nalazi se „azbuka“ prenosa podataka unutar i van računara, pri čemu su veze sa terminima, načini komunikacije i električni problemi povezivanja posebno obrađeni. Dato je i nekoliko ilustracija primene, uglavnom na Motorolinom MC 6800 procesoru i pratećim kolima.

Sledeća poglavlje knjige je iste dužine i verovatno najinteresantnije. U njegovom prvom delu dati su osnovni podaci o serijskim asinhronim interfejsima, zatim kratko poglavlje o sinhronoj komunikaciji, pa deo o paralelnom prenosu. Ovaj deo završava se opisom i programima za najinteresantnije programabilne interfejse na jednom čipu (MC6850, 8251, MC6820, Z80 PIO, 8255). Drugi deo odnosi se na realizaciju ovih interfejsa na najpopularnijim kompjuterima: spektrumu, komodora, PC računarima. Obrađene su specifičnosti vezane za ove računare, kao i mogućnosti realizovanja standardnog povezivanja. Ovaj deo knjige završava se napomenama o formiranju računarskih mreža.

Poslednja i najkraća glava opisuje modeme. Na dvadeset sedam strana možete naći opis i vrste modema po načinima komunikacije i konstrukcije, ispitivanje rada i pouzdanosti, objašnjenja o načinu korišćenja.

I pored par mana, mislimo da će knjiga naći širok krug čitalaca. Dugo smo i očekivali pojavu izdanja iz ove oblasti.

◊ Bojan Zanoškar

## Obrada teksta na računaru

Autor Dejan Ristanović; Izdavač Tehnička knjiga, Beograd; obim: 230 strana; cena 14.000 din.

Knjiga je grafički odlično opremljena (kao uostalom i sve knjige iz ove edicije) sa zalista lepim koricama, finim papirima... kad rekoh papir, sećate se onog štosa iz „Boška Buhe“ kad je Ljubiša Samardžić popušio ceo „Zeminal“ od Emila Zole. Sad, da ne kažem da bi se i Ristanovića knjiga mogla upotrebiti za isto... šteta papira.

Na početku knjige Dejan Ristanović se upušta u ocenjivanje pogodnosti pojedinih računara za obradu teksta, dajući kratke karakteristike svakog od njih. Tako recimo saznajemo definiciju diskete - „Disketa je specijalna pločica od magnetnog materijala koja se nabavlja u inostranstvu.“ Tu se takođe



Dejan Ristanović

## Obrada teksta na računaru

Tehnička knjiga

može saznati da Commodore 128 ima tri mikroprocesora: 6510 (?), Z80 i 8502. Možda Ristanović nije upućen u činjenicu da 8502 „opslužuje“ i mod 64 i mod 128, s obzirom da je u pitanju poboljšana verzija mikroprocesora 6502.

Uopšte, pokušaj ocene koji je računar najpogodniji za obradu teksta veoma je opasna avantura, s obzirom da niko u Jugoslaviji, pa čak ni cenjeni Dejan Ristanović, nije potpuno nepristrasan prilikom takvih razmatranja. Tako su mu se u opismu računara omakle prilično ozbiljne proizvoljnosti, što može ozbiljno naljutiti vlasnike pojedinih računara. Objašnjavajući, recimo (nepogodnost) nameštati sliku na televizoru. Nema potrebe ovo komentarisati, činjenice govore same za sebe. Za Commodore 128 navodi kako nema solidnog tekst procesora, kako bi u idućem pasusu od svih tekst procesora za 128-icu pomenuo samo antički Viza Write koji radi samo u modu 64 (dakle, samo sa 40 karaktera u redu) i posvetio mu čitavo IV poglavlje knjige. Ne znamo zašto nisu spomenuti programi „Superscript 128“ i „Viza Classic 128“ (oba imaju 80 karaktera u redu i po svim inostranim časopisima veoma su visoko ocenjeni).

Što se Atarijeve ST serije tiče, najljepši čitaoci „Računara“ verovatno su zapazili da sa ovim računarima Ristanović, od same njihove pojave, vodi pravi rat. Ali zato je Acornovim računarima posvetio više prostora nego svim prethodnim nabrajanjima zajedno. Voli, čovek živeti.

Za diskusiju je pitanje da li je u knjizi posvećenoj obradi teksta bilo potrebno ostaviti čitavo poglavlje za MS DOS operativni sistem. Oo taj deo, kao i poglavlje o štampačima, autor je imao već objavio u „Računari-ma“. O štampačima se, naravno, mora govoriti u knjizi ovog tipa, ali da li je nekome ko



## Kraj?

*Ovo je poslednji nastavak naše škole o popularnom programu dBASE III PLUS. Do sada smo naučili skoro sve što je potrebno da možemo samostalno koristiti ovaj sistem za upravljanje bazom podataka (skraćeno SUBP ili engleski DBMS). Uz pomoć već poznatog ASSISTANT-a, ili bez njega, možemo kreirati, održavati i pretraživati svoju bazu a zatim štampati razne izveštaje i preglede koristeći po potrebi REPORT naredbu. Ostaje nam još da pokušamo napraviti pravi program, ili takozvanu proceduru, u dBASE jeziku, koja će automatizovati one naše postupke koje bismo inače morali obavljati korak po korak da bismo došli do željenog cilja.*

**P**rethodno ćemo se pozabaviti SET naredbom koja nam omogućava da postavimo veliki broj parametra koji utiču na rad dBASE programa, određujući na primer: u kojem formatu će biti prikazan datum, kakve će biti boje na ekranu i slično. Postavljajući ove parametre možemo dosta uticati na izgled i način korišćenja naših maksi za unos podataka, na oblik i formu prikazivanja traženih slova pomoću LIST ili DISPLAY naredbe, zatim na redosled aktivnih indeksa i tako dalje.

Ako unesemo naredbu SET bez ikakvih parametara pojavice se ekran kao na slici 1. Kao što vidimo, pored OPTIONS, podmenija, postoji još šest drugih: SCREEN, KEYS, DISK, FILES, MARGIN i DECIMAL. Za nas su najinteresantiji OPTIONS i SCREEN. OPTIONS sadrži 18 raznih parametara, koji uglavnom mogu biti ON ili OFF, odnosno uključeni ili isključeni. SCREEN podmeni omogućava postavljanje boja i atributa za ekran (vidi sliku 2). Kao i u prethodnom poglavlju pomoću kursoriskih tipki i pritiskom na <Enter>, možemo po želji menjati svaki od ovih parametara.

Evo spiska najvažnijih i najčešće korišćenih parametara koji se postavljaju pomoću SET naredbe.

## SET BELL

Već ste sigurno kod APPEND, EDIT ili MODIFY naredbe primetili da svaki put kada kursor dođe na kraj polja za unos, on au-

se bavi obradom teksta potrebno da zna koja je kontrolna sekvenca za dobijanje grafike četvorstrake gustine na Epsonu FX-85? Ristanović je komotno mogao zainteresovati za MS DOS operativni sistem i zaštitniku i prečakano pečiču o štampačima uputiti na brojeve „Računara“ gde je pisao o tome.

U poglavlju o YU slovnica autor opisuje čak tri standarda za definisanje jugoslovenskih slova na računaru i štampačima, čime se stvara „odlična“ osnova za (ne)možnost razmene tekstova između različitih autora. U Jugoslaviji se govori više različitih jezika, a sada i u okviru istog jezika imamo nekompatibilne tekstove zahvaljujući trudu nekolice autora koji su, svaki za sebe, definisali različite setove slova koje pokušavaju da nametnu jugoslovenskoj informatiki. Zvanični set je YUSCII, drugi set je iz časopisa „Moj Mikro“ pod imenom YU/8, a treći set slova potiče iz „Računara“ i autor mu je, naravno...

Najveća pažnja u knjizi posvećena je tekst procesoru Word Perfect za IBM PC, što navodi na pomisao da je autor celo knjigu pisao na Word Perfectu. Za Amstrad je opisan Amword, i taj deo je napisan dosta lepo i bez većih „bisera“ što navodi na pomisao da

taj deo nije pisao Ristanović (ah, ti umeći iz „Računara“...). Zato je on došao do izražaja kod Commodora, za koji je, kao što je već rečeno, opisao VizaWrite. U tom delu se može saznati i nešto zaista novo – šta je FLIPPY disk! To nije štampačka greška. Ristanović sam insistira da čitalac obrati pažnju na taj izraz, objašnjavajući da je to disketa koja može da se prevrće... Da ne spominjemo deo o formatiranju diskete. Ako niste znali (a saznate ako prelistate ovu knjigu) formatizacija diskete na Commodoru traje „dobrih 10-15 minuta“. Desetak puta više nego u stvarnosti... Nelto prostora je posvećeno i tekst procesoru TeX, čija izvršna verzija zauzima nekih 35 disketa. Jednom tako složenom programom autor je velikodušno posvetio 3 (tri) strane, izražavajući svoje žanje što je za opis programa objavljeno 5 knjiga od po 800 strana. Bože moj, zašto toliko pisati o TeX-u kad imamo Word Perfect?

Za kraj, upotrebimo stihove lorda Bajrona koje je i sam Ristanović pomenuo u svojoj knjizi:

„Ime na kocići nikom nije kazna  
jer knjiga je knjiga, pa makar i prazna.“

○ Nenad Vasović

## USKORO U IZLOGU

## Vodič kroz jugoslovensku računarsku literaturu 1981-87.

Verovatno ste čuli za Klub programera Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu. Nedavno je pod njegovim okriljem osnovana izdavačka grupa sa namenom da se popravi situacija sa kompjuterskom literaturom u našoj zemlji. Prvi korak u tom smislu je radanje izdavačke grupe INFOGEN i prva knjiga pod nazivom „Vodič kroz jugoslovensku računarsku literaturu 1981-87.“ čija će pojava, prema našim izvorima, uslediti sredinom sledećeg meseca.

Članovi Kluba programera godinama su, u početku za svoje potrebe, formirali bazu podataka o knjigama i tekstovima i kompjuterskim časopisima koji se mogu naći kod nas. Vremenom je zaključeno da podataka ima „za celo knjigu“ i da bi tako nešto dobrodošlo i ostalim zaljubljenicima u kompjutere.

U „Vodiču“ je obradeno devet časopisa koji se delimično ili isključivo bave (ili su se ranije bavili) kompjuterskom tehnikom: Svet kompjutera, Svet igara, Računari, Moj mikro, Trend, Mala računala, Pilot video, Galaksija, Sam svoj majstor i Radio amater. O svakom tekstu u ovim časopisima mogu se naći podaci o naslovu, autoru, temi, kompjuteru o kome je reč, obimu teksta, dodacima (listinzi programi u jeziku, assembleru i mašinskom jeziku).

Na osnovu ovih podataka napravljeno je više registara tekstova. Onima koje interesuje samo određen deo kompjuterske tehnike namenjen je registar tekstova razvrstanih po temi, za one koji žele da saznaju što više o svom kompjuteru - registar po kompjuterima. Skribomani jugoslovenskih kompjuterskih časopisa moći će da se dive svom minutnom radu prelistavajući registar autora.

Dva registra su posebno dobrojena. Posebno istaknuto registar igara u kojem su navedeni svi tekstovi u svim časopisima bez obzira da li je u pitanju mapa, prikaz ili samo POKE (uostalom to je i najvažnije). Prema podacima autora „Vodiča“ napisano je oko 260 tekstova a preko 1600 igara. Zanimljiv je i registar HL... Pardon! Zanimljiv je i registar u kome su popisani svi programi objavljeni u rubrikama tipa „LLIST“, „Biblioteka programa“ i sl.

Vodič je i knjiga o knjigama, prva publikacija takve vrste kod nas. U registru kompjuterske literature biće oko 700 naslova knjiga koje se bave kompjuterskom tehnikom, a koje su objavljene kod nas u periodu '81-'87. U pitanju su knjige domaćih autora, prevodi inostranih naslova ili takozvani „reprinti“ - prestampana inostrana izdanja.

To su uglavnom svi podaci planirani da uđu u „Vodič“. Do svih ostalih informacija najlakše ćete doći na osnovu uputstva koje se takođe nalazi u „Vodiču“.

Još jedna zanimljivost vezana za „Vodič kroz jugoslovensku računarsku literaturu“ je i način preplate. Pogledajte INFOGEN-ov egzemplar (to je negde).

Po svemu sudeći ovo je knjiga na koju je svako od nas čekao. I čekaće do sredine juna.

○ B. Z.

tomatski prelazi na sledeće polje, uz zvučni signal. Takođe, ako pokušate da unesete neodgovarajući podatak u neko polje (na primer karakter string u numeričko polje) javiće se isti zvučni signal. Ako želite da ukinete ove zvučne signale to možete učiniti pomoću naredbe SET BELL OFF. „Default“ vrednost (čita se difolt, tj. ona vrednost koja je sistemski postavljena) kod ove naredbe je ON.

**SET CARRY**

Ova naredba može biti vrlo korisna u slučaju APPEND naredbe, jer pomoću „SET CARRY ON“ postiže se to da se kod svakog novog sloga koji se dodaje u bazu podataka automatski upisuju odgovarajuće vrednosti polja iz prethodnog sloga. Ako ne želimo da menjamo ponuđenu vrednost dovoljno je da pritisnemo na tipku <Ente> ili <Return> i biće prihvaćena ta vrednost, a ako želimo da nešto promenimo jednostavno ćemo prekućati novu sadržaj. Na taj način može se znatno ubrzati i olakšati unos podataka koji se ponavljaju. Default vrednost je OFF.

**SET COLOR**

Pomoću „SET COLOR“ naredbe možemo menjati boje kod kolor i monohromatskog ekrana. Tačan oblik ove naredbe je: SET COLOR TO [< standard >].

[< enhanced >], [< border >], [< background >] odnosno  
SET COLOR TO L1/L2,L3/L4,L5/L6  
gde su L1, L2, L3, L4, L5 i L6 oznake boje.

Važe sledeće oznake:  
N - crna; X - blanko; b - plava; G - braon; BG - cijan; G - zelena; RB - magenta; R - crvena; W - bela; GR+ - žuta.  
Naredba „SET COLOR TO“ bez parametara postavlja „default“ boje. „Standard“ parametar određuje boju znakova i pozadine za sve ispisane na ekran osim kod GET naredbe za koju važi „enhanced“ parametar. Ova dva parametra čine kombinacije od po dve boje, takozvane „foreground/background“, tekst-/pozadina kombinacije. „Border“ parametar određuje boju okvira na ekranu, a „background“ služi samo kod onih sistema koji ne mogu da podrže nezavisno postavljene boje pozadine za „standard“ i „enhanced“ parametre. Znak + (plus) označava „high-intensity“ boju tj. boju visokog intenziteta, kao što vidimo u primeru žute boje koja je u stvari intenzivna (svetlija) braon boja. Znak \* (zvezdica) označava boju koja trepeć (engleski „blinking“) i može da se priključi bilo kojoj boji. Na primer, ako želimo da postavimo intenzivno bela slova na plavoj pozadini a da

nam unos podataka kod „GET“ naredbe bude sa crnim znacima na crvenoj pozadini, treba da otkucamo sledeću komandu: SET COLOR TO W+/B,N/R,B <cr>  
Pored toga u ovoj naredbi možemo izostaviti neki od parametara, na primer: SET COLOR TO „GR+“ <cr> čime smo postavili žuti okvir, dok su ostale boje ostale neizmjenjene.

**SET CONFIRM**

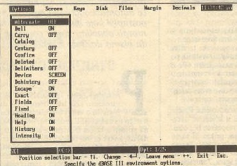
Normalno je da kada kursor dođe do kraja polja, on preskoči na početak sledećeg polja. Kada se unese SET CONFIRM ON mora se obavezno pritisnuti tipka <cr> kada se želi preći na sledeće polje. „Default“ vrednost je OFF.

**SET CONSOLE**

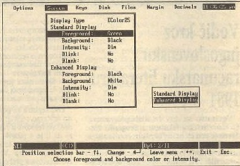
Naredba SET CONSOLE OFF isključuje ekran kao izlaznu jedinicu, tako da se slika praktično „zamrzne“ sve dok se ne navede naredba SET CONSOLE ON. Ova naredba radi samo u okviru programa, a ako pokušamo da je unesemo u komandnom načinu, preko „dot“ prompta, neće se ništa dogoditi.

**SET DEFAULT**

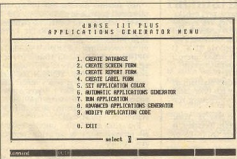
Ova naredba kazuje samom dBASE III PLUS programu gde da traži databaze fajlove. Primer: SET DEFAULT TO B: <cr>



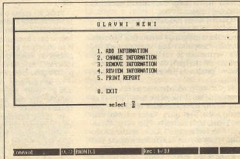
Slika 1. - Pozivom SET naredbe dobija se ovakav ekran koji nam omogućava pregled i izmenu raznih parametara u programu.



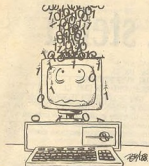
Slika 2. - Postavljanje boja i atributa pomoću SET naredbe. U ovom primeru u pitanju je EGA displej adapter.



Slika 3. - dBASE III PLUS generator aplikacija (glavni meni).



Slika 4. - Glavni meni naše aplikacije kreirane pomoću APPGEN generatora aplikacija.



operacije davati tačno određeni broj decimalnih mesta koji se inače postavlja sa SET DECIMALS naredbom (na primer SET DECIMALS TO 2) ili broj decimalnih mesta nije tačno određen. Default vrednost je OFF.

#### SET FUNCTION

Ovom naredbom mogu se preprogramirati funkcionalne tipke (osim tipke F1 kojoj je sistemski dodeljena opcija HELP). Naredba glasi: SET FUNCTION < funkcionalna tipka > TO < karakter string >, gde funkcionalne tipke od F2 do F10 imaju numeričke oznake od 2 do 10, pa možemo postaviti na primer:

```
SET FUNCTION 2 TO 'MODI COMM'
<cr> - tako da pritiskom na tipku F2 pozivamo dBASE editor.
```

#### SET HEADING

Kada koristimo LIST ili DISPLAY naredbu uvek se prvo prikažu nazivi polja u vrhu. Mada je ovo vrlo korisno, po potrebi možemo to i ukinuti sa SET HEADING OFF naredbom.

#### SET INDEX

SET INDEX TO < lista > otvara indeksne fajlove navedene u listi i postavlja kontrolu prvom indeksnom fajlu iz liste. Primer:

```
USE RADNICI <cr>
SET INDEX TO OOURI,IMENA <cr>
Ovde je „OOURI“ glavni indeksni fajl čiji je ključ šifra OOUR-a i koji određuje redosled slogova u bazi, a „IMENA“ drugi indeksni fajl koji je takode otvoren i koji se kao i prvi ažurira pri svakoj promeni u bbase fajlu.
```

#### SET INTENSITY

Ova naredba ukida ili postavlja inverzni video efekat kod polja za unos podataka u EDIT modu. Default vrednost je ON.

#### SET MENU

U takozvanom „fullscreen“ (ekranskom) EDIT modu u vrhu ekrana se nalazi mali meni sa značenjem svih kursorških i kontrolnih tipki. Možete postaviti SET MENU OFF ako ne želite da ga vidite na ekranu.

#### SET ORDER TO

U primeru SET INDEX naredbe, kao što smo rekli, fajl OOURI je kontrolni indeks. Ako želimo da promenimo kontrolni indeks uočemo naredbu:

```
SET ORDER TO 2 <cr>
i sada kontrolu preuzima indeksni fajl IMENA, koji je bio drugi u listi indeksnih fajlova kod SET INDEX naredbe.
```

Naredbom SET ORDER TO 0 ukida se kontrola svih indeksnih fajlova, što znači da se slogovi pojavljuju u sekvencijalnom redosledu, ali i dalje su svi indeksni fajlovi otvoreni i automatski će se ažurirati pri svakoj promeni u bbase fajlu.

#### SET PATH

Ako imate dBASE sistem instaliran u jednom direktorijumu a želite da radite sa fajlovima u nekom drugom direktorijumu morate sistemu naznačiti u kom direktorijumu se fajlove da traži pomoću naredbe SET PATH TO < put >, gde je put - kompletna put do direktorijuma sa traženim fajlovima. Primer: SET PATH TO \DBASE\PODACI <cr> naznačava da se fajlovi nalaze u direktorijumu \DBASE\PODACI.

#### SET RELATION

Naredbu SET RELATION već smo objasnili u jednom od ranijih nastavaka, a sada

samo ponovimo da služi za postavljanje relacije između dve datoteke datoteke, da bismo mogli polja iz obe datoteke istovremeno prikazati pomoću LIST ili REPORT naredbe.

#### SET SAFETY

Kada pokušate, na primer, da kreirate neku datoteku pod imenom datoteke koje već postoji dBASE će vam javiti poruku da još jednom potvrdite svoju nameru, da li se ne osigurao od slučajne greške. Ako želite da izbegnete ovaj dijalog unesite naredbu SET SAFETY OFF i program će vas sasluž bez ikakvog prigovora. Normalno, default vrednost je ON.

#### SET STATUS

SET STATUS ON naredba postavlja status liniju u dnu ekrana. Default vrednost je OFF, ukoliko na primer niste u CONFIG.DB fajlu postavili vrednost ON, što vam lično preporučujemo. Inače, u ASSISTANT-u je uvek STATUS ON.

#### SET TALK

SET TALK OFF ukida poruke kod dBASE III PLUS ispisuje posle skoro svake naredbe koju izvrši. Ovo može biti korisno kada radite u interaktivnom modu, ali se ne preporučuje u okviru programa jer usporava rad i izaziva neprijatno skrolovanje ekrana kad to uopšte ne očekujete. Default vrednost je ON.

## Jednostavni programi

Ovo je bilo sve što se može naredbi i funkciji dBASE III PLUS jerika. Preostaje nam samo da pokažemo kako se pomoću APPSGEN programa mogu kreirati jednostavni programi za unos i ažuriranje baza podataka, štampanje izveštaja i slično.

Program APPSGEN, kako se inače naziva dBASE generator aplikacija, nalazi se na disketi od nazivom „APPLICATIONS GENERATOR DISK“ i služi za automatizovano pisanje dBASE programa. Postupak je vrlo jednostavan jer se sve opcije biraju iz menija, a kreiranje maski za unos podataka i „REPORT“ datoteke za izveštaje obavlja se na isti način kao što smo do sada radili, pa čemo zato u našem programu koristiti već ranije kreirane datoteke (vidi prošle nastavke). APPSGEN se poziva pomoću naredbe .DO APPSGEN < slič > i dobija je ekran sa menijem kao na slici 3.

Pošto već imamo kreiranu datoteku (datoteku (vidi SK 12/87), a tim iz broja 3/88 i masku za unos podataka i report fajl, počemo direktno sa opcijom 5 (AUTOMATIC APPLICATIONS GENERATOR). Program će nas prvo upitati za ime i prezime, a zatim za naziv aplikacije. Neka naziv programa bude „KADROVI“. Potom čemo ređom uneti tražene podatke: naziv datoteke datoteke (RADNICI), naziv indeksne datoteke (IMENA - ako već ne postoji uočemo i ključ-pole „IME RADNIK“ pa će se automatski kreirati), zatim naziv „screen“ datoteke (KRAKAI) i na kraju naziv „report“ datoteke (RADNICI), dok čemo naziv „labe“ datoteke preskočiti pošto nam u ovom slučaju ne treba. Ostaje nam još samo da definišemo naslov koji će se pojaviti u glavnom meniju (neka bude „GLAVNI MENI“) i posle nepunog minuta na ekranu će se izlistati kom-

određuje da se database fajlovi nalaze na disk jedinici B, tako da ne treba to posebno da navodimo kod imena svakog fajla. „Default“ vrednost je disk jedinica i direktorijum odakle je startovan sam dBASE.

#### SET DELETED

Kada se aktivira SET DELETED ON, naredbe FIND, LOCATE i SEEK ne mogu da nađu brisane (deleted) slogove. Međutim, svi uvek se može postaviti brojač na obrisan slog pomoću GOTO naredbe i on može biti prikazan pomoću DISPLAY naredbe, a isto tako mogu se indeksirati i svi brisani slogovi. „Default“ vrednost je OFF.

#### SET EXACT

Naredba SET EXACT određuje na koji način će se vršiti poređenje dva stringa. Kada je postavljeno SET EXACT OFF, što je inače default vrednost, važi sledeće:

```
? „ABCDEF“ = „ABC“
```

T.

Kada se postavi SET EXACT ON ovo više ne važi, već je:

```
? „ABCDEF“ = „ABC“
```

F.

što znači da se u tom slučaju oba stringa moraju podudarati po celoj svojoj dužini (pri čemu se tu ne računaju desni blanko karakteri).

#### SET FILTER

Pomoću naredbe SET FILTER TO < uslov > možemo definisati da se mogu videti samo oni slogovi koji zadovoljavaju za dati uslov, kao da samo oni postoje u toj bazi. Na primer:

```
SET FILTER TO .NOT. DELETED() <cr>
```

čime izbegavamo prikazivanje brisanih slogova (isto kao sa naredbom SET DELETED ON).

Ovo se ukida naredbom SET FILTER TO. Budite oprezni sa ovom naredbom, jer može pežljivo da uspori neke operacije listanja i pretraživanja kod velikih baza.

#### SET FIXED

Ova naredba definiše da li će matematičke

pletan program. Ovaj program će takođe biti memorisan na disku pod zadatim imenom (KADROVI.PRG).

Sada možemo pozvati opciju pod brojem 7 iz „APPLICATION GENERATOR MENU“-ja koja se zove „RUN APPLICATION“. Na ovaj način startujemo kreirani program. Prvo ćemo morati ponovo da unesemo naziv programa, da bismo tačno naznačili koju aplikaciju želimo da pokrenemo, i pred nama će se na ekranu pojaviti „naše“ delo: glavni meni programa „KADROVI“ (vidi sliku 4). Možemo da dodajemo nove slogove (opcija 1) i menjamo već unete podatke (opcija 2) koristeći masku za unos podataka, zatim da brišemo unete slogove (opcija 3) i da ih pregledamo (opcija 4) koristeći „BROWSE“ naredbu za tabelarni prikaz unetih slogova i na kraju (opcija 5) da štampamo izveštaj koristeći naš „report“ fajl. Isprobajmo svaku od ovih opcija, a kada budete želeli izlaz iz programa unesite 0 (nula) i vratite se u AFPSGEN-ov meni.

Kao što vidite, sa vrlo malo truda uspeši smo da napravimo prilično kompletan program, čiji kod po želji možemo i da doteramo i izmenimo, koristeći 9-tu opciju (MODIFY APPLICATION CODE) u „APPLICATION GENERATOR MENU“-ju. Preporučujemo da izlistate ovaj program (najbolje na svom printeru), tako da vidite kako treba da izgleda jedan program u dBASE jeziku. Prepoznate li sigurno sve ovde korišćene naredbe i verujem da ćete odmah dobiti ideju kako da napravite bolji i kompletniji program. Nećemo se više zadržavati na programskim tehnikama i raznim „trikovima“ koje koriste programeri, jer nam prostori i tema ovog kursa to ne dozvoljavaju. Postoji dosta knjiga na engleskom jeziku gde je to vrlo detaljno objašnjeno uz pomoć velikog broja interesantnih primera.

Onima koje programiranje u dBASE-u zanima i koji imaju potrebe da sami pišu programe možemo reći da su vredan rad, velika i upornost dovoljni da se sami obrace i postanu dobri programeri. dBASE je u principu vrlo lak i čitljiv programski jezik, koji ipak daje programeru velike mogućnosti da sa kratkim i efikasnim programima reši vrlo složene probleme. Treba, znači, težiti da se koristi modularna tehnika programiranja gde se pojedini problemi ili zadaci rešavaju zasebnim procedurama koje se opet pozivaju iz glavnog programa, što će omogućiti lakše testiranje i kasnije bolje razumevanje i dokumentovanje samih programa. Na taj način postiže se visoka strukturiranost programa što, pored mogućnosti lakog i jednostavnog korišćenja od strane korisnika, predstavlja glavni kvalitet dobro projektovanog softvera.

• • •

Eto, to bi bilo sve za sada. Ukoliko bude postojalo interesovanje za nekim kursom o naprednijim tehnikama programiranja u dBASE-u (kao na primer korišćenje CLIPPER kompajler a i slično) pišite nam, a mi ćemo pokušati da odgovorimo vašim zahtevima.

◆ Dušan Barbul, dipl. ing.

# Šiftovanje, stek i rotiranje

**Pred vama je sedmi nastavak škole mašince za PC računare u kojem ćemo se baviti naredbama za rotiranje sadržaja registara i memorije, takođe i operacijama sa stekom. Budite strpljivi: još samo mesec dana i još jedan nastavak pa ćete biti u stanju da pišete svoje sopstvene mašinske programe.**

Piše Samir Ribić

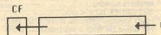
**P**ored gomile aritmetičkih i logičkih operacija, postoje i operacije pomeranja sadržaja memorijske lokacije ili registra. Ovdje ne mislimo na pomeranje cijelog sadržaja, u stilu instrukcije MOV, već na pomeranje bitova u registru ili lokaciji, poput vozila sastavljenog od vagona bez multog razreda.

Da biste što bolje razumjeli ove instrukcije i ovoga puta smo se potrudili da vam ih objasnimo i riječima i slikom.

## SAL/SHL

(shift arithmetic left/shift left)

Ova naredba, zanimljivo, ima dva imena, SAL i SHL, koja ravnopravno možemo koristiti (za disasembler, jasnio, to ne važi). Sematski se može predstaviti ovako:



Šta ovo znači? Sedmi (ili petnaesti) bit prelazi se u CF, šesti (četnaesti) u sedmi (petnaesti), peti (trinaesti) u šesti (četnaesti)... prvi u drugi, nulti u prvi. Umjesto ranijeg stanja nultog bita upisuje se nula. Drugim riječima, nulom smo „pogurali“ sve bitove i najviši je „odletio“ u CARRY flag.

Kada smo opisali operaciju, da vidimo i oblike instrukcije:

SAL registar, 1  
SAL registar, CL  
SAL memorija, 1  
SAL memorija, CL

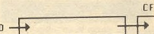
Prvi argument vam je, poslije sedam nastava škole, nadamo se, jasan, dok drugi označava koliko se puta operacija vrši. Ako je jedan - vrši se samo jednom, a ako piše CL - vrši se onoliko puta koliko je vrijednost u CL podregistru. Primjeri:

SAL AH, 1  
SAL DX, CL  
SAL BYTE PTR [1000], 1  
SAL WORD PTR [BX], CL

Ova se instrukcija izuzetno često koristi ako je potrebno množiti s 2 ili 2<sup>CL</sup> (dva na CL-ti) pošto je oko 50 puta brža od MUL (vjerovatno znate da šiftovanje ulijeva i množenje sa dva u binarnom sistemu imaju isti efekat).

SHR  
(shift right)

Ova instrukcija je inverzna prethodnoj, što se vidi i iz imena i sa slike:



Kod ove instrukcije nula „pura“ sadržaj lokacije ili registra udese (nula prelazi u sedmi/petnaesti bit, sedmi/petnaesti u šesti/četnaesti... prvi u nulti, a nulti, naravno, u CARRY).

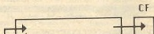
Kao i prethodna instrukcija i ova ima četiri oblika:

SHR registar, 1  
SHR registar, CL  
SHR memorija, 1  
SHR memorija, CL

## SAR

(shift arithmetic right)

Ako se „obični“ i aritmetički shift ulijevu ne razdvajaju, zašto bi to bio slučaj sa šiftom udese?



Sa slike vidimo da je SAR identičan sa SHR, s tim što u sedmi bit ne ide nula, već on ostaje sačuvan (iako se njegova vrijednost kopira u šesti bit).

Zašto je ovaj šift narvan aritmetičkim? Identičan je predznačenom dijeljenju sa dva (SHR odgovara nepredznačenom), pri čemu ostatak ide u CARRY.

Već ste očekivali da i ova instrukcija ima oblike kao i prethodne:

SAR registar, 1  
SAR registar, CL  
SAR memorija, 1  
SAR memorija, CL

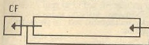
Instrukcije šiftovanja utiču na flegove ovako:

CF - vidjel ste  
PF, ZF, SF mijenjaju se standardno  
AF ostaje nedefinisan  
OF se kod SAL postavlja na 1 ako se predznak izmjeni.

TF, DF, IF se ne mijenjaju

Još jedna prednost šiftovanja nad množenjem i dijeljenjem je u tome što se ove operacije vrše samo nad akumulatorom, dok šiftovanje možemo bilo koji registar ili memorijsku lokaciju.

**ROL**  
(rotate left)



Najviši bit se kopira i u CF i u multi bit, a ostali standardno (multi u prvi, prvi u drugi itd.). Drugim riječima, sedmi/petnaesti bit istiskuje ostale, odnosno bitovi rotiraju ulijevo.

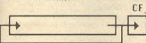
Kao i operacije šiftovanja i operacije rotiranja imaju četiri oblika:

- ROL registar, 1
- ROL registar, CL
- ROL memorija, 1
- ROL memorija, CL

Možemo, dakle, rotirati i više puta, kao kod šiftovanja, zahvaljujući drugom argumentu koji nam je, u dobra stara vremena,oliko nedostajao na Z-80.

**ROR**  
(rotate right)

Obrnuto od prethodne instrukcije, ROR rotira bitove udesno.



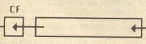
Sadržaj multog bita kopira se i u CF i u petnaesti (sedmi), petnaesti (sedmi) ide u četrnaesti (šesti) itd.

Oblici:

- ROR registar, 1
- ROR registar, CL
- ROR memorija, 1
- ROR memorija, CL

**RCL**  
(rotate through carry left)

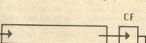
Iz slike se vidi šta ova instrukcija radi:



Dakle, CF istiskuje ulijevo, a najviši hit prelazi u njega.

Možda primjećujete da je SAL pomalo nepotrebna pored ove: resetujemo li Carry one postaju identične. No, od viška glava ne boli; štaviše, program je razumljiviji i brži ako se SHL koristi kada je potrebno.

**RCR**  
(rotate through carry right)



I iz imena i sa slike vidi se da je ova instrukcija inverzna prethodnoj i time je sve rečeno.

Prilikom operacija rotiranja (važi za sve tri instrukcije) mijanjaju se samo CF i OF, a stanje ostalih flagova je očuvano.

**Stek**

Već famozni stek, uprkos raznoraznim tužama, nije odmačeni izraz za govedu šnicu. To je struktura kakve u upotrebljivom obliku nema u višim programskim jezicima (osim u C-u i paskaloidnim jezicima, gdje se uspješno može simulirati listama), ali je omiljena u mašinskom programiranju. Slikovito se može predstaviti kao duboka, uska škrinja u koju se predmeti ubacuju i iz nje izađe samo s vrha: ako su elementi uneseni po redosledu 1-2-3-4, sa steka će se skidati po redosledu 4-3-2-1. Englezi i Ameri to zovu LIFO strukturaom (Last in - First Out, „prvo ušlo - posljednje izašlo“). Postoje, inače, i FIFO strukture (First In - First out), kao što je, na primjer, bafer za tastaturu, ali se one ne koriste kod mikroprocesora.

Podsjetimo se sada SS (stack segment) registra. Sve dosadašnje instrukcije koje operišu sa sadržajem memorijskih lokacija vršile su se u okviru segmenta na koji pokazuje DS registar. Kada smo imali, recimo, ADD AX, [2000] smatrali smo da se sabira AX sa brojem na adresi 2000H, zanemarujući to da se u stvari sabira sa 10H X DS + 2000H. Jedino kad je argument bio [SP] ili [BP] onda je, rekli smo, vrijednost bila u stek segmentu. E, u okviru stek segmenta, logično, nalazi se stek. Teorijski, on može biti dug 64K, te se, ako želimo „čistu“ koncepciju programa često određuje 64K za program, 64K za podatke i 64K za stek. Za stek rječiko treba više od 3K, ali prednost odvojenog steka je u tome što smo sigurni ako iz nekog razloga dođe do „pretpavanja“.

Kod familije 8086/88 možemo staviti na stek sve šesnaestobitno što postoji, čak i sadržaj tako egzotičnih registrara kao što su CS, DS, SS, ES, F i IP. Kakvo osvjetljenje po-lijeje 6502, koji na stek može staviti samo akumulator i (kod potprograma) PC!

Sve o steku biće vam jasnije kada obradimo sljedeće dvije instrukcije koje služe za stavljanje i skidanje sa steka.

**PUSH**

Ova naredba služi za stavljanje broja na stek i ima tri oblika:

- PUSH šesnaestobitni registar
- PUSH segmentni registar
- PUSH memorijska lokacija (16 bita)

Primjeri:

- PUSH AX
- PUSH DS
- PUSH WORD PTR [SI+2000]
- PUSH [FOFO]

Najbolje ćete shvatiti šta ova naredba radi uz pomoć slike:

0000	2A	
0001	3B	Stanje steka prije
0002	5C	naredbe PUSH
0003	4D	

0004	FA	
0005	2C	← SP = 0005
0006	3D	BX = AB02
0007	4C	
0008	15	
0009	ED	
.	.	
.	.	
.	.	

Na slici se vidi da SP u našem primjeru ima vrijednost 0005, a BX = AB02. Kada se izvrši PUSH BX, SP će biti umanjen za dva, a zatim će na adresu na koju on sada pokazuje biti stavljen sadržaj BX, kao na slici:

0000	2A	
0001	3B	Stanje steka poslije
0002	5C	naredbe PUSH
0003	02	← SP = 0003
0004	AB	BX = AB02
0005	2C	
0006	3D	
0007	4C	
0008	15	
0009	ED	

**POP**

Za skidanje sa steka služi naredba POP. Oblici su joj:

- POP šesnaestobitni registar
- POP segmentni registar
- POP memorijska lokacija (16 bita)

primjeri:

- POP CX
- POP [FEFE]
- POP DS

POP CS je, često, zabranjeno raditi - provjerite sami zašto.

Pogledajmo situaciju s prethodne slike koja pokazuje stanje steka posle izvršenog PUSH BX. Izvršimo sada (u mislima) POP DX. Sada će stek ovako izgledati:

0000	2A	
0001	3B	Stanje steka poslije
0002	5C	POP DX
0003	02	
0004	AB	
0005	2C	← SP = 0005
0006	3D	
0007	4C	BX = AB02

## PC MAŠINAC

0008 15 DX = AB92  
0009 ED

Primjećujete da po izvršenju instrukcije POP vrijednost na steuku ostaje (pomera se

samo stek pointer), te će dvije DEC SP instrukcije vratiti stari sadržaj „vrha“ steka (to su one lokacije na koje pokazuje stek pointer). Ovaj manevar se, ipak, rijetko koristi. Ako, dakle, pri situaciji sa posljednje slike izvršimo POP SI, registar SI će dobiti vrijednost 4C3D, a SP će biti 0007.

Kao što smo na početku rekli, postoje i instrukcije za smještanje i vraćanje F registra. O njima ćemo pisati kasnije. Kod 80286 po-

stoje i posebne „poslastice“ - naredbe PUSHA i POFA (PUSH All i POP All) koje se odnose na SVE registre.



Sada kada smo upoznali stek biće nam jasniiji potprogrami, koji su na redu u junu. U sljedećem broju bavićemo se i bezuslovnim sklokovima i konačno stići i do pisanja prvih programa.

## JUGOSLAVIJA

# Izazov 21. veka

### Shvatite ovo kao poziv

U okviru nove koncepcije obeležavanja Dana mladosti organizuje se između 30. maja i 5. juna na Novosadskom sajmu Multimedijski program „Korak u 21. vek“. Intencija ovog programa je da smisljeno afirmišemo dostignuća i stvaralački rad mladih širom Jugoslavije.

Želja organizatora je da na jednom mestu okupi kreativni potencijal mladih koji se do sada javljao sporadično, a isto tako bivao i zabeležen u javnosti. Teškoće su, kao društvu, nalazimo ponekad na jednostrano okreću stabilizaciji dok je senzibilitetu i sposobnostima mladih primenjeni IZAZOV i stvaralačka VIZIJA mogućeg.

Na programu će se naći sledeće oblasti i sadržaji:

- BERA SOFTVERSKIH ILI HARDVERSKIH APLIKACIJA čiji su autori pojedinci, ustanove ili organizacije
- MAIL BOX „KORAKA U 21. VEKU“ radiće se tokom čitavog dana. Otvoren je za sve one koji u vreme manifestacije imaju na raspolaganju računar, modem, telefon i ideju.
- PRVI JUGOSLOVENSKI „TURNIR“ RAČUNARSKIH VIRUSA (možda imate i „vakcinu“ protiv njih)
- TURNIR „PROGRAMA - BORACA“
- I SVE DRUGO ŠTO PREDSTAVLJA PLOD VAŠEG UMOVANJA U OVOJ OBLASTI.

Radnim organizacijama koje se bave visokom tehnologijom širom su otvorena vrata „SAJMA VISOKE TEHNOLOGIJE“ koji treba da bude svojevrsna, produktivna spona između vrhunskih dostignuća nauke i razvojnih mogućnosti i potreba privrede. Korak u 21. vek“, do kojeg nam je toliko stalo, možemo napraviti samo jedno.

Koncepcija Multimedijske manifestacije u sebi uključuje i broja paralelna događanja (predavanja, tribine, okrugle stolove, demonstracije, prezentacije i dr.) čija je pro-

gramska okosnica dovoljno fleksibilna da uvaži i ideje koje nam budete sugerisali.

Svi koji misle da se mogu svojim idejama, projektima, softverskim ili hardverskim rešenjima uključiti i predstaviti na manifestaciji ili sajmu, detaljnije informacije mogu se dobiti pismom na adresu:

Savez mikroracunarske tehnike i informatičara Vojvodine  
21000 Novi Sad  
Trg Lenjina 10/11 ili na telefon  
(021) 25-499  
Rukavica nam je bačena.  
Shvatite ovo i kao IZAZOV.

## Računari u rudarstvu i geologiji

Poslednjih dvadeset godina karakteristična intenzivna istraživačka delatnost vezana za primenu matematičkih metoda i računara u geologiji i rudarstvu, kako u odnosu na rešavanje određenih teorijskih pitanja, tako i što je mnogo značajnije - u odnosu na rešavanje konkretnih - praktičnih problema.

Postignuti rezultati na ovom polju doveli su do značajnijih suštinskih promena u rudarskoj i geološkoj ruci i praksi, uveli su nova naučna rešenja, nove istraživačke koncepcije, novu tehnologiju projektovanja, eksploatacije i prerade mineralnih sirovina. S tim u vezi, u organizaciji Saveza inženjera i tehničara rudarske, geološke i metalurške struke Jugoslavije, održaće se od 30. maja do 3. juna 1988. godine u Beogradu prvi Jugoslovenski simpozijum o primeni matematičkih metoda i računara u rudarstvu i geologiji. Za Simpozijum je prijavljeno preko stoeždeset referata iz svih oblasti rudarstva i geolo-

gije. Očekuje se učešće više stotina jugoslovenskih stručnjaka.

Osnovni ciljevi simpozijuma su: razmena informacija, sagledavanje postojećeg stanja i trendova daljeg razvoja na ovom polju kod nas i u svetu, praktične aplikacije, nova istraživanja i nove tehnologije, edukacija i motivisanje geoloških i rudarskih stručnjaka na uvođenju i primeni savremenih pristupa kroz korišćenje matematičkih metoda i računarske tehnike.

Simpozijum je prvi naučni skup jugoslovenskih stručnjaka iz rudarstva i geologije koji će u okviru koordiniranog i organizovanog programa razmatrati i raspravljati o problematici razvoja i primene matematičkih metoda i računara u:

- Geologiji ležišta mineralnih sirovina;
- Organizaciji i upravljanju geološkim sistemima;
- Geofizička istraživanja;
- Hidrogeološkim i inženjersko-geološkim istraživanjima;
- Površinskoj i podzemnoj eksploataciji čvrstih mineralnih sirovina;
- Eksploataciji nafte i gasa;
- Primeni mineralnih sirovina;
- Rudarskim merenjima;
- Inženjersko-kreativnoj interdisciplinarnoj primena računara u rudarstvu i geologiji;
- Informacionim i ekspertnim sistemima;
- Kontrolno-upravljačkim sistemima;
- Ostalo.

Prema prijavljenim referatima očekuje se vrlo zanimljiva sadržaja i raznovrsna rasprava o primeni matematike i računara u geologiji i rudarstvu.

Izlaganjem i demonstriranjem opreme kao i drugim vidovima prezentacije u radu Simpozijuma učeće učešće mnogi proizvođači savremene opreme za rudarstvo i geologiju kao i najpoznatiji proizvođači računarske opreme (software i hardware) i institucije koje se bave aplikacijama. Simpozijum i sve prateće manifestacije odvijaće se u prostorijama hotela Jugoslavija.

Simpozijum će bez sumnje pružiti priliku da se šire sagleda pređeni put, sadašnje stanje i perspektiva daljeg razvoja i primene informatičke tehnologije u geologiji i rudarstvu.

Ova, kao i svaka druga aktivnost koja doprinosi uvođenju u primenu ove savremene inženjersko-kreativne tehnologije kao i širenju kompjuterske pismenosti kod nas, od velikog je značaja.

◇ S. Dimitrijević



PRVI JUGOSLOVENSKI  
SIMPOZIJUM  
O PRIMENI  
MATEMATIČKIH  
METODA  
I RAČUNARA  
U RUDARSTVU  
I GEOLOGIJI

# TEHNIČKA KNJIGA

**TEHNIČKA KNJIGA** je najveći jugoslovenski izdavač knjiga iz oblasti računara i informatike. Predstavljamo vam deo ove popularne biblioteke.

1. **Adem Jakupović**  
**DBASE III plus**  
Šta je programski paket DBASE III plus, pomoćni programi za rad sa DBASE III plus, interaktivni rad - formiranje datoteka, sortiranje, rad sa indeksima, programima, kompatibilnost sa drugim softverskim paketima, komande, funkcije, HELP, konfiguracija DBASE III plus, rešenje konkretnih problema za demonstraciju paketa DBASE III plus.  
210 strana ..... 19.900 d
2. **Dr Dejan Stajić**  
**INTERFEJS I MODEMI ZA MIKRORAČUNARE**  
Ulazno-izlazni interfejsi, daljinska obrada podataka, ekranski terminal, serijski interfejs RS-232 C za sinhronu komunikaciju, interfejs za sinhronu komunikaciju, paralelni interfejsi, programirajući IC interfejsi, interfejsi računara, interfejsi za IBM PC.  
148 strana ..... 14.900 d
3. **Dejan Ristanović**  
**MAŠINSKO PROGRAMIRANJE NA MIKROPROCESORIMA Z80 I 8082**  
Ovi osnovni mikroprocesori ugrađeni su u ZX 81, ZX Spectrum, Spectrum Plus, Commodore 64, Commodore 128, Amstrad, Galaksiju, Oric itd. Ispoljite u potpunosti mogućnosti vašeg računara prelaskom na BASIC-a na mašinski jezik.  
255 strana ..... 16.900 d
4. **Philip Crook**  
**PROGRAMIRANJE ZA POČETNIKE**  
Namenjeno svima koji prave prve korake u programiranju. Osnovne naredbe BASIC-a, primeri i testovi, samostalno programiranje.  
187 strana ..... 10.900 d
5. **Dejan Ristanović**  
**OBRAĐADA TEKSTA NA RAČUNARU**  
Obrada teksta na Word Star-u i Word Perfect-u sa IBM PC, VISA Write, AMSEWORD za Amstrad 460-6128 itd., Upotreba Epsos kompatibilnih štampača, priprema indeksa poljnova, povezivanje računara sa laserskim printerom, YU set štora.  
210 strana ..... 14.000 d
6. **Ian Stewart i Robin Jones**  
**COMMODORE 64 - Programiranje na lak način**  
II izdanje  
Tastatura, promenljive, pozivačanje i otklanjanje grešaka, PEEK i POKE, PEK i grafička, sprajitovi, grafika u visokoj rezoluciji, datoteke.  
236 strana ..... 13.900 d
7. **Mr Veselin Petrović i Zoran Motorinski**  
**COMMODORE 128**  
II izdanje  
C-128 i periferijski uređaji, tastatura, osnove BASIC jezika, komande za rad sa disketom jedinicom, stereoške naredbe (komande), grafika, sprajitovi, muzika, monitor, korisan dodaci.  
193 strana ..... 13.000 d
8. **B. Steel i J. Wellington**  
**RAČUNARI I KOMUNIKACIJE**  
Knjiga je pisana na osnovu plana i programa za početni kurs informatike u Velikoj Britaniji tokom 1984/85. godine i ispunilo se može koristiti za nastave informatike u VIII razredu osnovne i II i III razredu srednje škole. Tekst je izložen postupno i vrlo pregledno, a nakon svakog poglavlja dat je test za proveru uspešnosti savagane građiva.  
124 strana ..... 14.050 d
9. **Jelko Grahac**  
**LICNI RAČUNARI - Vodit za izbor, korišćenje i primenu**  
Arhitektura ličnih računara, ulazni i izlazni uređaji, operativni sistem CP/M, razvoj aplikativnih programa, primena u poslovne svrhe, mreže, trendovi, u ON LINE aplikacijama, robni sistema.  
270 strana ..... 3.900 d
10. **Mr Nenad Marković i Dušan Davidović**  
**ZX SPECTRUM - Programiranje u BASIC-u**  
BASIC - tehnička programiranja, grafika, zvuk, šra.  
176 strana ..... 2.700 d
11. **Grupa autora**  
**ŠTA MOŽE COMMODORE 64**  
Tastatura, rad sa izostofonom, programiranje palica za šru, BASIC i SIMONOV'S BASIC kroz primere, primera u raznim oblastima, programiranje funkcionalnih tastera, korisni dodaci.  
196 strana ..... 7.350 d
12. **Veljko Spasić i Dušan Veljković**  
**BASIC ZA MIKRORAČUNARE - COMMODORE 64**  
BASIC, korišćenje perifernih uređaja, grafika i zvuk.  
154 strana ..... 3.700 d
13. **Andrew Bennett**  
**MAŠINSKE RUTINE ZA VAŠ COMMODORE 64**  
Poboljšanje BASIC-a za C-64 najvažnijim mašinskim rutinama.  
128 strana ..... 9.700 d

NOVO u 1988.

14. **Dr Dejan Stajić i Dragoslav Jovanović**  
**ODRŽAVANJE I OPRAVAK KUCNIH RAČUNARA - Spectrum i Commodore**  
Nabedi uzroci kvarova na ZX Spectrumu, detekcija i dijagnoza kvarova, za menjač nepopravljivih komponenti, hardverski dodaci za ZX Spectrum, postrojenje RAM memorije, opis i ispisivanje rada mikroprocesora 6310, memorijska mapa računara C-64, o kvarovima memorije i njihovom otklanjanju, ozračnične interfejs za C-64.  
149 strana ..... 3.350 d
15. **Garry Marshall**  
**AMSTRAD CPC 464 & 664 & 6128 - Priručnik**  
Softver za računare AMSTRAD (obuhvatajući pomoću programa Amseword, baza podataka, programi za tabelarne proračune i Epi-Amascal). Primene bazirane na hardveru (kasete i diskovi, štampači i ploče).  
120 strana ..... 5.100 d
16. **Steve Webb**  
**AMSTRAD CPC 464 - Programiranje u Asembleru**  
Šta je mašinski programiranje, upisivanje mašinskih naredbi u memoriju, nekoliko korisnih mašinskih rutina - pomeranje (šifri) jednog reda teksta ulevo i udesno, zvuk lasera, zvuk eksplozije bombe itd. Dodaci: 288 operacioni kodovi, ekranski modovi, program za dizajniranje karaktera, o nekim korisnim rutinama iz ROM-a, neke nove mašinske instrukcije i rutine.  
112 strana ..... 5.000 d
17. **Mr Vojislav Mihić**  
**IBM PC/AT/XT U 25 LEKCIJA**  
PC hardvor, DOS-operativni sistem, rad sa datotekama, obrada teksta, jezik, likovanje i biblioteke, softver za poslovne ljude, korisni dodaci, naredbe DOS-a.  
242 strane ..... 9.400 d
18. **Mr Dragan Pantić**  
**APLIKACIONI PROGRAMI ZA PERSONALNE RAČUNARE - IBM PC/AT/XT I APPLE II C**  
Procesiranje reči pomoću WORDSTAR-a I APPLEWORKS-a. Baza podataka i paket programa DBASE III I APPLEWORKS-a. Organizacija LOTUS 1-2-3 i njegove osnovne mogućnosti. Radne tabele, formiranje podataka, kopiranje i pomeranje, status tabele, upravljanje fajlovima, poziv za pomoć (HELP).  
276 strana ..... 9.700 d
19. **Grupa autora**  
**NUMERIČKI METODI ZA MIKRORAČUNARE**  
Objašnjenje i listina programa za Commodore i Spectrum iz savremenih numeričkih metoda. Interpolacija, celobrojne i algebarske jednačine, sistemi linearnih i nelinearnih jednačina, karakteristične vrednosti i vektori.  
188 strana ..... 2.300 d
20. **Dragan Majić**  
**KOMPIJUTERSKA GRAFIKA**  
Osnovno o računarskoj grafici, primena kompijuterske grafike u procesu projektovanja, organizacija crtanja i način unošenja podataka.  
250 strana ..... 16.000 d
21. **Mr Veselin Petrović i Adem Jakupović**  
**LINJSKI EDITOR ZA SISTEME DPS 6 - EI HONEYWELL**  
Knjiga detaljno obrađuje jedan od osnovnih softverskih paketa operativnog sistema računara H 6 (ili DPS 6) - linjski editor. Detaljno su opisana pravila za pisanje direktiva, korišćenje specijalnih simbola, mogućnosti administriranja, postupci rada kao i sintaksa direktiva, sa broje originalne primere koji ilustriraju mogućnosti pomenog paketa.  
207 strana ..... 6.150 d
22. **Dr Dušan Tošić i dr Vojislav Stojković**  
**PROGRAMSKI JEZIK PASCAL - Zbirka rešenih zadataka**  
Knjiga je namenjena svima koji žele da na primerima upoznaju programski jezik PASCAL i osnovne principe programiranja. U uvodu je metodološki prikazan proces kreiranja programa na principima strukturalnog programiranja. Zbirka sadrži veliki broj primera, od elementarnih do vrlo složenih. Kako je ovo jedina zbirka zadataka u PASCAL-u, imajuju u vidu nemne autora, svakako će dobro doći studentima, nastavnima, profesorima i srednjoškolicima.  
252 strane ..... 10.250 d
23. **Boško Đumanović**  
**BASIC U NASTAVI MATEMATIKE**  
Knjiga je namenjena prvenstveno nastavnicima i profesorima osnovnih i srednjih škola, kao i učenicima - peva zbog zbog svog metodološkog karaktera i velikog broja interesantnih zadataka iz raznih matematičkih disciplina. Svakako je primer pogodan i tekućim objašnjenjima, algoritmom i programom u BASIC-u.  
114 strana ..... 5.400 d
24. **Boško Đumanović**  
**ZBIRKA ZADATAKA U BASIC-u (sa rešenjima)**  
Algoritmi i listine programa, elementarni zadaci, problematični zadaci, primene u raznim oblastima.  
223 strane ..... 5.600 d

## NARUĐBENICA

SK Y/88

Upišite znak X preko rednog broja knjige koju poručujete. Poručibaua popopaljite na adresu: NIRO TEHNIČKA KNJIGA, Beograd, 7. jula 26. Isporučka odmah. Plaćanje pozumem. Knjige možete nabaviti i u svim većim knjžarama.  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

Ime i prezime .....

Ulica i broj .....

Broj pošte .....

Mesto .....

# Dva lica Sargona 3

**Stvari na turniru polako postaju jasnije. Iako su tek odigrane dve partije završnog dela turnira 16-bitša, jasno je da će se Amiga delo probiti do super-finala u kome učestvuju 1. i 2. plasirani kompjuter. Šanse za to joj je umanjio najnoviji poraz protiv Macintosha, partija u kojoj je Sargon do te mere neshvatljivo nezrelo igrao, da je teško poverovati da je to onaj isti program koji je u prethodnoj partiji upravo zahvaljujući mudroj igri pobedio QL (Psion Chess).**

## Propozicije

Naš čitalac Dragan Marković iz Novog Sada žali se da mu propozicije turnira nisu jasne, a pošto verovatno ima još vas koji očekujete da one budu precizno objašnjene, pre nego se dotaknemo najnovijih šahovskih događaja, prvo ćemo rešiti ovo pitanje.

**NIVO IGRE** - je vrlo jasan. Na svakom programu koji učestvuje, ukoliko nivoi već nisu izraženi u vremenu, pronalazi se onaj na kome je prosek razmišljanja po potezu 3 minuta. To je standardno vreme koje se daje i sa ozbiljnijim turnirima šahista, pa smo smatrali da je adekvatno i za najozbiljniji nivo kompjuterske igre. Ovim tempom partije traju u proseku po 4-6 sati, a manje razlike u utrošenom vremenu svakog kompjutera su plod teže pozicije u toku partije, pri čemu je neophodan pojačan oprez.

**KONCEPCIJA TURNIRA**  
Prvo kolo je bilo neka vrsta predigre. Igralo je pet 8-bitšaka protiv pet 16-bitšaka, i zavisno od uspeha, odlučujuće je o tome da li će turnir biti održan u toj formi ili će se podeliti. Prvih osam 8-bitša rešio je stvar i definitivno nametnuo za ključak da je 8-bitni šah bitno slabiji. Tako je turnir podeljen na dva dela. Svaki kompjuter će u svojoj kategoriji igrati po principu svako sa svam, što znači da u ovoj fazi može da skupi maksimalno 4 boda (4 partije). Prva dva od pet igraju super-finala: 2 partije koje treba da odute komečnog šampiona. Ako i tu bude nerešeno, igra se i treća partija, a bolje igra ima onaj koji je pre finala bio bolje plasiran. Ako se kojom slučajem i ta partija završi nerešeno, prvak je takode onaj koji je skupio više bodova u regularnom delu. Kako sada stvari stoje, najveće šanse da budu finalisti imaju Atari ST i Macintosh, a mada i Amiga može da se vrati u igru ako načini podvig - ako pobedi ST.



Slika 1. Situacija posle 19. poteza

## Programi naši lepi...

Ako bismo ih po lepoti ocenjivali, ubedljivo prvi bio bi Chessmaster 2000 na Amigi. Savršeno urađene 2 i 3D figure, svaka od njih prikazana sa 10-ak nijansi od 4096 boja. Može zavisno od jačine odsjaja da igrate sa metalnim ili drvenim figurama. Što se dodatnih opcija tiče, imate sve što je potrebno jednom kvalitetno urađenom programu. Za divno čudo, ni snaga mu ne nedostaje. Njegov neobičan, ljudski pogrešiv, ali i ljudski nadahnut stil igre zadovoljuje svakog šahistu do nivoa provokatorskog, možda eventualno i majstorskog kandidata. Pošto većina vas verovatno ima 8-bitne kompjutere, najbolje će biti da njegovu snagu uporedimo sa najboljim 8-bitnim programima. Dakle, ne što je jači od Colossus-a 4.0, prilično jači od Cyrus-a ili Superchessa. Ako nabavite Amigu ili je već imate, a nemate nekih velemajstorskih ambicija, ovaj program će uz maksimalan vizuelni upejod zadovoljiti sve vaše šahovske potrebe.

Sargon 3 je potpuna suprotnost Chessmasteru. Autori su se izgleda do te mere angažovali na podizanju snage programa, da su potpuno zaboravili na grafiku. Naravno,

i ovaj ključak je relativan i zavisi sa čime ga poredimo. Recimo, ako ga uporedimo sa Superchess-om ili Colossus-om, prvak je isti, ili su čak figure lepše iscrtane, ali ako uzmemo u obzir da program radi na Amigi, onda možemo reći da uopšte ne poseduje grafiku. Naime, radi u klasičnom WORKBENCH okruženju sa prozormi, a boje uzima iz PREFERENCES. Dosta je bilo o prikazu. Pomislićete još i da mi je namera bila da ocrnim program, što ja ni slučajno ne želim. Zato da to poglavite ovako zaključimo: moći će to jasno da vidite figure i komotno da povlačite poteze. Predimo sad na hvaličnu snagu programa koja je zaista impresivna. Bezina razmišljanja je zapanjujuća - ono što je recimo Spectrumov Superchess nazivao PLYMAX 10 (10 polupoteza ili 5 celih) i za šta mu je trebalo bar 3 minuta, ovaj program dostiže za oko 3 sekundi! Ostavimo sad primitivni Superchess na miru: Sargon čak misli brže od trenutno najbržijeg programa - PSION CHESS-a. Dve partije koje je odigrao na turniru protiv Psiona (QL i Macintosh) pokazale su da Sargon "vidi" realan rezultat neke kombinacije bar potez ranije nego Psion. Ovo je više puta potvrđeno posmatranjem procene trenutne situacije jednog i drugog. Međutim, jedna njegova osobina predstavlja miš sa dve ostrice. Poznato je da većina šahovskih programa igra zaverenu, pozicionu igru, ponekad dovedenu do debilitnosti ponavljanjem poteza i sporim razvojem situacije. Sargon je sušta suprotnost tome. On svim snagama napada, ne brinući pritom ni o obezbeđenju sopstvenih figura. Čak ponekad kada zaključiti da mu brz napad može doneti brzu pobjedu ne brine ni o obezbeđenju sopstvenog kralja putem rokađe ili na neki drugi način. Toli-ka nesmotrenost i najbanalniji protivtvar, koja bi u normalnim okolnostima samo donekle umanjila Sargonovu prednost, pretvara u efekatan poraz.

## Macintosh protiv Amige

Najdramatičniji primer ovoga bio je upravo poraz od Macintosha. Pogledajte poziciju na slici 1: i od letimičnog pogleda na tablu diže vam se kosa na glavi od toga koliko je položaj crnog otvoren. Uti-

sak je da je prepažen na milost i nemilost belom. Zamisao Sargona bila je da pešacima potpuno sabilje bele figure i otvori prostor za totalan napad na beli rokadu, lovem i kraljicom po najdužoj dijagonali i već daleko uznapredovalim pešacima potpuno razbije beli pešački zid, a tu je i cenl top za priskoči u pomoć po kamije otvoreno h liniji. Da nema protivte kraljicom na g2, položaj crnih g i h pešaka bio ne neodriv. Sada belim jednim jednostavnim potezom, topom na f2, otklanja tu pretnju, i čitava konstrukcija crnog napada počinje strmoglaviti da se ruši. Međutim, da je Sargon uspeo potez - dva brže da sprovede taj napad, umesto o efektnog poraza doživio bi efektnu pobjedu. Da je malo umeštenije vodio ovu partiju i da nije razbio svoju pešačku formaciju na kraljevju strani, verovatno bi iskoristio terensku premoć i pešaka više koga je imao da jednim dugoročnijim pritiskom dođe do pobjede. Ovakvo je preskupo platilo svojoj grešci. Video sam već dosta Sargonovih partija protiv programa različitih snage, i sve su to bile brže i efektne potezi (npr. Sargon - razni Spectrumovi programi - 6:9). Nijednu partiju dosad nije igrao ovako silužno, i iskreno se nadam da tako nešto neće ponoviti. Zbog svog uvoga, odgovor na pitanje hoće li Sargon pobediti Psion na ST-u je kao bacanje novčića po principu pismo-glava. Odgovor ćete verovatno saznati već u sledećem broju. Sada pogledajte ovu apsurdnu partiju.

Beli: Macintosh (Psion Chess)

	Crni: Amiga (Sargon 3)
1. Sf3	d5
2. d4	Sf6
3. c4	dc4
4. e3	b5

Izmenjenim redosledom poteza usli su u damin gambit. Taj Mekin potez bio je vrlo lukav, zbanio je Amigu, tako da je u ovom trenutku Mekića još uvek igrao po knjizi, a Amiga je već trošila dosta vremena na razmatranje svakog pojedinačnog poteza. Ovakvo pokušavanje da se zadržati gambitni pešak u šahu se uglavnom smatra nezrelim, mada je Amiga preciznom igrom u tome uspeła već kasnije posledica, do kojih je došlo tekš otvaranjem kraljevje strane.

5. a4	c6
6. Sc3	Sd5
7. e4	Sc3
8. bc3	c6
9. ab5	cb5:
10. Le5	f6??
Trebalo je da igra Le7 time bi pripremio rokadu.	
11. Lf4	a6
12. Le2	Lb7



13. e5  
14. Lg3  
15. Sd2  
16. 0-0  
17. Lf4  
18. B3  
19. e5f  
20. Tf2

Ovde se Sargon nije najbolje snašao. Samo potez kasnije primetio je opasnost po svog konja. Žrtvujući ovog pešaka uspeo je da ga sačuva. Ovde treba da zapomenem da je Sargon primetio da gubi figuru pre nego što je to primetio Pajon.

21. Lf3: Dd7  
22. Le5

Otkriveni dvostruki napad na konja koji ne sme da beži jer u tom slučaju pada top.

22. ... Le7  
23. Lb7: Dd7  
24. Lf6: Lf6

g5f7  
g4  
h5  
b4  
Dd5  
Sd7  
Sf6:  
g3:

25. Tf6:  
26. Dg4  
27. Dg7 +  
U ovoj situaciji pojavljuje se opasna pretnja: u slučaju da crni pokuša da sačuva topa igrajući kraljem na d6, beli žrtvuje topa na e6 i sa tri preostale figure brzo dovršava protivničkog kralja. Obojica su odmah spažili tu mogućnost, i Sargon žrtvuje topa potezom...

27. ... Kd8  
28. Dh8 +  
Sada je beli toliko jači i da je svegotovo.

**Da li su šahovski programi šahovske ličnosti?**  
Posmatrajući različite partije istog programera, čovek ne može da se odmah utisku o nekim "psihičkim" osobinama tog programa. Bez obzira što program ne misli,

Ke7  
De6  
...  
već samo izvršava zadati algoritam, današnji šahovski programi su već toliko usavršeni da autori u taj algoritam uspevaju verno da integrišu suštinu svoje šahovske logike, sa svim vrlinama i mana. Tako se obično događa da kada bolje upoznamo neki program, mnogo lakše ga pobeđujemo nego na početku, jer smo upoznali njegov "stil", i sve eventualne slabosti koje možemo da iskoristimo.

Znam da Sargon "ne zna" da je prethodno mudrom igrom, prelićno drugačijom od ove, pobeđio isti program na QL-u, mada tek dodajući stvara drugačiji utisak. Mlad, ambiciozan šahista, pobeđio je starog šampiona u mudroj, dosta zategnutoj igri, u velikoj meri zato što ovaj nije htio da se pomiri sa remijem protiv "autoklijunca". Onda pun samopouzdanja, u sledećoj partiji svim snagama, bez

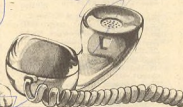
kalkulacija napada njegovog brata, takode starog i iskusaog šahistu. Opet igra jako, ali ovog puta vrlo nezrelo, i na kraju može samo da se pita šta ga je snašlo. Kako li će igrati sad u trećoj partiji, protiv najmlađeg brata, aktuelnog šampiona kome želi da uzme krunu?

Ovo je bio pokušaj da se personalizuju osobine šahovskih programa, bje je mišljenje sve bliže čovečijem. U budućnosti će verovatno biti još i više. Možda ćemo čak jednog dana imati i programe čiji su algoritmi do te mere složeni da potpuno emuliraju proces mišljenja, pamte odigrane partije, analiziraju ih i izvlače pouke iz njih. To će biti prvi pravni velenastori među kompjuterima.

◆ Aleksandar Veljković

MAILBOX

Halo, YUMBO



*U prethodna dva broja videli smo šta je Malibox i kako funkcioniše naš domaći YUMBO, a namera nam je da u ovom broju pokažemo kako to u stvari izgleda. Na jednom primeru komunikacije slikovito ćemo predstaviti jednu vezu; naš izmišljeni korisnik Sima Simić, srednjoškolac, „pomogao“ nam je u tome.*

**P**ošto je pozvao Malibox i ostavio komunikaciju, na ekranu monitora pojavio se pozdravni slogan Sveta kompjutera, odnosno YUMBO. Naš korisnik je tek od nedavno član, pa još ne zna sve komande Maliboxa napamet, što je bio razlog da otkuca HELP naredbu u komandnoj liniji.

Iz spiska raspoloživih naredbi izabrao je naredbu OP, tj. poziv operateru (mislio je da bi mogao nešto da ga pita), ali pošto operater nije bilo sa druge strane žice, vratilo se opet u komandni mod. Sima se setio da bi

trebalo da pročita nešto o pravilima ponašanja, te je otkucao BILT naredbu. Iz spiska postojećih biltena izabrao je bilten broj 1. Pročitavši sve što je tu napisano rešio je da pogleda sadržaje javnih poruka. Da bi napustio bilten-sekciju, umesto broja biltena, u komandnu liniju je otkucao samo jedan CR (RETURN = ENTER). Našao se u komandnom modu i tek sada je mogao da aktivira naredbu SCAN (inače u tabeli prošlog broja pogrešno štampano CHAIN).

Kao što vidimo, Sima nije izabrao nijednu poruku (da pročita njen sadržaj) Već se setio da je već dosta dugo na vezi, pa će se tata Simić ljutiti kad dobije telefonski račun, i tako je otkucao TIME naredbu. Koliko je dugo bio u tom trenutku na vezi vidimo na slici.

Dok je strepnjom očitavao brojke sa ekrana, setio se LINE naredbe koju je odmah isprobao, iako nije baš najbolje znao šta treba da uradi. Nekog naročitog efekta na ekranu nije bilo, pa je brzo otkucao naredbu DIRI. Pomoću ove naredbe izlistao je sadržaj direktorijuma za Commodore računare.

Pošto je Sima početnik i nije zapamtio sve naredbe, kao što smo rekli, greškom je otkucao OFF. YUMBO je shvatio da se Sima želi isključiti, ali ga je prethodno upitao da li je siguran u svojoj nameri. Odlučio se, ipak da ne prekine vezu, pa je to i saopštio svojim odgovorom „NE.“ U stvari, on se setio da pošalje neku poruku svom pejsajetju hakeru. Odlučeno - urađeno!

Otkucao je komandu SEND i krenuo u posao. Pošto je video da prilično kasni u školu, ispisao je samo par reči. Otkucao je ponovo OFF, ali mu se odmah učinilo da ipak ima još malo vremena. Kada je YUMBO htio po drugi put da ga isključii, on je potvrdio ponovo svoju neodlučnost i nije napustio komunikaciju.

Još je na brzinu MAIL naredbom pregledao poruke upućene njemu, (nije ih bilo - videli smo još na početku kada je stupio u vezu sa Mailboxom), zatim izlistao poruke koje je on sam postavio (MINE naredbom).

Pošto je bilo krajnje vreme da krene u školu (ima stroge profesore), munjevitoom brzino se isključio. Uzeo svoju natrpanu torbu, i dok je razmišljao hoće li se danas izvršiti na času matematike, nestao u pravcu škole.

Sve što Sima nije radio sa Mailboxom, a što biste vi hteli da uradite, moraćete probati lično. Popunite odtampani kopon i pošaljite na redakciju.

# MAILBOX

DORO DOŠLI U VUMBO  
 radio vreme 0-24 sata

SVET KOMPJUTER

```

00 00 00 00 00 00 0000 0000
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00000 00000 00 00 00 0000 0000
0000 00000 00 00 00 00 0000
0000 00000 00 00 00 0000
  
```

Vase ime ->SIRA SIRC  
 Lozinka ->KORJUTER 000

Lozinka Proverena,  
 Dobro došli SIRI SIRC

@ Iznosi Poruka  
 20 Iznosi Poruka

Vas pozivlje 0021 Po vreme  
 Komanda help daje listu komandi

KOPRNDR ->HELP

Komanda Zbogavlenje

```

HELP      Predstav. PRIL-BOX komandi
DIRS-4    Predstav. direktorije
DASH      Prema programa iz PRIL-BOX
LF        Prema programa iz direkt.
RFL       Prema Prok. u drugu direkt.
RFL       Prema Prok. u drugu direkt.
RL        Citanje svih Iznosi Poruka
RPN       Citanje odredjene Poruke
RPN       Citanje Iznosi Poruka
RPN       Citanje Iznosi Poruka
RPN       Citanje ostavljenih Iznosi P.
RPN       Citanje korisničkih Iznosi P.
RPN       Ostavljanje Iznosi Poruka
RPN       Odlazak u bilten-novi
RPN       Poruka za sistemskog Operatora
RPN       Direktor Poziv Operatora
RPN       Vreme na liniji
RPN       Zavretak veze
RPN       DIFON LP Karakter
RPN       Lista Prioritetnih Korisnika
  
```

KOPRNDR ->OP

Priznanje CRETURO, za Prekid Poziva

Poziv OPERATOR .....  
 Operator nije Prijatan,

KOPRNDR ->BILT

```

=====
*          B I L T E N I 00          *
=====
  
```

1. KODSNI PRIL-BOX sistema YUMBO  
 2. Podrška SVET KOMPJUTER 04/86  
 3. Servis PRILINDA C-64  
 4. Komandore softwera INFO 113  
 5. Prvi čas održavanja programiranja

BROJ BILTEHA ->1

YUMBO KODEKS

Mail Box kao vrata laune KODSNI-  
 KADJE predstavljaju odredjene norme  
 KODSNIKA. Vi ste kao registrovani  
 korisnik Prihvatili KODEKS kako sledi  
 - nije dopuštene upotreba podanih  
 POCIL I IZVASA  
 - Korisnik Nosi Prensni Informacije  
 odgovara za njihovu ispravnost  
 - Poruke ne smeju da sadrze Informa-  
 cije koje mogu naneti stetnu Sredni  
 Licima  
 - Korisnik koji postolaze Informa-  
 cije koje mogu da POKOSU drugu  
 korisnika u postupku iz PRIL-  
 BOX sistema  
 - Korisnik koji se ne budu Pridr-  
 zali KODEKS ce biti iskluceni.

BROJ BILTEHA ->1za izlaz samo CRETURO-  
 KOPRNDR ->SIRC

Poruka #	Opi
49	OBVESTENJE - KORISNICIMA
50	OBVESTENJE - KORISNICIMA
40	** ZAVRSEK SRE 00 **
39	PRIL-BOX I U ZAVRSEK III
38	--- IZVODENJE ---
37	--- IZVODENJE ---
36	** POUZDANJE VIK **
35	TRASA
34	** TRAZI SE >PRAKOLC **
28	** DIZ I **
17	Kupujem PROGRAME ZA PRIL BOX
16	Direktna komunikacija CIBR PC3
15	Prodavae 0007-2 kompjuter- komunikacija sa YUMBO-0
12	Kupujem modee
11	>Koriscenaraj, zenik 200 Poruka za IZVODIC 02/86
10	POZIV 02/84 07/81
9	Poziv oko 10/11/84 10/11
8	POZIV 02/84 07/81
7	** SIDA PRILINDA C64 ***
6	** HPKREK-DA VAS ZABOJE **
5	* & & & & & & & & & & *
4	0403/81 KLIKOT TURBO I I
3	TK - video I video Kasete
2	--- Prodavae PCAT ---
1	

KOPRNDR ->TIME

Vreme na liniji: 05.55 min

KOPRNDR ->LINE

KOPRNDR ->DIR  
 Director: 1 Commodore 64/120  
 Program: Velicina Prensno

BRF #44 004 TORIC BRANISLAV  
 NSCII 004 TORIC BRANISLAV

KOPRNDR ->OFF

Zavretak veze, Da li ste sigurni? Ne

KOPRNDR ->SEID

Poruka za 7 USLEDJENI HWKRI

Prostor za Poruku je 20 linija sa po  
 30 slova na svakoj liniji. Za svaku  
 poruku stavite znak \* u prvu praznu  
 liniju i priznanje CRETURO  
 =====  
 Pozdrav USLEDJENIH HWKRIPIPI  
 OO SIPE SIRIOA

\* (za kraj Poruke)  
 Da li je Poruka ispravna? Da  
 Upisanih Poruka....  
 Poruka upisana

KOPRNDR ->OFF

Zavretak veze, Da li ste sigurni? Ne

KOPRNDR ->MAIL

Neka Poruka za Vas

KOPRNDR ->LINE

Broj # Datum Opi  
 16 02/02/80 04/01 777

KOPRNDR ->OFF

Zavretak veze, Da li ste sigurni? Da

VREME HA VEZI = 29 min 50 sec

Zdravo ...Poziva na Pozivlje

Veza prekinuta...

Svima onima koji već rade sa YUMBOM  
 obavestenje da se sprema novi softverski pa-  
 ket, koji će zameniti postojeći. Novi YUMBO  
 će biti u svakom slučaju mnogo bolji, sa  
 mnogo više opcija i mogućnosti. Radiće na  
 različitim brzinama, zavrsno od hardvera  
 korisnika isto je važno, svi zainteresovani  
 moći će da vide malo više od uobičajene  
 'spice', iako nisu aktivni članovi Mailboxa.  
 Za sada je program u testiranju, pa ako po-  
 ste i poslednje runde ispitivanja naći će se u  
 vašim kritičkim rukama.

◇ Branislav Tomić  
 Oskar Varga

**U pripremi je**  
**SVET KOMPJUTER 3**  
**Specijalno izdanje Sveta kompjutera**  
**U prodaji sredinom juna**

**YUMBO**  
 Jugoslovenski mailbox  
**011/676-557**  
 SVET  KOMPJUTERA

Prezime	
Ime	
Adresa	
Mesto	
God.rod.	
Kompjuter	
Modem	
Telefon	
Lozinka	

ATARI ST

# Super DOS U školjci školjka



*Kad rade, ljudska bića su sklona da idu linijom manjeg otpora, dok se u drugim prilikama povinuju nekim, naizgled, suludim pravilima, na primer penjanje uz litice bez ikakve opreme i osiguranja. Poznajući ljudsku prirodu Xerox-ovi istraživači su stvorili nešto što je danas, jednostavno, deo računarske stvarnosti, potpuno novi koncept ljudske komunikacije sa računarom - koncept prozora, ikona, miševa i izvlačelih („pull down“) menija. Primena ovakvog (grafičkog) načina komunikacije imala je ogromne posledice. Olakšan je rad sa fajlovima, nestale su jezičke barijere (kanta za dubre svuda izaziva iste asocijacije), a proces osnovne obuke za rad sa računarom drastično je skraćen na, otprilike, dva sata.*

Ovaj koncept je bio toliko privlačan da su se pojavili računari koji su sa korisnikom ophatili isključivo na ovaj način (Macintosh, Atari). Kao i svako drugo radikalno i temeljito odbacivanje tradicije, i ovo se pokazalo kao dvostruki mač. Razloga za to nema puno, ali su zato značajni.

Posle izvesnog vremena kako se korisnik privikne na rad sa nekim stvari mu postanu dosadne jer se često mehanički ponavljaju. Za sve to vreme mašina mu daje savete i uputstva o stvarima koje su mu postale neverovatno očigledne i čovek počinje da se oseća kao debil. Niko ne voli da se oseća kao debil.

Osim toga, jednostavno nije moguće da je u pedesetogodišnjoj praksi razvoja računara sve bilo glupo i pogrešno. Ako ništa drugo, neki postupci i konvencije ljudima su se uvukli pod kožu. Na primer, komande Wordstar-a su kombinacije control i slovnih tastera, i uporno opstaju paralelno sa drugim vrstama komandi.

Da bi se postavilo pitanje koje ima smisla treba znati najveći deo odgovora. Rešenje je dakle u povratku na staro, to jest na **command line interpreter**.

Za Atari ST napisani su programi tipa Command i Command 2 koji su omogućavali upravljanje ST-om komandama sličnim onima u MS DOS-u. Posle toga došlo se na ideju da se napiše potpuna korisnička „školjka“ koja će potpuno prekrivati GEM. Tako je stvoren program ST-Shell, sa četrdesetak komandi, koji je predstavljao novi operativni sistem i radio otprilike kao UNIX-ov interpreter komandnih linija. Program je bio dosta nepotpun pa su napisani i pomoćni programi za njega, ali bio je i dosta upotrebljiv. Razvijajući ideju autori su došli do zaključka da ne bi trebalo izmišljati već izmišljeno, pa su program upotpunili novim komandama i

mogućnostima u skladu sa već postojećim operativnim sistemima kao što su CP/M, MS-DOS i UNIX (na primer program prihvata i izvršava podjednako komande DIR i LS). Ova nova verzija bila je toliko moćna da su smatrali da zaslužuje potpuno novo ime **SuperDOS**.

SuperDOS se pokreće kao bilo koji drugi GEM program. S njim se može, ali ne mora, nalaziti i fajl AUTOLOG.BAT kojeg SuperDOS automatski čita posle starta, i izvršava ga.

SuperDOS radi u svim rezolucijama, ali je, normalno, bolje raditi u osamdesetokolonskom ekranu.

Program može da se startuje i iz AUTO foldera, to jest automatski po uključanju računara. To se radi u situacijama kad se želi da ST pri uključanju obavli uvek iste pripreme radnje (podigne RAM disk, prebaci u njeziji editor, compiler itd). Računar će izvršiti sve komande zapisane u AUTOLOG.BAT, ali... Pesimisti bi rekli da uvek postoje nešto što kvari veselje. Reč je u jednoj

od najvećih gluposti koje su sebi dozvolili programeri Atarija. Atari ST prvo izvršava programe iz AUTO foldera pa tek onda inicijalizuje GEM, tako da nije moguće automatski pokrenuti GEM programe, kao što je rečimo 1ST Word. SuperDOS proverava da li je „butovan“ iz AUTO foldera i dozvoljava start programima koji ne upotrebljavaju GEM (TOS). Zbog svega ovoga ne preporučuje se start SuperDOS-a iz AUTO foldera osim u dva slučaja. Prvi, ukoliko nemamo nameru da radimo sa GEM programima, i drugi ukoliko se AUTOLOG.BAT fajl završava komandama EXIT ili BYE što će izazvati napuštanje Super DOS-a i inicijalizaciju GEM-a. Ako SuperDOS startujemo manuelno ovaj problem se neće pojaviti i iz njega ćemo moći da izvršavamo sve programe.

SuperDOS ima 68 komandi, ali se neke višestruke, da bi se postigla kompatibilnost sa komandama drugih operativnih sistema. Komandna linija počinje promptom koji označava aktivni drajv. Posle prompta može se otkucati komanda, ime programa ili ime batch fajla. SuperDOS prihvata jednestrukie i višestruke komandne linije kao 28 trenutnih komandnih tastera čije su funkcije date u tabeli 1.

Ako je komandna linija predugačka (duža od 80 znakova) mogu se unositi višestruke linije tako što se na kraj linije postavi majmumski znak (@), a SuperDOS postavi prompt znak „veće“ (>) na početak sledeće reči i tako označi nastavak linije. Program sam na kraju svake pojedine linije ubacuje blanko, pa se zbog toga znak za nastavljane linije mora ubaciti izvan parametara komande, ali nije dovoljno rascepiti pojedini parametar. Ograničenje broja linija praktično ne postoji. Bafer tastature prima 1000

Tabela 7

NEŠTO	SuperDOS on line help
UNDO	Briše važeću komandnu liniju
ESC	Vrši ažuriranje direktorijuma aktivnog diska
DELETE	Briše karakter ispod kursora
BACKSPACE	Briše karakter levo od kursora
INSERT	Umeće blanko na poziciju kursora
LEFT ARROW	Kursor levo
RIGHT ARROW	Kursor desno
CLR/HOME	Briše ekran i vraća kursor u ugao
SHIFT + CLR/HOME	Briše ostatak linije od kursora
SHIFT + LEFT ARROW	Pomera na početak linije
SHIFT + RIGHT ARROW	Pomera na kraj linije

znakova, iako GEMDOS postavlja maksimum na 128 znakova.

Da bi se u SuperDOS-u pokrenuo program potrebno je samo otkucati ime programa prečeno parametrima koje želimo da prenesemo programu. Na primer aktiviramo tekst procesor WORDPLUS.PRG tako da automatski učita tekst fajl TEXT.DOC. Otkucamo samo:

#### WORDPLUS TEXT.DOC

Podrazumeva se da se parametri prenose samo ukoliko ih program zahteva. Ime programa se od parametra odvajaju jednim blankom, a ekstenzija u imenu programa se ne kuca. Kad se otkuca ime fajla, SuperDOS traži fajlove sa ekstenzijama sledećim redom: PRG.TOS, TTP i .BAT. SuperDOS programe tim redom i izvršava, što znači da će se pre izvršiti WORDPLUS.PRG od WORDPLUS.BAT, pa se preporučuje davanje jedinstvenih imena svakom fajlu. Isto tako nije dobro davati imena fajlova identična imenima SuperDOS komandi, jer se one uvek prve traže i izvršavaju.

Svaka SuperDOS komanda i svaki program šalju proces return code koji označava uspeh ili neuspeh izvršenja. Ako je vrednost koda nula komanda ili program je uspešno završen. Sve SuperDOS komande u slučaju greške šalju kod jedan. Programerima se preporučuje da, ukoliko pišu programe koji će se izvršavati pod SuperDOS-om, i dogodi se greška, vrate programu kod različit od nule. Ovaj postupak omogućuje prekid izvođenja batch fajla ili command abort ako nešto pade naopako.

## Kontrola SuperDOS-a

Ponašanje SuperDOS-a može se kontrolisati pomoću osam komandi. Svaka od njih može se izvršiti kao normalna komanda ili u obliku komandne opcije. Komande su date u tabeli 2.

Normalna komanda se izvršava tako što se otkuca ime komande, spejs, a zatim ON ili OFF. Opcija se uključuje ili isključuje istom komandom to jest menja se njeno stanje. Na primer ako želimo da opcija VERBOSE bude aktivna samo dok se izvršava WORDPLUS.PRG otkucamo:

#### WORDPLUS /V TEXT.DOC

Isto tako možemo istovremeno promeniti status više komandi istovremeno, na primer, komandom:

#### WORDPLUS /GVC TEXT.DOC

Komandne opcije mogu se koristiti zajedno sa SuperDOS komandama, programima ili batch fajlovima.

Status komandnih opcija može se ispitati tako što se otkuca komanda bez ikakvih parametara. Na primer, ako želimo da znamo da li je GEM uključen ili ne, otkucavamo samo „GEM“ i sistem će nam pokazati stanje. Još jedna važna napomena jeste da apostrof koji se upotrebljava u ovim slučajevima nije običan apostrof koji se nalazi pored tastera Return već takozvani „back-apostrophe“ koji se nalazi levo od tastera Backspace.

## Batch procesor

SuperDOS podrazumeva da su svi fajlovi sa ekstenzijom .BAT batch fajlovi. Batch fajlovi su obični ASCII fajlovi koji sadrže SuperDOS komande, što znači da se mogu kreirati bilo kojim tekst procesorom ili editorom koji može da snimi običan ASCII fajl.

Takođe moguće je pozvati jedan batch fajl iz drugog (ugneždeni batch fajlovi). Batch fajlovi mogu biti ugneždeni do dubine od devet nivoa; dužina im može biti neograničena (zavisí samo od raspoložive memorije).

Izvršavanje batch fajla može se prekinuti pritiskom na Esc taster ili ako proces return code prevaziđe važeći abort kod (detaljno o tome kasnije).

Ako linija u batch fajlu počinje zvezdicom ili je označava SuperDOS je ignoriše, jer zvezdice označavaju početke komentara.

Kad se aktivira, SuperDOS traži AUTOLOG-BAT fajl koji se mora nalaziti u istom folderu, a ako se startuje iz AUTO foldera mora biti u root direktorijumu istog diska (ne u AUTO).

Batch fajl se iz komandne linije mogu preneti parametri. To se može učiniti na sledeći način. Pretpostavimo da postoji batch fajl sa imenom LFILES.BAT koji sadrži sledeće linije:

CLS

DIR \*%1

Otkucajmo sledeću komandnu liniju:

LFILES.DOC

Računar će obrisati ekran i izlistati fajlove sa .DOS ekstenzijom, što znači da je DOC iz komandne linije zamenilo (%1) iz batch fajla. „%1“ je neka vrsta promenljive koja se zamenjuje karakteristikama koji se nalaze u n-tom argumentu komande.

## Prošireno pretraživanje

U normalnim slučajevima ukoliko otkucamo ime nekog fajla SuperDOS će pretražiti samo aktivni direktorijum aktivnog diska. Ako se program ili batch fajl nalaze u nekom drugom direktorijumu neće biti pronađeni.

Ovome možemo dokočiti tako što ćemo uključiti SEARCH opcija i SuperDOS će pretražiti sve aktivne diskove. Ako je uključena CONFIRM opcija računara će ispisati path i pitati nas da li je to pravi fajl, što je zgodno u slučaju da na raznim mestima imamo istoimene fajlove različitih sadržaja.

Prošireno pretraživanje može se zaustaviti pritiskom na taster Esc.

## Redirekcija izlaza

Izlaz bilo koje SuperDOS komande ili batch fajla može se poslati u fajl, printer ili neki drugi uređaj. Dozvoljena imena uređaja su:

PRT: za printer

AUX: za RS-232 port

Ime uređaja se mora završiti dvoitačkom.

Oznaka za redirekciju u SuperDOS-u je znak „>“ (>). Na primer komanda DIR >PRT: pošalje direktorijum na printer (u normalnom ASCII formatu). Komandom

DIR >D:\LST\DIR.LST

poslaćemo aktivni direktorijum na disk „D“ u folder „LST“ i kreirati fajl sa imenom „DIR.LST“. Umesto da kreiramo novi fajl možemo nekom već postojećem dodati novi sadržaj. Dva znaka „>>“ (>>) označavaju dodavanje sadržaja. Ovo je lepljiva komanda za uređaje kao što su printer ili RS-232 port. Primer za ova komandu:

DIR >>D:\LST\DIR.LST

koja dodaje sadržaj aktivnog direktorijuma fajlu „DIR.LST“ u folderu „LST“ na drajvu „D“.

Ako fajl kome se sadržaj dodaje ne postoji biće automatski kreiran.

Ostale osobine SuperDOS-a su slične osobinama poznatih operativnih sistema. Tako na primer direktorijum roditeljskog (prvog višeg u hijerarhiji) foldera se dobija komandom:

DIR \.

Program podržava i dve vrste džokera u komandama koje rade sa fajlovima. To su zvezdica \* koja može da zameni bilo šta i znak pitanja (?) koji zamenjuje jedan karakter na toj poziciji. Koristićemo džokera umesto imena foldera nije dozvoljeno. Džokeri se mogu koristiti i u prvom parametru komande ili batch fajla.

Kao i MS-DOS, SuperDOS ima osobinu da sam upiše nedostajuće delove path-a. Na primer, nalazimo se u drajvu „D“ i folderu „TEXT“ u koji želimo da kopiramo recimo „PERA.DOC“ sa drajva „A“. Otkucamo komandu:

COPY A:PERA.DOC

i komanda će biti ispravno izvršena kao da smo kucali kompletnu komandu:

COPY A:PERA.DOC:\TEXT\PERA.DOC

Da bismo mogli da se setimo svih varijanti komandi kao i sintakse program je opremljen snažnim HELP-om. Ako želimo da vidimo sintaksu komande DIR otkucamo:

HELP DIR

Takođe pritiskom na taster Help dobijamo obaveštenja o poslednjem izvršenoj komandi.

Ostalo je još samo da se pojedinačno objasni svaka komanda, ali o tome u sledećem nastavku.

Piše Dušan Mikulić

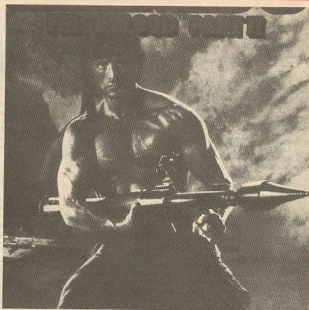
Tabela 2

KOMANDA	OPCIJA	DEFAULT	FUNKCIJA
CONFIRM	/C	ON	Potvrda komande
SEARCH	/S	ON	Pretraživanje svih diskova
VERBOSE	/V	OFF	Prikazivanje proces ret. koda
TRANSLATE	/T	ON	Pretvaranje slova u velika
RING	/R	ON	Beep uslučaj greške
GEM	/G	OFF	Uključivanje GEM-a
OUTPUT	/O	ON	Isključivanje sys poruka
ABBREVIATION	/A	ON	Skrtačivanje komandi

COMMODORE INTRO SERVIS

# Sprajt po sprajt - intro

*Tajna Ramba, Monty Mola, Popaya, Gary Linckera i drugih poznatih likova iz kompjuterskih igara, tajna svih onih spodoba i kreatura najneverovatnijih oblika i sposobnosti, koje su vas toliko puta „usmrtili“ u vašim omiljenim igricama, krije se u jednoj jedinjoj magičnoj reči: **SPRAJT**.*



Listing 1

```
LDY #00 ;postavi brojač na 00
LDA #36
LI CLC
ADC #01
STA $07F8,Y; vrednost za prvi pointer 37
INY ; uvećaj brojač
CPY #08 ; da li je i osemi sprajt definisan
BNE LI ; ne, postavi sledeći pointer
RTS ; da, povratak iz potprograma
```

Piše Milan Vještica

**T**e sličice veličine 24x21 tačka koriste se na svakojake načine, od kreiranja likova u igricama do korišćenja u poslovnim programima gde se upotrebljavaju kao „ikone“. Sprajtovi zauzimaju i izuzetno važno mesto u intro programima. Sva ona slova neverovatnih oblika koja su vam kidala nerve šetajući se u introima velikih razbijačkih grupa upravo su sprajtovi. Nazivi hakerskih firmi koji skakuću ili luđački lete po ekranu, naravno, opet su sprajtovi. Oni zapanjujući skrolovi teksta po borderu su mogući ako se koriste isključivo sprajtovi. Ako ste iz svega ovoga zaključili da su sprajtovi jedno od najmoćnijih oružja vašeg ljubimca, ne samo u introima, u pravu ste. Intro servis pokušać da vam „razmontira“ delove ovog „oružja“ i zaviri u način njegovog funkcionisanja i primene.

Prva stvar koju treba da uradite pri radu sa sprajtovima je definisanje njihovog izgleda. Pošto je postupak definisanja mnogo puta ponavljani u raznim časopisima, nećemo se mnogo zadržavati na tome. Dakle, kreirajte sprajt po sopstvenoj želji, podatke ubacite u DATA linije i sledećom jednostavnom BASIC rutinom smestite ih na određeno mesto u memoriji:

```
FOR T=0 TO 63: READ A:POKE (XXXX+T), A:NEXT T
```

XXXX je adresa od koje će se smestiti blok podataka dužine 64 bajta kojim je izgled vašeg sprajta definisan. Međutim, bez obzira što ste postavili izgled sprajta u memoriju, VIC čip, grafički procesor, neće imati pojma o tome gde se ovaj opis nalazi; morate mu to na neki način saopštiti. Od adrese 2040 do 2047 ( \$07F8 - \$07FF ) nalaze se poljevači (pointeri) na opise sprajtova. Adresa 07F8 je pointer za sprajt 0, \$07F9 za sprajt 1 itd. Broj zapisan na ovim adresama, pomnožen sa 64, daje početnu adresu bloka podataka koji definišu izgled određenog sprajta. Smeštanje vrednosti u pointere obaviće kratki program dat u listingu 1.

U primeru je uzeto da je vrednost prvog pointera 37 heksadecimalno, što znači da je prvi blok podataka za sprajt smešten od adrese \$0DC0. Vi, naravno, možete uzeti i drugu vrednost. Dakle, za otkrivanje opisa nekog sprajta u introu ili programu uradite sledeće. Startujte program da se „otkompresuje“ i „otksoruje“ (velika većina programa i introa je kompresovana i zaštićena ogromnim količinama XOR-ova tj. EOR-a) i zatim ga resetujte. Uključite Monitor 49152. Ovaj program ima vrlo korisnu naredbu za pretraživanje memorije koja ima sledeća dva oblika:

```
EH AAAA,BBBB,„TEKST“
```

ili

```
EH AAAA,BBBB,XX,FFFF
```

Prvi oblik je za traženje određenog teksta od adrese \$AAAA do \$BBBB (sada vam je jasno kako se lako i efikasno menjaju poruke u raznim turbo tape programima ili introima). Međutim, za oblast sprajtova mnogo je značajnija druga varijanta ove opcije; tu je \$AAA-AA takode početna adresa traganja, \$BBBB krajnja. Vrednost XX predstavlja kod neke naredbe a \$FFFF operand. Sve ovo odmah ćemo razjasniti na konkretnom primeru. Pošto tražimo opis sprajtova u memoriji, tražićemo naredbu npr. STA \$07F8 (smeštanje vrednosti u pointer za sprajt 0). Otkaćemo sledeće:

```
EH 0800 A000 8D F807
```

Izvršić se pretraživanje od adrese \$0800 do \$A000 (mogu biti i sasvim druge adrese) za brojem \$8D (što je kod za naredbu STA) i \$07F8. Ukoliko ova dva naredba postoji dobićemo poruku FOUND XXXX. Sada pogledajte malo pre ove adrese i verovatno ćete naći naredbu LDA #XXX, gde XX upravo predstavlja pointer za sprajt 0. Sada sve što vam preostaje je da naredbom

# Svet igara

O XX, 40\*

izvršite množenje vrednosti pointera XX sa 64 (\$40) i na ekranu ćete dobiti ispisanu traženu adresu. Ove podatke možete snimiti i kasnije ih koristiti ako vam zatreba. Ukoliko niste našli ništa prilikom prvog pretraživanja, ne gubite nadu. Verovatno se vrednosti za pointer smeštaju u petlji (kao i u našem primeru) koristeći indeksno adresiranje Y registrom (STA \$07F8,Y). Zato ćete otkucati sledeće:

```
EH 0800 A000 99 F807
```

Vrlo je verovatno da ćete ovaj put pronaći traženu naredbu. Sa da već opisanim postupkom pronađite sprajtovu adresu i adresu mesta smeštavanja podataka za sprajtove. Ako ne nađete ništa ni ovaj put (što je malo verovatno), potražite kôd naredbe koju tražite u \$9D (STA \$XX,X) ili u kôd neke druge varijante indeksnog adresiranja.

Sledeća važna stvar je postavljanje koordinata sprajtova. Od adrese \$3248 - \$3263 (\$D000 - \$D00F) nalaze se registri za koordinate sprajtova. \$D000 je registar X koordinate sprajta 0, \$D002 sprajta 1, \$D004 sprajta 2 itd. Isto tako povećavajući adresu za 2 smeštate i Y koordinate od \$D001 pa nadalje. Uočenju vrednosti koordinata uradiće kratak program dat u listingu 2.

## Listing 2

```
LDY # $00 ; brojaci na 00
L1 LDA $2000,Y; uzmi prvu koordinatu sa 2000
STA $D000,Y; postavi u D000 + Y
INY ; uvećaj brojac
CPY # $0F ; da li je uneta poslednja koordinata?
BNE L1 ; ne, uzmi sledeću
RTS
```

U tabelu vrednosti od adrese \$2000 smestićete redom X i Y koordinate za svaki sprajt (npr. W 2000 40 20 70 23 ...). Pri postavljanju koordinata treba znati da sprajtovi nisu vidljivi na celom ekranu već samo u određenom „prozoru“. Vidljivi položaji sprajtova po Y osi su od 50 do 249 (\$32-\$1F9). Ukoliko se koordinata sprajta postavi izvan ovog opsega sprajt će biti ili delimično prikazan ili neće uopšte biti prikazan. Vidljivi položaji po X osi su od 23 do 347 (\$17-\$157). Pošto se može desiti da X koordinata pređe 255 neophodan je deveti bit koji će definisati novi položaj. Taj spasnosni deveti bit nalazi se u registru \$D010. Ako dakle X koordinata iziđe izvan opsega osobitnog registra tada se mora setovati odgovarajući bit u ovom registru koji sada omogućava definisanje X koordinate veće od 255. Nulti bit u registru \$D010 je za nulti sprajt, prvi za prvi sprajt itd.

Na redu su registri za boje sprajtova. Ovi registri su zajedno sa registrima za koordinate najkorisniji u intro-efektima. Verovatno ste mnogo puta videli u introima „HOTLINE“-a vertikalni skrol boja (u vida traka) unutar samog sprajta. Ovaj efekat je izuzetno lep i atraktivan a, začudo, postiže se vrlo jednostavno. Program za to dat je kao listing 3.

## Listing 3

```
LDX # $00
LDA $2000,X; uzmi prvu vrednost
L1 CMP $D012 ; poredi sa rasterom
BNE L1 ; poredi dok se ne izjednači
L2 LDA $2050,X; prva vrednost boje
STA $D027 ; postavi u registar $D027 - $D02D
STA $D029 ; sa korakom 2
STA $D02B
STA $D02D
LDA $2070,X; iz druge tabele vrednost
STA $D028 ; za registre boja $D028
STA $D02A ; do $D02E, korak 2
STA $D02C
STA $D02E
INX ; uvećaj brojac boja
CPX # $16 ; da li je izvršeno svih
BNE L2 ; 16 boja?
LDA $2050 ; skrol vrednosti boja u
STA $2066 ; prvog tabeli
LDX # 400
L3 LDA $2051,X
STA $2050,X
INX
CPX # $16
BNE L3
```

```
LDA $2086 ; skrol vrednosti boja u drugoj
STA $2070 ; tabeli u obnovnom smeru
LDX # $16
L4 LDA $2070,X
STA $2071,X
DEX
BNE L4
LDA # $01 ; stabilnost slike
STA $D0CD
RTS ; povratka iz potprograma
```

U tabelu od adrese \$2050 smeštamo boje za sprajtove 0, 2, 4 i 6 a u tabelu od adrese \$2070 boje za sprajtove 1, 3, 5 i 7. „Skrolovima“ vrednosti u ovim tablicama u različitim smerovima ostvaren je vrlo lep efekat. Naravno i ovaj, kao ni 90 ostod drugih efekata, ne može da prođe bez korišćenja raster registra. Poredenjem vrednosti rastera sa vrednošću u tabeli od adrese \$2000 dobijamo efekat „boja u traka-ma“. Postavite na adresu \$2000 naredbom W sledeće:

```
W 2000 34 36 38 3A 3C 3E 40 42 44 46 48 4A 4C 4E 1D.
```

Menjanjem vrednosti u ovoj tabeli menjate i širinu traka u kojima se menjaju boje. Eksperimentišite!

Spomenućemo još neke registre. Registri \$D017 i \$D01D se koriste za širenje sprajtova po X i Y koordinati. Svaki bit u ova dva registra kao i u registru \$D010 ima odgovarajući sprajt. Znači, ako želimo da prva tri sprajta proširimo po horizontali i vertikalno otkucaćemo:

```
LDA $D017
ORA # $07
STA $D017
LDA $D01D
ORA # $07
STA $D01D
```

Setovanjem prva tri bita na jedinicu u registrima \$D017 i \$D01D iz pomoć logičkog „ili“ proširili smo prva 3 sprajta na dvost-truku dužinu i širinu.

Registar \$D01B služi za određivanje odnosa sprajta i teksta. U zavisnosti od vrednosti zapisane u ovaj registar određeni sprajt će biti prikazan ispred teksta ili će tekstualni prikaz biti preko sprajta, i ovdje svaki bit ima svoju odgovarajuću funkciju. Standardna vrednost ovog registra pri uključivanju računara je 0 (svi bitovi su resetovani) što znači da sprajtovi imaju prioritet u odnosu na tekst (prekrivaju tekst). Što se tiče prioriteta sprajta u odnosu na tekst (prekrivaju tekst). Naime, sprajt 0 će uvek biti prikazan ispred sprajta 1, kao što će sprajt 1 biti uvek prikazan ispred sprajta 3 itd.

Tu su još registri za koliziju (sudare) sprajta sa sprajtom i sprajta sa tekstom (registri \$D01E i \$D01F). Prilikom sudara sprajta sa sprajtom ili sprajta sa tekstom određeni bitovi u navedenim registrima se postavlja na 1 u zavisnosti od toga koji se sprajt sudario. Proverom stanja registra \$D01E možemo otkriti da li je došlo do dodira dva sprajta. Ukoliko jeste tada možemo pozvati potprogram koji će izvršiti sekvencu npr. eksplozije. Prilikom sudara dva sprajta može se ostvariti i zahtev za prekidom. Registar \$D019 sadrži flagove VIC izvornika prekida. Određeni bit ovog registra setuje se u zavisnosti od toga koji je VIC izvornik prekida otkriven. To može biti raster, sudar sprajta i teksta, sudar dva sprajta ili svetlosna olovka. Dakle, ukoliko je otkriven dodir dva sprajta drugi bit registra \$D019 je setovan, što će omogućiti generisanje zahteva za prekidom. A prekid možemo obraditi na mnogo načina, samo treba pustiti mašti na volju. Naifavno, po otkrivanju sudara dva sprajta sadržaj registra \$D01E treba obrisati da bi se omogućila ponovna detekcija tog nekog sudara.

Registri \$D025 i \$D026 su registri za rad sa sprajtovima u boji. Ovi registri se takođe dosta koriste u introima, i efekte sa njima opisaćemo u sledećim nastavcima ove rubrike.

Na kraju, ostao je i najvažniji registar, registar za aktiviranje sprajtova, i njihovu pojavu na ekranu. Za ovo je odgovoran registar \$D015. Setovanjem određenih bitova na jedinici uključuju se i određeni sprajtovi na ekranu.

\*\*\*

U sledećem broju bavićemo se famoznim skrolovima sprajtova koji se obilato koriste, ne samo u introima već i u mnogim igrama. ♦

HAKERSKI BUKVAR

Pišu Nikola Popević i Predrag Bećirić

# Ispunjeno obećanje

**U martovskom broju S. K. obećali smo da ćemo se još baviti proširenjima Spektrumovog bejzika. Obećanje, ipak nije samo, ludom radovanje.**

## REM: PROCEDURE

BBC računari je zaista interesantan za kopiranje, dok su njegove bejzik rutine best good raznih Toolkit programa na slabijim računarima, a njima pripada (na žalost) i Spektrum. Sinklerov bejzik spada u srednje verzije, ali se na njim ipak može mnogo toga pametnog napraviti. Na žalost, dizajneri ove mašine nisu imali mačke kao Amstradovi, pa nema ničeš što bi moglo čak i da podseti na RSX instrukcije. Zato se programeri i hakeri snalaze kako ko može.

Na Spectrumu postoji više mogućnosti za pravljenje Toolkit programa i rutina koje se iz bejzika pozivaju kao svaka normalna instrukcija. Sve mogućnosti su već bile obradivane u Hakerskom bukvaru, a dat je i kraći demonstracijski listing za proširenu SCREEN\$ instrukciju. Znači, ako ste titali naš raniji tekst, zapazite da su ostale neprikazane druge dve mogućnosti: nove komande putem REM instrukcije i nove komande uz pomoć unošenja 'prešif' znaka i imena komande. U ovom broju biće više reči o ovakvim Toolkit programima.

Kao prvo, nećemo se previše zadržavati na osnovnim pojmovima - oni su već razjašnjeni u Hakerskom bukvaru. Reći ćemo sledeće: komande koje se unose putem REM instrukcija prve svega su neopraktične. Iako je činjenica da nije potrebno terati kompjuter da "gura" komande koje originalno ne bi mogle da prođu proveru sintakse linije (jer se u izem-a može nositi i sve što želite), međutim, Spectrum ima jednu nezgodnu specifičnost u vezi sa REM instrukcijama: nemoguće je iz REM instrukcije koristiti bilo koju bejzik naredbu. Zašto? Kada otkucate dve tačke (.), Spectrum automatski prelazi u K mod i od vas očekuje instrukciju, a ne slova. To se dešava čak i kada unosite REM ko-

mandu. Proverite sami: otkucajte REM. Zatim neki tekst i na kraju dve tačke. Kompjuter je u K modu. Zatim možete, recimo, napisati PRINT „Ovo neće biti odtampano“ i startuje program. Spectrum neće uraditi baš ništa, iako mu je zadatak nam PRINT instrukcija. To dolazi stoga što, kada naiđe na REM, Spectrum odmah sklače na sledeću liniju (ako je ima), ne obračunajući pažnju na ono što se nalazi iza REM-a. Nama je cilj da mi „spoptimo“ da ipak „pogleda“ šta je tamo napisano. I čemu ova zavrzlama? Šta je nama Toolkit-a koji koriste REM? Jednostavno, nije moguće kombinovati tu instrukciju sa drugim unutar jedne programske linije. To je vrlo teško ispraviti (tim više zbog mogućnosti greške), pa se ovakav način proširivanja bejzika koristi za lakše pravljenje petlji, potprograma, itd. Zato vam u ovom Hakerskom bukvaru poklanjamo svojevrsno proširenje bejzika koje mi donosi pet novih instrukcija koje služe za rad sa procedurama. Procedure su do sada bile uglavnom privilegija korisnika BBC računara, ali će od sada to moći da rade i Spectrumovci. Samo, kako?

Za one neupućene, procedure su elegantne verzije GOSUB i RETURN instrukcija, odn. komande koje omogućavaju lak rad sa subrutinama. Potprogrami i subrutine obično su veliki program korisnika zato što uvek treba pametiti gde počinju i šta rade, tako da uvek papir i glavu treba opterećivati mnogim brojkama i podacima. Program za procedure koji je ovde objavljen (Listini 1 i 2) predstavlja prilično dobri verziju ove mogućnosti jednog bejzika, a videćemo i zašto.

Od novih komandi postoje sledeće: PROC, DEEPROC, LOCAL i RECALL. Krenućemo redom sa objašnjenjavanjem. Prva komanda, PROC, predstavlja ekvivalentnu instrukciju BBC bejzika. Ova komanda poziva proceduru imena koje stoji iza komande PROC. DEEPROC je instrukcija koja za počinje proceduru, odn. predstavlja početak procedure unesenog imena u program. ENDEPROC označava njen kraj. Tako je PROC u stvari sličan komandi GOSUB, a

ENDEPROC je slična komandi RETURN. Cela stvar bi izgledala ovako:

```
1000 REM DEEPROC petlja
1010 FOR I = 1 to 1000: PRINT
AT 10,10: NEXT I
1020 PRINT „I ovo je kraj procedure“
1030 REM ENDEPROC
```

U našem slučaju, procedura „petlja“ predstavlja jednu običnu FOR-NEXT petlju koja na koordinatama 10,10 ispisuje redom brojeve od 1 do 1000 i na kraju ispisuje poruku. Sa komandama DEEPROC na početku i ENDEPROC na kraju predstavlja kompletnu proceduru, odn. potprogram. Taj potprogram se iz bilo kog dela programa može pozvati sa PROCpetlja. Posle izvršenja procedure, vaš bejzik program će nastaviti da se izvršava posle REM instrukcije u kojoj je smeštena PROCpetlja. Posle izvršenja procedure, vaš bejzik program će nastaviti da se izvršava posle REM instrukcije u kojoj je smeštena PROCpetlja instrukcija. Zapamtite da pozivanje procedure u okviru nje same izaziva grešku koju će računari prikazati na ekranu i prestatu sa izvođenjem programa.

Kada smo to izveli kako treba, da spomenemo, još neke mogućnosti naše rutine za procedure. Ako, recimo, imamo ovakav slučaj:

```
1000 REM DEEPROCprint(x,y)
1010 PRINT AT y,x: „Poruka“
1020 REM ENDEPROC
```

Šta će se dogoditi? Svaka ste zapazili da u DEEPROC instrukciji postoji i zagrada sa dve varijable u njoj, i to dve varijable koje se kasnije u okviru procedure koriste da se poruka ispiše na određenim koordinatama. I u čemu je sad stvar? Ako pozovete proceduru print [zapamtite, zagrade sa x i y i sad ne dolaze u obzir], na ovaj način: PROCprint(10,127, kompjuter će, kada naiđe na DEEPROC, automatski varijabil x dodeliti vrednost 10, a varijabil y vrednost 127. Kasnije će iste koristiti u proceduri dok mu ne nalazi da se vrati na izvođenje glavnog programa. Ovdje je važno zapamtiti kojim redosledom treba unositi vrednosti, jer kada u zagradi ima više varijabli, nije svejedno kojim će redom da se pune vrednostima iz PROC in-

strukcije. U svakom slučaju, neće više biti onog mikrotipnog panjnjaja varijabli dosadnim LET naredbama.

All, u svemu tome ima jedan problem: Šta ako programer, osim što puni varijable putem PROC i DEEPROC instrukcija, te iste „zaprlja“ nekom LET instrukcijom? Ili se to dogodi bog zna kako slučajno? Za to postoji komanda LOCAL. Ona lokalizuje određene varijable, što znači da ih određuje isključivo za rad sa procedurama. Isprobajte dale naveden primer:

```
1000 REM DEEPROCništa
1010 LOCAL a,a$
1020 LET a = 1
1030 LET a$ = „Bilo šta, jer ionako neće biti zapamteno“
1040 REM ENDEPROC
```

Ako proceduru „ništa“ pozovete sa PROCništa, neće se dogoditi, već pogadate - apsolutno ništa. Varijable a i a\$ neće biti izmenjene, zadržaću stare vrednosti. To dolazi stoga što su lokalizovane i samim tim određene da se menjaju samo putem komande PROC. Poslednja od naših novih instrukcija, RECALL, zaustavlja lokalizaciju varijabli i radi suprotno od komande LOCAL - sada se varijable mogu menjati i putem PROC i putem LET.

U programu postoji i par poruka o greškama koje se mogu dogoditi tokom rada sa procedurama. Osim standardnih „Variable not found“, „Nonsense in BASIC“, postoje i:

- „Invalid procedure name“, ako je imena procedure neadekvatno, odn. ako ime nije sastavljeno samo od slova
- „Data area cleared“, pošto se svi podaci o varijablama i procedurama pamte u prostoru u memoriji koji inače služi za smeštanje varijabli, svaka komanda RUN ili CLEAR briše i podatke što dovodi do greške u programu
- „DEEPROC not found“, ako je neka procedura pozvana sa PROC a ne postoji odgovarajući DEEPROC
- „Return stack full“, ako neka procedura poziva samu sebe
- „ENDEPROC without DEEPROC“, ako je kompjuter našao na komandu ENDEPROC, a da prethodno nije zapamtio neki DEEPROC
- „PROC parameter error“, ako postoji neslaganje u broju ili vrsti parametara (varijabli) između komandi PROC i DEEPROC
- „RECALL without LOCAL“, ako želite da delokalizujete varijable koje prethodno nisu lokalizovane
- „Syntax error“, može nastati iz

više razloga, kao što su odsustvo zarezila ili zagrada u radu sa varijablama

I još par saveta što se postavljanja procedura tiče: da biste lakše pratili listing, moguće je invertovati sve instrukcije koje zadajete u REM naredbama. To ni u kom slučaju neće ometati rad rutine i programa, a listing će biti čitljiviji.

Na našem listingu 1, nalazi se program "Procedure". Kada kompjuter očita sav helesa-kod, program snimiti sa SAVE "PROCEDURE" CODE 63765, 1603. Taj se kod učitava i startuje kraćim programom: CLEAR 63764: LOAD "CODE": RANDOMIZE USR 63765. Na listingu 2 nalazi se prosti demo koji prikazuje rad procedura.

## JOŠ MALO BEJZIKA

I, kao što možete pretpostaviti, ovo je treća, završna rutina koja služi kao proširenje Spectrumovog bejzika. Radena je na najzastupljeniji način, unošenjem jednog prefiksa znaka (u našem slučaju to je \*) koji je praćen imenom instrukcije, razmaz parametrima itd. Da napomenemo da je ovaj način najzastupljeniji iz prostog razloga: uz malo bolje poznavanje Spectrumske kao mašine, moguće je lako

napraviti novih instrukcija koliko vam duša želi. Sada nije spornati malim brojem Spectrumovih "keyword"-ova koji su vam dostupni (prvi način), sada ne zavistite od jedne linije po instrukciji (drugi način), a ime komande može biti proizvoljno. Samo, da to razmotrimo detaljnije:

Švakako vam je poznato da Spectrum prilikom unošenja bejzik linije proverava ispravnost sintakse. To znači da ako pokušamo da (između ostalog) kao komandu unesemo \*USE, recimo, kompjuter će nas opomenuti flešujući znakom pitanja. Zato ćemo uraditi isto što smo izveli kod komande SCREENS: u ovom slučaju tražimo znak \* i ako postoji, narediti kompjuteru da prihvati liniju (za detalje pogledajte martovski broj S. K.7). Za vreme izvođenja programa, isti je slušati: proverite svaku grešku koju može prijaviti kompjuter i ako je nastala uzvedite naše komande, ignorišite ih i naterajte Spec-a da uradi neku našu rutinu. Kao rezultat takvog rada, nastao je i mini-toolkit nazvan BASIC+ koji je prikazan na listingima 3, 4 i 5.

O programu ima dosta toga da se kaže: broj novih komandi je veliki, pa idemo redom: \*ZAP je komanda poznata koris-

nicima Orikovih računara: proizvodi zvuk sličan pucanju lasera i služi jednostavno kao demonstracija USE

\*USE (n,m) je komanda koja dozvoljava korisniku da kreira željen broj grafičkih karakteri i da njima kasnije manipuliše. Za rad su potrebna dva parametra: n - ukupan broj karakteri koje treba definisati; m - memorija koja grafički karakteri zauzima. Da bi izračunali i potrebni broj bajtova za smeštanje jednog karaktera, podelite njegovu širinu sa 8, saberite sa 1 i pomnožite sa visinom. To je samo do celokupnog broja bajtova koji treba uneti, što znači da je kompletna grafička memorija jednaka: m + n \* 8 bajtova. Kada se BASIC+ startuje, kompjuter automatski izvršava komandu ekvivalentnu našoj \*USE 8,256. Grafička memorija se obnavlja odmah "ispod" mašinskog programa, a stek će biti spušten ako je to potrebno.

\*DEF (a,b,c) komanda proširuje rad sa grafičkim karakterima. Pute parametara a,b,c, unose se podaci neophodni za raspoznavanje svakog grafičkog karaktera. Parametar a znači redni broj karaktera (od 1 do n), b je njegova širina (od 1 do 256 piksela) a c je visina (od 1 do 176 piksela). Da bi se ovi grafički karakteri mogli koris-

ti tako sprajovati ili u druge svrhe, dodelite su i komande: \*GET (x,y) - uzima karakter a sa skrta na koordinatama x,y i smešta ga u grafičku memoriju \*PUT (x,y) - briše karakter a na koordinatama x,y

BASIC+ vam omogućuje da lako radite i sa zvukom: osim već opisanog \*ZAP-a, postoji i komanda

\*NSE (d) koja kreira sum dužine d. Dužina može varirati od 1 do 255 i zavisi od dužine i korisničkog programa, može se simulirati zvuk motora, zvuk pucanja, eksplozije... Interesantni efekti se postiču ako se komanda \*NSE sa manjom vrednošću d smešti u neku FOR - NEXT petlju. \*SCR (p,j) je komanda istovetna SCREENS komandi iz martovskog broja: menja PAPER u boju p, INK u boju j, bez brisanja sadržaja ekrana.

\*BRK je komanda kojom možete sprečiti korisnika da prekine program ili mu, pak, to omogućiti. \*BRK O onemogućuje BREAK, dok \*BRK i radi suprotno.

I to bi bilo sve što se proširenja bejzika tiče. Na listingu 5 nalazi se opširniji demo, tako da vam sve nejasne stvari možete videti i uživo. Sa mo napred!

### Listing 1

```
10 REM LISTING 1
20 REM * PROCEDURE *
30 REM
40 CLEAR 63764
70 LET A=63765
90 FOR L=1 TO 26
98 LET T=0: READ V(A)
100 IF LEN A/(2<INT (LEN A/2)
THEN GO TO 200
110 FOR C=1 TO LEN A: STEP 2
120 LET X=CODE A/(C)-40-7*(A/(C)-1)*8
130 LET Y=CODE A/(C+1)-40-7*(A/(C+1))*8
140 POKE A,16+X+Y
150 LET T=T+16+X+Y
160 LET A=A+1
170 NEXT C
180 IF V(C) THEN GO TO 200
190 NEXT L: PRINT "OK. SNIMAJE
LEKTI.": SAVE "PROCEDURE"
63765,1603
200 PRINT "GRESKA U LINIJI ":L;Y
0+L+10
210 STOP
1000 DATA 5163,"2A8B5C010800C055
16233640E2336A9523360233601233600
2336002324002336002A535C2B1EEADG
0B103819C5E7FE2A20091153F9C02DFE
0469FAE119E74655"
1010 DATA 0714,"6578726FE3ED7B3D
30F103E7C0DF16D340D0960F0E280
30F2362EE2105F9E4E7F79FE2A1F5D
FEFAC8A9FBC3441BC054173082A20A
10807ECAA8BDDFFE"
1200 DATA 6484,"0D20806FE3A29C4CF
0B235E55C3E0A62802C3FFAF0E1CE00
5A235E55C3A595C235E2355E919232255
```

```
59CB22505C571E00F3640AFF15FD720D
209114C08B19298E"
1030 DATA 7789,"CF16DFE24C4E8F9
E110BFEE8DC086A51140FACD2DFE38AD
E131318F78E01ED7B3D5C3A1A323A5E1
CD51647DFC0B81A6DFC8304EC4CDBE3A
3A53CF5210000F0D"
1040 DATA 8474,"7537FD7526220B9E
10100E2216500CDD16FDCB37AEC0E8D0
FDC0E02EEF111BFED61CC34613E05E23
568E970726FE3F1FB4C6A361E9FDFB
726563616CECC4FA"
1050 DATA 7783,"656E6470726E7FE33E
64456567827A6367FAC9F5E09FF8CF
DFC0D9D23003E718F679A7F0E2CAF3F9
E12B22505C05C07E8E00030303038E3
0442FE23C1712379"
1060 DATA 7872,"CA8277233A0023E8
E7F62812138028B8D524A225E00A619ED
5E53567ED5D021EB7323727E0DC8FE
20C380A01C3F39C0D99FE7EA72009237E
F7E383CAF392823"
1070 DATA 0032,"7EA73608C84723C5
E5C00AF93006CDB819CDE819E1E5CDB0
192A595C2B5CDD551623C101EBE5E0A9
E1E5CDB819C07FE2E11C1003C9E2B48
E5E6E7F26294F1A"
1080 DATA 7056,"E67F0928167EEA8E
FEA82819D5E5231A8E20051730E718
00E1D1E5CDB019EBD110DE1D137C987
C0D09FE7EA73E83CAF3F9E523C005FA
E12B562B5E0E0D"
1090 DATA 0806,"53C09E8D553595E
5C010280C0DFAEE1010206237FE24A2
E5CDE193A445CC9A9F9A7200A477E6E
8C789CA9A9CF9FFCF16C0B21C0FFECB2C
0A1CC1E9238EBCD"
1100 DATA 0969,"E9340A9FE93A069F
C0D9FE232254FF23CDB8FBFEDC83E01
```

```
C3F39FE5CDB2283931200A7EE4E0FE48
3E01C2BF3979E6A0FE2020052B7E1730
FBC0B8199E3C5C0D"
1110 DATA 0723,"9BFE23C011EBED80
0525A4FF343E01CAF3F9DFE2CE1C0E5
E7E110BFCD09FE010200C04FFE23E059
595CEBDA8535CB7ED47E2B732322A5D
5C2BE522505C0E00"
1120 DATA 0076,"E7CDBD2C30030C10
F77A73E01CAF3F9CD1FFE7EA73E07CA
F3F9778E2080235E2356231910EDBE1
E05D131322505C41E7F620E2383E0B20
0910BF5D7176C1C1"
1130 DATA 4799,"1003E110D913E705
F0E2021E5FC003E01C2CF3F9100CE1E23
562A535E19225505C07FE5E85E2356EB
ED058519F110400193A805C22505C6
00647E10FD9E0B20"
1140 DATA 0003,"22E17EFD0E305C2C
F3F9C0D9FE7E35E08CAF3F910E0C0D
C0D9FE23F17723600E08E2E23609FE
7E3CF5E00CAF3F9010200C0D9BF5E23F
177336002254FF23"
1150 DATA 0200,"CDB0FE12254FFE1
22505C07DFE222054FE2E200FE2D29
13C098C2D11BC0BD2C38120A782FCDF
016164FE7CD99E23CF1B38FD09E1FA10
43361C3F389C0B2"
1160 DATA 6197,"25C320200776616E
FE48281EFCDB817A2000234E234628E0
C822A181DC820B4331819CF18233E01
00007E2E2208A0230818F722505CE7D1
C822A3A5E3C2B8"
1170 DATA 7771,"5C0DFE22C080FE29
28A0FE7E0D200A1801E72A0505CE05B5
FFED53505C2254FFDC0B2C30F3E01E
FE24200C0D98C3009FE7C0D98C30A1E
01E7FE2C2089FE29"
1180 DATA 6070,"20053E01C3F3F9E1
```



# Svet igara

225D03C8D2283821FD363700200B234E  
234623E3E01C0B22AFDCB0176200ECDF  
F12BEFDB37C61804FD363702ED3472  
5C224D05C3A885CFD\*

1198 DATA 86791, \*A0E1E40508C2F3  
F9C0FF2ADFF2E2988F7ED5056FED053  
5D5C22E5FFC3E1FC7FE0DC204E2D056  
FF7FE020A9AFC3E85C3F3F92A8F5E7E  
FE4820892323235E\*

1200 DATA 7746, \*23562319C93E06C3  
F32A489C7EFAE4020733232323233019  
DFE55F204917E6A7FF6A0B9200E9E1A  
131790EE1E71A91413730FBE122D50C  
37C9C083FEC05C3F\*

1210 DATA 0887, \*1AC1E52A485C235E  
2356E809E8722F3232323232356E09E9  
722B7E31C9C0B3FEC0DE0129A485C3E  
5E2356A1E0B7ED42E8722B73C9C072FE  
23235E2356E8B7E\*

1220 DATA 8105, \*A2EB72E873C9C0B3  
FEC0C05516C1E52A485C235E2356E09E9  
E8722B7E31C9E52A485C7EFC4E021A9E  
E1C9085379E74617E206572726FE4F0  
567616C6964E873\*

1230 DATA 5973, \*726F636564757265  
20M6A16D6E23245341484C207769746E  
4F757204C4F33410C4A4458254F43  
207769746E875742044454650254FC3  
58524F4320786172\*

1240 DATA 6436, \*616D657465722065  
72725FF2446174612061726561206236  
65A17265E4445450524F43206E6F74  
20646F7546E452637475726E208737461  
636B206A756CDE08\*

1250 DATA 0, \*000000\*

Listing 2

```

5 REM LISTING 2
10 RANDOMIZE USR 63765
20 LET X=1201 LET Y=00
30 PLOT X,Y
40 REM PROCinput
50 IF AS="5" THEN REM PROCleft
60 IF AS="6" THEN REM PROCdown
70 IF AS="7" THEN REM PROCup
80 IF AS="8" THEN REM PROCright
90 REM PROCwait(3)
100 GO TO 30
110 REM DEFPROCinput
120 LET AN=INKEY$
130 REM ENDPROC
2000 REM DEFPROCwait(delay)
2010 REM LOCAL A
2020 FOR A=1 TO delay
2030 NEXT A
2040 REM ENDPROC
3000 REM DEFPROCleft
3100 LET X=X-1
3200 IF X<0 THEN LET X=0
3300 REM ENDPROC
4000 REM DEFPROCdown
4010 LET Y=Y-1
4020 IF Y<0 THEN LET Y=0
4030 REM ENDPROC
5000 REM DEFPROCup
5010 LET Y=Y+1
5020 IF Y>175 THEN LET Y=175
5030 REM ENDPROC
6000 REM DEFPROCright
6010 LET X=X+1
6020 IF X>255 THEN LET X=255
6030 REM ENDPROC

```

Listing 3

```

8)REM *** LISTING 3 ***
1)POKE PEEK 23614+256#PEEK 23
614:206:POKE 1#PEEK 23613+256#P
EEK 23614:PEEK 23733-6
2)GO TO 4
3)CLEAR 63899:LOAD "CODE.
GO TO 1
4)CLS:PRINT "Spectrum Basic

```

## Listing 4

10 CLEAR 63899:FOR F=63923 TO 6  
54981 READ A:POKE F,A: NEXT F  
GAVE "CODE"CODE 64900:1570: STOP

100 DATA 90,114,107,115,99,114,10  
10,115,101,122,97,112,117,115,10  
1,9,99,104,112,117,116,103,101,  
116,100,101,102,58,59,92,254,11  
1,99,19,254,12,40,5,254,20,194,14  
7,250,253,203,118,126,202,147,25  
0

110 DATA 195,12,252,42,93,92,43,  
126,254,42,194,147,250,221,33,17  
9,249,17,3,0,6,9,223,203,239,221  
198,0,40,7,221,25,16,247,195,14  
7,250,120,50,176,249,6,2,221,35,  
231,203,229,221,190

120 DATA 0,32,121,16,244,231,50,  
176,249,254,9,40,55,254,0,40,26,  
254,7,40,36,254,6,40,68,254,5,40  
14,205,251,36,253,203,1,118,40,  
0,6,254,44,32,82,231,205,251,36,2  
53,203,1,118

130 DATA 40,72,254,44,32,60,231,  
205,251,36,253,203,1,118,40,50,2,  
4,10,223,254,48,56,51,254,50,48,  
47,253,203,1,126,194,20,251,231,  
223,254,13,40,8,253,54,0,11,254,  
50,32,26,253,203

140 DATA 1,126,194,39,251,253,54  
0,255,253,54,30,0,33,206,249,22,  
9,33,183,19,229,195,110,7,253,2,  
83,1,126,32,13,33,206,249,22,42,  
93,92,34,95,92,195,103,10,118,2,  
53,203,1,174,253,203

150 DATA 48,78,196,205,14,50,50,  
92,60,245,33,0,0,253,116,95,253,  
116,38,34,11,92,35,34,22,92,205,  
116,38,24,253,203,55,174,205,118,13  
1,253,203,2,230,241,71,254,10,56,  
2,199,7,205,239

160 DATA 21,62,32,215,120,17,145  
1,19,205,10,13,175,17,94,21,205,1  
0,12,237,75,69,92,205,27,26,62,5  
0,215,257,78,13,6,0,285,27,26,30  
5,151,16,50,58,92,203,54,0,255,3  
3,206,249,229

170 DATA 195,104,19,79,231,254,1  
3,40,4,254,80,32,136,121,214,49,  
50,176,92,195,12,252,253,54,0,25  
5,0,176,249,254,0,40,46,254,6,40  
112,40,104,254,5,40,93,254,1,40  
56,205,50,255

180 DATA 254,176,210,166,250,50,  
167,249,205,50,255,50,166,249,20  
5,62,255,61,253,190,119,210,166,  
250,50,165,249,24,70,205,50,25  
254,10,210,166,250,50,166,249,20  
5,50,255,254,10,210,166,250,50,1  
65

14,203,33,203,16,57,2,92,15,15  
15,8,33,0,0,0,211,254,239,16,0  
235,99,46  
230 DATA 10,103,237,82,41,41,25  
35,125,61,32,253,11,120,177,32,2  
30,251,195,12,252,221,70,9,6,0,2  
03,33,203,16,203,33,203,16,9,201  
127,82,46,70,101,119,109,97,110  
49,57,56,52,42

240 DATA 166,249,205,82,252,210,  
166,250,34,177,249,17,244,1,25,7  
18,166,250,235,33,156,249,237,75  
101,92,167,237,66,237,82,210,16  
6,250,237,91,177,249,33,156,249,  
167,237,82,34,161,249,34,159,249  
250 DATA 237,91,166,249,237,03,1

57,249,25,34,163,249,50,165,249,  
50,156,249,50,177,92,42,161,249,  
47,237,91,170,92,167,237,90,40,3  
3,255,237,91,61,92,167,237,82,35  
77,50,42,161,249,167,237  
260 DATA 55,34,61,92,249,51,51,2  
35,237,176,42,161,249,43,34,170,  
92,42,161,249,93,84,19,237,75,7  
7,249,175,119,237,176,50,176,249  
254,5,202,12,252,24,34,221,53,9

58,177,92,167,32,43  
270 DATA 58,165,249,50,170,249,4  
2,166,249,34,171,249,221,54,9,0,  
33,0,1,34,166,249,195,110,250,50  
170,249,221,190,0,210,166,250,5  
0,165,249,42,171,249,34,166,249,  
42,165,249,205,82,252,34

280 DATA 177,249,165,126,167,40,7  
7,221,190,11,194,166,250,43,126,  
221,190,10,194,166,250,195,12,25  
2,50,166,249,61,203,63,203,63,20  
3,63,60,33,0,0,221,94,11,20,0,20  
35,63,60,1,255,203,35

290 DATA 203,10,167,32,204,235,2  
13,42,157,249,237,82,209,218,166  
250,34,157,249,42,177,249,50,16  
6,249,119,35,50,167,249,119,35,2  
37,75,159,249,113,35,112,105,96  
25,34,159,249,195,12,252,58,177  
203 DATA 92,167,202,166,250,42,1  
63,249,205,82,252,126,50,168,249  
35,126,167,202,166,250,35,94,35  
86,235,237,75,166,249,245,197,2  
29,221,113,17,205,170,34,71,79,1  
67,126,235,225,40,4,203,39,16

310 DATA 252,203,39,203,24,4,12,  
0,50,168,249,104,40,43,221,50,17  
32,21,237,67,177,249,193,197,14  
0,235,205,170,34,126,0,235,237,  
75,177,249,24,6,62,7,161,32,3,19  
26,0,62,7

320 DATA 160,32,1,35,0,24,200,10,  
0,237,60,230,7,40,5,71,203,38,16  
252,35,193,5,62,255,104,32,2,6,  
175,241,61,32,153,195,12,252,221  
52,14,0,24,4,221,54,14,1,90,177  
94,167

330 DATA 202,166,250,42,163,249,  
205,82,252,126,50,168,249,75,126  
167,202,166,250,221,203,14,70,4  
0,7,35,94,35,86,235,24,7,33,175,  
249,221,54,19,0,245,229,253,203,  
2,134,205,77,13,253,203

340 DATA 2,198,225,241,237,75,16  
6,249,221,54,18,1,245,197,229,22  
1,113,17,205,170,34,221,203,10,7  
0,40,9,245,213,229,205,219,11,22  
5,209,241,71,79,167,126,235,225,  
40,3,7,16,253,203,6,23

```

229,205,219,11,225,209,235,62,7,
168,32,7,221,203,14,70,40,1,35,8
,24,163,221,54,10,0,221,203,14,7
0,40,13
370 DATA 120,237,60,230,7,40,5,7
1,203,6,16,252,35,121,237,60,230
,7,40,7,71,0,7,16,253,24,1,0,10,
193,5,62,255,104,32,2,6,175,62,7
,160,254,7,32,4,221,54,10,1,241
300 DATA 61,194,111,254,195,12,2
52,205,213,45,56,3,32,1,201,270,
195,146,250,205,213,45,56,247,32
,245,167,40,242,201,205,162,45,5
6,236,32,234,120,177,40,230,201,
15,0,62,0,60,66,66,126
390 DATA 66,66,0,0,124,66,124,66
,66,124,0,0,60,66,64,64,66,60,0,0
,0,120,60,66,66,60,120,0,0,126,64
,124,64,64,126,0,0,126,64,124,64
,64,64,0,0,60,66,64,70,66,60
400 DATA 0,0,66,66,126,66,66,66,
0,0,62,0,0,0,0,62,0,0,2,2,2,66,6
6,60,0,0,60,72,112,72,60,66,0,0,
64,64,64,64,64,126,0,0,66,102,90
,66,66,66,0,0
410 DATA 66,98,82,74,70,66,0,0,6
0,66,66,66,66,0,0,124,66,66,1
24,64,60,0,0,60,66,66,82,74,60,0
,0,124,66,66,124,60,66,0,0,60,64
,60,2,66,60,0,0,254,16

```

## Listing 5

```

1 POKE PEEK 23613+254+PEEK 23
614,206: POKE 1+PEEK 23613+254+P
EEK 23614,PEEK 23753-6
50 CLS
60 REM ***** DEMO *****
65 BORDER 1:scr 4:0
80 PRINT "Postoje dve nove k
omande za rad sa zvukom"
90 GO SUB 9000
100 PRINT " zapazvući ovako
"
110 FOR j=1 TO 5:zap: PAUSE 2:
NEXT j
120 PAUSE 50
130 PRINT "Takođe možete prav
iti druge zvučne efekte koman
dom"
140 PRINT "TAB 10:";scr "n"
150 PRINT "gde je n (1 - 255)
dužina zvuča"
160 FOR j=1 TO 20:scr 50: NEXT
j
170 GO SUB 9000
180 PRINT "Postoje komande za o
nogaćavanje i onogaćavanje pre
ključa programa tasternom BREAK".
190 PRINT "preključ onogaćava
nje BREAK"
200 PRINT "preključ onogaćava
nje BREAK"
210:brk 0
220 PAUSE 20: PRINT "Pokušajte
da pritisnete BREAK dok broj
anik ne dostigne 1000."
230 FOR j=1 TO 1000
240 PRINT AT 12,1: j
250 NEXT j
260:zap: PRINT AT 15,0:"BREAK",
a sada onogaćen."
270:brk 1
280 GO SUB 9000
300 PRINT "Postoji nekoliko gra
fičkih komandi:"
310 PRINT "TAB 7:";scr (paper),
(ink)
320 PRINT "menja boju ekrana n
e briše(a) sadržaj"
350 PRINT AT 16,2:"PRITISNITE B
ILO KOJI TASTER"
360 FOR j=0 TO 6
370 PAUSE 0

```

```

380:scr j,9
390 NEXT j
392 PRINT AT 16,0:"
"
400 GO SUB 9000
403 PAPER 1: INK 7
470 GO SUB 9000
680 PRINT "Lista novih koman
di:"
010 PRINT "zapaznosc (dužina)
***brk 0/1***scr (paper), (ink)
***nosc (broj), (memorija)***def
(broj), (sir), (vis)
820 PRINT "egat (broj), (i), (y)"
"scut (broj), (x), (y)***c1r (br
oj), (x), (y)"
830 GO SUB 9000
840 PRINT "Evo primera upotrebe
sprajtova"
860 PRINT "
"
870:scr 5,200:def 1,22,15:ef 2,22,15:ef 3,22,8:ef 4,15,8
:ef 5,4,11
880:ef 1,3,127:egat 2,35,127:ef
gat 3,60,127:egat 4,104,127:egat
5,132,127
890 DIM a(5): DIM x(5)
900 FOR j=1 TO 5
910 LET x(j)=0
920 LET a(j)=INT (1+RND*4)
930 NEXT j
940 GO SUB 9000
950 CLS :scr 4:0
960 FOR j=1 TO 50
970 FOR k=1 TO 5
980:put 1,x(k),k=25
990 NEXT k
1000 FOR k=1 TO STEP 2,x(k),k=
25
1010 LET x(k)=x(k)+a(k)
1020 NEXT k
1030 NEXT j
1040:zap: CLS :scr 0,2
1050 FOR j=1 TO 2
1060 FOR i=0 TO 237 STEP 3
1070:put 3,i,150: NEXT j
1080 FOR i=237 TO 0 STEP -3
1090:put 3,i,150: NEXT k
1100 NEXT j
1110:put 4,150,10:zap:mas 40
1120 FOR j=0 TO 24
1130:put 3,j+6,150:put 5,154,30
+5*j
1140:put 3,j+6+3,150
1150 NEXT j
1160:scr 150:c1r 3,147,150
1170 GO SUB 9000: RUN
0200 RESTORE 0050
0310 FOR j=0 TO 103
0320 READ n
0330 POKE USR "a",j,n
0340 NEXT j
0350 DATA 192,64,19,63,04,247,92
,0,12,16,32,240,168,188,232,64
0360 DATA 1,1,7,15,31,63,240,240
,0,0,192,224,240,240,62,30
0370 DATA 2,1,2,4,2,1,0,0
0380 DATA 0,0,0,0,193,33,31,30,0
,0,192,120,130,94,123,179
0390 DATA 31,60,40,96,64,128,120
,0,240,184,24,6,4,4,1,0
0400 DATA 0,0,0,1,3,65,175,31,64
,224,120,172,222,123,184,188
0410 DATA 31,12,4,4,2,1,0,124,
0,16,16,32,32,64,0
0420 RETURN
9000 PRINT 00: INVERSE 1:"Pritis
nite bilo šta"
9010 IF INKEY="" THEN GO TO 90
10
9020 CLS : RETURN

```

Šaljite svoje priloge za

# SVET IGARA 3

Specijalno izdanje Sveta komputera  
U prodaji sredinom juna

U pripremi je

# SVET IGARA 3

Specijalno izdanje Sveta komputera  
U prodaji sredinom juna

## CVET KOMPJUTERA



## ?SYNTAX ERROR

Jesam li vam pričao o svom drugu Keza? Nisam? E, sad ću.

Imao tako ja druga Keza. Onog lepog dana kad mi je stigao prvi kompjuter Keza je slučajno navratio kod mene. Ugledavši onu skalameriju na stolu, upitao je o čemu se radi. Na moj odgovor „etiketa spektarum“ odvratio je „I ja tebi.“ Ja sam, naravno, preuzeo na sebe da mu objasnim čemu to služi (a uz to i ne radi) i napravio katastrofalnu grešku, koja je koštala nerava. Od tada je Keza organizovano i smišljeno svakog vikenda usavršavao svoje (ne) znanje iz oblasti računara i informatike, vršio sistematsku agresiju na moj mozak. Neća da kažem da me je gušio, ali po mom vratu su se prevlivali interesantne nijanse ljubičastog u kombinaciji sa zelenkastom bojom lica. Kada je uskoro stigao i Commodore, njegovi napadi postali su učestaliji. Bilo je situacija kada sam jedva uspevao da se kontrolisim. Recimo, pitanje tipa: „A ako ubaciš naredbu NEW u sredinu programa, šta će se desiti?“

Jedno prepedine prevazišao je samog sebe: „Je li, a broj programske linije mora uvek da bude deseti?“

„Ne mora, Kezo. Može da bude i 5 i 23 i bilo koji drugi broj...“

„A šta bi se desilo da stavim decimalni broj?“

„(uzdah) Kezo, nema svrhe, napisao je ti „syntax error“...“

„A da ja ipak probam?“

„(još dublji uzdah) Kezo, ne možeš da mu napeliš decimalni broj za programsku liniju...“

„A dai, pusti me da probam, šta 'očeš, ja ću znati više od tebe!“

„(jeca) Dobro Kezo, probaj...“

„Hm... evo... šta ga ja znam... recimo, 22,8...“

Naravno, Commodore mu je odgovorio znate već šta, i normalnom čoveku to bi bilo dosta, ali...

„Aha... pa, dobro... a recimo 35,2“

Sledeće što sam osetio bila je hladna voda kojom su me polivali pokušavajući da me povrate i dovedu k svesti...

Jednog divnog sušnog dana Keza mi je rekao da ide da kupi kompjuter. „Najzad je došao kraj mojih patnjama. Hvala ti, svevišnji...“, pomislio sam. Naravno bio sam u bludži. Iz slatkog popodnevnog odmora probudio me je, naravno, Keza:

„Shit, sine, izgleda da nešto nije u redu! Desila se čudna stvar; upalo sam kompjuter, ekran je za moment zasvetlio i sad je sve crno... Ne znam šta da radim. Je li 'mogu ja da donesem sve kod tebe da ti to pogledaš?“

„Možeš, Kezo.“

Brže-bolje, Keza se dokotriao do mene, ušao u sobu, zapanjeno pogledao u kompjuter i izustio:

„A tu se priključuje struja!!! A ne tamno gde peše „video“? Epilog tužnog događaja - preporela su stampana kola, a Keza je platio (tadašnje) 2 kile para za opravku...“

Imao ja još jednog drugara, Gorana. On je, ovako, centralna ličnost, voli da bude u centru, pa sad zato radi u centrali u Nišu. I on je „bisero“ na svoj način. Uporno je, recimo, kacao IMPUT, i nikako mu nije bilo

jasno zašto mu „ta glupa mašina stalno prijavljuje tu imbecilnu rečenicu, syntax error“. Onda mu je slučajno dopala ruka ona knjižica o Commodoru, posle čega mu se inteligencija (Commodorova) zavidno povećala...

Jednom sam pustio neku igru mom drugaru Soletu, trebalo je tu nešto da se skakače oko, i ja ga savetujem: „Skaci Sole, skaci džojstik na gore, na gore...“ Sole me je bukvalno shvatio i povukao džojstik nagore i... palica mu je ostala u ruci, a postojalo na stolu. Smrk!

Moj drugar, kurir Bane (u siobodnom vremenu kafe-kuvarica) mnogo voli kad dobije neku tehničku napravicu da je otvori, pročeka, poigra se, a zatim sve zajedno baci u Savu, pošto to više niko se može da popravi. Tako je ostao bez novog kasetofona, bez novog razdelnika... i tako sve do Commodora 128. Tu se već uzaramo, i pod srećnim okolnostima Commodor je izbegao kupanje.

Jećuao dosadno derište iz moje zgrade, je, sećam se, dobilo kertridž sa Soccer-om, pa mu je jednom prilikom pala na pamet superinteligentna zamisao: ako ubaci kertridž sa druge strane možda dobije drugo poluvreme. Kada je pokušao da ostvari svoju „pametnu“ ideju, Commodorov odgovor je bio tužni oblaci dima iz oblasti centralnog procesora.

Jednog našeg rasejanog pirata (rasejan je zato što mu se dešava da ostavi tek kupljenju slanimu u autobusu GSB-a) pozvao je jedan mališan i upitao ga da li ima ispravnu verziju Serlok Holmsa. „Naravno“, odgovorio je rasejani pirat. A zatim je ustediolo pitanje: „Pa znate, moja verzija Serlok Holmsa se blokira posle 6 (šest) sati igranja, pa me zato zanima...“ nemam komentara.

I za kraj, evo pričice o još jednom mom drugaru, Branetu. Brane je jednom prilikom dobio jednu gomilu kasete da presnimati. Kasete su bile za spectrum, pa mu je, naravno, trebalo više sati mukotrpnog rada za taj poduhvat. I tako je Brane sedeo i snimao, pa pošto je malo ograđeno, brižna mama mu je donela keks i kakao, da ubaci nešto u klijun. Gužva na stolu, Brane ne zna gde mu je glava, programi ga zaviljavaju, i tako on u vremenu na vreme uspeva poneki keks, umotati ga malo u kakao i živkane. U jednom momentu, Brane pruži ruku, uzme, umotati u kakao i zagrizne... kasetu! Najzad shvatio je to što je u pitanju bila moja kasete, za koju su me vezivale mnoge, drage, uspomene...

Nagore je što je to bila moja kasete, za koju me vežu mnoge lepe uspomene, kao recimo kada je tu kasetu (sa snimljenim kompletnom programom za Commodore) moj drugar Voja na jednoj žurci ubacio u muzički stub, odvrnuo „stvar“ do daske, i zatim 'ladno pričao nekog ženskoj i zamolio je za ples...

• Dragi Čitače, hvala na strpljenju koje si pokazao čitajući idiositetske postupke nekih ličnosti. Za idući broj spremičemo pričicu o uređniku jednog kompjuterskog časopisa koja su na auto-pilotu izbacili iz kola pa je malo stopirao do Beograda.

• **© Nenađ Vasović (10% ideje - Emin Smajić)**

## AVANTURE

# Čitaoci - saradnici

**Svet avantura je otvoren za sve čitaoce tako da smo bili prijatno iznenađeni kada su nam u roku od par dana stigla dva rešenja popularnih avantura.**

Piše Nikola Popović

Ovim potezom su neki razbili rasprostranjeno mišljenje da kod nas nema pravih avanturista. Rešenje za GUILD OF THIEVES poslao nam je Ivan Redi iz Beograda, dok je WITCH'S CAULDRON rešio Ivan Cvetković iz Leskovca. U idućem broju, objavićemo i kompletnu mapu ove druge avanture, tako da ćete imati kompletan uvid u igru.

## ESPIONAGE ISLAND

Iako danas već prilično stare, avanture firme Artic još uvek zaokupljaju pažnju avanturista širom sveta (pogledajte engleske kompjuterske časopise). To je zaista fascinantno uspeh, kada se uzme u obzir da 99.99% akcionih igara iz tog perioda (kao što su Imagine-ovi igrački radovi) više apsolutno nema nikakvu igračku publiku, osim nekih nostalgičnih hakera - igrača koji učivačuju dotične igre ne bi li se setili „starih, dobrih vremena“...

Da se ostavimo filozofiranja i da se posvetimo igri: vi se nalazite u ulazi tajnog agenta koji je poslan u izvidanje iznad ostrva gde se nalazi neprijateljska vojna baza. Zaplet počinje kada vaš avion bude pogoden protivavionskom vatrom i kada počinje da pada na ostrvo. Pošto je udes neminovao, jasno je da je vama (iako preživite) cilj da se vratite svojsma, a da uz put, ako je to moguće, pokupite planove o mogućoj invaziji na vašu zemlju. Znači, standardan zadatak za jednog 007-ša Bondu, dok za lenjog kućnog avanturistu može biti i te kakav misaoni izazov. Pa, da vidimo...

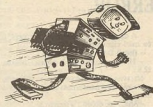
Najpre je pametno iskočiti iz aviona; vremena je malo, a treba uraditi dosta toga: prvo, uzмите padobran i naučite ga (WEAR PARACHUTE). Sledeći vaš potez je otvaranje vrata (povucite polugu - PULL LEVER) i eto vas u vazduhu: padate kao kamen. Ali, rešenje je lako: povucite vrpca na padobranu (PULL CORD) i bezbedno ćete se spustiti, sa padobranom na glavi. Pošto vas je celog

pokrio, ne vidite ništa, pa zato bacite padobran i krenite dalje...

Uzмите granu koja leži negde na zapadu, a zatim se pozabavite i tamnim došetom ispod palog aviona (na istoj lokaciji). Pošto se ne možete zavući pod olupinu, rukom napipajte unutra (FEEL CORNER) i kada pod prstima osetite vezu, povucite je (PULL STRING). Nekakve magične, „srećne“ kuglice će ispasti napolje. Uzмите ih, pa krenite pa jug i ubijte stražara granom. Stražar će ispuštiti pištolj i džepnu baterijsku lampu. Na jugu je sto sa izvesnim grafitima na njemu: „Rick was 'ere 27/09... Naizgled ništa bitno. Krenite na jug i uđite u čamac.

Čim naidete na ohalu, izadite iz čamca (u protivno, naći ćete se na otvorenom moru) a zatim krenite na istok, uzмите knopec i spustite se dole. Iako je spuštanje bilo pomalo neugodno, sve je u redu.

Prošetajte se džunglom (šibica vam nije potrebna) i kada naidete na domorodačku devojku, dajte joj srećne kuglice. Ona će biti njima toliko oduševljena da će vam ostaviti svoj nož. Uzмите ga i idite na jug do pukotine. Ako se sećate grane kojom ste ubili stražara, sada je momenat da je još jednom iskoristite. Bacite granu i ona će napraviti nekou vrstu mosta preko pukotine. Sada idite slobodno na jug. Odatle idite: E, S, S, E, W, N. Ovaj deo puta morate brzo preći jer je lavirint koji pravi motvara opasan zbog živog



peska. No, kada ste došli do kraja močvare, popnite se gore i evo novog izazova.

Knopec koji ste ranije našli zavežite prvo za kamion (TIE ROPE, TO TRUCK), a zatim i za stenu koja zatvara ulaz u pećinu (TIE ROPE, TO ROCK). Zatim idite nagore i našli ste se u kamionu. Najpre upalite motor kamiona (PRESS BUTTON) i „nagazite“ gas (PRESS PEDAL). Kamion će se pomeriti i povući stenu. Izadite iz kamiona i uđite u pećinu. Unutra uzмите plastični eksploziv i idite do kontrolne table na kojoj (u jednoj lokaciji) gori svetlo (landing light), a u drugoj je prekidač. Prekidač okrenite jednom (SWITCH SWITCH), a zatim na istoku pokušajte da pored svetla stavite plastični eksploziv. Ne ide? Pa da - tu sijalicu koja smeta treba odvaliti. Kako? Lako. Otkucajte UNSTABLE BULB i sijalica će pasti na zemlju i razbiti se. Umesto nje ubacite plastični eksploziv (INSERT EXPLOSIVE, INTO LIGHT), pa dobijate eksploziv sa električnim upaljačem. Idite na zapad i okrenite prekidač. Sa istoka će se začuti eksplozija i tenk,

koji vam je do tada preprečivao put, sada će otići da ispiša uzrok eksplozije. Vi idite gore, pa trk na jug.

Kada sidite niz stepenice, evo još jednog problema. Metalna platforma i jedna rupa na ploči. Šta sad? Pa, setite se zlatičnjaci šta se vidi kroz rupu, osvetlite je džepnom lampom (INTO HOLE) i otvorite vam se vrata na jugu! Uđite unutra i idite na istok. Kada naidete na sef, možete ga otvoriti; iako vam kompjuter traži šifru. Pažnja! Iako šifru pogrešite sef eksplozira. Zato, setite se grafitu na stolu sa početka igre. Otkucajte 2709 za šifru i - Voila! Tajni planovi su tu (OPEN BRIEFCASE, GET PLANS). Na jugu je kancelarija gde radi pakovnik. Njega odmah ubijte (nožem) i otvorite orman. Uzмите i obucite pučevničku uniformu, pa se možete šetati po bazi bez opasnosti da će vas prepoznati i ubiti...

Kada stignete do platforme sa protivničkom letelicom na njoj, potrebno je baciti uniformu i zatim se popeti unutra. Pritisnite ratiču za polaganje (PUSH LEVER) i letite se dečom rutom: E, S, S, S. Ako pokušate da letite sa obučenom uniformom, oboriće vas, a ako letite nekim drugim putem, biće te na nišanu neprijatelju. A kada je cela stvar uspešno izvedena, val prepostavljati će vam odati priznanje i bićete spremni za sledeću avanturu firme Artic. Toliko o spijuniama, a da se pozabavimo sada malo i detektivima:

## KILLED UNTIL DEAD

Polako ali sigurno primičemo se kraju naše serije o ovoj gigantskoj U. S. Goldovoj avanturi. Ko je imao strpljenja da se dovde nosi sa piscima krimi-romana, moći će i još malo.

### Scenario 12 „COMPUTER CHRONICLES“

Najzad jedno područje blisko hakerima: ceo zaplet se vodi oko kompjuterske opreme, pa ne bi trebalo da bude nekih velikih problema (ne bi TREBALO, ali je istina, avaj, sasvim drugačija).

Za ulazak u sobe osamljenih:  
- Sydney's Oil company executive  
- Peter's: Stockbroker  
- Claudia's: A Shot in the Dark  
- Agatha's: Angela Lansbury

A zatim ponovo sledi nabijanje telefonskog računara:

- Mike: „What did Vaporware have to say?“  
- Sydney: „Intellivision makes a great dooz jam.“  
- Claudia: „Your Cabbage Patch computer melted.“  
- Peter: „Cracked any code lately?“  
- Agatha: „Did you pay for that Spectravideo?“

Možda ste već zapazili da u ovom scenariju ne postoji ni jedan sastanak zakazan izmedu dve ličnosti. To znači da je jedini put do nalaženja ubice, žrtve, oružja, sobe i motiva ispitivanje osuđanih. Najbolje je da odmah „pritisnete“ Majka koji priča više nego što bi trebalo, tim više što sve činjenice upu-



Sa gornjim spratom si završio, zato siđi u Dining room. Tu vidiš kavez i u njemu ogromnog grizlija koji čuva putir od platinu. Evo o čemu se radi. Istrebljivač lopova u Kerovonji imaju godišnji kongres baš ovdje u zamku, a medved im je glavna atrakcija. Tu možeš da povedeš i epeleta koje nosio stariac, a i kuhinja u kojoj su vidljivi znakovi predojete gozbe. U kuhinji nalaziš otrov i teglu džema (OPEN CUPBOARD, TAKE POISON, TAKE JAM JAR). U Quarters se u radnom stolu (cabinet) nalazi zlatni ključ koji otvara bravu na kavezu. U čuvarevoj sobi (Bedroom) ispod kreveta se nalazi ribarska torbica, a u njoj larva (TAKE TUB, OPEN IT, TAKE MAGGOT). Sada idi u štalu, otvori džem (OPEN JAM JAR), pusti ga (DROP IT) i u teglu će uleteti lakomislena muve; uzmi teglu i zatvori je.

Već je vreme da te čuvar pozove na trku slepih miševa koja se održava u Courtyard-u (GO TO COURTYARD). Evo i postupka kako da se kladis i ostvariš najveći dobitak: GIVE MONEY TO GATEKEEPER, GIVE BET ON GREY RAT, BET, MONEY ON GREY RAT. Sada imaš ukupno 55 Ferga (uopšte ne smeta što ti je novac ispražnjen čekom). Vрати se u kuhinju i tamo uradi sledeće: OPEN SWAG BAG, TAKE LAMP, LIGHT LAMP, E. Sada su ti dostupne i lokacije koje su do malopre bile mračne. Otvori vrata (open door) idi na sever i tu stani. Svaki sledeći pogrešan korak, izuzev na jug, mogao bi da te košta glave jer sve vrvi od divjih slepih miševa koji jedva čekaju da ti unakaze lice. Ali pametniji pobeđuje: odvali cevovod (TAKE PIPE) i odvrni ventil (OPEN STOPCOCK) i voda počinje da kulja u podrum, sačekaj CWAIT i u podrum je poplavljen do pola, a po vodi plutaju mrtvi slepi miševi. Sada zatvori ventil (CLOSE STOPCOCK) da ne bi ti nastradao i siđi u podrum (D). Iza jedne police, prvoklasnog vina susrećeš se sa glavnišim lopovom koji se pomalo tetura i nos mu je crven. Kada te ugleda brzo i osramoćeno nestane.

Sada idi u sobu punu otpadaka (junk room), pomeni dubre (MOVE JUNK) i otvoriće ti se vrlo važan prolaz na jug. Dok pogledaš šta sve nosiš (I), čuješ zvuke veselog pračakana ribe koja te prosto mami da je upecaš. Za ovaj poduhvat neophodan ti je biljarski štap, macac, konac i igla, odnosno udica. Čvrst beli konac i igla nalaziš u kutiji za šivanje (OPEN BOX, TAKE COTTON). Dakle: FIX COTTON TO CUE, PUT MAGGOT ON NEEDLE i gotov je ribarski štap. Tako si iskoristio dva čuvareva hobija: pećanje i trke slepih miševa. Sada zabaci udicu (PUT NEEDLE ON MOAT), i čekaj ulov. Ribu skini sa udice (TAKE FISH, PUT FISH IN TUB), i pusti štap (DROP CUE). Idi u Dining room, uzmi ribu i otrnaj je (PUT POISON ON FISH). Otravanoj ribi daj halapljivom grizliju i on će se brzo umiriti zbog problema sa stomakom. Sada otključaj i otvori kavez (UNLOCK CAGE WITH KEY, OPEN CAGE) i uzmi putir (zatvori vrata kaveza). Sada se vrati do By the moat i nekoliko puta ponavljaajući postupak stavi vredne stvari u noćni sef (OPEN SAFE, PUT ... IN SAFE, CLOSE SAFE; treba staviti čahlice, pot. plastični bag). Pusti kofu i ključ (DROP BUCKET, DROP KEY), a fossil i jam jar stavi u torbu. Za sada



si završio sa zamkom. Kreni do mlina (mill) sledećim putem: GO TO SCRUBS.

Da bi ušao u mlin moraš prvo da vikneš mlinaru da ga zaustavi (SHOUT TO MILLER „STOP MILL“) i tek sada možeš da uđeš (S). Mlinar te pozdravlja i daje ti žvaku. Posle kratke konverzacije, mlinar ti suđi, kao muzikalnom tipu, na prodaju svoj instrument, lautu (LUTE) za 55 Ferga. Ti pristaješ i kupuješ ga (BUY LUTE WITH CHEQUE). Uzmi teglu džema iz torbe, a na njeno mesto stavi lautu (nemoj slučajno da ostaviš teglu). Pri izlasku iz mlina (N) oklizneš se i nezgodno padneš (sva je sreća da si spremio lautu u torbu, inače bi se razbila).

Koristiće se mapom dođi do Tempe garden, pa tu pretraži koćnicu (hide), na kojoj ćeš naći rukavice (TAKE GLOVES). Sada opet uz pomoć mape idi do lokacije Outside shop, i tu razvali vrata radnje (BREAK DOWN). Uđi unutra (S), pregledaj pult i otvori njegov deo (LOOK COUNTER, OPEN FLAP), da bi iza njega (S) otkrio kasu sa dugmetom. Pritisni dugme, kasa će se otvoriti i novčić od 2 Ferga je tvoj (PRESS BUTTON, TAKE COIN). Na istoku je banka, ali je zatvorena zbog lošeg poslovanja (ovo mi je od nekud poznato). U tome se i sastoji upotreba noćnih sefova: sva blaga koja ti neće zatrebati ti ubaci u sefove, pa tako dobaviš bodove, ali i mogućnost da opljačkaš banku kada se otvori. Ako se prevratiš pa ubaciš neku „bezvrednu“ stvar naći ćeš je u korpi za dubre ispred banke.

Sada idi na lokaciju Junction chamber i polomi barijeru (BREAK BARS), na raspolaganje su ti nove lokacije na SW. U Circular chamber naći ćeš kost (finger bone), kovčegić u kome je srce (chest, heart), pa sve to pokupi. Na Top of waterfall odvezi lestvice od zanapa (UNTIE BALL), siđi dole i na sever. Obuci rukavice (WEAR GLOVES) pa onda možeš na istok gde se nalazi trzalište (TAKE PICK). Ako probaš na sever i gore jače (I) da će ule inuviše klizavo da je se popne. Kako nema više prostora, pomodi ču ti još da uđeš u zoooloži tvr. Kucaj: GO TO JUNCTION CHAMBER, NE, LOOK GATE,

INSERT COIN IN SLOT, E, S, W, uzmi zmlijsku kožu TAKE SKIN, spopao te je neki džinovski udav pa zato ne baš vreme voć E, N, N, W, i zmija će dehidrirati; ali tu je psak koji ti počinje da mili po ruci, OTVORI JAM JAR, TAKE JAM, DROP JAM, psak će se zaleteti u džem i skončati svoj život; sad možeš da SHAKE TREE, pašće kokos (coconut), pokupi ga, zatim TAKE SUCCULENT, pa sve to odnesi Kerovonjskoj arci, koja je gladna pa ne može da ti pruži korisne informacije. Ara će primiti skin i succulents, a kokos odbiti kao pretrvi za nju: hrana treba da se prethodno pripremi – još jedan problem.

Toliko za ovaj put, a ti nemoj da čekaš nastavak rešenja u sledećem broju, već disketu u dravj i obavezno javi o uspehu. Srećno!

◇ Ivan Redi

## WHICH'S CAULDRON

Which's Cauldron (Veštičiji kazan) je relativno stara avantura ali je svojim izvođenjem u samom vrhu avantara za Zx Spectrum i Commodore 64. Na svakoj lokaciji je divna slika koja se crta trenutno. Program poznaje veliki broj reči. Dalje sledi skraćeno uputstvo za njeno rešenje.

Na početku si u nekoj sobi veštičice Hazel. Veštičica te prvotvora u žabu a ti postupno moraš promeniti sebe u mačku, majmuna i čoveka a zatim pobeći sa ostrva. Za mačku treba otkucati TURN TURN TURN i TACYS-SUP. Pre menjanja u mačku svrati u mišju ruču i pokupi puževu kuću (SNAIL'S SHELL). Miš te neće pustiti pa je najbolje da pozoveš HELP i odgovoriš na zagonetku (neću ti reći odgovore). Ispred rupe je viski pa i njega uzmi. Dijačman je u gramofonu (pokupi) a ovđe ože izvadi iz igračke sa fotele. Dalje idi kroz prozor a zatim S-E. U veštičinju laboratoriji pokupi kašiku i razbi puževu kućicu (sa PESTLE AND MORTAR). Kad sve to strpaš u kazan i promešaš gunci malu i sačekaj. Uskoro ćeš se pretvoriti u majmuna. Popni se na policu i izvadi ključ iz čupa. Njime otvori vrata. U prizemlje stižeš (važi za spektrom) sledećom kombinacijom: S-E-E-S-W-S-E-N-W-N-E. Za čoveka ti treba: čuperak lavlje grive, crvena mašina, zlatni i gvozdeni novčić. Nadi negde nož kojim ćeš odseći čuperak sa grive lava. On će u tvoju molbu ubiti zmajia iz susedne sobe koji čuva novčiće. Od kostura napravi ključ (SKELETON KEY). U sobi sa zvezdom otključaj vrata i pokupi crvenu traku. Od toga napravi mašnu. Da bi iskoristio sve te predmete moraš imati čarobni štapi. U prizemlju postoji lokacija magični prsten. Pri iznemlju postoji lokacija gde vatra sprečava prolaz. Ako baš prinalo preko vatre ona će se ugasiiti. Unutra je olova koja u čovečijim rukama postaje štapić. Pošto sve staviš u kazan i zamašeš štapiom dobićeš čarobni napitak. To, naravno, piješ. Ostao je samo beg sa ostrva. Nadi svirali u i sobi sa zmijama pokupi veslo (zmije te neće dirati ako sviraš). Sada još otdi do plaže i skoči u čamac. Otkucaj COVEN i ...

Avantura je složena i posle svakog prednog dela snimaj poziciju na traku. Takođe ti može pomoći ako svaki svoj pokret beležiš na kartu.

◇ Ivan Cvetković

# POKE cake

Ne znam da li je to već postao običaj, ali i ovog meseca spremili smo vam nekoliko POKE-ova za vaše najomiljenije igre. U POKE cakama (ili, ako neko tako voli, „POKE cake-“ od sada nećete nalaziti samo POKE-ove za najbolje igre za ZX Spectrum, već će ih tu biti i za Commodore 64 i Amstrad CPC seriju. Naravno, kojih POKE-ova će biti više delimično će zavistiti i od vas, jer ćemo u okviru ove rubrike objavljivati i vaše „poki-oe“. Svaki POKE biće honorisan.

## ZX Spectrum

### ATV SIMULATOR

Da biste u ovoj igri postigli besmrtnost potrebno je u BASIC pre naredbe RANDOMIZE USR... uneti POKE 60250,0. Naravno, ukoliko se igra učitava Spec-Mac sistemom, POKE unesite na jedan od standardnih načina.

### SIDE WIZE

Program se učitava poznatim i do sada mnogo puta pominjanim Spec-Macrom. Poke unesite koristeći program koji smo dali u jednom od Hakerskih bukvara, ili na neki drugi način, (najjednostavnije je koristiti POKEMAKER V1.92). POKE-ovi glase: POKE 52637,9 i POKE 52647,9. Sada ste besmrtni.

### ATHENA

Za ovu igru mnogi kažu da je jedna od najboljih koje je poznata engleska firma Imagine izdala u poslednje vreme. Ipak, vam dajemo POKE i za nju, jer je verovatno nećete moći preći sa normalnim brojem života. Potrebno je u BASIC ispred RANDOMIZE USR... komande uneti POKE 51212,0

### PLAY FOR YOUR LIFE

Za igru koju je svojevremeno britanski časopis „Your Sinclair“ poklanjao svojim čitaocima potrebno je uneti POKE 30066,0 da biste postali besmrtni. Mislimo da nakon ovoga igra više ne bi mogla da se zove PLAY FOR YOUR LIFE. Glupo deluje, zar ne?

### SOLOMON'S KEY

Najlakši način za unošenje POKE-a u ovu igru je da postoji BASIC zamenite sledećim: 10 LOAD \*\* CODE: FOR A = 65029 TO 65038: READ B: POKE A,B: NEXT A: RANDOMIZE USR 65000: DATA 175, 50, 192, 50, 143, 198, 195, 0, 147

Program startuje sa RUN, i kada se igra učitava imaćete besmrtnost.

### BOSCONIAN '87

Da li ste možda igrali ovu igru na automatima? Ukoliko jeste, verovatno se nećete odvajati ni od njene prilično uspešne konverzije. POKE za besmrtnost je POKE 33356,60, a ubacuje se direktno u BASIC, ispred već mnogo, a

možda i više puta pominjane instrukcije RANDOMIZE USR...

### NEBULUS

Želite li da se popnete na vrh? Naravno, ali to je pristo nemoguće bez POKE-a. Zato unesite POKE 32941,0 u igru. Da ne zaboravimo još jednu „sitnicu“: program se učitava Spec-Mac sistemom.

### STREET HASSLE

I ovaj program se učitava Spec-Mac sistemom. POKE koji je potrebno uneti glasi POKE 49661,36. Nakon ovoga imaćete besmrtnost. Poke unesite na jedan od standardnih načina za ovu vrstu učitavanja.

## Commodore 64

### THE LIVING DAYLIGHT

Želite li da budete besmrtni kao i James Bond u istoimenom filmu? Ako želite, pre starta igre unesite POKE, 15831,128. Ukoliko se postaruje igre pojavi propagandna poruka nekog našeg pirata, od besmrtnosti možete se oprostiti...

## SA AUTOMATA

*U saradnji sa salonima „SILVERBALL“ iz Beograda prikazujemo igre sa profesionalnih automata i vama, dragi čitaoci, omogućavamo da ih besplatno isprobate.*

Sadržaj je manje-više poznat: Zmaj je razrušio Zemlju, i samo si ti ostao da je spaseš...

Sve se odvija u nekim pečinama (barem na prva dva nivoa – dalje nisam stigao). Vitez, tj. vi, probija se kroz horde svih mogućih i nemogućih napadača; sakupljajući uz put ZENY-je (vrsta novca i spavajući mudrace. Ovi mudri starići će vam u znak zahvalnosti ili povećati energiju ili prodati nešto (bolje oružje, štit, ključeve,...). Možete sresti i druge prijateljske likove koji će vam dati neki koristan predmet.

Zbog „irke“ oko „Kompijuter 88“ igru nismo dovoljno isprobali ali smo, onim što smo videli, jednostavno otkinjeni. Savršena grafika i animacija u stilu crtanih filmova zaslužuju najviše ocene. Pošto postoji mogućnost da igru nastavite od mesta gde ste poslednji put nastradali (ako ubacite novi žeton u roku od deset sekundi) potrudite se da vam džepovi budu puni onih „malih“ stvari što se ubacuje u male prozore!

◆ Aleksandar Conić



## SILVER BALL

## Black Tiger

Najzad jedna prava igra! Sve arкаде o kojima smo do sad govorili bile su odlične jer smo ih poredili sa našim kućnim igračkama Spectrum, Commodore ali su poticali iz 85 ili 86 godine. BLACK TIGER je najnovije čedo TAITO-a, jedne od najjačih japanskih kompanija za arкаде. Na top listi najtraženijih igara u Velikoj Britaniji Black Tiger se prošlog meseca nalazio na petom mestu, što nesumnjivo govori o kvalitetu.

Denosilac ovog kupona u Silverball Salonu:

5/88

Mini Golf

Sance

K.K. Beograd

Jezero

K.K. "Crvena Zvezda", Kalemegdan

Tašmajdanski park

Zdravka Čelara 12

Restoran "Jezero", Ada Ciganlija

imaće mogućnost besplatne igre na automatima i to u vrednosti primerka časopisa "Svet kompijutera", odnosno

dinara  
dinerjev 1500 dinara  
dinar

Dobru zabavu žele vam Svet kompijutera i Silverball

# Svet igara

## BARBARIAN

Tuče, tuče i samo tuče. Volite ubijanje, a ipak ne volite kada neko vas ubije (baš čudno). Zbog toga pre startovanja igre unesite POKE 4103,234.

## BATTY

Pre starta igre unesite POKE 48437,183 i POKE 48446,183. Imaćete neograničen broj loptica. POKE važi za oba igrača.

## TOP GUN

Za igre ovog tipa retko se može naći POKE. Ali "Svet kompjutera" ne bi bio ovo što jeste kada vam ne bi obezbedio POKE i za ovu igru. Unesite POKE 4025,234 i ginite do mile volje; uvek ćete ponovo oživeti. Jedini uslov je da ne pritisnete RESET, jer tada vam neće biti povratka iz mrtvih.

## MARMAID MADNES

Budite besmrtni u ulozi mlade i ne baš toliko lepe sirene. Unesite sledeće POKE-ove pre starta igre: POKE 8936,169; POKE 8937,0; POKE 8938,234.

## Amstrad CPC

### BALL CRAZY

Da biste postigli besmrtnost u ovoj igri potrebno je uneti neki POKE koji mi ne znamo. Unošenjem POKE 26414,xx dobijate XX života. XX je u opsegu 1 do 255.

### WIZARD'S lair

Sa ograničenim brojem života verovatno nećete moći da skupite sve delove tigra. Zbog toga unesite POKE 12451,0 i POKE 13810,0 i dobićete besmrtnost, kao i mogućnost da završite igru.

### MARIO BROS

Besmrtnost postizete unosenjem sledećih POKE-ova: POKE 21200,201; POKE 21332,0. Prijatno!

### EXOLON

Pucati, pucati i samo pucati. Iako je reči, ali da bismo to mogli i ostvariti potrebno je biti besmrtni, što se postizete unosenjem POKE 27740,0 i POKE 27966,0.

### SLAP FIGHT

Opet igra sa istom temom. Besmrtnost se postizete unosenjem tri POKE-a, i to POKE 24375,0; POKE 24376,0 i POKE 24377,0.

### KEVIOUS

Za ovu igru obezbedili smo vam najviše 255 života. To se postizete unosenjem POKE 454,255. Ukoliko želite da imate manje života unesite na lokaciju neki drugi broj.

### SABOTER 2

Rešiti sve mislje na 0 kao kratko vreme prilično je teško. Zbog toga vam dajemo POKE za neograničeno vreme. Unesite POKE 12616,0 pa igrajte igru dok je ne završite ili dok ne poginete.

### SHOCKWAY RIDER

Besmrtnost postizete unosenjem POKE 32653,182. Nadamo se

da ćete sada moći da završite ovu izuzetnu igru.

• • •  
Da li vam se svidjaju ove nove „POKE cake“? Ukoliko ste zainteresovani za saradnju, POKE-ove, kao i način za njihovo ubacivanje u igru, pošaljite na svima dobro poznatu adresu:

**SVET KOMPJUTERA  
MAKEDONSKA 31  
11000 BEOGRAD  
(za POKE cake)**

Uz POKE-ove potrebno je poslati u broj žiro-računa, može i račun vaših roditelja).

◊ Predrag Bećirić

U pripremi je

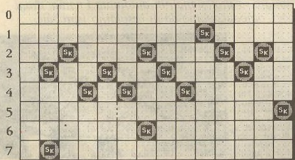
# SVET IGARA 3

Specijalno izdanje Sveta kompjutera

U prodaji sredinom juna

## RAZBIBRIGA

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D



№ 8

## Slovo po slovo, reč po reč

### VODORAVNO:

0. izdavačka radna organizacija iz Ljubljane, poznata po knjigama o računarima

1. Mač kralja Artura - model štampanja
2. auto oznaka Kikinde - reka u Africi - naziv mailboxa iz Niša (...-kluba) - tona - tricijum
3. PRINT CHR\$ (84) - član za muški rod u

francuskom jeziku - porodica Atari računara - engleska plemićka titula - Texas Instruments

4. napisi „NDE“ - kiseonik - engleska reč koja označava da je neki aparat uključen - slab
5. program za obradu teksta
6. ime pevača Dragojevića - sistem čevli koje sprovode vodu
7. škola (skr.) - pisati programe za kompjuter

### USPRAVNO:

0. model računara Apple
1. Large Scale Integration (skr.) - taster na računaru koji služi za brisanje
2. vrsta peršuna - francuski sportski časopis
3. muško ime - stepen visoke radijacije (skr.)
4. veznik - izvršio otmicu
5. ime Bora - program (skr.)
6. Simon's BASIC (skr.) - ime jednog junaka iz igre Gauntlet - Roomir
7. napisi „KUV“ - model Oric računara
8. grčki košarkaški klub - tip programa na PC-ju
9. kelvin - ubijeni predsednik SAD
- A. napisi „NIS“ - područje, oblast
- B. proizvođač elektronskih uređaja - ime jednog od „Sedmorice mladih“
- C. onomatopeja gaskanja - kartaska igra
- D. softverska kuća - „Disable Interrupt“

◊ D. S.

Rešenje ukrštenih reči iz prošlog broja

K	C	M	P	J	E	T	E	R	S	A	H	H	S	
R	R	R	P	F	E	L	O	I	D	O	H	L		
R	E	S	N	I	C	R	D	O	M	A	S	S		
S	I	R	N	E	T	O	D	M	E	R	D	I	N	E
D	I	R	E	N	H	T	I	R	E	R	I	N	E	
R	Y	U	K	R	I	E	D	E	2	R	N	I	C	I
R	T	-	H	K	S	T	A	R	I	R	E	K	S	
R	P	R	I	L	U	T	O	A	R	K	H	R		

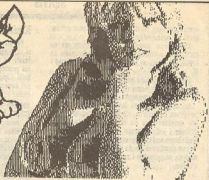


# Printfox

## Program

### PRINTFOX

samo je jedan u nizu izvrsnih uslužnih programa za Commodore 64 o kojima neopravdano ništa nije pisano u domaćim računarskim časopisima. Ovaj tekst ima za cilj da tu nepravdu ispravi.



## Naredbe grafik editora

Sve naredbe deluju trenutno pritiskom na taster.

- SPACE - ZOOM povećanje za vršenje korekcija  
 G - matrica za umnožavanje koja se ZOOM-om edituje  
 A - crta matricu preko postojećeg podatka  
 S - crta matricu, a briše postojeće podatke  
 D - crtanje pomoću djojtjika, SHIFT je za brisanje  
 L - povlačenje linija  
 R - crtanje kvadrata  
 C - crtanje krugova  
 J - SPREJ za crtanje  
 P - popunjavanje FILL  
 + - briše samo poslednji pokret  
 E - brisanje ne celog ekrana  
 M - kopiranje delova ekrana  
 ↑ - vraća se na mesto gde je M korišćeno  
 I - inverzna slika (negativ)  
 W - pokazuje kompletnu sliku  
 K - daje kordinate na ekranu

Brisanje ekrana vrši se sa **CBM** i **CLR/HOME**



**P** RINTFOX je u osnovi tekst procesor, ali ima i mogućnost ubacivanja slika u tekst, kao Newsroom. Komande tekst procesora najbliži su onima u Vizawritu, ali Printfox ima mnogo veće mogućnosti što se tiče oblika i veličine slova.

## Rad sa tekstem

Nakon učitavanja sa diske rad sa PRINTFOX-om započinje zadavanjem parametara. Držite pritisnut CTRL taster i istovremeno pritisnite F i na ekranu će se, kao prompt, pojaviti inverzno slovo F. Parametri se zadaju u obliku < slovo > = < broj >. Pomoću Z = ... biramo tip slova (tipovi slova snimljeni su na disketu kao fajlovi pod imenima zsl, xs10, xs20, xs30, xs40 itd, broj iz imena datoteke treba navesti s desne strane znaka jednakosti). Nastavite sa zadavanjem parametara: Y = ... za određivanje y-koordinatne početne tačke za pisanje, X = ... za određivanje x-koordinatne početne tačke za pisanje. Kada ste odredili početnu tačku i izabrali pismo možete sa L = ... odrediti dužinu teksta i sa G = ... veličinu slova. U svim ovim primerima broj tačaka označava maksimalni broj cifara koji se koristi za unos parametara.

ra. Za veličinu slova unesite vrednost od 1 do 3, za dužinu teksta maksimalno 625 i za x-koordinatu početka pisanja takođe maksimalno 625. Što se tiče y-koordinatne početka pisanja, nešto treba objasniti. Proporcije normalne stranice odgovaraju proporcijama dva ekrana postavljena jedan iznad drugoga - isto je i u PRINTFOX-u. Pri zadavanju Y parametra obratite, dakle, pažnju u kojem delu ekrana želite da bude početak pisanja i zadajte 0 do 400 za gornji i 401-800 za donji deo.

Možete postići da pojedini delovi teksta budu prikazani razvučeno (zadavanjem CTRL i B ispred tog dela teksta). Ako pak želite nešto da podvučete, koristite tastere CTRL i U. Postoji i mogućnost „masnog“ pisanja, što se postiže uz pomoć CTRL i E. Naslov ili deo teksta možemo

centrirati u redu, što se postiže sa CTRL i (naravno) C. Moguće je i pisanje eksponenata, kombinacijom CTRL (na primer m<sup>3</sup>).

Kako „ukinuti“ ove komande? Jednostavno, ponavljanjem na kraju dela teksta na koji se odnose, na primer

CTRL E deo teksta CTRL E

Ostale naredbe iste su kao kod tekst procesora Vizawrite 64, pa ih nećemo navoditi.

Ako ste završili ili želite da vidite svoju kreaciju na hi-res ekranu to možete učiniti

kombinacijom CMD i P (CMD je taster sa oznakom „Commodore“). Program će u vrhu ekrana ispisati pitanje da li formirate prvi ili drugi deo stranice. Kada odgovorite sa 1 ili 2 sledi pitanje da li želite da postojeća slika ostane na ekranu ili je brišete. Pritisnite RETURN i tada računar počinje sa učitavanjem fontova i oblikovanjem teksta. Ako ste u nekoj komandi pogrešili (prilikom zadavanja formata i sl.) program će se pri nailasku na grešku zaustaviti i ispisati odgovarajuću poruku, omogućavajući vam da se vratite u tekst mod i grešku ispravite. Kada se čeo postupak završi na ekranu ćete dobiti obrađen tekst prema svim zadatim zahtevima, onakav kakav biste dobili i na štampaču.

## Grafika

U grafički mod se prelazi pritiskom na CMD i G, ili, ako samo želimo da vidimo šta smo uradili - pomoću već spomenute kombinacije CMD i P. Povratak iz grafičkog u tekst mod je pomoću CMD i T.

Ekran je, kao što smo već rekli, podeljen na gornju i donju polovinu, a radi brže manipulacije svaki od njih podeljen je na još četiri dela. Ako, na primer, želite da pogledate delove teksta pre ili posle mesta gde se trenutno nalazite, a sporom vam je da skrolujete ekran, možete trenutno skočiti na jednu od čet-

vrtna gornjeg ili donjeg dela ekrana pritiskom na numeričke tastere 1-4.

Učitavanje gotovih slika postiže se sa CTRL i L, a snimanje sopstvenih kreacija sa CTRL i S. Slika se šalje na štampač sa CBM i P.

Pre početka bilo kakvog rada morate u setup-u izabrati jednu od četiri grupe štampača i to će se automatski usnimati na disketa.

Nismo brojali sa koliko gotovih slika program raspolaže, ali ih ima stvarno mnogo; smeštene su na tri posebne dvostrane diskete i jednoj strani osnovne, što ukupno čini skoro sedam strana disketa! Izbor je vrlo dobar (nadamo se da ste se i sami uverili); naći će se ponešto i za mlade i za starije korisnike.

## Mešanje teksta i grafike

Prvo odaberite slike kojima želite da ilustrirate svoj tekst i odredite im mesto. Kada ste to završili odredite koordinate slobodnog prostora za tekst i popunjavajte ga, formatovano, tekстом. Na mestima gde se ostavlja prazno mesto za sliku treba zadati format naredbu (kao na početku teksta, CTRL i F). Ako nećete da koristite sliku format naredbu treba zadati samo na početku, i to ne potpuno, već samo za koordinate početka ispisa tipu slova i njihovoj veličini. Veštom primenom format naredbi za početak ispisa može se postići i slaganje teksta u stupcima, kao u pravim novinama — uz malo mašte i kreativnosti možete otvoriti i svoju kućnu mini „štamparsku radionicu“

## Kreiranje sopstvenih fontova

Na drugoj strani programske diskete nalazi se potprogram CFOX. Kada ga učitajte nalazite se u Creator-modu. On služi za izmenu postojećih i kreiranje novih znakova po želji. Opcije za rad su u meniju koji dobijate pri samom startu programa. Naredbe su sledeće:

SHIFT + RETURN → brisanje

CBM i taster:

J inverzno (može se i brisati i pisati)

M znak kao u ogledalu

C promena boje ekrana

D naredbe za disk

Z ispisivanje na ekranu svih znakova odabranog tipa

T okreće znak

P na ekranu se pojavljuje meni; ako izaberemo neki od funkcijskih tastera dobićemo meni novih komandi koje se biraju pritiskom na jedno slovo.

Kada se izabrani tip slova učita možete pristupiti menjanju znakova (obično se prvo dodaju naša slova). Pritisnite taster sa znakom koji prepravite i menjajte ga uz pomoć džojstika. Kada ste završili, pritisnite P1 da biste ga uskladištili. Za pregled kreiranih ili prepravljanih znakova pritisnite CBM i F1. Nakon završetka rada pomoću CVM i S snimite font na disketu.

Nadamo se da smo ovim tekстом uspeali da vam prikazamo barem neke od mogućnosti ovog izvrsnog programa.

◇ Aca Acia

risteći do maksimuma BASIC RAM. Radi ilustracije navešću da je ovaj program datoteku od deset hiljada brojeva (oko hiljadu i sto pedeset linija programaj) formirao za jedan minut, što znači oko 170 brojeva u sekundi. Ako jedna linija u proseku sadrži datoteku od devedeset brojeva (da ne bi došlo do stvaranja ružnih diskontinuiteta u listingu i radi bolje preglednosti) dolazimo do toga da se u sekundi formira 19 novih programskih linija. Ovo je u odnosu na prethodno navedeni račni metod praktično nedostižna brzina.

Dužina programa je 310 bajta, relokabilnost je potpuna, memorijske lokacije na jednoj strani koje koristi i u ovom radu su sledeće: 20, 21, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 251, 252, 253, 254 sve decimalno. Program je i sam dat u obliku DATA-tablice (pogodite kako je ona napravljenal). U memoriju ga smeštamo gde nam je najzgodnije, tj. tamo gde nam neće smetati i gde će biti sigurno od smorazara-

```

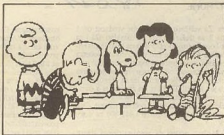
10 AD=49152:REM AD SE MOZE MENJATI
20 FOR A=0TO310:READA:POKEV A,NEXT
100 DATA32,253,174,32,138,173,32,247
101 DATA83,165,20,133,251,133,67,165
102 DATA21,123,252,133,68,32,252,174
103 DATA32,138,173,32,247,183,165,20
104 DATA133,63,165,21,133,64,165,43,133
105 DATA253,165,44,133,254,169,108,133
106 DATA20,169,0,133,21,165,253,133,65
107 DATA165,254,133,66,168,2,165,20,145
108 DATA253,200,165,21,145,253,238,20
109 DATA200,2,238,21,200,169,131,145
110 DATA253,132,2,168,0,177,251,168,169
111 DATA0,32,145,179,32,221,169,164,2
112 DATA200,173,1,1,248,201,145,253,200
113 DATA173,2,1,240,1,1,145,253,200,173
114 DATA3,1,240,3,145,253,200,165,63
115 DATA197,251,200,0,165,64,197,252
116 DATA248,50,192,35,176,12,230,251
117 DATA200,2,230,252,169,44,145,253
118 DATA200,166,169,0,145,253,200,24
119 DATA152,101,253,133,253,160,0,145
120 DATA65,169,0,101,254,133,254,200
121 DATA145,65,230,251,200,2,230,252
122 DATA145,0,248,173,169,0,145,253,200
123 DATA4,152,101,253,133,253,160,0
124 DATA145,65,169,0,101,254,133,254
125 DATA200,145,65,168,0,145,253
126 DATA200,145,253,24,169,2,101,253
127 DATA133,43,169,0,101,254,133,46,169
128 DATA0,168,0,32,145,179,32,15,150
129 DATA160,0,177,67,169,165,0,12,145
130 DATA179,32,186,104,32,15,169,165
131 DATA67,197,67,200,0,165,66,197,64
132 DATA240,0,230,67,200,224,230,68,24
133 DATA144,219,169,42,168,193,32,50
134 DATA171,32,252,169,32,221,199,32
135 DATA0,171,76,173,32,67,72,69,67,75
136 DATA63,65,77,32,61,0

```

READY.

## COMMODORE 64

# DATA tablice na drugi način



Na problem pretvaranja dela memorije u DATA tablicu često nailazimo. Onaj ko je pokušao, zna koliko je to mukotrpna posao raditi bajt po bajt, isčitavanjem iz memorije i slaganjem u tablicu. Za veće segmente memorije to je skoro nemoguće tačno uraditi ovom metodom. Pošto je to u suštini dosadan i šablonski posao, predstavlja baš ono što bi računari mogao uraditi umesto nas. Brzo, bez nervoze i, naravno, apsolutno tačno.

Ako probamo da napišemo takav program javlja nam se jedan, doduše rešiv, problem. Taj program bi morao sam sebe da dograduje novim linijama a da pri tom ne oštećuje one već postojeće. U tim novim linijama nalazile bi se, naravno, željene DATA tablice.

Jedan od načina koji se koristi prilikom rešavanja ovog problema je i forsirano punjenje bafera tastature odgovarajućim nizom karaktera. Prekidanjem programa u pogodnom trenutku dolazi do prosljeđivanja ovog niza na obradu i pripajanja nove linije BASIC programa. O ovom metodu je pisano u ranijim brojevima „Sveta kompjutera“. Međutim, čik pokušajte da na ovaj način dobijete u obliku datoteke segment memorije od recimo deset kilobajta! Osim prilično dugog vremena, nailazimo i na ograničenosti dužine BASIC programa do kojih dolazi prve stvarnog popunjavanja BASIC RAM-a. Naravno — rešenje je u masinskom jeziku. Brz i nezavisno od svih ograničenja koje ima BASIC ovaj posao obavlja u vrlo kratkom vremenu ko-

nja. Pretpostavimo, na primer, da smo ga postavili od 49152 nadalje. Ova lokacija nam najpreje nije zgodna za smeštanje ovakvih programa jer nam se tu obično nalazi program u razvoju, no kao primer će poslužiti. Prilikom postavljanja programa u BASIC RAM treba paziti da ga ne postavimo previše nisko. Tada postoji mogućnost samouništenja programa i blokiranja računara, slično kao i u slučaju učitavanja predugotrajnog programa sa TURBO ubrzivačima za kasetofon, kada u određenom trenutku program učitava podatke i zapisuje ih preko samog sebe, smišljajući se.

Program se poziva komandom SYS uz dodavanje pored standardnog još dva nova parametra koji su odvojeni zarezima:

**SYS startna adresa, donja granica, gornja granica**

startna adresa predstavlja isto što i kod svake druge SYS komande i zavisi od mesta gde smo postavili program. U našem slučaju to je 49152

donja granica je proizvoljan broj od 0-65535, ali uvek veći od donje granice, koji predstavlja kraj segmenta

Možete da pokušate da postavite gornju granicu manju od donje. Program neće prijaviti grešku već će formirati datoteku od segmenta koji se nalazi izvan traženih granica. Kako je ovaj segment prilično obiman biće pokušano stvaranje ogromnog BASIC programa koje će dovesti do blokiranja računara.

Evo primera pozivanja programa:

**SYS 49152, 50000, 50100**

Naravno sledi RETURN taster i računari nam daju poruku o kontrolnoj sumi i poruku READY. Naredbom LIST možemo pregledati i napravljenu datoteku. Prve broj linije uvek je 100 i ne može se menjati bez izmena u programu. Korak linijskih brojeva je jedan i takođe se ne može birati. Ukoliko smo, recimo, pogrešili i izabrali pogrešne granice, jednostavno ponovo upotrebimo istu komandu, ali sa ispravnim granicama. Nepotrebno je brisati stari program. Gornji primer će nam prevrtiti u datoteku segment od 50000 do 50100 tj. 101 bajt memorije.

Program radi tako što direktno formira BASIC linije u memoriji bez korišćenja interpreterske petlje koja je inače za to zadužena. To za čim dosta bržim. Ceo program je u stvari skup brojača i konvertora brojeva. Ukoliko shvatimo osnovni format svake BASIC linije shvatili smo i na koji način ovaj program generiše BASIC tekst, ali - o tome drugi put.

◇ Bojan Nikolić

## COMMODORE 64

### Margine 4E4

Ova rutina omogućava vam postavljanje margina na bilo kojem izlaznom uređaju, pa čak i na modemu, zbog čega što se koristi je jedan trik. Rutina broji karaktere koji se šalju rutinom CHROUT (\$PFD2) i ukoliko broj karaktera pređe zadanu veličinu automatski se šalje jedan CR kod (retur) i željena tabulacija (razmak od leve ivice). Napominjem da rutina radi sa bilo kojim štampačem i svim

```
10 REM MARGINE 4E4
20 REM AUTOR : BRANISLAV TONIC
30 REM -----
40 SUM=0
50 FOR X=0 TO 60
60 REND V=SUM*64V+POKE40000*V
70 NEXT V
80 IF RUC=10273 THEN PRINT"POREDAK U OVA
TRINA...";STOP
90 END
95
100 DPRINT3:259,174,32,158,103,134,4,169
,91,141,38,3,169,156,141,99,3,32,258
101 DPRINT74,32,158,103,134,3,96,281,13,
200,8,169,0,155,2,169,13,208,13,72
102 DPRINT30-2,168,2,157,3,144,9,169,9,4
33,2,169,13,32,132,156,104,281,13
103 DPRINT200,22,32,282,241,142,168,166,1
5,5,4,240,9,170,169,32,32,282,241,282
104 DPRINT600,240,174,169,156,96,76,282,2
41,8
```

izlaznim uređajima. Veoma je pogodna za štampanje bežičnih listinga kada se želi zadati broj slova u redu. Kada ukucamo listing i snimimo ga na kasetu ili disketu (ili u RAM disk), možemo odmah i da isprobamo, naravno najpre startujemo sa RUN. Rutina se poziva sa:

**SYS 4E4,a,b**

gde je:

a - tabulacija (razmak od leve ivice)

b - broj slova u redu.

Ukoliko je a = 0 onda nema tabulacije.

◇ Branislav Tonic

## COMMODORE 128

### Rad sa više ekrana

Rad sa 80-kolonskim ekranom na C-128 ostvaren je pomoću grafičkog procesora VDC-8563. On ima:

1. trideset sedam registara,
  2. 16K nezavisnog RAM-a koji ne možemo direktno adresirati,
  3. Adresne registre, I/O u memoriji C-128.
- Organizacija unutrašnje memorije od 16K vidi se u priloženoj tabeli. Obratimo pažnju na slobodan prostor od 4K (u stvari 2 x 2K). On se može vrlo korisno upotrebiti! U programu koji dajemo ovaj prostor je iskorišćen za smeštanje dva dodatna ekrana. Na primer, na jednom mestu moguće je imati „meni“ na drugom ispisivati meduzarežulata nekog pročrabanja a na trećem dobiti njegovu grafičku interpretaciju. Da bi se ova ideja realizovala potrebno je prethodno izvršiti prekonfigurisanje video memorije.

Početa adresa video memorije obično je na adresi \$0000, međutim, to ne mora biti i opšte pravilo. Stvarna adresa početka video RAM-a smeštena je u internim registrima 12 i 13, i to u prvom viši a u drugom niži bajt te adrese. Viši bajt nove početne adrese potrebno je upisati i na adresu 2060 decimalno (\$8A2E). Tako, na primer, ako želimo da pomerimo početnu adresu video memorije sa \$0000 na \$1000 potrebno je učiniti sledeće:

```
10A=DEC("D600"):B=A+1
20HI=16:LO=0
30POKE A,12:POKE B,HI
40POKE A,13:POKE B,LO
50POKE 2060,HI
```

U linijama 30 i 40 vrši se upisivanje vrednosti u registre 12 i 13 video čipa. Kad se program startuje ekran postaje pun svega i svačega, čak se ni kursor ne vidi, pa ga je potrebno „očistiti“ pre upotrebe sa PRINT CHR\$(147). Za povratak na stari ekran za menite dvadesetu liniju sa

20HI=0:LO=0

Program koji dajemo koristi celu unutrašnju memoriju video čipa za rad sa tri ekrana. U njemu je konšicirana izmena IRQ vektora (interapti vektor). Kada se program startuje zamena ekrana vrši se iz programa pomoću funkcijskih tastera F1, F2 i F3.

```
10 REM *PROGRAM ZA FORMIRANJE 3 EKRANA*
20 CS=0:FOR X=6912 TO 7008
30 READ A:CS=CS+A*POKE X,A
40 NEXT A
50 IF CS > 9318 THEN PRINT CHR$(7):LIST
60 SYS 6912:DELETE 10-150
70 DATA 120,169,27,160,24,141,21,3,
140,20,3,88
80 DATA 169,0,141,0,16,141,2,16,141,
4,16,96
90 DATA 72,138,72,165,213,201,88,240,
58,162,12,201
100 DATA 4,240,13,201,5,240,14,201,6,
208,44,169
110 DATA 0,76,62,27,169,16,76,62,27,
169,24,76
120 DATA 62,27,142,0,214,44,0,214,16,
251,141,1
130 DATA 214,141,46,10,162,13,169,0,
142,0,214,44
140 DATA 0,214,16,251,141,1,214,104,
170,104,76,101
150 DATA 250
160 REM *DEMONSTRACIONI PROGRAM*
170 FOR I=4 TO 6:POKE 213,I:NEXT I
180 POKE 213,4:PRINT"CHR$(147):"
(INV R):P R V:EK R A N F: S L E E P 3
190 POKE 213,5:PRINT"CHR$(147):"
O R U G I:EK R A N F: S L E E P 3
200 POKE 213,6:PRINT"CHR$(147):"
(INV B):T R E C I:EK R A N F: S L E E P 3
210 END
```

Pre startovanja programa potrebno ga je snimiti, jer deo bezikla sam sebe briše. Na kraju je data i kratka bežična rutina za demonstraciju. Značajno je napomenuti da je program kompatibilan sa Graphic Expanderom 128.

◇ S. Pop-Mitić  
(Literatura: „Programmer's Reference Guide“, Tricks and Ties)

### Organizacija unutrašnje memorije grafičkog čipa VDC-8563

- Adrese \$0000-\$07FF (0-2047)
- Adrese \$0800-\$0FFF (2048-6095)
- Adrese \$1000-\$1FFF (4096-8191)
- Adrese \$2000-\$3FFF (8192-16385)
- karakter displeja (sadržaj ekrana)
- karakter atributi
- SLOBODAN PROSTOR
- karakter generator

COMMODORE 64

# Oxford Pascal

**Ubedljivo najbolji paskal prevodilac na računaru Commodore 64 je Oxford Pascal. Prevodilac se, skoro bez izuzetka, pridržava standarda. Izuzetak predstavlja izvestan broj naredbi za rad sa grafikom i zvukom.**

Kod nas se program može nabaviti na kaseti, disketi, ili modulu. Ukoliko ste početnik potražite i Računar 24 u kojima se nalazi umetak „Sa bejzika na paskal“. U navedenom umetku svi programi su pisani u ISO Pascal-u. To ne predstavlja problem, program možete bez izmena prepisivati i testirati. Oxford Pascal će ih odlično razumeti.

U nastavku teksta navedene su naredbe za rad sa prevodiocem i njihov kratak opis.

**AUTO k** - automatsko dodeljivanje brojeva programskim linijama sa korakom k između dve susedne linije. Početna vrednost parametra k je 10.

**AUTO** - isključuje automatsko dodeljivanje brojeva programskim linijama.

**LIST** - prikazuje listing unetog programa.

**DELETE opseg** - briše programske linije u zadatom opsegu.

**NEW** - briše program.

**UPPER** - uključuje velika slova.

**LOWER** - uključuje mala slova.

**NUMBER n,m,k** - dodeljivanje novih brojeva programskim linijama (n - programska linija od koje počinje dodeljivanje novih brojeva, m - novi broj programske linije n, k - korak između dve susedne linije).

**FIND \* niz s, opseg** - u zadatom opsegu pretražuje sve programske linije u kojima se nalazi niz.

**CHANGE \* niz 1 \* niz 2 s, opseg** - u datom opsegu niz 1 zamenjuje nizom 2.

**SYS5786** - snima program na kasetu.

**LOAD** - učita program sa kasete.

**PUT ime** - snima program na disk.

**GET ime** - učita program sa diska.

**RUN** - prevede program, a potom isti startuje.

**L** - prevodi program i istovremeno ispisuje na ekranu.

**P** - prevodi program i ispisuje na štampaču.

**DUMP opseg** - ispisuje program na štampaču.

Pored navedenih možemo upotrebiti izvesne bejzik naredbe, na primer: PRINT, POKE, SYS.

Oxford Pascal je obogaćen i naredbama koje ne postoje u standardnom paskalu:

**VDU (red, kolona, znak)** - u datom redu i koloni ispisuje znak.

**GETKEY** - očitava pritisnuti taster.

**RANDOM** - daje slučajan broj između 0 i 255.

Prevodilac poseduje tri naredbe za rad sa zvukom. Naredbom **ENVEL** definišemo oblik zvuka, sa **VOLUME** jačine i naredbom **VOICE** aktiviramo zvuk.

**ENVEL (glas, post, opadanje, srednja vrednost, stisavanje)** - glas može imati vrednost 1, 2 ili 3, a svi ostali parametri imaju vrednost između 1 i 15.

**VOLUME (jačina)** - jačina može imati vrednost između 1 i 15.

**VOICE (glas, frekvencija, talasna forma, trajanje)** - parametri frekvencija i trajanje mogu imati vrednosti između 0 i 65535, a ostali između 1 i 3.

U tekstualnom načinu rada boje se menjaju sledećim naredbama:

**BORDER (boja)** - određuje boju okvira.

**SCREEN (boja)** - određuje boju pozadine.

**PEN (boja)** - određuje boju karaktera.

Parametar boja može imati vrednost od 0 do 15.

Pored tekstualnog, omogućena vam je i rad u grafici visoke rezolucije.

**HIRES (n)** - n može imati vrednost 0 ili 1. Sa **HIRES (1)** uključujemo grafiku visoke rezolucije. Prethodno je potrebno zadati naredbe:

**PLOT (0,0,0,0,0)**

**PLOT (1,0,0,0,0)**

## Prednosti:

- može se dobiti na kaseti (nekada su ovakvi programi bili privilegija samo onih koji poseduju snažnije računare, ili bar disketnu jedinicu).

- podržava standardne naredbe paskala (šudno je, ali istinito, da postoje prevodioci koji ne ispunjavaju ovaj uslov).

- ugrađene naredbe za rad sa zvukom i grafikom visoke rezolucije.

## Nedostaci:

- piratska kopija koju posedujem delićno nije ispravna, kada snimam program na kasetu nije moguće navesti njegovo ime, prilikom prijavljivanja grešaka u programu na ekranu se pojavljuju besmislene grupe znakova.

koje brišu dotadašnji sadržaj ekrana visoke rezolucije. Naredbom

**HIRES (0)**

izlaziimo iz grafike visoke rezolucije.

**PLOT (k, X1, y1, X2, y2)** - za k=2 iscrtava se linija određena koordinatama (X1, Y1) i (X2, Y2), ako je k=3 linija se briše. U visokoj rezoluciji ekran se sastoji iz 320 x 200 tačaka, pri čemu se tačka sa koordinatama (0,0) nalazi u donjem levom uglu.

**PAPER (boja)** - određuje boju pozadine.

**INK (boja)** - određuje boju ispisa.

**WINDOW (red)** - deli ekran na dva dela. U gornjem delu (iznad reda) je grafika visoke rezolucije, ispod je tekstualni način rada. Pre pozivanja ove naredbe potrebno je uključiti grafiku visoke rezolucije.

U oceni „Svet igra“ svaki program dobija ocenju između 15% i 100%, zavisi od kvaliteta. Oxford Pascal je, po mom mišljenju, zaslužio ocenu 80%.

◇ Goran Brković

## ATARI XL

### Snimanje skriona

Ako ste vlasnik ATARI 8-bitnih računara iz serije 600 XL i 800 XL i u radu sa grafikom iz BASIC-a zažalili što ne možete da snimate svoje umetničko delo koje ste napravili, inače vrlo dobri grafičkim naredbama ATARI BASIC-a, ovaj program je upravo za vas.

Pomoću njega snimate sadržaj ekrana na traku i na taj način ga čuvate za dalju upotrebu.

```

30 DIM CDECLAY(1)
40 PRINT "IN 15 DELTAS SA 1024X1 333 DELTAS 80X1
  15 1 1"
50 INPUT CDECLAY
60 IF CDECLAY=0 THEN GOTO 340 AND 340
70 IF CDECLAY=1 THEN GOTO 340 AND 340
75 IF CDECLAY=2 THEN GOTO 340 AND 340
80 GOTO 340 AND 340
90 REM START PROGRAM
100 GRAPHICS 80X1
110 SCREENS 2,0,0
120 DEF PRG(LIN) PRG(LIN)=0
130 SCREENS=PRG
140 OPEN "S:3. (D) 3"
150 SCREENS=PRG
160 CLOSE #3
170 PRG(LIN)=0
2000 REM INTERRUPT
2010 GOTO 340 AND 340
2020 FOR A=0 TO 1000:GOTO 2100:GOTO A:GOTO 340 AND 340
2030 IF 20=410 THEN PRINT "PROGRAM 1"
2040 GOTO 340 AND 340
2050 RETURN
2100 FOR I=1 TO 100:GOTO 220:FOR J=1 TO 100:GOTO 230
220 IF 2=0 THEN GOTO 240
230 IF 2=1 THEN GOTO 240
240 IF 2=2 THEN GOTO 240
250 IF 2=3 THEN GOTO 240
260 IF 2=4 THEN GOTO 240
270 IF 2=5 THEN GOTO 240
280 IF 2=6 THEN GOTO 240
290 IF 2=7 THEN GOTO 240
3000 GOTO 340 AND 340
3100 GOTO 340 AND 340

```

Program se sastoji iz BASIC-a koji poziva kraću mašinsku rutinu koja počinje od linije 32100.

Kada napravite sliku koju želite da snimate spremite je u video memoriju sa GRAPHICS 8+32. Zatim učitate ovaj program sa CLOAD i startujete ga sa RUN. Na pitanje računara da li želite snimanje ili učitanje, odgovorite sa 1 i ostatak prepustite njemu.

Tako snimljeni sliku možete kasnije da učitate samo pomoću ovog programa i to koristeći opciju L.

Program poseduje čeksum koji će vas upozoriti ako eventualno napravite grešku u unosu DATA linija.

◇ Nikola Obradović



## ALGORITAM

# Prosti brojevi (1)

Piše Andrija Radović

*Da se podsetimo: prosti (prim) brojevi su oni brojevi koji su deljivi, bez ostatka, samo sa jedinicom i sa samim sobom. Takvi su brojevi oduvek opsedali ljudski um tako da su im davana razna magijska značenja.*

Sa povlačenjem paganstva pred naletima civilizacije, nestaje i „snaga“ prostih brojeva iz Evrope. „Moć“ većine tih brojeva biće zabavljena u vihoru vremena, ali nekih se i danas sećamo, to su: 3, 7, 13, a broja 1069 sećaju se samo još igrači sreću.

A onda na svetsku scenu stupaju kompjuteri. Prosti brojevi su ponovo izvađeni iz nafatila. Algoritmi za njihovo dobijanje danas se koriste kao testovi za proveru brzine kompjutera, a programeri se takmiče ko će od njih da napiše najefikasniji i najbrži algoritam. Inače, prosti brojevi se koriste za izra-

čunavanje tzv. prve i druge jednostavne konstante.

Algoritmi za proste brojeve nalaze se u svim zbirkama programiranja, više puta objavljeni su i u domaćim časopisima ali oni pre predstavljaju primer kakve algoritme ne treba pisati.

Jedna od važnih odlika prostih brojeva je da ih šest deli, bez ostatka, kada se uvećava ili umanjuje za jedan tj. da važi relacija (za  $n > 3$ )

$$(n \pm 1) \text{ MOD } 6 = 0$$

gde je  $n$  bilo koji prost broj ( $n > 3$ ).

Na žalost, ovaj uslov je potreban ali ne i dovoljan, pa se uz pomoć navedene relacije može dokazati jedino da neki broj nije prost.

Postoje dve metode nalaženja prostih brojeva:

- 1) metoda testiranja
- 2) metoda ekstrakcije

### Metoda testiranja

Metoda testiranja je naročito omiljena kod nas. Sastoji se baš u tome da se ispita da li je neki broj deljiv samo sa samim sobom i sa jedinicom. Može se pokazati da je dovoljno ispitati da li je broj deljiv samo sa brojevima manjim od njegovog korena.

Takav algoritam izgledao bi otprilike ovako: iz određenog niza brojeva uzima se neparni broj, proverava se da li je taj broj umanjn i uvećan za jedan deljiv sa 6, a ako jeste, ispituje se njegova deljivost sa svim neparnim brojevima manjim od njegovog korena. Kad broj izdrži i ovu proveru, onda je siguran prost. Otrako, bi, otprilike, izgledao algoritam tek izliven iz ideje. Program 1 urađen

je u TURBO BASIC-u za IBM PC, ali nije nikakav problem preraditi ga za neki drugi računar.

Ovo je korektan program, u kojem se testira najmanje moguće brojeve (kada se koristi ova ideja). Jedna od beshih grešaka u domaćim zbirkama je nedostatak naredbe STEP 2 (obično u unutrašnjoj petlji), što izaziva nepotrebno ispitivanje parnih brojeva (za njih se sigurno zna da nisu prosti - deljivi su sa dva).

U ovom programu intidžer (% prebacuje se u string i\$ samo zbog lepšeg ispisa jer se prilikom ispisa iz broja javlja razmak koji STR\$ naredba eliminiše. Tako se postiče da se tačka pojavi tačno iza broja u ispisu. Komentar se odnosi na program startovan iz DOS-a.

Sedeća važna osobina prostih brojeva jeste da je pri ispitivanju dovoljno ispitati deljivost broja sa PROSTIM brojevima manjim od njegovog korena. Sada je očigledna „rupa“ prethodnog programa. On testira deljivost sa svim neparnim brojevima manjim od korena (3, 9, 27) mada je dovoljno testirati samo deljivost sa 3. Program 2 otklanja ovaj nedostatak.

Algoritam koji je u njemu primenjen otklanja nedostatke prethodnog programa. Svi prosti brojevi smeštaju se u niz a%(i). Ovaj program dosta racionalno postupa sa memorijom, jer utrošak memorije zavisi od broja prostih brojeva koje generiše program. Ovo je, izgleda, najviše što može da se izvrši iz ovog „standardnog“ algoritma. Dalja poboljšanja zahtevala bi upotrebu mnogo veće memorije nego što je imamo na raspolaganju.

- nastaviće se -

#### Program 1

```
REM Program za proste brojeve
REM 1.2 verzija
REM Autor: Radovic Andrija

CLS

a%=32000

i%=1

FOR x%=3 TO a% STEP 2
IF (x%-1) MOD 6 AND (x%+1) MOD 6 THEN GOTO sti

FOR y%=3 TO SQR(x%) STEP 2
IF x% MOD y%=0 THEN GOTO sti
NEXT

i$=STR$(i%)
PRINT i$;"",x%,
i%=i%+1
sti
NEXT

PRINT
PRINT "KRAJ, pritisni dugme za DOS nivou"
WHILE INKEYS=""
WEND
END
```

#### Program 2

```
REM Program za proste brojeve, DIM algoritam
REM Autor: Andrija Radovic
REM Beograd 1987

CLS
PRINT "Holim Vas sacekajte!"
```

```
mx%=3431
DIM a%(mx%)
a%(1)=3
p%=1
x%=5

WHILE p%<mx%
IF (x%+1) MOD 6 AND (x%-1) MOD 6 THEN st
y%=SQR(x%)
i%=0

DO
i%=i%+1
IF x% MOD a%(i%)=0 THEN st
LOOP UNTIL a%(i%)>=y%

p%=p%+1
a%(p%)=x%

st:
x%=x%+2
WEND

REM Ovde je kraj algoritma, ostatak
REM programa je zaduzen ispis podataka.

PRINT
PRINT "Kraj testiranja!"
PRINT

FOR x%:1 TO mx%
x$=STR$(x%)
PRINT x$;"",a%(x%),
NEXT

PRINT
PRINT "KRAJ, pritisni dugme za DOS nivou"
WHILE INKEYS=""
WEND
END
```

SPECTRUM

# Napravite sami svoju mapu

U „Svetu igara 2“ objavili smo program pomoću kojeg je moguće štampati mape za Commodore 64. U ovom broju dajemo vam program za „skidanje“ mapa za ZX Spectrum

Piše Predrag Bećirić

Program se smešta u Spectrumovu video memoriju i zauzima 4099 bajtova. Program se startuje sa RANDOMIZE USR 16384. Na raspolaganju su vam 23 komande koje ćemo sada redom objasniti.

M: postavlja memorijski pokazivač na adresu koja je uneta u heksadecimalnom formatu. Znači, ukoliko želimo da memorijski pokazivač postavimo na 16384, zadajemo komandu M 4000 <ENTER>.

Q: povećava vrednost memorijskom pokazivaču za jedan.

A: smanjuje vrednost memorijskom pokazivaču.

K: komanda služi za pronalaženje određenog stringa u memoriji, počev od adrese memorijskog pokazivača. Parametri koji se unose moraju imati osam karaktera, pri čemu se prazna mesta popunjavaju XX-ovima. Na primer, ukoliko tražimo komandu LD A, #20, potrebno je uneti G 3E20XXXX. XX označava da se taj parametar zanemaruje.

N: traži se sledeće pojavljivanje zadatog stringa. Ukoliko on ne postoji u memoriji kompjuter će pokazivati na neku lokaciju u video memoriji (tamo se nalazi bafer u koji se smešta string).

O: ovom komandom se u memoriju pođeši od adrese na koju ukazuje memorijski pokazivač smešta proizvoljni tekst. Tekst može biti dugačak do 42 karaktera, a kao za vršetak potrebno je pritisnuti <ENTER>.

B: na lokaciju na koju pokazuje memorijski pokazivač smešta se određeni bajt. Primer: B C9 <ENTER>.

D: ovom komandom ostvaruje se listanje memorije, s tim što se vrednost svakog bajta predstavlja kao jedan ASCII kôd. Prekid listanja ostvaruje se pritiskom na <BREAK>.

L: koristeći ovu komandu ostvaruje se listanje memorije počevši od adrese na koju pokazuje memorijski pokazivač, u obliku asemblerkog lista. Povratak iz ove opcije postize se pritiskom na <BREAK>.

U: postoji mogućnost učitavanja do deset različitih blokova. Početak je od adrese memorijskog pokazivača uvećane za jedan, a dužina će biti zapamćena automatski. Fleg-bajt će biti učitani na adresi memorijskog pokazivača. Primer: U 9 <ENTER>.

S: snimanje jednog od deset ranije učitanih blokova. Fleg bajt i dužina će biti isti kao i prilikom učitavanja.



Z: briše memoriju do RAMTOP-a. Ukoliko želimo da se obriše memorija do, recimo, 30000 decimalno, pre učitavanja programa unemo CLEAR 30000.

H: vrši konverziju heksadecimalnih brojeva u decimalne. Heksadecimalni brojevi se unose u četvorocifrenom obliku; brojeve smanje cifara treba dopuniti s leve strane odgovarajućim brojem nula. Primer: H 0400 <ENTER>. Kao rezultat dobićemo 16384.

J: vrši konverziju decimalnih brojeva u heksadecimalne. Decimalne brojeve je potrebno unositi u petocifrenom obliku; po potrebi broj treba dopuniti nulama. Primer: J 04096 <ENTER>. Kao rezultat na ekranu će se pojaviti 1000.

E: vrši startovanje programa od adrese koju unesemo. Nakon toga kompjuter će vas pitati za vrednost stek pointera. Ukoliko odgovorimo sa <ENTER>, vrednost stek pointera se neće menjati.

R: pokazuje vrednosti registra koje su dobijene posle poslednjeg startovanja programa komandom I.

Y: postavlja prekidnu tačku na adresu na koju ukazuje memorijski pokazivač. Prekidna tačka uništava tri bajta, ali oni će biti vraćeni nakon startovanja programa.

I: izvršava program od unete adrese. Po nalasku na prekidnu tačku vraćamo se u program, pri čemu se na ekranu prikazuje stanje svih procesorovih registra u trenutku prekida.

F: unosimo određeni tekst koji je potrebno naći u memoriji. Tekst može biti dugačak do 42 karaktera, a kao kraj unosimo <ENTER>. Ukoliko ne znamo kako glasi određeni karakter možemo, umesto njega, uneti <?>.

V: traži u memoriji tekst zadat komandom F.

1: deo memorije dužine 41 bajt smešta u privremeni bafer. Prvi bajt koji će biti zapamćen je na adresi na koju pokazuje memorijski pokazivač.

2: iz bafera se deo memorije, dužine 41 bajt premešta u memoriju od lokacije na koju pokazuje memorijski pokazivač.

P: postavlja u memoriji rutinu za snimanje skrivanja, sa početkom od navedene adrese. Primer: P C000 <ENTER>. Rutina će u našem primeru biti postavljena od adrese 49152.

## Kako uneti rutinu

Cilj nam je da, koristeći ovaj program, unesemo rutinu za snimanje skrivanja na pravo mesto u igru, tako da je ne poremeti. Rutinu je moguće postaviti na mnogo načina, ali ova tri su najčešća, a u isto vreme i najjednostavnija.

### Prvi način

Većina, ako ne i sve igre, koriste interapt, tako da je najjednostavnije pretražiti celu memoriju i pogledati na kom mestu program postavlja interapt vektor. Rutina za postavljanje interapt vektora ima sledeći oblik:

LD A, <neki broj>

LD I,A

IM 2

Potrebno je još izračunati koju vrednost ima interapt vektor, a to se računa tako što je niži bajt adrese uvek 254, a viši bajt broj smešten u A registar. Pogledaćemo šta se nalazi na adresi na koju pokazuje interapt vektor, kao i na lokaciji više. Adresa koju dobijemo na taj način je adresa na kojoj se nalazi program za obradu interapta.

Program za obradu interapta u igrama obično ima ovakav izgled:

```
PUSH HL
PUSH DE
PUSH BC
CALL <potprogram>
```

```
POP BC
POP DE
POP HL
RET
```

Zapamtićemo koja se adresa poziva CALL instrukcijom, i umesto nje uPOKEovati na neku drugu adresu, gde se inače ne nalazi sama igra. Neka to na primer bude 23296 (+5800). Komandom P <push in> postavimo rutinu na 23269 (P 5800 <ENTER>), a zatim ćemo još u rutinu umesto CALL 00000 staviti CALL <potprogram>. Na ovaj način je rutina za snimanje skrivanja postavljena i možemo startovati igru komandom E.

Po startovanju igre potrebno je odigrati sve nivoe, a svaki put kada se pojavi neka nova slika, snimati je pritiskom na ENTER. Slike dobijene na ovaj način potrebno je sa-

da još „samo“ štampati, iseckati i spojiti u jednu kompaktnu celinu.

#### Drugi način

Svaka igra, bez obzira kakva je, mora negde u memoriji da ima rutinu za skeniranje (očitanje) tastature. Rutina obično ima ovakav izgled:

```
LD A, <broj reda>
IN A, (*FE)
BIT 0,A
JR Z, <adresa>
BIT 1,A
```

ili

```
LD A, <broj reda>;
IN A, (*FE)
RRA
JR C, <adresa>
RRA
```

Ovde je potrebno uništiti neka tri bajta koja čine instrukciju i umesto njih smestiti CALL <adresa rutine za snimanje skrinova>; recimo da je ta adresa 23296. Komandom P <push in> postavimo rutinu na 23296 (P \$B00 <ENTER>), a zatim ćemo još u rutinu smesta CALL 00000 vratiti onu u uništena bajta. Ovakvo smo uneli u igru rutinu za snimanje skrinova. Po startovanju igre potrebne je odigrati sve nivoe, a srakli put kada se pojavi neka nova slika smititi je pristikom na ENTER. Slike dobijene na ovaj način potrebno je zatim štampati, iseći i spojiti u celinu.

#### Treći način

Treći način je možda najlakši, ali je zato i najrizičniji. Kao što i sami znate, svaka igra u obično ima jednu glavnu pelju koja kontroliše sve ostale delove programa. Ta glavna pelja obično ovako izgleda:

```
CALL <adresa 1>
CALL <adresa 2>
CALL <adresa 3>
CALL <adresa 4>
```

U memoriji je ovakve petlje najlakše pronaći koristeći komandu G, ovakvog izgleda: G CXXXXC<ENTER> (CD je kod instrukcije CALL). Kada pronađemo gde se u memoriji nalazi glavna pelja, jednostavno ćemo jednu od CALL instrukcija zameniti sa CALL <adresa gde se nalazi rutina za snimanje skrinova>, a u rutinu, koju smo postavili komandom P umesto CALL 00000 stavimo onu unišenu CALL instrukciju. Dalje ide sve kao i kod prvog ili drugog načina.

#### Računamo na vas

Mape koje dobijete na ovaj način nemojte ljubomorno čuvati za sebe. Pošaljite nam ih na dobro poznatu adresu

**SVET KOMPUTERA**  
Makedonska 31  
11000 Beograd  
(mapa)

kako bi i drugi mogli da joj se dive.

Sve mape će biti honorisane, a koja će biti pretpamena zavisiće jedino od toga koliko je stara igra čiju nam mapu šaljete.

Ne propustite priliku da se vaše remek-delo nađe u „SVETU IGARA 3“!

```
16304 1F3 FD 21 3A 5C 31 07 4C
16392 1CD 24 41 CD 0E 45 CD F2
16480 14D 21 A2 4D CD CA 4C 3E
16480 1FF 32 08 4C FD CB 01 AE
16414 1FB CB 30 DE F7 B F3 FD
16424 1CD CB 30 DE F7 B F3 FD
16432 121 59 41 04 17 BE 28 08
16440 111 0A 00 19 10 F7 18 DC
16448 1CD 0E 45 CD 0E 45 23 CD
16456 1FD 42 38 0F 32 BC 44 06
16464 107 7E CD BF 44 23 18 F0
16472 125 25 56 CD 0E 45 EB CD
16480 171 40 21 20 03 11 1E 00
16488 1CD B5 03 CD 0E 45 C3 00
16494 148 E9 CD 3F 42 FE 04 20
16504 1F9 CD 5C 43 67 CD 5C 43
16512 16F CD F2 4D 3E 2A 32 BC
16520 144 11 18 27 CD A8 48 11
```

```
16520 1E8 03 CD A8 40 11 64 00
16536 1CD A8 40 11 0A 00 CD A8
16544 140 11 01 00 CD A8 40 C9
16552 13E 2F 3C CD E2 52 30 FB ED
16560 15A 2B CD BF 44 C9 CD 3F
16568 14D FE 05 20 F9 21 00 00
16576 102 21 09 4C 00 7E 01 11
16584 110 27 CD 02 41 DD 7E 02
16592 111 E9 03 CD 02 41 DD 7E
16600 103 11 64 00 CD 02 41 DD
16608 17E 04 11 0A 00 CD 02 41
16616 14D 7E 05 11 01 00 CD 02
16624 141 CD F2 4D 3E 2A 32 BC
16632 144 7C CD 04 46 7D CD 04
16640 146 C9 D6 30 B7 CD 47 ED
16648 15A 10 FC C9 C5 05 E5 21
16656 100 5C 11 46 5F 06 56 1A
16664 14F 7E 12 71 23 13 10 F7
16672 1E1 D1 C1 C9 2A F6 45 AF
16680 132 00 4C E5 21 50 41 CD
16688 18D 4C E1 7C CD 04 44 7D
16696 1CD 04 44 E5 06 19 3E 20
16704 1CD BF 44 10 F9 3E 5A 32
16712 18C 44 DD E1 CD 1E 46 C9
16720 120 6D 65 6D 6F 72 79 5A
16728 123 53 53 61 76 65 20 4E
16736 16F 5C 44 52 52 65 67 69
16744 173 74 2E 34 4C 55 4C 6F
16752 161 64 20 4E 4F 39 44 42
16760 150 6F 68 65 20 20 28 7D
16768 143 51 44 65 63 20 4D 65
16776 16D 40 43 45 4A 75 0D 79
16784 120 5A 6F A9 4D 50 50 75
16792 173 60 20 69 6E 10 4E 31
16800 14C 6F 61 64 20 40 43 62
16808 14C 62 53 61 76 65 20 4D
16816 143 6E 4E 4F 4D 65 73 73
16824 161 67 65 20 4F 46 47 6F
16832 174 20 58 75 20 40 4E 56
16840 14E 65 79 74 20 54 79 0A
16848 14E C1 49 5E 63 20 4D 05
16856 16D 46 43 47 47 65 76 20
16864 120 20 E3 42 4E 4E 65
16872 179 74 20 28 00 43 44
16880 144 75 6D 78 20 28 20 92
16888 143 4C 4D 69 73 74 20 20
16896 120 64 43 4D 40 65 6D 4F
16904 172 79 20 D0 42 5A 54 45
16912 145 20 45 4E 4A 19 4A 48
16920 148 65 78 2D 44 65 63 72
16928 148 4A 44 65 63 2D 48 65
16936 178 86 40 59 42 72 65 61
16944 168 20 20 30 4C 49 45 78
16952 165 63 75 74 65 5A 4C CD
16960 10E 45 97 32 08 4C DD 21
16968 109 4C DD 77 00 DD 23 3E
16976 117 32 DD 44 AF 32 BC 44
16984 1FD CB 01 AE F0 76 F3 FD
16992 1CB 01 AE 28 F3 3A 09 5C
17000 1FE 0E 20 02 E1 C9 FE 05
17008 120 0A FD 7E 30 EE 09 FD
17016 177 0A 18 DC FE 00 28 43
17024 1FE 0C 20 20 3A 09 4C A7
17032 128 CE 3D 32 09 4C DD 2B
17040 13A 9C 4A 04 06 06 32 BC 44
17048 109 3E 20 CD BF 44 08 32
17056 10C 44 18 BA FE 20 30 8E
17064 1FE 7F 30 AC 09 3A 09 4C
17072 13C FE 2B 2A 03 32 09 4C
17080 108 DD 77 00 DD 23 CD BF
17088 14A 19 95 3E FF 32 09 4C
17096 13A 09 4C DD 21 0A 4C 09
17104 1CD 3F 42 FE 04 20 F9 CD
17112 15C 43 67 CD 5C 43 6F 22
17120 1F0 45 C9 CD 3F 42 FE 00
17128 120 F9 21 FC 45 11 00 4E
17136 10E 04 DD 7E 00 FE 50 20
17144 109 3A FF DD 23 DD 23 18
17152 10E CD 5C 43 12 36 00 43
17160 123 DD 28 E6 C9 CD 0C 41
```

#### BERZA IDEJA

## Tekst procesor za PC

Srdan Mijatović (Hajduk Veljka 12/1, 36000 Kraljevo, tel. 036/332-225) napisao je tekst procesor za IBM PC kompatibilne računare. Procesorom TXT može se obraditi 700 linija teksta, što je nešto više od 10 kucanih strana. Karakteristike programa su sledeće:

- izgled ekrana gotovo je identičan sa editorom Turbo Pascala, dakle, u prvotilini nalazi se informacija o položaju kursora, insert, indent i wrap modu, kao i ime datoteke koja se obraduje;
- editor je 80 kolonski.
- Od opcija tu su:
  - formatiranje leve margine,
  - definisanje makro naredbi,
  - povećavanje vrednosti tabulacije,
  - Rad sa blokovima (obeležavanje dru-

- gom bojom, kopiranje, premeštanje, brisanje, štampanje, rad sa diskom),
- rad sa printerom i
- pretvaranje malih u velika slova i obrnuto.

Program koristi funkcije tastere na sličan način kao i editor Turbo Pascala. Moguć je i rad sa prozorima za pomoć, kao u Word Staru.

Editor je brz jer pristupa direktno video memoriji, većina komandi je identična sa standardima koji postoje za program ovog tipa i rad sa njim je ugodan. Program se već nalazi u upotrebi u nekim radnim organizacijama.

Ukoliko vas interesuju detaljnije informacije, javite se autoru.

◊ A. Radovanović

```

17168 :0D 2A FA 45 0D 23 0D E5
17176 :11 FC 45 21 00 46 06 04
17184 :1A 3C 20 06 D0 7E 00 BE
17192 :20 18 0C 23 23 13 10 F0
17200 :E1 CD 0C 41 22 FA 45 C3
17208 :06 43 DD E1 0D 23 18 D6
17216 :2A FA 45 20 10 04 2A FA
17224 :45 23 22 FA 45 C9 4F DB
17232 :1E 2F EA 1F 28 F3 3E 7F
17240 :08 FE 1F C9 0D 7E 00 CD
17248 :47 43 07 07 07 07 47 00
17256 :23 D0 7E 00 CD 73 43 80
17264 :00 2D C9 FE 3A 08 03 D6
17272 :37 C9 D6 30 C9 CD 3F 42
17280 :FE 02 20 F9 CD 0C 41 CD
17288 :9C 43 2A FA 45 77 CD 0C
17296 :41 C9 CD 0C 41 3E FF 32
17304 :08 AC CD 9E 45 2A FA 45
17312 :97 CD BF 44 CD F2 4D 7C
17320 :CD 04 46 7D CD 04 46 3E
17328 :20 CD BF 44 06 25 7E FE
17336 :20 30 92 3E 2E CD BF 44
17344 :23 10 F3 CD 4E C3 00 05
17352 :CD 0E 45 18 D3 CD 0C 41
17360 :3E FF 32 08 AC C9 CD 0C
17368 :41 CD 8E 45 D0 2A FA 45
17376 :AF CD BF 44 CD F2 4D 0D
17384 :7C CD 04 46 D0 7D CD 04
17392 :46 3E 20 CD BF 44 3E 5A
17400 :32 BC 44 CD 1E 46 FE FF

```

```

17408 :20 02 3E 01 08 3E 20 CD
17416 :8F 44 3E 1C 32 BC 44 08
17424 :47 D0 7E 00 CD 04 46 D0
17432 :23 18 F6 CD 4E 43 30 05
17440 :CD 8E 45 18 BB CD 0C 41
17448 :C9 CD 3F 42 30 20 FA CD
17456 :0C 41 CD 05 44 ED 5B FA
17464 :45 73 23 72 23 E5 0D 0D
17472 :E1 11 FF FF AF 37 08 21
17480 :40 44 C3 61 05 21 DF FF
17488 :A7 ED 52 EB ED E1 73 23 72
17496 :CD 0C 41 C9 CD 3F 42 30
17504 :20 FA CD 0C 41 CD 85 44
17512 :5E 23 56 23 D5 D0 E1 5E
17520 :25 56 D0 7E 00 DD 23 21
17528 :70 44 C3 C5 04 06 00 10
17536 :FE CD 0C 41 C9 DD 7E 00
17544 :D6 30 87 87 5F 16 00 21
17552 :94 44 15 C9 00 00 00 00
17560 :00 00 00 00 00 00 00 00
17568 :00 00 00 00 00 00 00 00
17576 :00 00 00 00 00 00 00 00
17584 :00 00 00 00 00 00 00 00
17592 :00 00 00 00 00 00 00 87
17600 :28 2B E6 7F FE 3A 20 2A
17608 :5F 3A 08 AC 87 2D 22 F1
17616 :C6 20 10 1E FE 30 30 0D
17624 :FE 57 30 09 F5 FE AF 32
17632 :A8 4D F1 18 0F F5 AF 32
17640 :A8 4D F1 18 07 3E 20 10

```

```

17648 :03 F1 18 E0 E5 D5 C5 DD
17656 :E5 6F 26 00 29 29 29 11
17664 :00 3C 19 E5 DD E1 ED 5B
17672 :18C 44 7A E6 18 F6 40 67
17680 :70A 0F 0F 0F E6 0E 4F 78
17688 :E6 07 32 D6 44 70 0F 0F
17696 :0F E6 1F 85 6F 3A BE 44
17704 :3C 16 10 00 3E FC 18 03
17712 :1F CB 1A 10 3E 2F 5F 7A
17720 :2F 57 06 08 C5 3A BE 44
17728 :3C 47 3E FC 1F C5 F5 3A
17736 :A8 4D 87 20 19 D0 7E 00
17744 :E6 0E 47 0D 7E 00 E6 1F
17752 :07 00 47 F1 A8 C1 17 DD
17760 :23 47 0E 00 18 09 F1 DD
17768 :A6 00 18 F1 1F 08 17 10
17776 :F8 47 7E 43 AC 7B 2C 7E
17784 :A2 A9 77 2D 24 C1 10 3C
17792 :3A BC 44 C6 06 32 8C 44
17800 :DD E1 C1 D1 E1 C9 D0 E5
17808 :E5 D5 C5 ED 40 F9 45 78
17816 :E6 F8 C6 40 57 C6 00 67
17824 :78 E6 07 0F 0F 0E 61 5F
17832 :A6 CD E6 45 ED 53 F6 45
17840 :06 06 C5 E5 06 08 C5 E5
17848 :05 06 20 7E 12 2C 1C 10
17856 :FA D1 E1 24 14 C1 10 EE
17864 :CD E6 45 D1 C1 10 E3 EB
17872 :06 00 AF C5 E5 06 20 77

```

nastavak u sledećem broju

## AMSTRAD

## Turbo SAVE

Zahvaljujući odgovarajućoj rutini u ROM-una Amstradu izuzetno je lako postaviti novu brzinu snimanja. Amstrad se pri učitavanju automatski prilagođava svakoj brzini, pa nije potrebno praviti pravi TURBO TAPE, već samo ubrzano snimiti program.

Na Amstradu se brzina snimanja programa na kasetu može odrediti iz bezikla naredbom SPEED WRITE 0 za 1000 bauda (jedan baud je brzina od jednog bita u sekundi) ili SPEED WRITE 1 za 2000 bauda. To su relativno male brzine dovoljne za snimanje malih programa u beziklu, ali pri dužim programima ili snimanju raznih fajlova ili skriptova to učitavanje postaje mnogo veći problem. Programi se mogu kompaktirati i ubrzano snimiti nekim boljim programom za kopiranje, ali to podrazumeva ponovo učitavanje i snimanje. Fajlovi iz Amstrad-a (i drugih teist procesora) na primer, ne mogu se kompaktirati pa je jedini način smanjivanje prostora koji zauzimaju na kaseti - ubrzano snimanje.

Adresa rutina za određivanje brzine nalazi se u JUMP bloku na &BC68. Ulazni parametri su dužina snimanja bita nula u mikrosekundama (u HL registar) i kompenzacija u mikrosekundama (u A registar). Bit jedan snima se dva puta duže od bita nula, pa se prosečna brzina snimanja u baudima dobija kao 333333/podeljeno sa dužinom snimanja bita nula. Posle kucanja naredbe SPEED WRITE 0 dužina snimanja nule postavlja se na 333 (333333/333 = 1001 baud), a kompenzacija na 25 mikrosekundi. Trebalo bi da veća brzina zahteva veću kompenzaciju (ta-

ko piše u celokupnoj literaturi koja pominje ovu rutinu), ali se posle dužeg eksperimentisanja sa ulaznim parametrima dolazi do zaključka da kompenzacija može biti mala na velikim brzinama, ali je poželjno da dužina snimanja bita nula podeljena sa kompenzacijom daje ceo broj (probajte!). Tako se može smanjenom kompenzacijom još više povećati brzina.

Dati programi su isti (jedan je u assembleru, drugi u hex-loaderu) i postavljaju brzinu snimanja na nešto više od 4000 bauda (dužina snimanja nule je 88, a kompenzacija je 4 mikrosekunde). Da biste deklarirali novu brzinu snimanja otkucajte u beziklu CALL &BFOO. Verovatno vam se ova adresa čini veoma čudna za početak programa, ali upravo to čini ovaj program posebnim jer se može učitati pored bilo kog programa i ne može se ukloniti resetovanjem (sa SHIFT, CTRL i ESC istovremeno). Ako želite da vratite brzinu od 1000 ili 2000 bauda uradite to jednostavno naredbom SPEED WRITE 0 ili 1, ili resetovanjem računara. Posle resetovanja brzinu od 4000 možete vratiti ponovnim kucanjem CALL &BFOO, pri kome se pojav-

```

10      ORG #BFOO           ; adresa početka
20      LD HL, TYPE       ; ispis poruke
30      LD B,10
40 LOOP: LD A,HL
50      CALL #BBSA
60      INC HL
70      DJNZ LOOP
80      LD A,4             ; kompenzacija
90      LD HL,88          ; dužina nule
100     CALL #BC68        ; postavljanje brzine
110     RET               ; povratak u bezik
120 TYPE: DEFM "TURBO SAVE" ; tekst poruke
130 FOR X = 48996 TO 48926
20 READ Y:POKE X, Y: NEXT
30 SAVE "TURBO SAVE", B, 48896, 31
40 DATA 33, 21, 191, 6, 11, 126, 205, 90, 187, 35
50 DATA 16, 249, 62, 4, 33, 88, 0, 205, 104, 188
60 DATA 201, 84, 85, 82, 66, 79, 32, 83, 65, 86, 69

```

ljuje ispis TURBO SAVE. Program se briše iz memorije isključivanjem računara.

Neki korisnici pri snimanju fajlova pitaju korisnika za brzinu snimanja (1000 ili 2000 bauda) i sami je postavljaju. Ovaj problem može se izbeći na dva načina. Prvi zahteva dobro poznavanje jezika na kojem je pisan program i sastoji se u eliminisanju dela programa gde se postavlja brzina. Umesto tog dela može se staviti CALL za poziv rutine TURBO SAVE. U Amstradu se jednostavno ubaci sledeća linija:

```
1650 CALL &BFOO
```

Kada u ovakvom Amstradu odaberete opciju za snimanje računac će vas pitati za brzinu, ali će ipak snimati sa TURBO SAVE. Drugi i lakši način je otkucati POKE &BC 68, &C9. Ovaj POKE onemogućava naredbu SPEED WRITE kao i postavljanje nove brzine iz mašina, ali onemogućava i TURBO SAVE program pa ga treba upotrebljavati samo kada je već postavljena željena brzina snimanja. Ako je POKE ukucan, a ipak želite promeniti brzinu otkucajte POKE &BC68, &CF. Ova POKE ponovo omogućava podešavanje brzine na sve opisane načine.

◇ Dragan Selaković



## MALI OGLASI

### Poskupljenje !

Tekst oglasa treba da bude čitak otkucan, sa prebranim računima, naznakom za koju je rubrika (Spectrum, Commodore ili Kazno). Uz tekst treba priložiti jedan primerak potpisane uplatnice (ne uplatnice) Salije naziv iz za junski broj do 10. maja na adresu: "Svet kompjutera", Matkovačka 31, 11000 Beograd.

Novac treba uplatiti sa lične računa broj:

60881-601-29728.

Prvih deset redi staje 7.000 dinara, svaka sledeća je 600 dinara. Jedan centimeter uklovljenog malog oglasa, na jednom stupcu staje 9.000 dinara, a na dva stupca 18.000 dinara (morate zakupiti najmanje 2 cm l).

Kak za prijem malih oglasa (kao i za sve reklamacije) je 10. u mesec. Uz stazu da vaš oglas signe posle ovog roka objavićemo ga u prvom sledećem broju.

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

## Commodore

PRODAJAM došaptite Kviklot 1 i diskete 5,25". Može i na komad. Saljem posećen: 011/146-744.

### PC128 & C64

2000 NRG MODEM: INFRARDENI SVE NEREC. DIOJE, INFRARDE I KAPALNOSTROJE, POKRETNOST I SA INFRARDENI OČKALIM, REDE: SAMOPOKRETI NI INFRARDE I NIGJE (ISKRETE) III (IZGLAS) DE IZGLAS IZMIRIK KVALITETIN, I NI KOTILOVO DEKALIFORIN.

Ovčar Miroslav  
O. Zupanića 42 (042)  
42500 Čakovce Šil-717

NAJNOVIJI programi za Commodore 64. Katalog besplatan. Cena kompleta: 1-3500 din, 2-6500 din, 3-9000 din. Obaveštenja na tel. 573-078, Neia.

C 64/128/CPM: Prodajem valuzne, disk programe i disk igre. Posetni kompleti kasernih programa. Besplatni katalogi: Prodajem diskete 5,25 inča.  
Radovan Fijember, Ključeva 44, Zagreb, tel. 041/573-355.

DR. CRACK!! Veoma povoljna prodaja programa za vaš Commodore 64. Pozovite na 011/455-744, a adresa je: Sa-ze Kovčevića 3a, 11000 Beograd.

## COMMODORE KOMPLETI

Najnoviji hitovi (svakog meseca 4 kompleta po 30-ak programi) i sortirani najbolji tematski kompleti po tematsko-proviziozni komplet + kasete + PTT - 4500 din. Na tri naračena kompleta dobijate još jedan besplatno po želji. Kvalitet programa je zagarantovan a rok isporuke 1 dan. Tražite naš besplatan katalog.

Mađ 0: Maj J, po 30-ak isprobnih hitova koji će šteti do isanka ovog broja. Sviđa kompjutera? Njihov spisak tražite putem telefona ili PTT.

Maj 6: On The Run, Tiger Mission 2, Boxing, Sildenafil, Tazet, Renegade, Nord Star, Dezen, The Brain Storm, Synbad, Impass, Mission II (prava), Advanced Tactical Fighter, Super Hang On (1-4), Suburbia, Rim Runner, Star Slayer, Splash Down, Red Obelisk.

Maj 10: Paoland, Baccaro, Open Sea, Go Ball, Madgarrison Ace, Roland War, Winter Olympic (1-7), Wizard Wars, Senat, Drum Maker, Champion Top Fuel, South Africa, Ballon Ride, Fire Galaxy, Jump Machine, Night Patrol, Micro Assembler.

April 98: Predator (1-6), Dan Dare II, Black Lamp, Road Wars, Fight Marc, Bedlam, Be No Good, Rolling Thunder, Iger Hell, Beart Warriors, Fire Fly, Battle Valley, Croyzer, Platoon (1-3), Erik The Viking II, Alternate W. Game (1-4), Impact, Terria, Basket Master, War Cas, Repel, i Balli 2.

Maart 98: Mandingo, Little Green Man, Droids Dream, Finalab 4, Octopus, Energy Warriors, Ace Strike, Black, Rampage Game, Soccer Balls, Die Festung, Trail Blazer 2, Hat Trick, Demolition, Code Hunter, Fortrex, Blue Print, Thunder Force, Huzner Moon, Black Jack.

Februar 98: Out Run (1-2), Out World, Defektor, High Moon, Trap Door, Bob Skelch, Janko (1-2), Hysteria, Garfield, Psycho Soldier, Terminal City, Test Drive (1-2), Street Gang (1-2), Point X, Grand Laser, Zig-Zag, Grand Sl, Baseball.

Januar 98: Action Force, Top Duck, Fantoms, Buggy Boy, Z0D, Transtar, Flying Shark, Calvia, Exolon, Survivors, Diablo, Ramparts, Super G. Man, Time Race, Combat School, Thundercats, 80 Day A. W, Inter Kanine 2, Soccer 3, Break Prof, Starfighter, Microball, Mask 1, Gold Runner, Hysteria, Saver Cast, Input Graph.

HITOVI 87: Krakoz, Express Raider, Heed Over Heels, Levitation, UFO, N. Warlock, Jeopcommand, Rostulus, Sultu De Voyage, New Cyborg, Top Gun, Ganstar, Speedway, Prohibition, Airwolf 2, Wonderboy, Wizard, The Equillizer, Power Track, Dread II, Byzatria, Auf, Monty, Armageddon Man, Special Agent, The Living Daylights 607.

Pored ovakih imamo i sledeće sortirane komplete: AUTOMOTO, SIMI, LETENJA, BOKRVAČKI KATNI, USLUŽNI, SEXY, DRUŠTVENO-LOGIČKI, SVETIMRSKI, AVANTURE, SPORT, FILMSKI HITOVI.

JOVAN ĐAKIĆ, Zemun, Goca Delceva 2/137, 11060 ZEMUN, Tel. (011) 602-106

### NEVEROVATNO, ALI

#### ISTINITO!

- KOMPLETI OD PO 30-ak NAJNOVIJIH IGARA ZA 300 DIN. SA KASJETOM!  
- ISPOKUH U ROKU OD 5h OD NARUČENJE!

- BESPLATAN KOMPLET PO ŽELJI NA DVA NARUČENA KOMPLETA!  
- KVALITET PO NEPOMUŽE NI-SKOZI CENI!

ISSOFT  
NAZOVITE STANISLAVA  
011/695-682 ili PERU 011/673-650

COMMODORE 64 - najnovije igre! Snimajete memorijal na novim kasetama! Svaka kaseto ima turbo 250 i program za fitrovanje glave. 30 igara. Komplet 15: Blood Valley 1-2-3i, Wolfan 1-2-3i, Herobolika, Xarcos, Ziji, Tagger hall, Ala, Wolfey hall (zobjeka), Izno-gar. Komplet 16 po izlasku lista. Cena za novim kasetom 3500 din. Miles Erdeljan, Kraljevačka 66, Beograd, tel: 473-970.



NAJPOVOLJNIJA prilika!! Sastavite svoj komplet iz drugih oglasa (22 programa) + kasete - 4700 din. Sve bez Load Error-a. WordDoc Soft, Save Kovčevića 27a, 11090 Beograd, 011/456-422.

### COMMODORE 64

Novi i stare igre, katalog besplatan  
Oliver Orsac, Rejkovičeva 20, 5450 Nalod, 064/711-416.

C - 64 W. S. Pažnja! Ovog meseca specijalni popust za diskete i kasete programa: Luba Ogrodnik, Stjepana Štupca 45, Zelenik, 011/577-975, 574-986.

### COMMODORE 64/128 HARDVER

#### EPROM MODULI



#### RAZDELNIK (uređaj za priključivanje 2 kasetofona

MA S COPY



MODUL 1: TURBO 150, TURBO 2002, POĐESAVANJE GLAVE KASETFONANA. .... 21000 din.  
MODUL 2: 6 TURBO PROGRAMA, POĐESAVANJE GLAVE KASETFONANA. .... 20000 din.  
MODUL 3: EPYX (osmočakova kontrolni i beži rad za diskom) ..... 28000 din.  
TORNADO DOS (veličnost obrtan rad za diskom, preko PI-F1 sve komande sa diskom ..... 30000 din.  
Uz svaki modul dobijate i RESET TASTER i detaljno uputstvo. Garantija sa sve module je 1 godina.

JAGLIKA DRAGAN, JURIJGA GAGARINA 158/78, 11070 NOVI BEOGRAD, tel. 011/156-445

- COMMODORE 64 - CLUB 79 - TEL: 011/585-710 je najnoviji i najkvalitetniji programi. Komplet 3000 din + kasete + pet. Moguća i pojedinačno. Programi snimamo direktno iz računara. Garancija snimka 100%. Katalog besplatan.

C-64 Najnovije igre i najvotji hitovi. Po-radilnice snimamo i na valen kasetofonu. Pojedinačno 150 din. Ivan Marovic, III Bulevar 270/B, tel. 61ok 79, tel. 122-731, 11070 N. Beograd.

COMMODORE 64 - K0. Pansion Golf, Arkanoč II, Starball, Pale Moon, Pim Up, Lovel Sho., K 41: Hitler, Beatie Walk, Peg Bridge, Anarchi Professional, Revenge of don, Teramis 1-4., K-42: Fannitry, Impossibol Mission 2 (1-3), Rim Runner, Wint. Outlook 2 (1-4), Woyager (1-2), The 3 Stoodies 1-2, Wizard Wiz., Cena kompleta 3000 din. + kasete + pet LEPA, Milorada Čarda 5/A, 11250 Zelenik, tel. 011/574-086, 577-975.

#### MIKI SOFT

074/787-546

Veliki izbor uslužnih programa i igara za vaš Commodore 64 na disket i kasetu uz katalog (u katalogu peštati 400 din-ovace, vratio smo poručniškom) nudu vam MIKI SOFT.

NAJNOVIJI diskete (strana 608 din) i kasetni programi C-64. Pored programa koje drugi oglašavaju, imamo bar još 20 tak uslužni. Javite tel. WordDoc soft, Save Kovčevića 27a, 11090 Beograd, 011/456-422.

#### M & S SOFT

NAJNOVIJI PROGRAMI  
NA DISKETI I KASJETI  
TRAŽITE BESPLATAN  
SPISAK PROGRAMI

011 / 146-744



Allo, Allo

## COMMODORE 64/128

Allo, Allo

Sve što ste hteli da imate, a niste znali gde da nađete!!!

Najkompletnija ponude u broju!

No 3 neručena kompleta dobijate besplatno i po želji!

1. Veliki broj pažljivo sortiranih kompleta
2. Kompleti za apsolutne početnike
3. Kompleti za obrazovnje
4. Korisnički kompleti
5. Najaktuelnije igre i najnoviji hitovi

DC-10, Boeing 727, JumboJet... Probaјte!  
**SIMULACIJE LETENJA**  
 NOVO NOVO NOVO NOVO NOVO  
 Imamo i 4 kompleta pogodna za početnike, ali i za ostale.

Sve vrste olimpijade

## OLIMPIJADA I

najlepše igre

## OLIMPIJADA II

najbolja grafika

## OLIMPIJADA III

Najinteresantnije igre iz "Sveta Igera"

## SPECIJALAC II

Ko je bolji - čovek ili kompjuter

## ŠAH SA UPUTSTVOM

Demonstracija C-64

## GRAFIČKO-MUZIČKI KOMPLET

Kompletni engleski kroz igru i rad

## ENGLSKI I, II, gram. i rečnik

Velike pomoć za srednjaškolu

## MATEMATIKA

Najbolji kasetni korisnički programi

## KORISNIČKI KOMPLET I

## KORISNIČKI KOMPLET II

Možda je ovo pravi komplet za vas

## SVET AVANTURA

i delje u stepu pratimo naj-nove igre

## HITOVI MAJA

Izabrane igre iz svih sortiranih kompleta

## UNIVERZALNI KOMPLET

Hitovi za filmskog platna i na C-64

## FILMSKI KOMPLET

Uđite u svet kompjuterske erotike

## PORNO KOMPLET I

## PORNO KOMPLET II

Prostranost, mešta, brzina

## SVENIRSKI KOMPLET

Pakažite prijatelju ko je bolji

## DUEL KOMPLET

Plemenite veštine na du, ali samo na C-64

## BORILAČKI KOMPLET

Odlučni komplet za hladni je dane

## DRUŠTVENI KOMPLET

Ratujma samo na našim igrama

## RATNI KOMPLET

Street, brzina, refleksi

## AUTO-MOTO KOMPLET I

Automobili, motari, bicikli

## AUTO-MOTO KOMPLET II

Budite 007, Rambo, Komandos

## AKCIONI KOMPLET

**ZA APSOLUTNE POČETNIKE**  
 To je specijalna kasete uz koju dobijate i "katalozi" sa opisom tih igara, kao i uputstvo za početnike pisano "korek po korek".

**IGRE SA BESMRTNOŠĆU**  
 Ovak ne uđete u sustinu kompjuterskih igara igrate ove sa ugrađenom "besmrtnošću", jer bez toga je vrlo teško igrati do kraja.

**NAJBOLJE IGRE ZA C-64**  
 Komplet sadrži najbolje igre ikada napravljene za C-64 sa opisom i uputstvima.

**NAJBOLJE IGRE ZA 1987.**  
 Najlepše igre sa kojima smo se družili u 87 godini sa opisom i uputstvima za svaku igru. Zbog obilje materijala uz njih, ovi kompleti su 6000 din. i ne idu kao poklon-paketi

Omitljene igre iz zabavnih parkova

## LUNA PARK KOMPLET

Procedite omljenu sportsku disciplinu

## SPORTSKI KOMPLET

Čarobni svet Volta Diznija

## CRTANI KOMPLET

Ekspni sportovi: fudbal, košarka, vaterlo

## TIMSKI KOMPLET

• Na 2 neručena kompleta dobijate na poklon 1000 pokova • Na 3 neručena kompleta dobijate 1 komplet po želji, 1000 pokova i izvrstan program za štelovanje glave sa uputstvom za kersiranje • Na 4 neručena kompleta dobijate sve kao za 3 kompleta + 3 korisna programa: BIORITAM, LOTO 7 OD 39 i ADRASAR •

Cena 1 komplet + kasete + poštarina + ostali troškovi = 5000 dinara

Brdarović Zoran, Lazarevićeva 9/22, 11000 Beograd, tel: 340-041.

Zapamtite: Mi smo jedini pravi izvor kompleta!!!

COMMODORE 64! Najnoviji disketari i kasetni programi: Impossible Mission 2, Super Hang-On, Okinawic Games 2, Rim Runner, Revenge of Doh, Blood Valley, Serious Writer, star Slayer, Star

Balls, Ikari Warriors (ELITE - konačno nova verzija)... Prodaja isključivo pojedinačno (jer zašto kupiti komplet od 40 igara zbog samo 4 dobre!!!) Samo za disk: preradjeni intzni stranih grupa

(HIT, PIT, ACE, TWIG...) - pošaljite ime Vaše grupe i imat ćete vlastiti intromaker (tekst upisate sami!!!) Za sadu ih ima 18, a časa jednog (s kompletnim uputstvima) je 2500 dinara!! Dvak

ovo čitate, verovatno je gotov i MEGA UTILITIES - PACK (svi najvažniji korisnički programi za C-64 na jednom mestu!!) Tomislav Pavlović, M. Tira 9/B, 54515 Orahovica, tel: 054/791-325.

## SHIFT-SOFT

SHIFT-SOFT vam nudi novi komplet programa za Commodore 64/128!

Komplet 30 IMPOSSIBLE MISSION II (ispravna verzija), THE BRAIN STORM, RED OHELIK, NIGHT PATROL, ON THE RUN, TARGET RENEGADE, SYMBAD, PACLAND, FIRE GALAXY, ADVANCED TACTICAL FIGHTER, WINTER OLYMPICS II (novi EPFX-ova dela, sastoji se iz 7 delova), SPLASH DOWN!, NORTH STAR, WIZARD WARS, SUBURBIA, SUPER HANG-ON 1-4, RIM RUNNER, STAR SLAYER+, SUPER ARKANOID NEW, CHAMPION TOPFUEL, A.C.E. MAGNETRON, BOX BOXING, BAL-LON RAID, SOUTH AFRICA, DENIM, MEGA ROAD WARS, BACCARDO, JUMP MACHINE, MEGA SCOUT, SIBBLE NOID, OPEN SBAS... Komplet 30 + kasete + PTT = 4500 dinara. Plaća se posređom. NEMA kataloga, NEMA pojedinačne prodaje. Na kaseti se pored turbo-programa nalazi i program za podsećanje timske glave kasetofona. Stari kupci, kao i uvek, imaju popust. Mogućnost preplate.

SHIFT-SOFT: Nenad Vasović, Dubrovačka 19/1, 11080 ZEMUN, tel. 811-20-884.

Koristim priliku da Goranu Krizanoviću u Nisu čestitam rođendan i pozdravin ga prigodnom pesmicom "You're in the army now". Sino, gubtera!

**Najnovije igre i utility programi za Vauo AMIGU (Blueberry, Up Petisco, Terrance, Vampyre Empire, Tetris...)** Svaki peti program besplatno, stalnim kupcima popusti! Dobriše katalog sa kratkim opisom svakog programa.  
**Hajster Zoran, Dražić Cesarica, 61, 4180 Zagreb.**

## MICRO MOUSE SOFTWARE M.M.S.

Jedino mi, i M.A.C.S., izradjujemo INTRO TAPPE EDITORE. Svi ostali su ih od nas dobili. A za vas smo za ovaj mesec pripremili sledeće Editore: RADDY AMERICAN, HOUTLINE 3-1, INTRO P. V2.0, i za pamćenje: Samo mi možemo garantovati kvalitetu Editora! Od programa smo nabavili hitove meseca maja i to: HITLER (već dugoo očekivani i najavljivani), IMPOSSIBLE MISSION II (samo ime govori), SUPER HANG ON (pazite: originalni!) i još puno drugih. Još nešto: Posjedujemo i veliki broj uslužnih programa.  
**M. M.S., Hristo Smirneski 41,91000 Škopje, 091/229-035 (Ivica).**

## MALI OGLASI

### GREMLIN SOFT 011/424-744

Commodore 64/128. Ne nasjedajte brošurim ponudama u kojima se made izmisliti od po 50-60 programa. Svakome je jasno da toliko programa ne može stati ni u jednu kasetu, sem ako se ne radi o gomili izno i drugo programa, raznih gluposti i svega 2-3 dobre igre, koje da razičarenje bude još veće ne radi jer za snimanje sa dubine diskom.

Ako ste razočarani takvim podvalama i brzinom isporuke, a željni novih igara, gledajte pravo rešenje za vas je GREMLIN SOFT. On vam programe prodaje u likvidno pojedinačno po jedinstvenoj, povoljnoj ceni od 200 din.!! Svakome na originalnom acetatu, tako da je mogućnost greške smanjena na minimum. Za kasetu smo još prošlog meseca imali: Blood Valley 1-4, Volley Ball, Simulacron, Inzekt, Super Hang on 1-4, Rolling Thunder 1-2, Pro Golf 1-3, a do izlaska ovog broja stići će još mnogo sveskih hitova, kao i sve igre koje vidite u drugim oglasima.

Za disk je naša ponuda još kompletnija: Power at sea, Winter games edition 4D (novost), Impass: Miss 2, Blood Valley, The Train, Dark Castle, Platoon, Predator.

Ako vam je dosadilo da gledate po ekranu tuđe poruke, napravite sami svoj intro. Za disk sudimo: Intromaker 1-30 (po 1000 din.), Demo Designer 2D (2000), Titlemaker 2D (2000), Koala Demo Maker 2D (2000).

Na prvi put u YU i za kasetu radimo intro editore!! Program 4 + uputstvo + kex (fajl) dec convert. (Neophodan za rad, a jednino ga na mišdino!!) + kasete = 4000 + PTT.

Kataloge ne lažemo jer posedujemo sve programe, a disketne hitove snimamo isključivo na vašim disketama. Za sve daljnje informacije i saradnje (moguće i razmena za časopis) javite se odmah!!

GREMLIN SOFT, Milana-Rakuta 28, Beograd, 011/427-744

### AMIGA-FUTURE TEAM

Najnoviji programi. Flinstones (Kremenko u akciji), Asterix & Obelisk, Blueberry, Rocket ranger (Cinematware), Roadwar, Argh (Malsbarncu), se i još 90 igara i unija za profesionalce i početnike. Besplatan spisak. Veliki izbor literature.

Ozren Dukic, 41020 Zagreb, Čalogovičeva 5/III, tel: 041/685-904.

# AMIGA

ISKORISTITE PRILIKU DA I OVOG MJESECA NABAVITE NAJNOVIJE ISLUZNE PROGRAME I IGRE ZA VAŠU „PRIJATELJICU“, KAO I DOBRE STARE HITOVE TE ORIGINALNA UPUTSTVA!!  
Uključeno katalog sa opisom! MARAČKI JADRAN, UNISKA BB 5/3, 42300 KAKOVIC, tel. 042/813-774.

MAGWAY SOFTWARE - Komplet: Rob Moran, Battle valley, dan Dare II, firefly, Wampier empire, Frighnmar, Champ sprint... (i još 15 noviteta). Komplet + kasete = 3500. Originali: Last Ninja (Acetate) = 3000, California games (kasete) = 5000. Disk: Bangkok knights, Destroyer... Tpenislav Kirin, 6. maja 41, 43110 Ivanic-Grad, 045/82-612 Leo, 045/83-515 Blago.

C-64 - Najnoviji kompleti ovoga meseca. Igre iz drugih oglasja. Kvalitetne sistemske, brzinu isporuke. 1 komplet (35-40 programa) pet kasete, turbo 250. Itečajevac glave, 1000 poskova - 4500 din. Svakih 10 dana dobijamo 50 najnovijih igara. Adresa: Krešimir Čekvarić, Slavonija 1/3, 55100 Slav. Brod, tel: 055/241-172.

C-16, 116, + 4. Veliki izbor novih igara. Cene povoljne. Dragica Ranković, 3. oktobar 397/2, 19210 Bor, tel: 030/52-521.

PRODAJEM; prevedena uputstva Amiga DOS, Amiga bežik. Milorad Radošević, 6. Liska 4a, 11307 Beograd. Uključni telefon: 011/491-048 od 18-20 časova.

### CAL - COMMODORE 64

Od stotinjak programa koji nam pristigaju svakog meseca, odaberemo 20 najboljih igara i od njih savetno komplet za Vas. U kompletima koji su snimani iz memorije računara i sa originalnom kutu glave kasetofona, nećete naići na igre koje se odmah nakon starta zaključuju, ili silne gluposti. Garantiramo za svaki snimljeni program. Komplet + kasete + upute + PTT = 4000 din. Tražite katalog igara ili valulatih programa, za kasete ili disk informacije i narudžbe svaki dan od 17 - 21 sat na tel: 041/639-788 ili Neven Stanić, Jabučinska 33, 41090 Zagreb.



C-64



C-128

## NAJBOLJI EPROM MODULI U YU ZA VAS C64, 128

1. UNIMIX	001:	DUPLIKATOR, COPY 202, TURBO 250 DP++, DFABT LOADER, POD. GLAVE KAS, DP1ZZA/BYS&BO, BOOT TRILOGIC .....	23.000.			
2. UNIMIX	002:	TORNADO DOS (RAM V.), TOP MONITOR, TURBO 250 DP++, POD. GLAVE KAS, BOOT TRILOGIC, DISKPATCH (DISK MON) .....	23.000.			
3. UNIMIX	003:	TURBO 250 DP++, TURBO TAPE II, SPEC FAST, TURBO PIZZA, TOP MONITOR, COPY 190, COPY 202, SISTEM 250 .....	23.000.			
4. UNIMIX	004:	TURBO 250 DP++, TURBO 2002, TURBO TOS, SPEC FAST, POD. GLAVE KAS, BIGA LOAD, TORNADO DOS (RAM V.), BOOT TRILOGIC .....	23.000.			
5. TRAKAMIX	01:	TURBO 250 DP++, TURBO 2002, TURBO TAPE II, TURBO PIZZA, SPEC FAST, POD. GLAVE KAS, MONITOR .....	22.000.			
6. TRAKAMIX	02:	TURBO 250 DP++, SPEC FAST, MONITOR 49152, POD. GLAVE KAS .....	22.000.			
7. TRAKAMIX	03:	TURBO 250 DP++, TURBO 2002, TURBO TAPE II, TURBO PIZZA, SPEC FAST, POD. GL. KAS, MONITOR 49152, PROFIBAS 64 .....	23.000.			
8. TRAKAMIX	04:	SIMON'S BASIC II, TURBO 250+, SPEC FAST, POD. GLAVE KAS, TOP MONITOR, COPY 190 .....	(32 KB) 29.000.			
9. DISKMIX	01:	DUPLIKATOR, NEW NAME/ID, BOOT TRILOGIC, DFABT LOADER, FAST COPY, TORNADO DOS (RAM V.) .....	23.000.			
10. DISKMIX	02:	TORNADO DOS (RAM V.), BIGA LOAD, WIZARD DISK, FAST DISK +, FAST COPY, DUPLIKATOR, INTRO + KOMPRESOR (230 BLK), TURBO 250 DP++ .....	(32 KB) 29.000.			
11. SUPERMIX	01:	TORNADO DOS (RAM V.), DUPLIKATOR, FAST DISK +, FAST COPY, COPY 202, TURBO 250 DP++, TURBO 2002, MONITOR 49152, PROFIBAS 64, POD. GL., INTRO KOMPRESOR .....	(32 KB) 30.000.			
12. VIZAMIX		WIZAWRITE, TURBO 250 DP++, POD. GL. KAS, SPEC FAST, TORNADO DOS (RAM VERZ13A) .....	(32 KB) 29.000.			
13. SIMON'S BASIC		23.000.	14. MOE 64	(32 KB)	22.000.	
15. EASY SCRIPT	YU	22.000.	16. SAH	!	(32 KB)	27.000.
17, 18, 19, 20 RAZNE IGRE !!!					(32 KB)	27.000.

SVAKI MODUL IMA UBRADJEN RESET TASTER KOJI REŠITILJE APSOLUTNO SVE PROGRAME I SVAKI OVA MODULA, OBIJ MODULA OD 32 KB MOZETE DOBITI U "DUPLOJ MODULU" (32 KB) ZA 29.000. GARANCIJA ZA SVE MODULE JE JEDNA GODINA, JER VAM PRUŽAMO PROFESIONALNI KVALITET !!!

SLOBODAN SCEKIC, BULEVAR 23. OKTOBRA 87, 21000 NOVI SAD, TEL: 021/59-573 (OD 8 DO 14 h)

# CASTON

COMPUTER STUDIO

## C 64/128 ZA DISK I KASTU

Vaš pouzdan dobavljač apsolutno svih najnovijih programa za Vaš C 64/128 koji svakih 15 dana stižu u kompleta od oko 40 programa bez namnih demoa i introa. Mi saradujemo sa inostranim partnerima koji Vam garantuje kvalitet naših usluga. Sve programe mislimo direktno iz memorije na originalnom sistemu date.

### NAJNOVIJI DISKETNI HITOVI

WINTER OLYMPIC II - EPVX  
IMPOSSIBLE MISSION II  
SUPER HANG ON  
THREE STROGERS  
VOYAGER  
POWER AT SEA  
TRAIN  
STREEKE FLEET  
DUNGEON MAKER  
Cena disketnih igara je 1000 din. po strani diskete.

USLUŽNE:  
PRINT FOX  
STOP THE PRESS  
OXFORD PASCAL  
MINI OFFICE II  
LABEL MAKER  
PROTEXT 128 - YU  
SUPER BASE 120  
WORD STAR/CP/M  
D BASE II/CPM Ind.

### NAJNOVIJI KASETNI HITOVI

Winter Olympic II - EPVX (najnovija zimska olimpijada, test dijeta, nabojna grafika, izvanredne mogućnosti)  
SUPER HANG ON, IMPOSSIBLE MISSION II, ADVANCED TACTICAL FIG-FITER, PAC LAND, NIGHT PATROL, DRUM MAKER II, MAGNETRON, BACCARO, RED OBELIX, WIZARD WARZ, SCOUT, SHAMP M. TO, SOUTH AFRICA, BALON RAID, FIRE GALAXY.  
I još mnogo najnovijih programa koji će stići do vašega ovolika broja. Naravno, posudujemo i starije igre koje možete dobiti u našem besplatnom katalogu.

### SORTIRANI KOMPLETI

SPORTSKI - 25 prog.      SIMULACIJE - 25 prog.  
RATNI - svemirski - 25 prog.      AUTO-MOTO - 25 prog.  
BORILACKE VESTINE - 25 prog.      USLUŽNI PROGRAMI - 25 prog.

Komplet + kasete + PTT = 6000 din.

Sortirani komplet + kasete + PTT = 4000 din.

Pojedinačni program = 300 din.

Mogućnost preplate vam garantuje samo najnovije programe koje ćete dobiti odmah čim se pojavu. Imate ih u ranje nego ostali, biće u velikoj prednosti.

Za sve narudžbine i ostala obaveštenja obratite se na:

### DISKETNI I POJEDINAČNI PROGRAMI

ASTON  
Zoran Egredić  
Studentski trg 21  
11000 Beograd  
tel: 011/4894-333

### KASETNI KOMPLETI

ASTON  
Cera Cvorović  
Đeržavinskog 6  
11000 Beograd  
tel: 011/417-119

ASOCIJACIJE, kvitove i slike programa možete naručiti na telefon: 021/363-418.

AMIGA programi 500 - 2000 din. Bojan Bojić, Pečnikova 1, Maribor 062/34-701.

### DOS SOFT CRACKING SERVICE D.S.C.S COMMODORE AND AMIGA

Jedan komplet sa kasetom 2500, dva kompleta 4500, tri kompleta 6500 dinara. Svi kompleti animaju se isključivo memorijski na novim kasetama. Pojedinačan program 150 dinara.

**KOMPLET 13:** ON THE RUN, SYNBAID, SIBLE NOID, TRIGER MISSION 2, IMPOSSIBLE MISSION 2 OK, DENEM, THE BRAIN, STORM, NORTHSTAR, TARGET RENEGADE, BOXING + 15 noviteta...

**KOMPLET 12:** RED OBELIX, SUBURBIA, WIZARD WARZ, A.T.F. SIMULATOR, NIGHT PATROL, FIRE GALAXY, OFFENSEAS, STARSLEYER, BALON RAID, GO BALL, JUMP MACHINE, BACCARO, RIMABRUNNER+, SPLASHDOWN, DRUMMAKER 2+, HANG ON 1, HANG ON 2, HANG ON 3, HANG ON 4, SH. TOP, MAGNETRON, SOLID AFRICA, PACLAND, GOLF 1, GOLF 2.

**KOMPLET 11:** LUGE, FIGURESKATING, CROSS COUNTRY, DOWN HILL, SPEED SKATING, SLALOM, SKI JUMP, IMPOSSIBLE MISSION 2+, BLACK JACK NINE, ZIP +, ALA +, HEROTIKS, BLOOD WALLEY 1, BLOOD WALLEY 2, BLOOD WALLEY 3, ARKANOID 2+, WOLFMAN 1, WOLFMAN 2, WOLFMAN 3, INVASION, U.C.M. +, SCOUT +, ROADWAR +, DAN DARE 2+, IKARY WARRIORS 2+.

**ZA DISK:** Programirani INTRPACKERE po želji. INTRO može biti sličan i INTRO i neke strane grupe. Cena 2500 (uz program dobijate i kompletno uputstvo). Takođe i DEMO PRODUCER (naš program) za DEMOE korišćenjem vaše muzika, HI-RES slike i efekata u borderu, leljanja skrinia itd. Cena 2000 dinara.

**AMIGA:** Takođe i novi AMIGA programi po 2500 dinara: KREMENKO, POOL, HARRIER...

**KAMENKOVIĆ ALEKSANDAR, BULEVAR LENJINA 151/26, 11070 NOVI BEOGRAD, 011/143-143**

### KOMODOROVCI, PAŽNJA!

Zelite li da imate meda prvima sve kasetne hitove za Vaš C64. Ako je odgovor potvrdan onda se obratite OGI CRACKER BOY-u, jer O. C. B. nabavlja svakog meseca svaki program koji se pojavljuje (mesечно 120-150 novih prog.), i komplet 35-40 prog. (bez demo-a) = 2500 din + kasete + ppt. Moguća preplata. Katalog 300 din. Intro demo i maketi. Svevi kom. C.O.C.-VIG IZRE, UROSA PREDICA 66, 21000 ZRENJANIN.

Y.U.D.D. - Sve što vidite u drugim oglasima za C64 po mnogo nižim cenama možete dobiti kod nas. 50 noviteta 1800 din. Sa kasetom + ppt 3000 din. Simlak iz RAM-a. Mnoštvo novih i starih programa. Pojedinačno 30 din! Tel: 017/26329.

**PRODAJNA** programe i module za C-64, Amigu, Katang besplatno, Kompletne kasete = 4000. Modul 30.000-60.000. Srdan Oršić, R. Boškovića 24, 58000 Split, 058/561-568.

### JOHNSOFFI

Najnoviji programi za C-64/128. Proverite da li je to ono pravo. Katang besplatno! Informacije: Janjic Jovicic, M. Grčića 12, 21000 Novi Sad, 021/311-492!

**COMMODORE 64:** Igra pojedinačno i u kompletima. Besplatno katalog! Andrej Rigel, V. Murglaš 74, 61000 Ljubljana, 061/331-426. C.64 EPROM moduli, kablovi, programi na disku i kaseti, uputstva. Bavor Bonalack, Trnosozna 68, 41020 Zagreb, tel: 041/522-508.

# COMMODORE

## COMMODORE 64/128

Najbolje i najnovije igre u kompletima od 30-50 programa možete nabaviti kod nas i komplet + kasete + PTT = 4500 dinara. Simlak na originalnom sistemu. Takođe imamo i tematske komplete (vidi dolje) pogodne za početnike. Kvalitet zagarantovan.

Za 3 naručenih kompleta dobijate besplatno 1 komplet (po želji) i program za htevanje azimuta glava kasetofona!!!

**KOMPLET 14:** 35 NAJNOVIJIH HITOVA!!! - PROVERITE

**KOMPLET 13:** Super hang on 1-4, Rim runner, red obelix, Open sea, Go ball, Wizard War, South Africa, Fire galaxy, Jump machine, Road Wars, Drum maker, Road wars, Baccaro.

**KOMPLET 12:** Task 2, Hero boxer, Skali, Thaneum, Saturn, Thargos, Walley ball, Woles, Rolling hander, Baze 3, Vampire empire, Imogud, Black Jack, Piramide, Its no gun, Mini soccer, Wols man 1-3...

**KOMPLET 11:** Predator 3-5, Ikary warriors 2, Dan dar 2, Bob moran, Fire fly, Run like hell, Rock fold, Time fighter, Girl test, Wouden ships, Champion ships, Battle w, Moon shadow...

**KOMPLET 10:** Platform 3-3, Rastan, Basket master, Or. BMX kids, Tetriz, Me-ga deviant, Alternative World Game 1-4, Chip factory, Knight game 1-3, Ekar the viking, Shark, Blast, Scumball...

**KOMPLET 9:** Buller aceman 2, Chain reactor, Wis-Wax, Ast cricket, Crack up, Shoot em wild, KINGSTON, Loco smith, Sline, Abyss, Little green man, Lode runner 3-7, Stratton, ATV simulator...

**KOMPLET 8:** Match day 2, Risk, Trapdoor, 720 degree, Death valley, Jackal, Out run 1-5, Dead or alive, Boscomian, Addictball, Discovery, Fire trap, Tahiti no iron, Sunburst, Gunboat, Bomesucher, Andy quest...

**TEMATYSKI KOMPLETI:** 1 komplet + kasete + PTT = 4500 dinara.

Za 3 naručena kompleta dobijate besplatno 1 komplet (po želji) i program za htevanje azimuta glava!!!

Za 5 naručenih kompleta dobijate besplatno 2 kompleta (po želji)!!!

- 1) SPORTSKI KOMPLET (35 programa) - vidite u svom kompjuterske cronike
  - 2) AUTO-MOTO TIKSE (28 programa) - automobili, motori, bicikli...
  - 3) SPORTSKE IGRE (40 programa) - sve vrste sportova
  - 4) BORILACKE VESTINE (30 programa) - plemenite vestine
  - 5) RATNI IGRICE (30 programa) - ratujemo samo na našim igrama
  - 6) SIMULACIJE LETOVA (30 programa) - DC, Boeing 747...
  - 7) FILMSKI HITOVI (40 programa) - hitovi sa filmskog plana
  - 8) DRUŠTVENE IGRICE (40 programa) - odličan komplet za vas
  - 9) KOMPLET SA OPISOM SVAKE IGRICE - potpuni komplet za vas
  - 10) INGLEŠKI JEZIK - naučimo strani jezik na lak način
  - 11) SVEMIRSKE IGRICE - protivnikovo, maška, brzina...
  - 12) GIGIČKO-MUZIČKI KOMPLET - vidite šta može C64
- Uz uslugu naruđivanja dobijate besplatno katalog.

**IVANOVIĆ MILAN, NIKOLE ĐURKOVIĆA 6, 11000 BEOGRAD, 011/476-423.**

**Z-SOFT:** Platform 1-3, Fire fly, Alternative 1-4, Dan dare, Nebulis UCLM... (30 igara) + kasete + PTT = 5000... D. Isporedica 48 h. Adresa: Z-SOFT, Školička 36, Erucistovog 96215. Tel: 054/886-213 (8-13 h).

**Garfield Cat** - najnovije igre za Vašeg ljubimca. Komplet = 250. Cena 2500 din. Katalog. Naručite li rednom - naruđivat ćete uvijek! Dario Sulović, Cvetošev, križa 14, 41000 Zagreb, 041/418-732.

**COMMODORE 128** - Very first i Dia show od sada i sa kaseti + 32 igre sa kasetom uključujući 6700 din. Katalog preko 100 disketnih i puno kasetnih kompleta besplatno. Zoran Vati, Ive Andrića 23 A/1, 26000 Pančevo.

**C-64:** Super-nove igre: Dan Dare 2, Firefly, Girl test, Profi BMX 1-2, Rockford, Run like hell +, Predator 4, Battle valley 4, 40 novih igara + kasete + ppt + uputstvo + program za htevanje glava = 2500 din!!! Pozovite 036/336-711 i uverite se.

## MALI OGLASI

Za Commodore 64 prodajem 5,25 inče diskete za simulaciju softwara (recept po cjeni od 1.800,- nove za rezanje disketa po 12.000,- dinara, prerađivanje razdelnih instrana proizvođače za 150.000,- dinara, kutije za 5,25 inče diskete po 10.000,- dinara.  
Ozren Đokić, 41020 Zagreb, Čalovogavke 5/III, tel: 841/888-904.

**VRHUNSKI** razdelnici za smanjenje sa dva Commodore-ova kasetofona (samo 8000,-) i Rosemount (4000,-) i Mica Milovanović, Nemanjina 1/1, 36000 Kraljevo, 016/22-587.

C64: Prodajem uslužne programe i upute. Besplatan katalog, Iva Širk, Pionirska 16, 56000 Vinkovci, tel: 056/17-583.

**L.C.M.®**  
**LONELY CRACKER MAN**  
ZAJEČAR

AMIGA L.C.M. Počinje sa isporukom najnovijih programa za AMIGU.

L.C.M. Vam nudi najnovije igre na AMIGI:

- BMX SIMULATOR,  
- BOBBLE BOBBLE, POOL i ostale.

ADRESA:  
SLOBODAN MILOŠEVIĆ,  
NASELJE „AVNOJ“ C-1  
3/19 19000 - ZAJEČAR  
TELEFON: 019 21-010 (od 17 do 22)

**NEVEROVATNO!!** Najnoviji komplet majkih hitova (Bosé, Baci) + kasete samo 3000 din. Tel: 091/250-311, MAK-SOFT, ul. Pešterstva 3/1-5, 91000 Škopje.

**SPIT SOFTWARE** NUDI COMPLETE: najbolje igre sportista (310) + kasete - 5500 din. Dorački (65) + kasete - 4200 din. Automoto (40) + kasete - 3500 din. Meseci (80) + kasete - 4500 din. Usludni (55) + kasete - 4500 din. Uz ovaj komplet ide podrška već 1000 poziva (besplatno). Reklamacije primamo. **Marinako Sarlanski**, Petra Preradovića 6, 59000 Šibenik, tel: 089/267-07 ili 282-20.

C-64 napopularne igre snaja (komplet + kasete + pet = 3500 d., 2 kompleta - 6500 d.) i najbolji korisnički programi (30) u kompleta + kasete + pet = 5000 din. **Kruno Klakarica**, 1. Bukavine 31, 44000 Sisak, tel: 044/41-634.

**MUFER SOFT** - nudi najnovije programe za C-64, u kompletima ili pojedinačno. Kolik isporuke 2 dana. Tel: 034/46-404 Marša, ili 034/53-678 Đorđe.

C-64 - Logo, bicizam, 1000 poziva, adresa + kasete + pet = 3500 Goran Novaković, AVNOJ a 55, 61000 Trogir, 081/38-385, 18-20.

VC-26 VC-20 VC-30 VC-20 VC-20. 30 igara 2800 din. Svizi 34 = 3800 din. (na originalu). **BASIC KURS** na netmaškom 4500 din. Besplatan katalog **Sanyo Bertović**, Rijeka 30, 51485 Tar.

**NAJNOVIJE** igre za C-64. Platon, Predator, komplet 3500. Igo Raš, Hvarina i H-17, 77000 Bihać. Tel: 077/228-666.

**COMMODORE 64** - igre, uslužni i obradovne programi - sve najnovije cene pošteno, komplet besplatno, kvalitetne zapovesti, 100%. Svakom zainteresiranom ili se konzultirajte na naš izbor najnovijih igara i kompleta na kasetama i disketama. **Milan Miletić**, Bogodarski kol: 45/63. N. Sad, tel: 021/27-134.

**EPSON SOFT** vam nudi najnovije igre za C-64. Kompleti i pojedinačno. Mnoge pogodnosti. Katalog **Armin Melić**, Vrnovec 63, 41000 Zagreb.



VIDI! Sve iz ostalih oglasa imaš kod nas. Komplet 40-45 prog. = 1500 din. Izabranih 40 prog. = 3500 din.



A SAD JA! Ovdje su sićušne cene. Komplet 40-45 prog. = 1500 din. Izaberite iz drugih oglasa - programe, jedan = 75 din. Snimamo memorijski - Proverite! Naručite besplatan katalog: **Vlada 026/26-366**

**COMMODORE C-64/4/136/70** programa 5000 dinara. Kvalitet garantujemo. **Mayhem, Defender, Stripstease, Reno, Tickada, Rowette, Whance, Ameba Smaljonas, Supermari, Hodžust, Astroplumer, Back to nature, Fantstorn Goldbruber, Menekules, Potih, Droid I, Pinball, Football Manager, Joy, Footballer of year, Funcho, Hellgate, Golf, Saboteur 1685, Diabolo Pajopini!!!, Tompaefelner, Knightmove, Verem, Monster Hunter, G. V. N. N., Barletasa, Paperboy!!!, Tarabash Tomb, Wolfpack, Strawberry Phoenix, Lepzinski, Wimbledon, Space 1999, = 15 najnovijih. **Benislav Sobanov**, Petra Preradovića 53/1, 21480 Srebren, tel: 021/736-364.**

**NEVEROVATNO!!** Priključak za dva kasetofona samo 6000 din! **Resnet - 3500** Najkvalitetnije i najjeftinije: **Proverite!** Tel: 091/425-309, **Marlon Miletić**, Buč. AVNOJ-a 7/4-8, 91000 Škopje.

**MI IMAMO SVE** najkvalitetnije za disk C-64 - 800, C-128 i CP/M - 1500. Literatura, pogotni, katalog besplatan. **Ivančević**, Golubić, Ribara 74, 41000 Zagreb, 041/573-789.

## Systemedia®

PC-128: Veliki izbor programa za kasetu ... ..Kompl. 3000.-  
C-64: Komplet šahova i logičkih igara sa 10 str. uputstava ... ..Kompl. 2500.-  
Igre za 2 igrača 30 pr .....Kompl. 2000.-  
Engleski jezik + rečnik 32 pr .....Kompl. 2000.-  
Kompl. uslužnih grafičkih i muzički pr ..... 2000.-  
Najnovije igre .....Kompl. 2000.-  
Cijena kasete 1500.-  
Katalog besplatan, **PIT** kupac plaća sam.  
**AGFA Ferro, SCOTCH** kasete: 3500.- Isporuka 48 h.  
**„SYSTEMEDIA“**, Drvarska 4, 71000 SARAJEVO, tel: 071/37-810, od 08-12 i od 16-19 h.

## PAŽNJA, KOMODOROVCI! PAŽNJA!

Ove je jedini oglas gde možete naći sve što vam je potrebno za uspešan obilazak rad i za igru. Pored potpunoj popunja i pokrivenosti svih kupci mogu uživati u i najrazniji igri, a nagrade su pet. Dvostruki Quick-stor II za petoro naj-trećinji!

I) Najbolji disketni korisnički programi (u ceni su uračunati cene programa, uputstva i potrebni disketi): **GEOS V13** (obuhvata Font pack I-II, long editor, Writers work shop... 10 strana disketa), **PRINT FONT** (najbolji program za 87), **MULTIPLAN** (speedit), **GRAPHIC ADVENTURE CREATOR** (napravite svoja avantura), **GIGA CAD+** (10 puta brže od stare verzije), **SUPERBASE** (vrhunska baza podataka), **ADVENC DISK MANAGER**, **WORD STAR 64** (tekst procesor), **CHARTPACK** (poslova grafički) - po 10.000 din. komad, **PRACTICAL**, **DODDLE** (grafički program), **PLATINE** (štampanje pozicije), **GEOS V12** (operativni sistem), **MULTIMATA**, **SUPERGRAPHIC 84** (grafički), **EASY FILL**, **LABEL MAKER** (štampa, markice...) - po 8.000 din. komad. Za sve poručite preko 5 miliona imate popust od 10%.

II) Najbolji kasetni korisnički programi (u ceni su uračunati kasete, program i uputstvo): **VIDEO TITLES** (titulacije filmova - pogodno za video klubove) - 15.000 din., **GIGA CAD+** (projektovanje u 3D ravni), **GRAPHIC ADV. CREATOR** (napravite svoja avantura) - po 6.000 din. komad, **MULTIPLAN** (speedit), **CHARTPACK** (poslova grafički), **DODDLE** (grafički), **SIMON'S BASIC** (programski jezik), **GRAPHIC BASIC** (proljećenje besjika) - po 5.000 din. komad, **GIDWRITE** (tekst procesor i jezik), **GLOPDATE** (grafički program za posao), **MAIL II** (mrežno saopštenje), **PASCAL** (programski jezik), **MONITOR** 99132 (programiranje u mašini), **GRAPH** (matematički grafički funkcija), **STAT** (statistička preračunavanja), **EASY SCRIPT** (tekst prog.) **REAL WRITER** (pravljenje introa), **WIZAVRITE** (tekst procesor) - po 3.000 din. komad. Sve ovdje navedeno možete dobiti po ceni od 55.000 dinara.

III) **REKREACIJA**: **Textomax plus** (jezik), 17.000 din., **Geos V13** (sh). **News** - ovo (eng.), **Graph**, **adv** (vretor (eng.)) - po 5.800 din. komad, **Geos V13** (sh), **GI-**

ga (kad plus (sh)-nem), **Chartpack** (eng.), **Super graphic**, **Practica** (sh), **Easy file** - po 4.000 din. komad, **Platine** (sh), **Multiplan** (sh), **Superbase** (sh), **Doodle** (eng.), **Word star** (sh), **Simon's basic** (sh), **Graphic basic** (sh) - po 3.900 din. komad, **Multidata**, **Advenc disk manager** - po 2.000 din. komad, **Gewrite** (nem), **Geopaint** (nem), **Mae II** (sh), **Pascal** (sh), **Graph** (sh), **stat** (sh), **Easy script** (sh), **vizavrite** (sh) - po 1.500 din. komad.

IV) **SORTIRANI PAKETI IGARA** (komplet = kasete + PIT + 4500 dinara) Na tri naručena četvrti dobijate besplatno! Uz svaku kasetu dobijate turnir 250 i program za podavanje vizure glave kasetofona.

- |                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. SIMULACIJE LETENJA I  | 2. SVEMIRSKI I            |
| 2. SIMULACIJE LETENJA II | 4. SVEMIRSKI II           |
| 5. RATNO-STRIKETSKE      | 6. BORILACKI              |
| 7. AUTO-MOTO             | 8. PORNO I                |
| 9. AKCIONI               | 10. PORNO II              |
| 11. SPORTSKI             | 12. FILMSKI               |
| 13. CRTANI               | 14. OLIMPIJADI I          |
| 15. DUEL                 | 16. OLIMPIJADI II         |
| 17. ŠAHOVSKO-DRUŠTVENI   | 18. AVANTURISTIČKI        |
| 18. TRODIMENZIONALNI     | 20. MUZIČKI               |
| 21. MATEMATIKA           | 22. ENGLESKI JEZIK        |
| 23. KORISNIČKI I         | 24. KORISNIČKI II         |
| 25. UNIVERZALNI          | 26. POČETNIČKI            |
| 27. HITOVII MAJA I       | 28. HITOVII MAJA II       |
| 29. NAJBOLEI IGRE        | 30. KORISNIČKI III (disk) |

**NAGRADNA IGRA**. Svi kupci koji naruče robu u vrednosti 3.000 dinara i više imaju pravo da učestvuju u nagradnoj igri koja se sastoji u sledećem: svaki kupac koji zadovoljava navedeni uslov dobija pravo na kasete de bitni hroni njegove zaradine, ukoliko bude bio izvačen taj broj automatski dobijate nagradu doznaj Quick stor II, inače biće podjeljeno pet ovakvih dobitnika. Pažnja! Samo ponudnike koje bude stigle do kraja MAJA učestvovanje u nagradnoj igri! Izvačenje će biti u nedelju, 5. 6.  
- Ne oklečajte: sve naručite na adresu: **ĐEVIŠTOVIĆ MILAN, MILANA ŽEČARA 6, 11210 BEOGRAD, tel: 011/212-442**

## Spectrum

**MASTERS** - najnovije igre za ZX 48, povoljan cen. Tel. 023/37-249. Marko Kovalevič.

**KASETA 2000** (komplet 1500) prn 700. NOVOI Plati 2, dobej 3. Mi imamo ono Ho drugi još ne reklamiraju. Katalog besplatan. Tel. 078/46-645 DADO.

**SUPER LOTO 1, SUPER LOTO 2, MULTI LOTO, DOBITNIK, PROGNOZA** - komplet od 5 programa za Spectrum sa uputstvima 6000 din + kasete + pt. Žarko Vukosavljevič, tel. 011/600-118.

**SPEKTROMOVCI** MASTER-CLUB povodno prodaje u kompletima (1000) i pojedinačno (110). Veliki popusti. Besplatan katalog. 043/766-477 Velimir.

**Nis-Soft** MILIČ MARINA, Karadžičeva ZA/9 18000 Nis • tel: 018/42-663

**IUZETNO za Vaš Spectrum! NOVI komplet NAJTRAZENIJH programa - 53 - Super Hang On 1-4, Ninja Hamster, Mercenary, Combat School, Gunship, Match Day 2, kasete+PTT = 3500 din!** **Snimak visokokvalitetan! Isporučka istog dana! Ostale cene: komplet - 1500 din, program - 200 din, kasete - 1800 din, PTT - 600 din.**

### STUDIO 5211 - COMPUTER & AUDIO

**Spektromovci!** Ovo je za rubriku VEROVAJLI NEI! Jedino mi za dovoljavo najbrže HI-FI ne-mesimanih programa, isporučuju najbrže u zemlji i ne podvignjemo stare igre kao ostali pirati (ako ih tako uopšte možemo nazvati). Mi garantujemo igre u kojima drugi sanjaju i najbolje YU kasetu + superhiti isporuču za samo 3600 din! Duzi muzika (Ila) i vjhuvske kvalitete takođe kod nas. Adresa: STUDIO 5211, Leningova 9, 42300 Čakevec, tel. 042/811-621.

**SPEKTROMOVCI** - Veliki izbor programa (preko 3700 - i najnoviji). Prodaja pojedinačno. Pokloni-karte i uputstva. Besplatan katalog traže na adresu: DZ-SOFT, 31420 Sred. Palanka, Pionirska 15, tel. 026/34-051.

**TANGLEHARD** - Spektromovci: rasvijeni i tematski kompleti EVERGREEN, Ultimate, simulacije, sportske, borilačke... Veliki izbor sistemskih softwera sa uputstvima: Microplot, Lasp, C, jezici, Screen & Sound, problematika. Telefoni: 169-137 Dragana, 160-433 Dnydy, ul. M. Golubovića 3, Novi Beograd.

## ALEA IACTA EST

**Preti nam bankrotstvo. HELP!** Gašimo se u dugovima... Pružite bar tračak NADE polupropaloj piratskoj "firmi". Dajte nam slanku da se ne utopimo! Nadimo Vam APSOLUTNO 5VE igre opisane u svim YU-časopisima i još koji komplet vide (Program - 200/komplet - 1.400/kasete - 2000/PTT - 700). Isporučka odmah/kvalitet zagarantovan - kvantitet znate/kontinuitet zavisi od VAS!!! Katalog i svaki četvrti komplet sa besplatni. PROVERITE!!!

**TYPHOON SOFT, NIKOLE TESLE 9B, 23000 ZRENJANIN, TELEFON 023/30-987**

## Mc SOFTWARE! SPECTRUMOVCI!

Najbolje i najnovije odabrane igre u kompletima od 12 do 16 programa možete nabaviti po ceni od 1.500 din + cena kasete (dva 3-400 din, ili TDK - 3-600 din). Rok isporuke 1 dan. Kvalitet programa i snimka su garantovani. Prilikom narudžbine dobijate i katalog sa spisikom svih kompleta.

**Komplet 91:** Arkham Manor (2 programa), The Wiz, Battle Ships, OINK, Double A, T. F., Ramparts, Outcast, 3D Star Fighter, Holiday in Sumaria.  
**Komplet 90:** Drapergo (4 programa), 1 Ball 2, Death Ride, Dan Dare 2, Astranex, Chain Reaction, Nihilist, Mean, Road Wars.  
**Komplet 89:** Predator (4 programa), Collision Course, Brave Star, Deviant, Eric the Phantom, Basil the Great Mouse Detective, Ivo Jimi, Inside Out, Mega Apocalipsa.

**Komplet 88:** Platoon (2 programa), Masters of the Universe 2, Nigel Marner's Grand Prix (2 programa), Kickstart 2, Garfield, Side Walk, Terrance, Knightmare Plying Shark, Captain America.

**Komplet 87:** Renta - Kill Rita, Funky Punky, Super Stunt Man, Ricochet, Galactic Gunners, International Karate Fuz, Stop Ball + 5 najnovijih iznadenjaja.

**Komplet 86:** Gryzor (2 programa), Phantom Club, Snow Queen (2 programa), Ultimate Combat Mission, Apache Gold, Gettysburg, Fast & Furious, Mean Strike, Invicar.

**Komplet 85:** Yogi Bear, Bobsleigh, Goody, Poltergeist, Rampage, Trap Door, Aliens (5 programa), Spy vs Spy 3, Fire Trap.

**Komplet 84:** Wolfenstein: Leader, Kanazakar, Ninja Master, Knightbrider, Deflector, Mad Ball, Phantis 1, Phantis 2, El Kid.

**Komplet 83:** Super Hang On (4 programa), Heist 2012, Pegasus Bridge, Sub, Classic Murder, Andy Capp, Evening Star, Tubanusa, Sky Warrion, Action Force, Tank Level 5.

**Komplet 82:** California Games (6 programa), Grand Prix Simulator, Out Run (2 programa), Star Wars, Laserwheal, Druid 2, Rubicon, Dark Scceptor, Mr. Worms & Vampire.

**Komplet 81:** Match Day 2, Combat School (2 programa), Gun Ship, Athena, Dreiter, Lineax Football, Salamander, Rugar, Monty Game, 700, Nebulus.

**Komplet 80:** Gauntlet 2 (3 programa), Agent X 2 (3 programa), Hercules, Metal Dragon, Freddy Hardes 1, Freddy Hardes 2, Sector 50, Hight Frontier, Five Quants.

**Komplet 79:** Eidolon (3 programa), Traitor, Jackal, Bastard, Flunky, Ninja Hamster (2 programa), Challenge of the Gobets, Thundersax, Ace 2.

**Najbolje igre 7:** ACI, Jung 1 i 2, Ranger, Kanazakar, Ninja Master, Knightbrider, Dan Dare, Paperboy, TT racer, Dynamite Dan, Tennis, Nightmare Rally, Phantoms.

**Najbolje igre 6:** 1942, Undrium, Druid, Great Escape, Asterix, Scooby Doo, SF Cobra, Knockout, Cobra Station, Yie Ar Kung Fu 2, Tarzan, Speed King 2.

**Najbolje igre 5:** Top Gun, Space Harrier, Super Soccer, Super Cycle, Donkey Kong, Monty Cross, Golf, Agent X, Legend of Kage, Archeologist, Gnomes, Rogue T.

**Najbolje igre 4:** Pit 2 (2 programa), Ninja, BMX Simulator, Scatatrix, Ninja, SF Harrier, Leader Bomb, Bomb Jack 2, Eagle's Nest, Samurai, Pong.

**Najbolje igre 3:** Spy vs Spy, Trouble in Little China, Transmaster, Uchi Muta, Enduro Racer, Nether Earth, Aufwiedersehen Monty, Army Moves, Saboteur 2, Indoor Sports, Nemesis/Worlock, Spy vs Spy 2, Mario Bros.

**Najbolje igre 2:** Commando '87, Barbarian 1 i 2, F15 Strike Eagle, Hydrofoot, Hollywood Hozer, Flash Gordon, Gun Runner, Mig Max, GBA Basketball, Game Over 1 i 2.

**Najbolje igre 1:** Renegade, Death Wish 3, Exolon, ATV Simulator, Falcon, Armageddon Man, Airwolf 2, Road Runner (4 programa), James Bond 007, Batty, Zoran Miloslević, Pere Todorovića 10/38, 11038 Beograd, tel. 011/552-895.

**CANARYSOFT!** Veliki izbor programa. Katalog besplatan! Kvačika 3 ili 6, 44103 Sisaak, tel. 044/34-119.

**VEOMA POVOLJNO** prodajem programe i igre za Spectrum. Kvačika 3 ili 6, 44103 Sisaak, tel. 011/814-870.

# Spectrum maxi kompleti

Zalno kupovati dve programe odreda, nepoverenih kvaliteta? Nahi! MAXI SUPER kompleti sadrže po 20 hitova (samo najboljih programa izabranih iz rekovnih kompleta), a snimljeni su na kasete C-90. Cena jednog kompleta sa kasetom je samo 6500 din + PTT (1000 din). Kvalitet zagarantovan, a rok isporuke 3 dan.

X-14: Platoon (1-2), Masters of the Universe 2, Nigel Marner (2 pr), Garfield, Sideways, Terrance, Knightmare, Phantom Club, Ricochet, International Karate - Kickstart 2, Ivo Jimi, Max 2, Basil the Great Detective, Predator (4 pr).

X-13: Rampage, Spy vs Spy 3, Apache Gold, Trap Door 2, Firetrap, Ultimate Combat Mission, Madballs, Deflector, Yogi Bear, Bob Sleigh, Tank, Evening Star, Andy Capp, Sky Warriors, Out Run, Druid 2, Grand Prix Simulator, Level 5.

X-12: Gunship, Match Day 2, Dreiter, Combat School, Athena (3 pr), Rugar, Nebulus, California Games (6 igara), Monty Game, Lineker, 7200, Sector 50, Freddy Hardes (2 pr).

X-11: Indiana Jones (2 pr), Slime, The King, Hector, Dizzy, Ninja Hamster (2 pr), Pro Ski Simulator, Thunder Cats, Traitor, Ace 2, Red LED, Play For Your Life, Mystery Of The Nile, Micro Ball, Agent X 2 (3 pr), Me an Streak, Sidewick.

X-10: Wonder Boy, Mig Max, Game Over (2 pr), Shadows Of Exodus (2 pr), Airwolf 2, The Living Daylights 007, Deathwish 3, Batty, Exolon, Renegade, Wishall, Durt, Contusions, Bstie Bobbie, Jack The Nipper

2, Final Matrix, Call Me Psycho, Super Sprint.

X-9: Krakout, Head Over Heels, Aufwiedersehen Monty, Saboteur 2, Nemesis, The Wastack, Express Ralder, Spy vs Spy, Strike Force SAS, Army Moves (2 pr), Barbarian (2 pr), Hydrofoot, Two On Two, Flash Gordon, Commando '87, Terra Cognita, Howard The Duck, Saracens.

X-8: Jali Berek, Ninja, BMX Simulator, Bomb Jack 2, Judge Dredd, Into The Eagle's Nest, Miami Vice, Arkonoid, Kane, Strike Force Harrier, Fozdy, Sigma 7, Big Trouble In Little China, Flasher 2, Robin Hood, Shockers Riders, Street Greed (2 pr), Enduro Racer, F15 Star Eagle.

X-7: Scooby Doo, Cobra Station, Street Hawk, Gnomes, Yie Ar Kung Fu 2, Tarzan, Top Gun, Silent Storm, Space Harrier, Super Soccer, Donkey Kong, Montecross, Golf, Agent X, Handball Maradons, Pit 2 (2 pr).

X-6: Game Fx Master, Guided 2, Soul Of Bobot, Rally Drive, Super Soccer, Ninja Master, Knight Rider, Paperboy, TT Racer, Tennis, Dynamite Dan 2, Nightmare Rally, 1942, SF Cobra, Druid, Undrium, Great Escape, Asterix, Light Force, Video Pool.

**SPECIJALNO IZINJENADENJE!** Komplet igra SK-3 (4) su prikazi objavljeni u ovom broju "Sveca kolektivni". Poru ova imena i tematske komplete (kvačika, automata, igra, fudbal, košarka, borilačke, druzbeno logičke, ratne igre, avanture i labovski kompleti), kao i 6 kompleta uslužno-korisnih programa na kasetama C-60, po ceni od 3.800 din + PTT. Tražite ih besplatan katalog.

**JOVAN KADIĆ**, Geca Dečević 2/137, 11080 Zemun, tel. (011) 662-106

# Spektrumovci Paznja !!!

SVE NA JEDNOM MESTU !!! KOMPLET 1500 DINARA, POJE-  
DINACNO 300 DIN. PROGRAM. ROK ISPORUKE 24 CASA !!!

- Komplet 79: 14 najnovijih iznenađenja !!! PROVERITE !!!  
 Komplet 78: DAN DARE 2, BATTLE SHIP, I BALL 2, A.T. FIGHTER, ROAD WARS...  
 Komplet 77: PREDATOR, MEGA APOCALYPSE, BASIL, KNIGHTMARE, ANDY CAPP...  
 Komplet 76: PLATOON, NIGEL MANSELL'S, SIDEWALK, UNIVERSE 2, RICHOCET...  
 Komplet 75: WINTER OLYMPIAD '88, MASK 2, KIK START 2, TRAPDOOR, TANX...  
 Komplet 74: GARFIELD, RAMPAGE, GRYZOR, SPY 3, YOGI BEAR, PHANTOM CLUB...  
 Komplet 72: OUT RUN, G.P. SIMULATOR, STAR WARS, DRUID 2, DARK S, GUNSHIP...  
 Komplet 70: SUPER HANG ON, M. DAY 2, G. LINIKER, RYGAR, 720, MEAN BREAK...  
 Auto Moto trke: ENDURO RACER, SCALEXTRIC, POLE POS. '86, SUPER SPRINT...  
 Borilačke veštine: NINJA MASTER, YIE AR, E. FIST, ROCKY, SAI COMBAT...  
 Ratne igre: COMMANDO, RAMBO, GREEN BERET, SABOTEUR, DAN DARE, WINS 2...  
 Sportske simul. 1: D.T. DECATHLON 1, 2, SUPERTEST 1, 2, WINTER GAMES...  
 Sportske simul. 2: MATCH DAY, WINTER SPORTS, PING PONG, W.C. CARNIVAL...  
 Sahovi i druš. igre: COL. CHESS, PSI CHESS, SUPER CHESS, BRIDGE, FLIPI...  
 Simulacije letenja: TOP GUN, DELTA WING, ACE, SPIT. 40, F-15, SKY FOX...  
 Uslužni 7 (30 prog.): GAME MAKER, DEVPAC 3M 21, SCREEN PLAY, C 1.1...  
 Uslužni 3 (25 programa): TURBO LOAD, TEKUCI RACUN, C COMP, LEONARDO...  
 Uslužni 5: LASER GENIUS, GR. ADV. CREATOR, BLAST, PASCAL, LASER BASIC...  
 Uslužni 6 (22 programa): LOGO, HL ZX FORTH, ARTIST 2, SUPERPRINT...

PREDRAZ DJENADIC, D. Karaklajića 33, 14220 LAZAREVAC, tel: 011/811-208

Najnovije-najbolje Programi i kompleti za vaš Spectrum. Povoli-  
ne cijene! Davor Matijević, 1.  
Rendića s, 51000 Rijeka.

MAGNUM SOFTWARE Spectrum (16/48k), nudi vam sve što  
poželite. Telefon: 011/725-821,  
180-625.

**ZX SPECTRUM** - veliki izbor najnovijih programa u kompletima i pojedinačno.  
**Komplet 79:** Slane the King, Side Way, Indiana Jones, Escalibur, Power House,  
 Dirty Holding, Bride of Frankenstein, Vangaza, Pt-r, Jecutor, Balbreaker.  
**Komplet 80:** 3D Graph Editor, 3D Room Designer, 3D Game Maker, Microball,  
 Colony, Football Frenzy, Ignition, Redied, Play for Life, Xanthus, The Plot,  
 Hysteria, Mystery of the Nile.  
**Komplet 81:** Boidan, Trantor, Jackal, Bastard, Ninja Hamster, Gobots, Flunky,  
 Thundercats, A.C.E. 2.  
**Komplet 82:** Gauntlet II, Agent X II, Metaldrone, Freddy Hardest 1 i 2, Sector  
 96, Hercules, Fifth Quadrant, High Frontier.  
**Komplet 83:** Combat School, Athena, Match Day 2, Gunship (5 prg.), Driller...  
**Komplet 84:** 720P, Nebulus, Rygar, Moley Christmas, Amiga Demo Ball, Necris  
 Dome, Mean Streak, Garry Lineker's Soccer, Salamander, Hang On (4 prg.).  
**Komplet 85:** Out Run, Sub, Heist 2012, Grand Prix Simulator, Star Wars,  
 Laserwheels, Druid II, Dark Sector, Rubicon, Wheelies and The Vampires.  
**Komplet 86:** World Class Leaderboard 1, Classic Muncher, Andy Capp, Inviting  
 Star, Sky Warriors, World Class Leaderboard 2, Tubarota, Action Force, Tank,  
 Kevex 5, Invoyr.  
**Komplet 87:** World Class Leaderboard 3 i 4, Defector, Madballs, Phion 1 i 2,  
 Combat Mission, Yogi Bear, Bobblewh, Goody, Bl Cjd.  
**Komplet 88:** Alien Xs, Poltergeist, Trap Door 2, Rampage, Firetrap, Spy vs  
 Spy 2, Fast & Furious, Apache Gold, Gettysburg.  
**Komplet 89:** Gryzor, Phantom Club, Snow Queen, Xenia Kill Rita, Fanky Punky,  
 Super Stead Man, Galactic Gunners.  
**Komplet 90:** Platoon, Masters of the Universe 2, Nigel's Mansell's Grand Prix,  
 Garfield, Sidewalk, Terramax, Knightmare, Flying Shark.  
 Cena kompleta: KOMPLET + KASETA = 3500 - PTT.  
 SPRIJAJNI POPIST: Na tri naručena kompleta dobijete jedan komplet  
 besplatno po vašem izboru. Katalog prilazite besplatno sa naručeni-  
 ma kompletna Porudžbina šalje na adresu: MILOŠ MARIC, USTAMICKA 126,  
 11000 BEOGRAD, TEL: 011/4888-762.

**MAKEMIA BEOGRAD 12/41**  
**11000 BEOGRAD, USTAMICKA 22**  
**011/4888-770**

**AGUSTA+PTT=4600**  
**VISA KASETA = 3000**  
**KOMP. PTI = 4000**  
**VISA KASETA = 2300**

**SPECIJALNA PONUDA**  
**TRŽIŠTE IGRE**  
**MOŽDA NE PREDVIĐATE**  
**BEZPLATNO KATALOG!**

DVAO DNE IZ DRUGA OGLASA !!! BUKITE U VEZI !!!

Za ZX Spectrum: SAUDIJA SW-  
 FARNACE Kompletei 1200 (pojedina-  
 cno 200), 2 (3) naručena - 1 (2)  
 predator, Komplet 13: Dan Dare  
 2, 1 Ball 2, Merlin... Komplet 12:  
 Predator, Basil, Bravestars... Komplet  
 11: Platoon, Sidewalk, Nigel  
 Mansell's... Isporuka odmah ka-  
 talog... **Bosko Hojanović, W. Ple-  
 ks 10, 41000 Zagreb, 041/530-425.**

### SILJA SOFT

Ukoliko želite kvalitet za male pare  
 (igra 130 din, komplet 1.100 din,  
 kasete 2.000 din) javite se na adre-  
 su: GITARIC VOJKAN, Bal. revoluc-  
 ije 68, 78000 Banjalaka ili na telefo-  
 nu: 078/60-972.

**SPECTRUMOVCI** Sve za 48 i 128,  
 DISKIPLE ili OPUS, kompleti ili  
 pojedinačno, po vašem izboru. Ka-  
 talog besplatno! NOVIŠETI! RASTAN  
 VAGA (48 i 128), CRAZY  
 CARS, QUIZZOON 2, IKARI  
 WARRIORS, 3 WEEKS IN PARA-  
 DISE (128), FAIRLIGHT II (128)  
 itd., molđa I! THE LAST NINJA.  
**Puhar Rud, Vevče, Pup trg 17,  
 61260 Ljubljana, 061/482-285.**

Prodajna ZX Spectrum, ZX Printer,  
 Interface 1 i Microdrive u  
 kompletu + gomila softvera + li-  
 teratura! Jarcoslav, tel: 011/490-666  
 posle 16h.



**NOVO - SUPER PROGRAM ZA LICENJE TELEGRAFIJE. CENA = 3000.**  
**KOMPIJUTERSKI REČNICI**  
 1. ENGLJSKO SRPSKOHRVATSKI I OBRAZNO (SA DODATKOM OD 480 KOMPIJUTERSKIH IZRAZA)  
 2. NEMAČKO SRPSKOHRVATSKI I OBRAZNO  
 3. ENGLJSKO NEMAČKI I OBRAZNO  
**CIENA PROGRAMA = 3000,**  
**CIENA DVA PROGRAMA = 3500,**  
**CIENA TRI PROGRAMA = 4000.**  
**Telefon: 011/497-662 (od 17 do 19h).**

**CACTUS SOFTIIII** Komplet 27: Platon, Garfield, Master univerze 2... Komplet 28: Predator, Deviant, Collision course... Do izlaska još 3 kompleta: **CACTUS SOFT**, Vinarovski Venac 9/2, tel.: 506-175.

## Razno

**COMMODORE color printer NCS-801,** diopiskoj Quidosh 5. Tel. 011/643-519.

**PRODAJEM DISKETE 3,25 I 3,5 INČA PO NAJNIZIM CENAMA U ZEMLJI**  
**NA VEĆE KOLICINE POKUST.**  
**TEL. 011/585-295.**

**"MBM" SERVIS PEJONALNIH I RAČUNARA I PRATEĆE OPREME**

servisira:  
 - Spektrom  
 - Komodor  
 - Atari ST  
 - Amstrad  
 - IBM PC kompatibilne  
 - Elektronske pisane mašine  
 - Stene kalkulatora  
**Milan Berezak, Bakalova 8, Novi Sad.**  
**Telefon (9 h do 15 h) 021-369-463.**

# AMSTRAD KOMPLETI

Najnoviji i najbolji programi za Amstrad-Schneider CPC 464/6128, po najpovoljnijim cenama: jedan komplet od 30 (11) programa sa kasetom C-60 (MAX) i još samo 5000 din + PTT (1000 din). Rok isporuke je jedan dan, a kvalitet je zagarantovan.

- K-42: Boulder Dash Construction Set, XOR, Battle Ships, Dan Dare II, Flash Gordon (1-3), Tiger, Zareba, Ziggy, Exocetion, Cornide Conflict, Mission Genocide, BreakStar + 8 noviteta.
- K-41: Match day 2, Thermoate, Danger Street, Killing, Ransom, Motor, All-ping Games, Ramparts, Dead Or Alive, Tank, Tank Komando, Duel 2000, TT Racer, Shadows Of Murder, Trap, Phantom Clak, Microball, Zorro, Dad Commando.
- K-40: Inter, Karate +, Woky And Moty, Pneumatic Hammer, Masters Of The Universe, Uridium, Smart And Clever, Deflector, Vulcan, Wild Eel, Master Chess 3/2, Invasion, Space Out, Paperboy 2, Super Sledge (1-2), Milk Race, Agent Orange, Anti Raid, Mermaid Madness, Mission Elevator.
- K-39: Lords Of Midnight, Colony, Solomon's Key, Kettle, Kwah, Red Scorpion, Explorer, Fifth Quadrant, Bird, Mouslie Mice, Dive, After Shock, Grand Hill, Cerberus, Rygar, Thunder Zone, 500 cc Grand Prix, Rousing on Rapid, Express Raider, Street Man.
- K-38: Super Hang On (1-4), Superstar Soccer, 720°, Basil The Great Detective, Oesna, Captain America, Port Stanley, The Duct, Flunky, Spy vs Spy 3, Paws, Inter, Rugby, Solar Coaster, Fap Cap Football, Camelot Warriors, Bumpet Spies, Coy Out.

Pored ovih imamo i tematske komplete (AUTOMOTO, SPORT 1 i 2, DRUŠTVENO-LOGIČKE, AVANTURE, FILMSKI HITOVII) kao i 2 kompleta uslužnih programa. Tražite naš besplatni katalog.  
**Jovan Đukić, Goce Delčeva 2/317, 11080 Zemun, tel. (011) 662-106**



Najveći izbor softvera-a za IBM PC u Jugoslaviji po najnižim cijenama.  
**PC-DAD v1.00 (PC CARDS) + MANUAL, MS-C + QUICK C v3.00 + MANUAL, MS-CLARK v3.00 + MANUAL, MS-CLARK v3.00 + MANUAL WAR...**  
 ... i još preko 245000 Kb vrhunske programske opreme najpoznatijih svjetskih proizvođača: Literaturni Pokloni! EKSTRA POKLONI! Katalog besplatno.  
**ROK ISPORUKE 24 SATA!!!**  
**EE SOPWARJE, Marševa 21, 7800 Banja Luka, tel. 678-40-549**

## DŽOJSTICI DS3

Vrlo kvalitetne palice za igra. 4 + 4 pravca, okidanje sa vrha za Commodore, Amstrad, Atari i Spektrom. Možete dobiti za samo 15.000 din. Za specijalnove peševne ponudu, tako da peškube, diopiskoj bez interfejsa.  
**Dukan Stojković, Trgovički trg 2, 17000 Kruševac, Tel. 037-28-556.**

**LITERATURU** i fime raznih računara prodajemo. Katalog besplatno. Zvonimir Vistrička, Svobode trg 2, 41080 Zagreb.

**PRODAJEM DS/DD 5.25 inča bele diskete po 1800 din.** kao i malo korišćen MP5-80 za rezervnim ribonom. Goran, 037-25-556.

**A TURBO-PC INTERFACE A**  
**ZA ATARI 800 LX/130XE**  
 600% brže usmravanje programa. Rd...  
 Nedžad Milan, Barajska 45,  
 23000 ZRENJANIN, 023/43-571

**ATARI XL/XE turbo - NC interfejs** (hardver + softver + uputstvo = 25.000). Malinae za početnike (116 strana + kasetna za ALPA assemblorom i disasemblerom = 8.000). Spisak programa i literatue besplatno. Sveotvar Jovanović, D. Obradovića 23, 16000 Leskovac, 016/46-396, pošte 17b.

**PRODAJEM DISKETE 5,25 INČA I 3,5 INČA DS/DS II, PC XT, HARD DISK, NOVO, OČARAJENJE.**  
**TEL. 034/714-948.**

**MRAV SOFT** nudi vam komplete za 20-ak igara za 2.000 din. Tražite katalog. Tel. 021/444-2374, Miroslav.

**IBM kompatibilan PC XT sa 640 K RAM, 21 Mb hard diskom, mišem, štampačem i softverom.** Prodajem vrlo povoljno. Može i pojedinačno. Tel. 074/33-282, Igo, od 17-19 h.

## \*\*\* R. MILJAKOVIĆ \*\*\* ATARI ST !

Besplatno katalog, sa više od 500 programa i preko 100 naslova različite literatue i Psežbi posući za 3.10.00 programa. Ispisni isporuka, prava svih najnovijih programa. **21000 din !!**

**N. POLJE C.I/48  
6126B LJ.-POLJE**

tel. 041/482-07



## škola

**GODINAMA** su nas zaplivali sa C, a dosadajajući udžbenici su bili prepuni profesionalnih fraza od kojih se i analitičar dizala kosa na glavi. C škola je knjiga koja je preuzela konceptu udžbenika BASICA i LOGICA te potpuno objašnjava sve pojmove u jeziku i otko njega laganim rječnikom. Sa ovom knjigom naučite C i ponesite o UNIX-u lakše nego neki jezik vrlo visokog nivoa i to samo za 8000 N. D. (knjiga je štampana na obojnom papiru tako da se ne može fotokopirati).

**- NARUĐEBNICA -**  
 Ovim nepozvano naručujem \_\_\_\_\_ komada knjige C ŠKOLA \_\_\_\_\_ (8000 N. D.)  
 ime: \_\_\_\_\_  
 prezime: \_\_\_\_\_  
 ulica i br: \_\_\_\_\_  
 mjesto i br: \_\_\_\_\_  
**PEGAZ IZDANJA**  
 Omera Maslića 10  
 71000 Sarajevo



Da prestane sve briga oko kvačene Vaših palica za igru računara potražite se **JOYSTICK SERVICE**. Učesto je povoljnije nego kod drugih, jer se bavimo popravkom i održavanjem svih vrsta joysticka, uključujući i najnovije modele. Naše usluge su dostupne u svim gradovima i općinama. Kontaktirajte nas na bilo kojoj adresi po pristupačnoj ceni!!!

**SOŠANJE I OŠIVANJE KOD NAG.**  
 - Ispisni adaptori za računare "C-16", "C-116", "C-4"  
 - kompletno jezičnik interfejsa za SPECTRUM,  
 - upravljačke reset testera i upravljanje sklop za zvuk na TV-u i tih monitora za SPECTRUM  
 Za određene je ištore molji obratiti se direktno u 131 telefonima

**SARAJEVO BESPLATNO!!!**  
 BEOGRAD 11000000  
 BEOGRAD 11000000  
 BEOGRAD 11000000  
 BEOGRAD 11000000

**AMSTRADOVCI** - još svek najnoviji programi: 200 din. pojedinačno i 1.000 din u kompletima. **Danijel Spajker, Njegoševa 11, 23000 Zrenjanin, tel. 023/34-938.**

# OS/2

programersko korisnički priručnik

**OPERATIVNI SISTEM 2** programersko-korisnički priručnik nije samo uputstvo za korištenje. U njemu ćete naći još mnogo druge programerske tajne koje IBM nje stavio u osnovni priručnik, a iskoristi se u ob otkrili. Knjiga sadrži poglavlja namjenjena onima:  
 - Koji bi željeli koristiti OS/2 (Presentation manager)  
 - Koji bi željeli koristiti novi softver za OS/2  
 - Koji bi željeli programirati u njemu (posebna objašnjenja odnosa OS/2 prema nekim novim sredstvima. C 3.8 itd.)  
 - Koji bi željeli ulaziti u velike sisteme a koncepta OS/2 im to omogućava.  
 - Koji bi željeli razvijati i projektovati hardver za OS/2 (koristi i upotrebljivi savjeti za njih)  
 - Koji bi željeli upoznati sličnosti i razlike XENIX-a i OS/2  
 - Koji posjeduju neku 286 mašinu QVG i JOŠ MNOGO DRUGOGA ZA 13000 N. D. Knjiga je štampana na obojnom papiru pa se ne može fotokopirati).

**- NARUĐEBNICA -**  
 Ovim nepozvano naručujem \_\_\_\_\_ komada knjige OS/2 priručnik \_\_\_\_\_ (13000 N. D.)  
 ime: \_\_\_\_\_  
 prezime: \_\_\_\_\_  
 ulica i br: \_\_\_\_\_  
 mjesto i br: \_\_\_\_\_  
**PEGAZ IZDANJA**  
 Omera Maslića 10  
 71000 Sarajevo

## P.N.P. ELECTRONIC

☐ JERETOVA 12 ☐ (058) 589-987  
58000 SPLIT

Radnim danom od 8-12 i 17-20 subotom 8-12

izrada uređaja, popravci, rezervni dijelovi, potrošni materijal, diskete,  
literatura, programi, usluge, savjeti, besplatni katalogi.

## SPECTRUM

PALICE JOYSTICI  
KEMPTON JOYSTICK INTERFACE  
DVOSTRUKI JOYSTICK INTERFACE  
SVJETLOŠNA OLVOKA  
EPROM PROGRAMATOR  
CENTRONICS PRINTER INTERFACE  
MIGAROM (EPROM MODULI)  
P.N.P. ROM (PREPRAVLJENI ROM)  
PROŠIŘENJE MEMORIJE 16-48K(80)

## COMMODORE

PALICE JOYSTICI  
EPROM MODULI DO 0,5 Mb (64 Kb)  
EPROM PROGRAMATOR  
BRISAC EPROMA  
SVJETLOŠNA OLVOKA  
CENTRONICS PRINTER INTERFACE  
MODEM ZA JUMBO  
RESET TIPKA  
VIDEO/AUDIO KABL ZA MONITOR

NOVO - KEMPTON INTERFACIJE SA UGRADENIM AUTOMATSKIM PUNJACEM I  
USPORIVAČEM BRZINE KADA ( ZA BRZE IGRE I VJEŽBANJE )

## ATARI ST 260/S20/1040

VELIKI IZBOR NAJNOVIJIH PROGRAMA I IGARA PO SUPER POVOLJNIM CIJENAMA

PROŠIŘENJE MEMORIJE 1-2-4 Mb NA KARTICI BEZ LIMIJENJA, TOS U EPROMIMA -  
ENGLJSKI, NIEMAČKI, ENGLJSKO-NIEMAČKI I YUGO, TV MODULATOR, EPROM  
PROGRAMATOR, CENTRONICS KABEL ZA ŠTAMPAČ SA BASIC KARTID SA  
KOMPILJEROM, GFA BASIC-KOMPILJER NA MODULU VELIKI IZBOR PROGRAMA I ACC  
NA MODULIMA DO 128 Kb, YU EPROMI ZA ŠTAMPAČE, SAT, DVOSTRANA DISKETNA  
JEDINICA SA UGRADENIM ISPRAVLJAČEM U KUTIJU, VELIKI IZBOR KVALITETNE  
LITERATURE I PROGRAMA, POPRAVKI I SERVIS. **BESPLATNI KATALOG!**

## I. B. M. PC XT/AT

VELIKI IZBOR DODATNE OPREME I KARTICA, 3,5" DISKETNI POGONI, EPROMI SA YU  
KARAKTERIMA ZA MGA, CGA, HGA I EGA KARTICE, NAJNOVIJA STRANA I NAŠA  
LITERATURA I PROGRAMI. IZRADA PROGRAMA PO NARUĐBI. SERVISIRAMO I DAJEMO  
STRUČNE SAVJETE PRILIKOM IZBORA PC KOMPATIBILACA I DODATNE OPREME ZA  
RAČUNARE. **AKRAZ ELEKTRONIK IZ MINHENA, MIŠ I 8087 SUPER POVOLJNO  
PREBACIJEMO PROGRAME NA 3,5" DISKETNE. NOVO - CLIPPER 87 - MANUAL !!!**

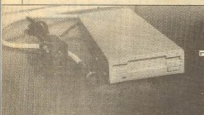
## EPROM MODULI ZA COMMODORE 64 / 128

1. TURBO 250LD + TURBO 2002 + PODEŠAVANJE GLAVE KASETFONOMA..... 23.000,- din.
2. 6 NAJBOLJIH TURBO PROGRAMA + PODEŠAVANJE GLAVE KASETFONOMA..... 23.000,- din.
3. FINAL CARTRIDGE (IVALCOM SUPER MODUL III)..... 40.000,- din.
4. MAKROASSEMBLER (MAE)..... 22.000,- din.
5. PROF ASEMBLER 64 / MONITOR..... 22.000,- din.
6. PROF AS/MON 64 + TURBO 3500 + TURBO 2002 + BDOS+PODE GL.KAS..... 23.000,- din.
7. TURBO 250LD + BDOS + CHIP ASS/MON + PODEŠA. GLAVE KASETFONOMA..... 23.000,- din.
8. MCOFY 2.2 + SYSTEM 250 + TURBO 250LD + PODEŠAVANJE GLAV. KAS..... 23.000,- din.
9. TORNAO KERNAL-a (standardni+shrani KERNAL na 27128-preklopnik)..... 30.000,- din.
10. TORNAO KERNAL za C 128 (preklopnik za standardni/tornado)..... 35.000,- din.
11. EPHYX (sagbolji modul za rad na disk driveom)..... 30.000,- din.
12. EASY SCRIPT za YU biosove..... 25.000,- din.
13. YU VIZAVRITE + TSS0LD + BDOS + PODEŠAVANJE GLAVE KASET. (32 K)..... 35.000,- din.
14. SIMBY II (SIMONS BASIC II turbo + monitor na modulu od 32 K)..... 30.000,- din.
15. SIMBY II + TURBO 250LD + BDOS + PODEŠAVANJE GLAVE KAS (32 K)..... 35.000,- din.
16. EASYSCRIPT YU + TURBO 250LD + BDOS + CHIP MON/A+POD.GL.KAS(32 K)..... 35.000,- din.
17. 6 TURBO PROG. + COPY I90 + PODE GL.KAS. + ASSAMBLER + MONITOR (32 K)..... 35.000,- din.
18. OXFORD PASKAL (64 K modul)..... 35.000,- din.
19. DIGICOM - MODUL ZA RADIOAMATERIJE (32 K)..... 35.000,- din.
20. DIGICOM - COM-IN 64 (RTTY,STV ITR) ZA PACKET radio (64 K)..... 55.000,- din.
21. PLATINE 64 (program za Stampanje veze) (32 K)..... 35.000,- din.
22. SIMBY II+EASYSCRIPYU+PROFIA/M+TURBO250LD+2002+BDOS+POD.GL(64K)..... 55.000,- din.
23. KOMPRESOR (skraćuje programe 10do3000+TURBO250LD+COPY2002+POD.GL..... 25.000,- din.
24. GIANT COPY-COPY2002+TURBO250LD+BDOS+PODEŠAVANJE GLAVE KAS..... 35.000,- din.
25. DOKTOR64-COPY2002-PROFI A/M+TURBO250LD+TURBO2002+POD.GL.(32K)..... 35.000,- din.
26. Mk III IMAGIC MODUL - nasljednik FINAL CARTRIDGE-a)..... 80.000,- din.

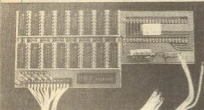
OVO JE SAMO DIO NAŠE PONUDE. MOŽEMO VAM PREBACITI NA MODUL BILO KOJI  
PROGRAM ILI KOMBINACIJU PROGRAMA, DO DUŽINE OD 64 Kb (0,5 MB). UZ SVJE  
MODULE DOBIVATE I RESET, PREKIDAČ ZA ISKLJUČIVANJE MODULA, KACI OPCIJA  
ŠTAMPANE PLOČICE SU PROFESIONALNE KVALITETE SA METALIZIRANIM RUPICAMA  
I ZAŠTIĆENE ZELENEM LAKOM. GARANCIJA GODINA DANA, ROK ISPORUKE - ODMAH  
ZAŠTIĆENO NE IMAMO MODULE SA PROGRAMOM KOJI JE DUŽI OD 16 Kb.

## USKORO ZA COMMODORE AMIGU

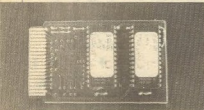
PROŠIŘENJE MEMORIJE NA 1 Mb NA KARTICI, VANJSKI DODATNI DISK DRIVE,  
KOLOR VIDEO MODULATOR ZA TELEVIZIJU, PROGRAMI I LITERATURA.



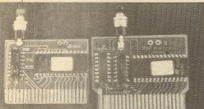
Dvostrana (720 Kb) disk jedinica za Atari ST



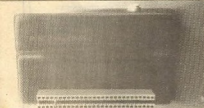
Memorijsko proširenje na 1 MB za Atari ST



Eprom modul za Atari ST



Epromi moduli za Commodore 64/128



Interface za ZX Spectrum

YU SET karaktera na monitору, štampaču po volji želji. Tel. 011/463-205.

**IBM PC SOFTWARE:** Ability - jedan od najboljih programa poduz Symphonie. Baza podataka, spreadsheet, grafičnik, komunikacije 4 diske + knjiga 200 strana. Ostalo: tekst procesor, komunikacijski programi, kompjutersko planiranje, igre i još dosta toga. Besplatan katalog i poklon program iz strane literature. Slobodan Kostić, Rusinska 38, 25233 Ruzki Kestur.

**AMSTRAD CPC**  
 NIKOMU JIJE PROGRAMIRATI NA KASETI  
 I 3" DISKU, IMAJTE IGRE, SPEDIO I  
 CP/M PROGRAME, IMAJTE KOMEŠNU  
 99001C NIKOLAI, J. BELICIA 35  
 11000 BEOGRAD 011/466-899

**DVOJKIŠT** Kvadrō plus (35000), diskele 2x5/2D (17000). Tel. 011/584-947.

**PRODAJEM** Casio FX 6000 G programabilni kalkulator i kasetofon Philips za Spectrum, tel. 041/258-836.

**PRODAJEM KOMPATIBILNI RAČUNAR** (IBM) model PCM-XT10MHz sa tastaturom i zelenim monitorom "Mojonhrom 12" model IBM 1216, herkuliske kartica 640 k, dva flopi diska i mit. Tel. 021/325-728.

**L.C.M.®**  
**LONELY CRACKER MAN**  
 ZAJEČAR

**ATARI ST**  
 Najbolji programi za ATARI ST.  
 - PREDATOR (najbolja igra po bilnu "PREDATOR" u glavnoj ulozi Svalocretor) - SKY - BLASTER, CHALLENGER, CHAMPION, GOLD RUNNER, PRISONER BO-BO, BATTLE SHIPS, JOE BLADE, SLAP FIGHT, PUT U SREĐNEŠTE ZEMLJE.  
 Najbolji programi za grafiku:  
 - QUANTUM 12 (mogućnost rada u 4.000 boja), CYBER STUDIO, CYBER PAINT (ANTIC).  
 Sve programi iz rubrike "BOČE, BIČE" za ATARI ST je obezbedio L. C. M.  
 ADRESA: SLOBODAN MILOŠEVIĆ, NASELJE AVNOJCI C-1 1/39, 19500 - ZAJEČAR, TELEFON: 019/21-016 (od 17-22 h)

**ATARI 520 51m i SE 314** prodajem ili menjam za C120. Tel. 021/532-601, popodne.

**APPLE IIc**, drugi disk, programi, uputstva, igre, literatura. Tel. 011/331-733.

**NAJJEFTINIA** popravka kompjutera Spectrum i Galaksija. Prodaja interese sa. Posavite servis "Cip" 011/896-582.

**DISKETE** svih formata povoljno prodajem. Tel. 011/436-762.

**PROTECH XT**, IBM kompatibilni računar sa dva flopija, TTL amber monitorom, miš i printer Star LC-10 prodajem. Tel. 011/324-965.

**QL** - prodajem Sinclair QL 128 KB + programi (igre, službeni...) + priručnik + ispravke sa svih kvilovima. Tel. 018/752-342.

**IBM kompatibilni AT turbo 30MB** monochromatski monitor sa posteljem, floppy 1, 2MB i 360K, herkuliske kartica, miš i tastatura. Nerazapkovano. 011/347-154.

**SERVIS RAČUNARA**  
 AMSTRAD  
 ATARI ST  
 COMMODORE  
 SINCLAIR  
 IBM PC i kompatibilna  
 u vašem prisustvu!!!  
 Cedo Andrejević, Omladinskih brigada 87/31, tel. 011/162-634, od 10-18 h, subotom i nedeljom od 11-17 h.

**ATARI XL** - Red moon, Druid, Space lobsters... i još gomila hitova. Super iznenađenje special foto-katalog (110 fotografija najboljih igara), 1000 din. Običan katalog 300 din. Vučurović Ivan, JNA 65, 26210Kavatica.

**SAETELSKA TV**. Kompletna dokumentacija za izradu elektronskih sklopova, 6000 din. Zoran Vajić, Ise Anđića 23a/1, 26000 Pančevo.

**ZAGREB MAILBOX**  
 8 bit, No parity, 1 stop bit od 22 do 97 h na tel: 041-531-964 (V21, V22)

**VIK MAILBOX**  
 8 bit, No parity, 1 stop bit od 22 do 02 h na tel: 018-44-673 (V21, V22, V23, V22bis)

**POZIVAJU VAS NA DRUŽENJE**

**IBM PC/XT TURBO** kompatibilac, 2 x 360 K floppy, 640 K RAM, Herkuliske kartice, Mono TTL, tastatura, miš, ocenjeno nerazapkovano prodajem. Tel. 021/365-746.

**AMIGA 500, 1000, 2000**  
 IGRE  
 Uplatni programi  
 011/411-924  
  
**TANGRAMIGA**  
**SOFTWARE**  
 27. mart 121 Beograd

Prodajem QL sa programima i literaturom. Monitor PHILIPS 7532 (službeni), štampač SEIKOSHA GP 1000 (100 cps, 20 NjLj), Pojedinačno ili zajedno. **Kabil Sed, Titova 143, 75000 Tuzla, 075/32-378.**

**MSOFTM** za 464/664/6128! Velik broj najnovijih igara i korisnih programa. Služite sami svoj komplet, a za bratstvo besplatno program. Sačinimo na naše i vaše kasete i 3" diske. Saimit kvaliteta, isporuka brza. Za besplatan katalog nazovite ili nam pišite. **Marijan Medar, Sela 5, 4000 Sitaak, tel. 044/24-945.**

# Pripremite male oglase za SVET IGARA 3

## Specijalno izdanje Sveta kompjutera

### U prodaji sredinom juna

okreni stranu

ZX Spectrum 48, tastatura, literatura, programi, SHARP PC1260 (RAM 10K) prodajem. tel. 075/232-838, Zoran.

**AMIGA** - najnoviji programi i literatura. Aleksandar Radulović, Cara Duka na 36-40/44, 15000 Beograd, tel. 011/633-730.

**AFS COMPUTER SERVICE** brzo, kvalitetno i jeftino popravljaju vaš: ZX Spectrum (svet), Commodore 64/16/128 + 4 Atari XL/XL. Popravljamo i vaše disk jedinice, kasetofon, interfeje, monitoare, palice, ali samo štampače ne. Moćno da nam prikom stanja pokvarenog uređaja pošaljete i svoje podatke tačno i sedelno. Ili molimo da pošaljete i kratka opisa kvara. Ovimе još koristimo priliku da vam ponudimo veliki broj starih i novih programa za gore navedene kompjutere (kasete). Cijene su veoma konkurentne, a za sortiranje kompleta još niže. Nada adresu je: **AFS Computer service, Put Dragalina 36, 58220 Trglic.** Za sve informacije obratite se na telefon: 058/73-999.

**AMSTRADOVCI**  
 SEIZIPT vas kao i svih rudi najnovije igre na kaseti ili disketi - ispravke disketica iz kompjutera, isporuka i kvalitet sagovornosti !!! Besplatan katalog tražite na adresu: Palovetna Ivan, Sloboda Radulovića 9 11000 Beograd - telefon: 011 / 450-268

**PRODAJEM: SINCLAIR QL-128** igre i uslužne programe sa uputstvom za SPECTRUM. NOVO! RGB/VTED kabl 80/40 bolnosa za C-128, video kabl za C-64. Tel. 024/45-473

## komputer biblioteka ČAČAK

- |  |        |
|--|--------|
| 1. Šolajić: CP/M software u praksi                           | 12.000 |
| 2. Zarić: ZX SPECTRUM ROM rutine                             | 8.000  |
| 3. Šolajić: CP/M sistemsko uputstvo Verzije 2.2 i 3.0        | 8.000  |
| 4. Šolajić: TURBO PASCAL 3.0 Principi i programiranja        | 10.000 |
| 5. Zarić: AMSTRAD/SCHNEIDER CPC-464 Priručnik                | 4.000  |
| 6. Šolajić: COMMODORE 128 Priručnik                          | 8.000  |
| 7. Šolajić: COMMODORE 128 Programski vodič 8.000             |        |
| 8. Zarić: AMSTRAD/SCHNEIDER CPC-6128 Priručnik               | 8.000  |
| 9. Šolajić: COMMODORE 64/128 Kurs asemblerskog programiranja | 8.000  |
| 10. Šolajić: COMODEORE 64 Memorijske lokacije                | 8.000  |

Uskoro iz štampe izlazi knjiga za računar 1988. godine: **AMIGA priručnik**

Tražite prospekte i učlanite se u **KLUB AMIGE**

**Narudžbenica** SK 5/87

Naručujem sledeće knjige: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

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

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

Mesto: \_\_\_\_\_

Narudžbenice slati na adresu:  
**KOMPIJUTER BIBLIOTEKA, FILIPA FILIPOVIĆA 41, 32000 ČAČAK.**  
 Tel.: 032/31-20, 032/30-34, 032/43-951.

COLONY

Čuje se zvuk, zbrisanje, zbrinjavanje, zvukovi  
maka, zvučnu kaskadajući, nizanje, čitav broj  
reži. Nastaje svet iz malih gradova i celih varo-  
šice do 142 grada, malih i velikih, spajane svoje  
postojke od neobičajno, izjednačava ih. Iz  
malih i velika. Vaseg rođaci, timovi nastaju i  
svaki na završnim opadajima. I, čitav svet  
dijelimo, koji čitav putuju i svoje...  
K, za svetom svojom, svet moć, timovi, jer...  
mreži na jark spova izdaju. Sveta.

© Mervin Pagele  
Jovana Strleka

U pripremi je

# SVET IGARA 3

Specijalno izdanje Sveta kompjutera

U prodaji sredinom juna !!!

Male oglase za specijalno izdanje

**SVET IGARA 3** sajtite nam uobičajenim  
putevima najkasnije do 25. maja.

Muzna napomena: cene malih oglasa za redovan broj  
promenjen su od onih broj. Iste cene važe i za  
"svet igara 3".

Za ostale "male" oglase (returina, gata i cela strana)  
obratite se Redakciji telefonom ili lično.

Sve o igrama u "SVETU IGARA 3"



## TRANTOR

Već milijanima godina traje porok u svemiru koji su nametnuli neprijateljski zavojevači. Konačno su porobljeni odlučili da pošalju Trantor, tj. vas, da prodrite u njihov štab i uništite ga. Igra ima 8 nivoa i na svakom treba aktivirati kompjuter za 90 sekundi. Kad to uradite dobit ćete poruku: „TRANSMISSION RECEIVED“ i slovo koje ste pronašli. Ukupno ima 8 slova koja morate pronaći. Pored toga da bi ste završili igru morate u centralni kompjuter ubaciti potrebnu šifru, aktivirati bombu te pojspeći. Međutim, nije sve tako crno kakoo izgleda. Naoružani ste bacačem plamena kojim uništavate razne neprijatelje. Takođe , na svakom nivou se nalaze i vrata. Udite i dobit ćete jedno od ovih poboljšanja: „TIME“ - vrijeme se vraća na početak tj. na 90 sekundi „ENERGY“ - obnavlja vam se energija

„SHIELD“ - dobivate štit s kojim ste određeno vreme (oko 10 sekundi) neranljivi.

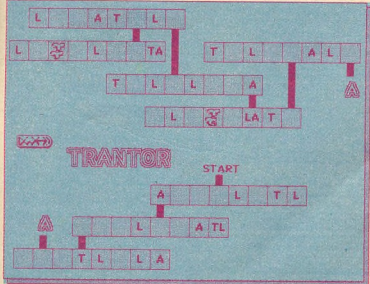
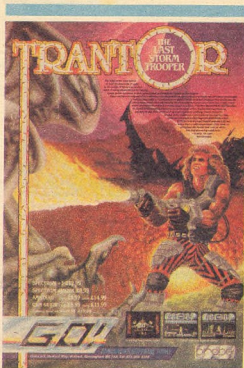
Ako pokušate da uđete dvaput na ista vrata ispisat će se poruka: „STROPERY YOU HAVE BEEN HERE.“

Da ne bi ste uzaludno tražili potrebna slova, dajem vam spisak slova na pojedinim nivoima:

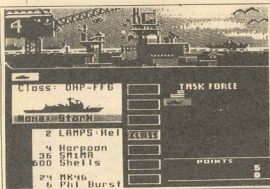
1. nivo - slovo R
2. nivo - slovo E
3. nivo - slovo D
4. nivo - slovo A
5. nivo - ponovo slovo A
6. nivo - slovo W
7. nivo - slovo H
8. nivo - slovo I

Na 5. nivou obavezno prodrite kroz vrata jer ćete dobiti štit. Odmah do vrata nalazi se terminal, ali u njega nemojte ulaziti. Evo kako ćete završiti igru:

Kad pokupite sva slova idite na 8. nivo gdje se pored kompjutera nalazi transporter. Aktivirajte ga i od vas će tražiti da upišete pravilan code (to je AAA). Nakon toga će se ekran izbrisati, te ćete dobiti poruku: „CORRECTI NOW THE OPERATIONAL.“ Vratite se na 7. nivo i pokupite Computer card. Zatim ponovo dođite do transportera i stanite na platformu desno od njega. Na taj način ste aktivirali bombu i oslobodili planetu Nexus. Pojavit će se poruka: YOUR FINAL PEALENTAGE RATTING IS 100%! SABATTA NINO! Time ste okončali vaš trud u ovoj igri.



Saljite svoje priloge za  
**SVET IGARA 3**  
 Specijalno izdanje Sveta kompjutera  
 U prodaji sredinom juna



## STRIKE FLEET

Ukoliko su vam se sviđele simulacije tipa Up periscope i Silent service ovo je prava igra za vas. U malopre pomenutim igrama bili ste u ulozi kapetana podmornice, a sada ste u ulozi američke ratne flote. Možete izabrati jednu od deset misija:

**Prva misija - STARK REALITIES.** Zadatak vam je da patrolirate morem. Mogući napadi sa mora i iz vazduha. Pucajte samo u samoodbrani.

**Druga misija - ENEMY BELOW.** Zadatak je da otkijete i uništite argentinske podmornice. Od neprijatelja vas napadaju samo dva tankera.

**Treća misija - ROAD TO KUWAIT.** Cilj misije je izvući bezbedno tanker iz zaliva. Mogući su napadi neidentificiranih patrolnih čamaca.

**Četvrta misija - FALKLANDS' DEFENCE.** Zaustavite argentinsku Task grupu i uništite je. Napadaju vas tri fregate za projektilima i moguć je napad i iz vazduha.

**Peta misija - DIRE STRAITS.** Izvući svoje tankere iz zaliva. Gada-

ju vas projektlima iz baza i napadaju vas brzi brodovi dobro naooružani projektlima i topovima.

**Šesta misija - OPERATION CORK.** Držati sovjetske snage što dalje od Atlantika. Napadaju vas nuklearnim oružjem, bojnim krstaricama i projektlima.

**Sedma misija - SUPRISE INVASION.** Držati što dalje od trgovačke luke neprijateljske trupe i natovarene brodove. Sa severa vas napadaju moćni brodovi.

**Osma misija - ESCAPE TO NEW YORK.** Doći do istočne obale USA, maksimalnom brzinom. Napadaju vas ratni brodovi, podmornice, i mogući napadi iz vazduha.

**Deveta misija - WOLFTRACK 1990.** Izvući trupe i natovarene brodove iz zaliva i dovesti ih do Islanda. Napadaju vas razarači i bombarderi.

**Deseta misija - MOPPING UP.** Pronaći i uništiti razarače i brodove nego što oni uplove u severnu luku da povrate gorivo i municiju. Napadaju vas razarači i manje grupe brodova.

Na čelu svake flote, pa i vaše, nalazi se matični brod. On poseduje dva helikoptera (i projektile) tomahawk, harpuna, SM2R, MK46 i PHL. Takođe poseduje i jedan top. Brod možete usmeriti u pravcu koji želite pomoću mape koju želite uveličati. Brodak se vrlo lako upravlja i to nije nikakav problem.

Simulacija je izvanredno urađena. Momci iz Lucas-Film Games zaista su se potrudili.

♦ Aleksandar Spasojević  
Petar Milačić

utisak gledanja filma, dok je vaše učešće svedeno na odabir opcija sa menija ili na donošenje odluka, što ne mora biti tako jednostavno kako se na prvi pogled čini. Drugi sistem je ostao dosledniji klasičnom scenariju avanture u kome se krećete sa jedne na drugu lokaciju, od kojih svaka ima sliku, crtišne predmete itd. Ali, što je vrlo bitno, ovde sve funkcioniše pomoću miša i ikona. U jednom prozoru nalazi se slika, u drugom komande, u trećem izlazi, četvrtom inventar itd. Predmet će uzeti tako što ćete, kada na slici postavite kursor na njega, pritisnuti dugme na mišu i jednostavno ga odneti u prozor sa svojim inventarom. Vrata će otključati tako što kliknete komandu OPERATE, potom neki kinač koji poseduje i vrata na slici koju želite da otključate. Vrhunac klasične koncepcije avanture, zar ne?

**BLACK CAULDRON** je nešto potpuno drugačije. Igra koju je uradila Volt Diznjevina kompanija za pravljenje avantura bukvalno izgleda kao Diznjev crtani film u kojem igrate glavnu ulogu. Na Amigi grafika u avanturama može da bude stilski veoma raznovrsna - od digitalizovanih slika koje su kvalitetne fotografije i pružaju utisak vrhunskog realizma, preko izvrsnih, tipično kompjutersko-grafičkih slika, do raznih posebnih stilova u njihovoj izradi. Ovde bismo to mogli nazvati stil "crtičast" (što je sa priloženim sličica jasno vidljivo). Animacija je apsolutna, sve se kreće, počev od glavnog junaka, Caer Dalbenovog slugu. Najbolje je igru igrati kombinacijom džostika i miša; kada naučite komande miša možete zameniti funkcijama tastera.

Krajnji cilj igre je uništiti crni kazan (Black Cauldron). Pre toga morate uraditi nekoliko stvari. Na početku igre nalazi čete se ispred Caer Dalbenovog kuće. Udite unutra, uzмите kazan sa vatre i nahranite prase koje je izde čuo. Ono će tada utrčati u kuću, gde će u trau su doživeti "viziju". Pošto je prase vidovito zli rogati kralj je krenuo u potragu za njim, pa će tvoj zadatak biti da ga (prase) odvođete u sigurnost tako što ćete pronaći skrivenu kolibu vilenjaka. Pre nego što napustite kuću, pokupite sve što se nalazi u ormanu, jer će vam trebati. Kad krenete kroz šume i polja, jedina stvar je vrlo važna: ne dozvolite da vas uhvate abđaje rogatog kralja jer će to, čak i ako razume spasete prase, pokvariti čitav dalji tok igre. Kada se pojavi abđaja, jednostavno najkraćim putem izađite sa skriva na kome se nalazite i ona će vas izgubiti iz vida. Što se puta do skrivene kolibe tiče, on je relativno jednostavan; od kolibe idite na jug, ali rekun predite

## Hakerski put do slave

Želite li da vam se program pojavi na tržištu, da krenete putem hakerske slave i pritom zaradite dosta novca? Suzy soft i Svet kompjutera vam pružaju šansu. Suzy soft je spreman da u okviru svojih izdanja, o kojima smo dosta pisali, objavi svaki program za koji se proceni da je dovoljno dobar. Uslovi su sledeći:

- Program bi trebalo da je napisan za računare Sinclair ZX - Spectrum ili Commodore 64.

- Da je profesionalnog kvaliteta i komercijalan. Ovo drugo podrazumeva pre svega igre. Dobra igra će se najbrže naći na Suzyjevim kaseti.

- Programe snimljene na kasetu uz koju je priloženo kratko uput-

stvo za korišćenje šaljite nam na adresu:

Svet kompjutera  
(za Suzy soft)  
Makedonska 31  
11000 Beograd

ili, na adresu

IRO Suzy  
(za Željka Horvateka)  
Gruška 10  
41000 Zagreb

Ovaj konkurs je silno otvoren. Ne morate žuriti jer vremenski rokovi ne postoje. O toku akcije redovno ćemo vas obavestavati kao i odgovarati na eventualna pitanja.

♦ A. R.

## Avanture za Amigu: Black Cauldron

Ovo je klasična avanturistička priča prikazana na revolucionaran nov način. Prvo treba reći da radi na Amigi, kompjuteru od čijih avantura svakom vatreinom avanturisti zasjaje dah.

Za sve one koji to ne znaju, da kažemo nešto o tome kako na Amigi jedna avantura uopšte izgleda. Prvo, uglavnom je napušten neprijateljski sistem u kome ukucavaš tekst i lupša glavom oko toga koje reči program razume. Traženje novih formi za avanturu otišlo je u nekoliko pravaca. Do sada su najuspešniji bili CINEMAWARE (Defender of the Crown, Sinsbad, King of Chicago) i AMI-ADVENTURE (Děti na Uninvited, Shadow Gate). Prvi impresivnom grafikom i zvukom ostvaruje



preko mosta koji se nalazi malo istočnije, jer se Hen Wen (prase) plaši vode pa neće da pliva. Kad pređete most idite 2-3 skriva na zapad, i kad dođete do onoga na kome se nalazi neko čudno žbunje, zavucite se malo u njega, tu je prolaz do kolibe. U kolibi će vas dočekati izaslanik vilenjaka koji će Hen Wena odvesti kroz tajni prolaz, a vama reći čarobnu reč. Iz oramana u kolibi uzмите kolač. Kad izađete iz kolibe, pronadite šuplje drvo, u njem ćete otvoriti naći lautu. Uzmite je i potom idite

na istok-jugozastok do vodopada, stamite pored okruglastog kamena sa njegove južne strane i izgovorite čarobnu reč. Kamen će se spustiti i moći ćete da uđete u skrivenu pećinu. Tamo će vas dočekati kralj vilenjaka koji će očekivati da mu, kao izaslanik Caer Dalbena, u znak poštovanja uručite neki priredni poklon. Dajte mu lautu i biće oduševljen. Tamo ćete od njega dobiti dovoljno letećeg praha za 5 letova i zadatak da pronadate i uništite crni kazan. Po izlasku iz pećine ostavljamo vas da mudro

koristite svoj dragoceni prah. Postoji močvara na zapadu iza koje se nalazi kuća tri zle veštice. Močvaru, naravno, treba preleteti. Mi u toj kući nismo pronašli kazan koji tražimo, pa pretpostavljamo da ga tamo i nema. Gde još leteti? Ako poželite da odete do zamka rogatog kralja, moraćete da stignete u podnožje vertikalne granitne stene, bacite kanap koji će se zaključiti za drvo na vrhu, popnete se njime, onda još malo do vrha stene i – tu ste. Za ulazak u zamak treba se u pravom trenutku uvući

u seno seljaku koji kolima ulazi na zapadnoj kapiji. Drugi način je preplivati rpu pun krokodila i popeti se iza zid, ali kad stignete do skrivenog prozora trebate vam nož kojim je u mračnoj sumi napis bio pričekan za drvo. Nožem prosecite mrežu na prozoru i – tu ste.

Ako u ovoj igri sakupite više od 132 poena javite kako ste to postigli kako bismo o tome obavestili i ostale čitače.

◇ Aleksandar Veljković

## BIĆE, BIĆE... SPECTRUM

### CRAZY CARS

Nakon izuzetno velikog uspeha konverzije igre OUT RUN (prodala se u 250 000 primeraka), pojavio se i njen nastavak. Cilj igre je putovati se kroz Ameriku putevima Floride, Njujorka, Malibua, Arizone itd.

Da li će ova igra nadmašiti popularnost OUT RUN-a još ne znamo, ali jedno je sigurno: svi oni koji su se do sada igrali sa OUT RUN-om verovatno će poželeti da se provozaju putevima Amerike.

### VENON STRIKES BACK

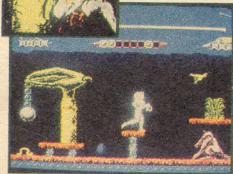
"Gremilin" je stvarno nepredvidljiv. Nakon dva izuzetna dela igre MASK, napravio je i treći nastavak.

Zaplet je vezan za Scotta Trakera, sina Matta Trakera. Naime, Venon je kidnapovao Scotta i odveo ga na Mesc, a Matt je jedini koji može da ga vrati nazad živog i



zdravog. Da li će Matt uspeti da izvrši zadatak zavisi i od vas.

Kao i dosadajna dva dela, i treći deo igre je sasvim različit i po scenariju i po izvođenju, a pomalo podseća na Exolon.



### FLINSTONES

Fred Kremenko, poznati filmski junak, ponovo se našao na našim ekranima, ali ovaj put sa novim zadatkom. Vilma, njegova žena, otišla je na nekoliko dana u posetu svojoj majci. Za to vreme Fred mora da okreći celu kuću. Da li će uspeti - zavisi samo od vas i vašeg umeća.

◇ P. Bečirić

### FIREBIRD

Je napravio nastavak I, BALL-a igra se zove (verovallj ili ne) I, BALL 2. Svoje inteligentne lopte morate da provedete kroz 30 ekrana u podzemlju. Izbegavajte rupe, neprijatelje, radioaktivni materijali itd.

### ACTIVISION

U pripremi je GEE BEE AIR RALLY, sjajna 3D simulacija vožnje avionom. Potrebno je da završite 16 trka. Sa arkada, Activision prebacuje R-TYPE, igru u stilu Black Tiger-a (vidi „Sa automata“), i AFTER BURNER, ali neka ovaj drugi bude iznenađenje (i to prijatno)...

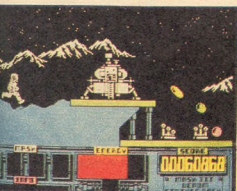
### CRJ

Novost - ROAD WARRIORS. Anđeli pakla na svojim motorima su vaš cilj - čistite dubre sa ulica.

### QUICKSILVA

priprema POWER PYRAMIDS, opet nešto sa loptama, lavirintom, neprijateljima i sličnim (već vidim) uzbuđenjima. 128 nivoa je ipak mnogo.

◇ A. Conić



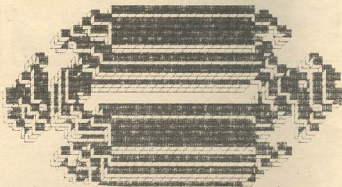
### VIXEN

Priča ovako počinje: Vixen, polu žena, polu vučica, odrasla je u džungli, gde je naučila kako da opstane koristeći svoje dosetljivost, a ne snagu kao Tarzan.

Vixenin rodna planeta Granath prepuna je ružičastih dinosaurusu, koji su svi neprijateljski raspoređeni prema njoj.

Grafički, igra je izuzetno uređena, a likovi odlično animirani, što ovoj igri samo povećava ocenu.

# Program koji život znači



**Sa svoja dva jednostavna pravila igra-simulacija LIFE pruža neograničene mogućnosti da se isprobaju raznorazni algoritmi. Završavajući priču o simulaciji života Slobodan Čelenković vam pomaže da sami napišete program za 2D i 3D LIFE.**

**P**isanje programa za dvodimenzionalni LIFE je jednostavno (za 3D LIFE program je sličan). Prvo morate da odredite strukturu podataka:

```
a, b: array[1..maxx, 1..maxy] ← 2 matrice za stanja ćelija
                                1-živa, 0-mrtva
varijable u kojima se čuva pravilo i br. živih suseda:
minz ← minimum živih suseda oko žive da bi živa ostala živa
maxz ← maksimum -11- -11- -11-11- -11- -11- -11- -11-
minm ← minimum živih oko mrtve da bi mrtva postala živa
maxm ← maksimum -11- -11- -11- -11- -11- -11- -11-
zsuseda ← broj živih suseda
```

Sad možete početi pisanje programa. Nakon što korisnik unese parametre (pravilo, g-gustina živih ćelija u početnoj matrici u procentima) generišete početnu vrednost ćelija:

```
if rnd(100) > g then a[x, y] := 0 else a[x, y] := 1;
gde x ide od 2 do maxx-1, a y od 2 do maxy-1. Ćelije koje se nalaze na ivici matrice su neutralne (mrtve) za sve vreme simulacije, jer im nedostaju susedi. Iteracija se izvršava tako što se na osnovu matrice a generiše matrica b primenjujući pravilo za svaku ćeliju matrice a:

```

Prvo se definiše glavna petlja za ispitivanje svih ćelija (x i y), zatim se broje živi susedi (x1 i y1, ako je ćelija živa onda je u matrici njena vrednost 1 pa se broj živih suseda po-

većava za 1, u suprotnom je njena vrednost 0 (a br. živih suseda ostaje isti) i oduzima se sama ćelija koja se ispituje (ona nije susjed sama sebi).

Zatim se stari sadržaj prebacuje u novi (b[x,y] := a[x,y]), i ispituje se da li ćelija menja stanje (oživljava ili umire). Ako menja novo stanje se upisuje, a ako ne menja staro stanje ostaje upisano. Posle se kompletan sadržaj matrice b prebacuje u matricu a, pa se opet ide na iteracioni korak. Još negde ubacite i petlju koja će sve to da izbacuje na ekran i dobili ste program. Pošto izbacivanje rezultata na ekran posle svakog iteracionog koraka dosta usporava kompjuter, korisnik može da zadaje (posle svakog prikazivanja rezultata na ekranu) koliko će kompjuter izvršiti iteracija bez prikazivanja rezultata. Tako dobijate na brzini. Priloženi primeri su

biste sve vreme morali da sedite ispred ekrana i posmatrate šta se dešava. Zato sam napisao verziju koju sam nazvao „Searcher“ (Trazač). Ova verzija (kao što i samo ime kaže) traži za stabilnim kolonijama. Kako? Tako što vi kompjuteru zadate početne parametre a on vas zove kad završi posao, kada sve nestabilne izumru i ostanu samo stabilne. Onda pregledate šta je našao, pa sve iz početka. Searcher-a dobijate kad ubacite matricu m[1..2, 1..maxx, 1..maxy] u kojoj ćeliate prethodna 2 [ili više ako imate dovoljno memorije] sadržaju glavne matrice (a), pa posle svake iteracije upoređuje novozračunatu vrednost (b) sa m[1] i m[2]. Ako se b podudara bar sa jednim m znači da posle iteracije nije bilo nikakvih promena što znači da su ostale samo stabilne kolonije (koje ne manjaju oblik). Ako se ne podudara onda se m[1] prebacuje u m[2] i b u m[1] (šiftnu se kompletne matrice). Potrebno je da pamtimo poslednja 2 sadržaja a ne 1 jer pulsar menja sadržaj (i svaki 2. ponavlja jer mu je T=2) iako je stabilna kolonija. Medutim ako se u matrici pojavi pulsar sa periodom većim od 2 (T>2) tada kompjuter neće moći da „prepozna“ da su ostale samo stabilne, pa treba dodati uslov da ako brojč ciklusa pređe određenu granicu (recimo 60 ciklusa), izade iz petlje („zovne“ korisnika).

Za kraj nekoliko tehničkih podataka. Program sam pisao u Turbo Pascalu na IBM PC-XT izrađen na 4,77 MHz. Za 2D LIFE (1) ciklus izračunava praktično trenutno (1-2 sec., matrica 20 × 77), a 3D LIFE za 13 sec.

napisani na Pascal-u, ali je transformacija na BASIC jednostavna.

Medutim ukoliko se odlučite da tragate za stabilnim kolonijama (i pulsarima) u 3D LIFE-u kao i ja, gubili biste puno vremena ako

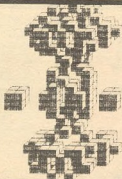
```
for x:=2 to maxx-1 do (glavna)
for y:=2 to maxy-1 do (petlja)
begin
  zsuseda:=0; (resetuje broj živih suseda na 0)
  for x1:=x-1 to x+1 do (petlja za brojanje)
  for y1:=y-1 to y+1 do (živih suseda)
  zsuseda:=zsuseda+a[x,y]; (ćelija koja se ispituje se ne broji)
  b[x,y]:=a[x,y]; (zadržavanje starog sadržaja)
  if (a[x,y]=1) and (zsuseda<minz) or (zsuseda>maxz) then b[x,y]:=0;
  if (a[x,y]=0) and (zsuseda<minm) and (zsuseda>maxm) then b[x,y]:=1;
end; (ispituje da li ćelija menja stanje)
```



(matrica  $40 \times 20 \times 10$ ), a Searcher za 31 sec. (matrica  $53 \times 25 \times 13$ ).

Međimim pošto većina čitalaca ima Spectrum ili Commodore preporučujem vam da pročitate članak „O životu“ (decembarSKI Svet komputera 1987., 46. str.) u kojem Vladimir Kostić pomoću raznih čaka postiže ogromno ubrzanje programa, tako da program relativno brzo radi i na 8-bitnim mašinama (svaka čast). Naravno najbolje bi bilo ako biste mogli da kompilirate program. (Vladimir se bavio isključivo pravilom 2333).

Kod navedenih programa međutim korisnik unosi početno stanje matrice (x,y koordinate živih ćelija) što može biti veoma interesantno ukoliko volite da eksperimentišete, ali i zamorno ako ima dosta ćelija da se unese, pa je najbolje da u programu omogućite da korisnik bira na koji način želi da generi-



še početnu vrednost matrice. Mogu vam reći da se u 3D Life-u, pravilo 5766, događaju neverovatne stvari (ako budete imali prilike definišite površinu živih ćelija).

Ovo je kraj priče o Life-u, simulaciji života. Pa kad budete imali vremena igrajte se (kao što vidite možete se i „ozbiljno“ igrati) i razmišljajte o pulsirama. Videćete da se dešavaju mnoge interesantne stvari. Uostalom i Vladimir Kostić kaže „Life s svoje 2 jednodimenzionalne pravila prosto pleni programere - pruža neograničene mogućnosti da se isprobaju svakojači algoritmi.“ pa je Life i izazov za hakere. Ako neko otkrije još neko interesantno pravilo, neka mi javi. Ukoliko nekog interesuje nešto u vezi sa programom može me pozvati na telefon 011/406-250 između 20-21 h.

◇ Piše Slobodan Čelenković

## Nova pravila, nove zanimljivosti

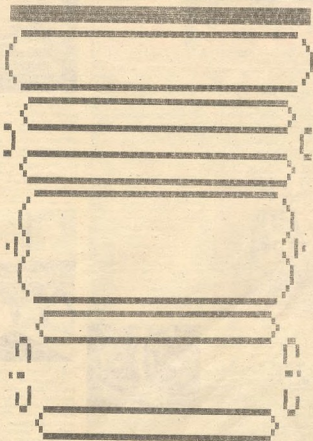
Pošto je lajf pun iznenađenja, između izlaska na kioske prvog i drugog dela članka, otkrio sam nove, interesantne, pojave. Tako je, recimo, u pravilu 2333 interesantno ponašanje linije (niza) ćelija. Potrebna su 3 živa suseda da bi mrtva postala živa, a sve mrtve ćelije pored niza živih ćelija imaju upravo tri živa suseda, pa se sa jedne i druge strane formira novi niz živih ćelija. I taj proces se lantano ponavlja sa spoljašnjih strana nizova praktično u beskonačnost jer nemaju nikakvih prepreka, to jest formira se spoljašnji talas. Dok ćelije unutrašnje linije, pošto su ograničene sa po osam živih suseda, umiru.

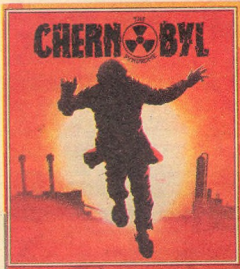
Tek kad se spoljašnja 2 talasa dovoljno razmaknu formiraće se i unutrašnji talas koji će se kretati ka sredini, odakle potiče prvobitna linija, gde se sudara i nestaje. Kad se spoljašnji nizovi još više udalje tako da unutrašnji talasi putuju ka sredini više ciklusa, oni će opet formirati svoje spoljašnje talase 2. reda koji se opet sudaraju sa novim unutrašnjim talasima osnovnog (1. reda) spoljašnjeg talasa, i tako dalje... Dolazi do vrlo interesantne i komplikovane lančane reakcije koja se u nekoj beskonačnoj ravni nikad ne bi završila, pod uslovom da je početni niz ćelija beskonačno dugačak. Svi talasi u svakom ciklusu skraćuju se za 2 krajnje ćelije.

Međutim kad sam u pravilu 4555 (3D lajf) definisao površinu (koja je analogna liniji u 2D lajfu), ona se nije analogno ponašala, što znači da pravilo 4555 nije potpuni ekvivalent pravilu 2333. U liniji svaka ćelija ima 2 suseda, a u površini 8, dok svaka ćelija pored linije ima 3 suseda, a pored površine 9. Dakle ekvivalent pravilu 2333 u 2D lajfu (posmatrajući ponašanja linije) je pravilo 8999 u 3D lajfu.

Takođe sam otkrio novo, interesantno, pravilo. To je pravilo 5848 (2D lajf). Interesantno je zato što uopšte nema stabilne statičke kolonije (?!), a na kraju se uvek izdiferenciraju pulsari čiji je period uvek 2 ciklusa. Ali kakvi? Osim karakterističnih (koji ovde uvek rotiraju za 180 stepeni) formiraju se i pulsari čija površina pulsira. Oni su mnogo veći od karakterističnih i podsećaju na kontinente čija poluostrva pulsiraju.

◇





Od kreatora izvrsnog simulatora „Super Huey“ stiže novi program „CHERNOBYL SYNDROME“. Sadržaj igre je očekivan: nalazite se uz centralni kompjuter atomske elektrane kada se u njenom radu pojavljuju neočekivani problemi. Sve kreće naopako a morate reagovati brzo i tačno ka-

ko bi se sprečilo najgoré. Da biste se uključili u igru morate bar malo poznavati tehniku rada ovakvih postrojenja, bilo bi dobro da malo pogledate udžbenik iz fizike. Možda će se ovaj program uvrstiti u kategoriju edukativnih - nikad se ne zna. ◇



Ako preživite napad strašila u prvoj fazi igre, otvara vam se izlaz na „VICTORY ROAD“, odnosno „Put pobjede“, kako se zove ova dugo očekivana igra koju ste možda videli na automatima. Tek na tom putu počinje prava zabava. Pred vama su monstrumi svih oblika uključujući i troglave ale, što će jurmiti na vas baš kad vam se učini da ste ih savladali. Skupite ikone koje će vam povećati snagu i moć pa navalite na napadače i dalje, do kraja puta, ako ga ima. ◇

Igra neobičnog naziva „JO“ bila je pripremljena za izdavanje pod imenom „Starline“ ali je čudnim putevima prešla od firme „Thalamos“ u „Firebird“. Radi se o horizontalno skrolujućoj pucačkoj igri, izvanredno precizno urađene grafike sa talasima neobičnih stvojenja, morskih nemani i podvodnih zamkama. Stalno ste pod opasdom i napadima ali nema razloga za strah. Na sve strane razbacana su dodatna naoružanja i zaštitna polja što samo čekaju da ih kupite i opremite svoje vozilo. Vaša neustrašivost je nadaleko poznata. ◇



Nije lako trećeligaškom fudbalskom timu da opstane kada ga salete poznati mešetari i menadžeri. Dalje postojanje dovedeno je u pitanje i Roversi su odlučili da uestvuju u mečevima malog fudbala kako bi spasli svoj klub. Sat pre početka susreta njihov trener Roy („ROY OF THE ROVERS“) saznaje da su mu igrači oti. Hoćete li uspeti da spasite i sakupite svoje fudbalere i da li će to biti baš onaj tim koji će pobediti u predstojećem takmičenju? Sve zavisi od vaše umešnosti. ◇



„ROAD WARRIOR“ u početku podseća na simulatore drumske vožnje. Potrebno je da vozite kola čiji se izbor kreće od ferarija do WW bubu. Ali kao što se i očekuje od tvorca igara „Drakula“ i „Džek trboske“, ne radi se o vožnji na nedeljni izlet. Sa svih strana niču razuzarene bande motociklista kojima može da se suprotstavi samo tako odvajan tip kao što ste vi ◇

(Švarceneger ima neka posla u „Predator“-u). Uz odgovarajuće zvučne efekte, dobro naoružani i brzi, nastojte da oslobodite ulice od ovih napasnika i stignete do kraja nivoa pre no što ostanete bez goriva. Podrazumeva se da gubite bodove za svako oštećenje svog vozila, a najvažnije je da izbegnete fatalne sudare. ◇



Bez sumnje ste maštali o davnim vremenima kada su odvážni junaci uletali u avanture i kada je spasavanje lepotica bio jedan od načina da se prekrati vreme. Da li biste u današnje doba pored TV, videa i kompjutera stigli da se upustite u takve poduhvate? Za one koji potvrdno odgovore, stiže

nova igra „SINBAD“ - jedinstvena mešavina zabave i strategije kombinovana sa sekvencama u čisto pucačkom stilu. Tako bar kažu tvorci programa. Nama ostaje da se zapitamo može li nas stari C64 vratiti u ta herojska vremena. Nismo sigurni, ali vredi probati. ◇



"MAGNETRON" je jedna od dve igre što ih je napravila grupa "Graftgold" (druga je "Morphus"). Ove preuzimate ulogu maletnog droida KLPZ (nedostatak maletne!) koji je prisilno transportovan sa svoje planete Quazartora (opet!) na platformu što orbitira oko planete Quarter (kao da je ime važilo). Cilj vam je da pronađete i

uništite delove reaktora koji su raštrani po trodimenzionalnom pejažu. Ometa vas gomila dosadnih robota (16 različitih vrsta). Možete koristiti delove uništenih protivnika kako biste povećali svoju snagu i naoružanje. Naravno, lina još toga što komplicuje igru ali je i čini zanimljivijom. ◇

Godina 3026. Zemljom vladaju samo dve korporacije. Nacije su postale nevažne i jedino je bitan vaš položaj na lestvici unutar korporacije a on zavisi od stanja na vašem bankovnom računu. Takav je bar koncept igre "CORPORATION" u izdanju čuvene kuće "Activision". Pred vama je težak rad-



ako omanete bićete upisani na crnu listu dužnika gde već vlada gušva. Zaposleni ste kao rukovodilac robotske rudarske ekipe što vadi komade dragocenog kristala na asteroidu u dubokom svemiru. Imajte na umu da su u blizini i službenici protivničke korporacije koji vrebaju priliku da vam olakšaju tovar. Ako vam je stalo do ugleda vodite računa da ne napravite nijednu grešku. ◇



"TROLL" - mali vilenjak, zarobljen je u podzemnom svetu planete Nart. Opkoljen je hordama zlih đavlova čiji je jedini razlog posto-

janja sažet u napor da malog trola bace u bezdane rupe svemira. Kako se vi nalazite u ulozu trola potrebno je da izbegavate ova stvorenja ili da ih uništavate u borbi. Pri tom možete salton da se prebacite na gornja peđa te da borbu nastavite naglavace, sve u naporu da što pre pronađete put kojim ćete pobeći sa ovog groznog mesta. Ako uspete prelazite na još teži i gori zadatak. Pazite da ne propadnete kroz gornju rupu (ovde je i to moguće). ◇

Programi firme "System 3" upravo završavaju nastavak svoje najuspešnije igre "LAST NINJA II". Autori su dugo analizirali komentare igrača, trudeći se da isprave sve propuste koji su uočeni u prvom delu. Grafika je urađena još preciznije a posebna pažnja je posvećena sistemu bodovanja i vremenskoj ograničenju. Igra pra-



ti nastavak borbe sa Šogunom koji se 1988. godine pojavljuje kao vođa podzemlja u Nijarku. Ninja II se probija kroz neprijateljske redove ka konačnom obračunu u Kineskoj četvrti. Program treba da se pojavi na tržištu najkasnije početkom maja. Nema planova za izdavanje nastavka Ninja III, bar za sada. ◇

## TETRIS

Najzad se na softverskom tržištu, uz pomoć "Mirror Soft" a, pojavilo nešto sasvim novo i u potpunosti originalno. Prva igra iz Sovjetskog Saveza, "Tetris", izazvala je na Zapadu pravi bum. Zvučno i grafički izvanredno je doterana a odlična ideja je delom preuzeta iz romana Artura Klarka.

Polje za igru je pravougaonog oblika sa čijeg vrha se spuštaju delovi mozaika koje treba složiti tako da bude što manje praznih mesta. Imate na raspolaganju pet različitih delova koji se, pravilno namešteni, savršeno uklapaju jedan u drugi. Padaju naizmenično i različitih su boja, na šta ne treba obračati pažnju jer se svaki delić uklapa sa svakim bez obzira na boju. Okrećemo ih pritisком на taster za pucaње a palčom ih pomičemo levo-desno. Kada deo pravilno postavimo možemo ga

brže spustiti povlačeći ručicu nadole. Ako je pomerimo naviše pauziramo igru a nastavljamo je pritisком на bilo koju tipku tastature. Delić se može pomerati i kada padne na dno ali se mora brzo reagovati. Nakon ispunjenog nivoa deo mozaika nestaje oslobađajući polje za nastavak igre. Pored osnovne table, koja se nalazi na sredini ekrana, pozadinski deo je takodje izvršno urađen. Leva strana ekrana služi kao dekoracija a na desnoj se nalaze pokazivač broja osvojenih poena, brojčar popunjene mesta i slika delića koji sledeći pada. Igra se završava onda kada na polje ne može da padne sledeći komad.

Prosto savršeno i savršeno prosto. Tetris će vas dugo držati pred računarom, šlokajući još jednom u sa najbolje igre najjednostavnije igre. ◇

A NEW WORLD FROM RUSSIA

MIRROR SOFT

1989

## DEŽURNI TELEFON

Svake srede od 11-15 časova možete direktno da se obratite Svetu kompjutera. U to vreme pored telefona (011) 320-552 (direktan) i 324-191 (lokal 369) dežurace naši stručni saradnici. Odgovaramo i na pitanja o kvarovima računara!

## Kada smo pisali o Oric-u

Zamolio bih vas da objavište u kojim brojevima ste objavljivali članke o računaru Oric (Oric kutak).

**Aleksandar Janjušević**  
21467 Savino Selc

Dragi Aleksandre\* rubrika Oric kutak objavljivanja je konstantno u brojevima 4/86 - 6/87.

## Bivši „zadrti protivnik računara“

Bio sam „zadrti protivnik računara i svega što ide uz njih, ali sam se „preobratio“ radom na Spectrumu +. Znam da bi neki zlobnici rekli da je to računari za malu decu, ali zbog finansijskog stanja ništa nam drugo ni ne preostaje ia što se mene tiče.

## Allo, allo

Tri mailbox-a u Jugoslaviji - nekad je to bio samo san za hašere željne „Allo, allo“ druženja putem kompjutera. Međutim, kako skoro uvek i sa, san postaje jawa.

Treći mailbox otvoren je u Zagrebu. Ime mu je „Zagreb Bulletin Board System“ (BBS), radi svakog dana od 22 do 7 sati, odzivna se na telefon 041/531-964. Kao centralna jedinica služi mu Atari 520 STym sa 1MB RAM-om, hard diskom od 20 MB i modemu koji automatski prepoznaje i podešava brzinu prenosa. Pored poznatih CCITT, moguć je rad i preko BELL 103 i 212A standarda. „Zagreb BBS“ ima više sekcija za Atari i PC računare. Moguće je odlaganje teksto-va radi štampanja na printeru, koji se posle iz određenu otkupninu šalju na adresu korisnika. „BBS“, takođe, pruža popis mailboxova kod nas i u svetu, novosti itd. Na casenje možete poznati SY-SOP (System Operator) Darka Bulata, od 20 do 22h.

**Dušan Stojičević**

ve radio-tehnikom (treba mi šema za takt-ovki na UKT talasima).

**Dejan Nejić**  
XIV brigade 8/2  
18000 Niš



Crtez: Domagoj Korčić - Lovrin

**Srećko Blažek**  
Zagreb

Spectrum mi više služi kao pisalo mašina. Zato bih pohvalio to što ste uveli rubriku RACUNARSKO POLUGODIŠTE, jer sam potpuna nezalica što se tiče računara, a sigurno ne bih išao u neku „prauu“ školu jer za to jednostavno nemam vremena (radim dvije smene). Želio bih da se ne desi, kao i sa svim ostalim listovima sličnog sadržaja, da nakon nekog vremena pređete u monotoniju i zaboravite noutprećene vlasnike računata.

## C-64 slučajni brojevi iz mašina

Jaučijam vam se drugi put. Imam Commodore 64 i zanima me kako se mogu dobiti slučajni brojevi u mašinomom jeziku?

**Hasan Bolić**  
Zagreb

Opisaćemo tri načina. Prvi način - pozivanje bejzik RND rutine, ali to si verovatno hteo da izbegneš. Drugi način je da startuješ treći kanal SID (tongskog) čipa i jednostavno pročitaš vrednost registra SD41B (listing 1). Treći i najprostiji način je da pročitaš vrednost nekog komodorovog brojača (listing 2).

### Listing 1

LDA # 581  
STA \$D412  
STA \$D418  
LDA \$D41B  
RTS  
(u A je slučajan broj od 0-255)

### Listing 2

LDA SDC04  
FOR SDO12  
TAX  
LDA SDO12  
FOR SDC04  
RTS  
(u A i X su slučajni brojevi)

**B. Tomić**

## Dragi Svete kompjutera,

Počeo sam da te čitam tek ope godine. Inače, nemam finansijskih sredstava da kupim računar iako je to moja velika želja. Učestvujem u „Računarskom polugodištu“ sa nadom da ću dobiti makar utešnu nagradu.

Predlažem sledioce nove rubrike: „Kako napraviti i popraviti računari“ i „Nagrada pitanja“ (neka u svakom broju bude po jedno pitanje, a da nagrade budu ulaznice za neki od kompjuterskih sajmovia i slično).

Želeo bih da se dopisujemo sa svima koji imaju zanimljive ideje o računarima i koji se ba

## Spectrum i P-80

Poseđujem računar Spectrum 48K već dugo vreme. Neudavno sam kupio štampač Epson P-80 od TOZD Nova - Ljubljana (Avotehna). Imam problema sa priključivanjem štampača na računari. Koji interfejs da kupim?

**Milan Čučulić**  
Sabac

Milane, da bi ovaj štampač povezao sa svojim Spectrumom potreban ti je paralelni Centronics interfejs. Odgovara, praktično, svaki model koji se za Spectrum može kupiti u inostranstvu ili kod nas preko

## Jedno (objektivno) mišljenje

Prvi put vam pišem, a zaista imam i razloga. Prvo bih vas pohvalio zbog nove rubrike „Računarsko polugodište“ jer nam osim znanja pruža i dosta razonode čitajući sve ono što smo pomalo i zaboravili, a važno je u tzv. „kompjuterskoj kulturi“. Mislim da su pitanja ipak triušajno laka. Smatram da čete zaista privući ljude željne znanja, možda i skrivenih nagrada... Ipak je to vrlo dobra reklamna ideja. Baš me zanima koliko se povećao postotak prodaje. Rubrika „PC mašinar“ je dobro koncipirana, a pogodova za potpuno početnike. Jedna od najboljih rubrika je „Cake za avanture“ koja nas uvode, bar djelimično, u teoriju pisanja avantura. O opisima igara da i ne govorim, a mali oglasi više i nisu tako mali, iako se ne mogu mjeriti s „Mojim mikrom“ (ovo je plus za vas). Iako posjedujem IBM PC/XT, naravno kompatibilica, uveli me pročitati nešto o ostalim računarima, jer je to davno prošlo „kompjutersko djetinjstvo“. To ne znači da ne bih oolio vidjeti neke cake za prošlost i u mašinu, ili bar u Pascal-u (za PC).

**Antun Matejić**  
Split

oglasa, a mi ti preporučujemo Kempston-E. Na žalost, moraš da kupiš novi konektor i da ga prevežeš (Centronics standard).

## Zrenjaninski „Misedo“

U SS „Nikola Tesla“ u Zrenjaninu imamo računare „Misedo“, ali nemamo nikakvih igara. Kako da ih nabavimo? Da li čete objaviti neki programčić za taj računari?

**B.J.**  
Zrenjanin

O računarima Misedo smo nešto čuli, ali je to „nešto“ veoma malo. O tome gde se mogu naći igre za taj računari ne znamo. Pomoglo bi da si u pismu napisao punu adresu - možda bi ti neko od čitalaca pomogao.

## Može li Amiga poštom u YU?

Zelena da nabavim Amiga 500. Prema jednom oglašju u aprilskom broju "Sveta kompjutera" Amiga 500 sa TV modulatom i 2 džinstih staje 1042 DEM. Da li se ovaj računar može uvesti poštom? Koliki su dodatni troškovi?

**Dimitar Milojkovski  
Skopje**

Limit za uvoz tehničke robe putem pošte je, kad se preračuna, oko 200 DEM (nova oznaka za nemačku marku), pa

## Sarajevski servis

Najpoznatiji servis kompjutera u Sarajevu, a za koje nerovnatno ne znate, su: ovašćeni servis Commodore računara S.P.E. Electronic iz Nemanjinoj ulici, kod Sosa na Ciglanama i servis Tehnika (kod katedrale), tel. 071/535-111.

**Danimir Ljepava  
Sarajevo**

se Amiga ne može uvesti na taj način. Ako računar uvoziš lično cena odgovara limitu.

Moraćeš još da platiš carinu, koja iznosi oko 55 posto od devizne cene, računate po statističkom kursu koji važi za taj mesec.

## Disk i modem za C-64

Poseđujem C 64 i zadovoljan sam njime. Interesuje me gde mogu nabaviti modem i disk draju za C-64 (neki od jeftinijih modela)?

**Slaven Čukić  
Beograd**

Modem možete nabaviti preko YUMBA (tel. 011/606-329, radnim danom od 20.21h). Disk drajv možete naći u inostranstvu ili preko malih oglasa.

**Grgo  
Split**

## Kako do CPC

Učelnik sam prvog razreda u MIOC-u, Split. Nemam računar, ali imam namjeru da kupim CPC 464. Molim vas da mi objasnite da li računar mogu naručiti (a da mi ga prodavač pošalje poštom)? Ako ne može, koji drugi načini postoje? U aprilskom broju pročitao sam o sniženim eksportnim cijenama za računare, te bih želio iskoristiti tu priliku - nadam se da će mi pomoći.

Računar ne možete naručiti poštom (vidi odgovor Dimitru Milojkovskom iz Skoplja). Jedino rešenje je da odeš u Nemačku ili nekog pošaljješ.

## Problemi sa dBASE-om

Prišem vam s nadom da će vaš saradnik Dušan Barbul biti tako ljubazan da odgovori na moja pitanja.

1. Da li je postupak instalacije dBASE III Plus u centralnu je dionicu neke lokalne mreže sa par terminala isti kao i na hard disk, i ako nije - kakav je?

2. Da li je moguća razmena podataka između dva poddirektorijuma u okviru jednog poddirektorijuma nazvanog, recimo, DBASE? Recimo da se u svakom od ova dva poddirektorijuma nalazi po jedna database datoteka, na primer RADNICI.CI i LDOHOD. Obe sadrže potpuno isto polje MATBROJ (matični broj). Datoteka LDOHOD u ostalim poljima sadrži podatke o ličnim primanjima za svaki mesec posebno i želim da u svakom trenutku možemo, da saznamo dohodak za svaki mesec. Da li je moguća razmena podataka između dve ovakve datoteke?

**A. R.**

Postupak instalacije programa dBASE III Plus za rad u lokalnoj mreži je vrlo sličan običnoj instalaciji na tvrdi disk, koju smo detaljno opisali u prvom nastavku serije o dBASE-u. Neophodno je da imate originalne diskete koje smo naveli u gore pomenutom članku i da ih pri tome niste prethodno koristili za sličnu instalaciju. Postupak instalacije se razlikuje u tome što poste identifikacije korisnika i unošenja serijskog broja (pomoću IDLAN programa - nalazi se na disketi pod nazivom "dBASE ADMINISTRATOR DISK # 1"), umesto "INSTALL.C:" unesete "INSTALL.C:DBA". Program će vas obavestiti da će biti instalirana verzija dBASE III Plus za rad u lokalnoj mreži i posle vaše potvrde krenuće sa inicijalizacijom i kopiranjem fajlova prvo sa te diskete (ADMINISTRATOR DISK # 1), a zatim i sa druge diskete (ADMINISTRATOR DISK # 2). Ako sve protokline u redu, a trebalo bi imaćete instaliranu "multuser" verziju dBASE III Plus, s tim da je instaliran samo jedan korisnik. Ostali korisnici se instaliraju pomoću programa ADDUSER.EXE kog ćete naći prekopiranog u dBASE direktorijumu.

Rad sa samim dBASE programom (dBASE.COM) uopšte se ne razlikuje od "običnog" dBASE-a, osim što su vam dostupne i neke nove naredbe za rad u mreži (za kontrolu pristupa i zaključavanje fajlova i slogova u njima). Detaljnije informacije o radu u lokalnoj mreži nađićete u originalnom priručniku "NETWORKING WITH dBASE III PLUS".

2. "Razmena" podataka je naravno moguća i to na taj način što ćete prvu datoteku na primer "RADNICI.DBI" iz direktorijuma RADNICI učitati u prvo radno područje, a drugi iz drugog poddirektorijuma u drugo radno područje (vidi naredbe SELECT i USE). U tom slučaju možete bez problema kopirati podatke iz jedne datoteke u drugu (na primer: REPLACE ALL PROSEK.ID WITH B > MESC.LD).

**Dušan Barbul**

## Veza sa „Konimom“

Imam Commodore 64C. Zelelo bih da kupim zeleni monitor. Kolika je njegov cena kod „Konima“ sa svim dinarskim dazbinama? Kako da stupim u vezu s „Konimom“?

**Igor Trnčević  
Novi Sad**

Dragi Igor, Adresa „Konima“ je Titova 38, 61000 Ljubljana, a telefon 061/312-290.

## STARI BROJEVI

Sledeće brojeve imamo: 3/85; 3/9/86; 2, 3, 4, 5, 6, 7-8, 9, 10, 11 i 12/87; 1 2 i 3/88.

Ostalo nam je i nešto primeraka „Sveta igara 2“. Nemamo nijedan primerak „Sveta igara 1“, niti brojeve iz 1984. godine.

## UŠTEDITE 15%

Preplaćam 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.

Preplaćujem se na list SVET KOMPJUTERA

Ime i prezime \_\_\_\_\_  
Adresa \_\_\_\_\_  
Potpis \_\_\_\_\_

## NARUDŽBENICA

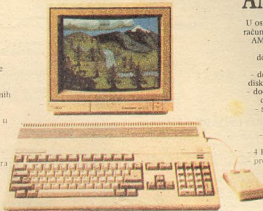
Ovim neopozivo naručujem sledeće brojeve „Sveta kompjutera“

Ime i prezime \_\_\_\_\_  
Adresa \_\_\_\_\_  
Potpis \_\_\_\_\_

Primerke ću platiti pouzetcem poštom.

### AMIGA 500 računar godine 1987.

U organizaciji stručne publikacije CHIP međunarodni žiri iz osam zemalja izabrao je mikroračunar godine za 1987. U kategoriji kućnih računara sa velikom prednošću pobedio je računar AMIGA 500. Ocene stručnjaka su jednoglasne u tome da AMIGA 500 kao 16/32 bitni multitasking računar nove generacije i pravi naslednik računara C 64, postavlja nove standarde u toj kategoriji računara za 90. godine.



### AMIGA 2000

U osnovnoj varijanti performanse računara su slične performansama AMIGE 500. Kao otvoren sistem daje mogućnost modularne dogradnje računara po željama kupaca:

- dodatna ugradnja 1 x 3,5 inča disketne jedinice i 1 hard disk, ili
- dodatna ugradnja 1 x 5,25 inča disketne jedinice i 1 hard disk
- sa ugradnjom dodatne kartice postižemo IBM-XT ili AT kompatibilnost
- 5 AMIGA dodatnih mesta za proširenja
- 4 PC XT/AT mesta za proširenja
- proširene RAM do maksimalno 9,5 MB

Cena:\*  
Osnovna izvedba: \$ 1.816,04  
(uključuje 3,5 inča disketnu jedinicu, monitor 1084 i miš)

Mikroprocesor:	MC 68000
Clock (MHz):	7,159
Dodatni procesori:	8086,4,77 MHz 80286 8 MHz 68020
Tastatura:	profesionalna, sa 95 tastera (10 funkcijskih)
ROM:	256 K
RAM:	512 K, maksimalno proširivo na 8,5 MB
Grafika:	320 x 256 (32 boje) 640 x 256 (16 boja) 320 x 512 (32 boje) 640 x 512 (16 boja) 320 x 256 (4096 nijansi)
Paleta:	4096 boja
Ugrađena disketna jed.:	3,5 inča, 880 K
Dodatne disketne jed.:	3
Dodatni hard disk:	20 - 80 MB

Interfejsi:	IBM PC kompatibilni RS 232 i Centronics, analogni RGB video ulaz i izlaz, stereo audio ulaz i izlaz, UHF izlaz, 2 palice
Ostala proširenja:	AMIGA sistemski bus (magistrala)
Operativni sistem:	AMIGA DOS MS DOS (opcija)
Dobavljeni softver:	AMIGA DOS, BASIC, Workbench, CLI

Cena:*	
AMIGA 500	\$ 676,90
Color monitor 1084	\$ 330,19
Printer MPS 1200P	\$ 269,11

3,5 inča disketna jedinica A1010 S247,64  
\* na cenu u devizama dodati 60% dinarskih troškova

Zastupnik: **KONIM**

61000 Ljubljana, Titova 38  
Telefon: 061/312-290

Prodajna mreža:  
Beograd, Metalservis, Karadordeva 65, tel. 011/624-927  
Zagreb, Paljoopskrba, Vartavska 13, tel. 041/428-796.

Predstavništva  
11070 BEOGRAD  
Trepčev bulevar 120 E  
Telefon: (011) 140-608  
Telex: 11-498

41000 ZAGREB  
Svačićev trg 14  
Telefon: (041) 448-650, 448-469  
Telex: 21-535 Z

71000 SARAJEVO  
Bonše Kovačevića 14  
Telefon: (071) 24-503  
Telex: 41-215 yu jtk s

91000 SKOPJE  
Dame Guev  
blok 2, sokak 4  
Telefon: (091) 238-463  
Telex: 51-978

#### 1. OLIVETTI-RIZ M-19 PC

- CPU INTEL 8088
- RAM 512 KB
- 1 x floppy 360 KB
- Hard disk 20 MB
- Monohromatski monitor
- Tastatura YU set

#### 2. OLIVETTI-RIZ M-24 PC

- CPU INTEL 8086
- RAM 640 KB
- 1 x floppy 360 KB
- Hard disk 20/40 MB
- Monohromatski monitor
- Tastatura YU set



**naprijed**

**IZDAVAČKO TRGOVINSKA  
RADNA ORGANIZACIJA  
OOUR TRGOVINA  
NA VELIKO  
ZAGREB, Frankopanska 6**

**Iz poslovnog odnosa samoupravnog udruživanja  
rada i sredstava sa domaćim proizvođačima  
iz najnovijeg asortimana nudimo:**

#### 3. OLIVETTI-RIZ M-28 AT

- CPU 80286
- RAM 1 MB
- Hard disk 40/70 MB
- Monohromatski monitor
- Tastatura Yu set
- 1 x floppy 1,2 MB

#### 4. DATAMINI AT-6

- CPU INTEL 80286
- AM 1 MB
- 1 x floppy 1,2 MB
- Hard disk 20/40 MB
- Monohromatski monitor
- Tastatura YU set

#### 5. MULTITECH PC 5

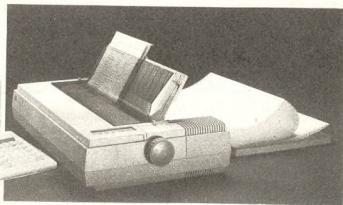
- CPU INTEL 8088
- RAM 512 KB
- 2 x floppy 360 KB
- Monohromatski monitor
- Tastatura YU set

#### 6. TRS 703

- operativna memorija
- dvije fleksibilne diskete po 1,6 MB
- video terminal 838
- ekran 1920 znakova
- tastatura ASCII i JUS
- štipač TRS-836
- brzina 180 zn/sek.

#### 7. TRS 901

- višekorisnički sistem
- 4 upisna mjesta
- 2 FD po 1,1 M BYTA
- Hard disk 27 M BYTA



**MATRIČNI ŠTAMPAČI TRS, FUJITSU, OLIVETTI, LASERSKI ŠTAMPAČI I TELEFAX.**

**IZ OSTALOG ASORTIMANA BIROTEHNIKE I UČILA NUDIMO:**

- PISAČI STROJEVI
- RAČUNSKI STROJEVI
- STROJEVI ZA UMNOŽAVANJE
- KOPIRNI STROJEVI
- STROJEVI ZA OBREZIVANJE I OSVJETLJAVANJE NACRTA
- REGISTAR BLAGAJNE
- VAGE ELEKTRONIČKE
- MIKROFILMSKA TEHNIKA
- AKUSTIKA
- GRAMOFONI I RADIOKAZETOFONI
- ZEMLJOPISNE KARTE, GEOKARTE
- TELEVIZIJA ZATVORENOG KRUGA
- SISTEM ZA DOJAVU POZARA
- SISTEM OSIGURANJA - vanjske i unutarnje kamere sa kontrolnim pultom
- AUDIO-VIZUELNA TEHNIKA
- ŠKOLSKI I UREDSKI NAMEŠTAJ

- CRTAČI STOLOVI "LIBELA"
- NAMJEŠTAJ ZA EOP UNIS ELKOS
- METALNI NAMEŠTAJ, PRIMAT, METING
- PISAČI I CRTAČI PRIBOR
- PAPIR I PAPIRNA KONFEKCIJA
- OSTALI ŠKOLSKI I UREDSKI PRIBOR

#### PRIBORI

Kompletan asortiman pisačkih traka, kazeta, ribona, magnetnih traka, disketa, lepeza, pribora za kopirne strojeve, po proizvođačkim cijenama, proizvođača „DORO“, „AERO“, „TERA“, „UNIS“, „RUL“

**Za sve upite izvolite se obratiti na IZLOŽBENO PRODAJNI CENTAR ZAGREB-STAGLIŠĆE, Đure Šimunića 3, telefoni 333-258 i 333-254, Frankopanska 6, telefon centrala 421-666, komercijala PAPIR-PAPIRNA KONFEKCIJA I TEHNIČKA ROBA telefon 430-102, BIROTEHNIKA 430-242.**

PJ VELETRGOVINE: SARAJEVO, Trg Solidarnosti 2  
tel. 541-007, 544-007 i 542-054

RIJEKA, Proleterskih brigada 13  
tel. 424-133 i 424-689

LIUBLJANA, Belokranjska 2 tel. 326-244  
OSIJEK, Strossmajerova 68, tel. 23-871

# NI KOMPJUTERSKA OBRADA PODATAKA VIŠE NE MOŽE BEZ AERA

- Kvalitetne trake za štampače
- Obrasci za kompjutersku obradu podataka
- Tabelaarne etikete za kompjutere
- Termoreaktivni papir za kompjutere

Za dodatne informacije obratite se na

## aero

Služba prodaje

**Grafike**

Čopova 24, 63000 Celje  
telefon (centrala) 31-312  
telex 338-53 aero gr. yu  
telefax 25-305  
(obraci za kompjutersku  
obradu podataka, tabelaarne  
etikete za kompjutere)

Služba prodaje

**Hemije**

Trg V kongresa 5  
telefon (centrala) 24-311  
telex 335-11 yu aero  
telefax 25-305  
(pisače trake za štampače,  
termoreaktivni papir za  
kompjutere)

