

SVET



ПОЛИТИКА

JUL/AVGUST 7,8/88  
CENA 1800 DINARA

# KOMPIJUTERA

- Ekskluzivno: PS/2 - drugi talas
- U centru pažnje: AMIGA 2500
- Predstavljamo vam: Kako LIRA svira
- YU sajam softwera
- Commodore 128: Editor Hi-Res ekrana
- Retrospektiva najboljih C-64 igara (2)
- Spectrum: Disciple (2), Monitor 16384



ИДРОВИКА САО  
БЕЛА ГИРИЦА  
Б. РАЈЕ ТЕСЛИЊ

Ovaj primerak može vas koštati samo 300 dinara

# SVET IGARA 3

Za treći broj specijalnog izdanja posvećenoje igrama popularni suvo:

*Za Spectrum: Sprite Designer 2*

*Za Commodore: specijalno izdanje introserisa*

*Prilazi novih, a i starijih igara*

*Biće... biće...*

*Mnogo, mnogo pokica*

*i sve to za Spectrum, Commodore, Amstrad, Atari, Amiga...*

*Mape:*

*Dan Dare II*

*Bocaro*

*Ejzin*

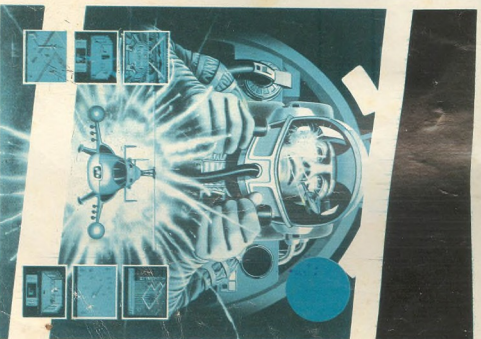
*Terramer*

*Syicon War*

*Basil, the Great Mouse Detective*

*... i mnogo drugih*

# SVET IGARA 3



## Epson LQ 2550

Novi model 24-igličnog štampača iz Epsona upravo se pojavio na tržištu. Radi se o veoma brzom štampaču kvalitetnog otiska. Brzina i draft modu je 400 znakova u sekundi, a u LQ modu 133. Grafička rezolucija je do 360 tačaka po inču, a može da radi i sa kolor trakom, čime se dobija 7 boja.

U osnovnoj verziji ovaj štampač ima 7 ugrađenih tipova slova i može raditi do pet kopija. Posebni prekidačem bira se funkcija štampača u odnosu na korišćenje papira - pojedinačni listovi ili perforirani.

Adresa u SR Nemačkoj: Epson Deutschland GmbH, Zölpiher Strasse 6, 4600 Düsseldorf 11. Za stupnik za Jugoslaviju je ljubljanska Elektrotehna.



## Nosač monitora

Luxo - "ruka" se isporučuje za tri klase u zavisnosti od težine: 6 do 9 kg, 9 do 14 kg i 14 do 20 kg. Nagibna ploča nosača je presvučena gumenim slojem a dimenzije su joj 38 puta 40 cm. Posebna blokada sprečava okretanje ploče za više od 360 stepeni. Štipaljka za pričvršćivanje se radi za stolove debljine do 5,5 cm i - kao poseban dodatak - do 8,5 cm. Gumeni sloj štiti radnu ploču stola od oštećenja. U dodatni pribor spada i podupirač koji se može namjestiti od 53 do 92 cm visine. On sprečava lagane stolove da se prevrnu.

Nosač monitora košta 1000 DM (u osnovnoj verziji). Luxo, 3200 Hildesheim 1, BR Deutschland.

D. T.

## Za sve što zamislite

Exted je program namenjen Macintosh kompjuterima koji simulira prirodne ili procese pod uticajem čoveka pomoću blok dijagrama i internog specialnog



## Sve u jednom

Firma GUIS je izbacila na tržište novi uređaj pod imenom Tellefax koji se u isto vreme skener, štampač, kopir i faksimil uređaj. Tellefax automatski šalje jednu ili više stranica jednom ili nekoliko primalaca. Ugrađeni tajmer pomaže da se iskoristi najpovoljnije vreme za slanje poruka. Ukoliko je određeni uređaj zauzet poziv se ponavlja automatski. Pri normalnoj rezoluciji potrebno je 30 sekundi za prenos jedne stranice, pri visokoj 40 sekundi. Za bolji kvalitet moguće je slanje slike u nijansama sive. Skeniranje je moguće u rezoluciji od 391 linije po inču. Priključen na PC, uređaj se može iskoristiti za stono izdavaštvo. Ugrađeni su centroniks i RS232C interfejs. U kompjuter se može ugraditi odgovarajuća interfejs kartica sa softverom po ceni od 2230 DM. Ko



želi samo da kopira ili šalje slike faksimilom, može i bez priključnog kompjutera, ali ne i bez specialne dozvole koja je (u SR Nemačkoj) u prodavčevoj nadležnos-

ti. Bez opcione interfejs kartice uređaj košta 6560 DM. HY Test Deutschland, 8033 Martinsried, BR Deutschland.

D. T.

programskog jezika. Program se koristi tako što se formira blok dijagram, podaci unesu u blokove i sve to lepo poveže. Program radi sve ostalo - daje izlazne ali i međurezultate.

Programski jezik ModL (Model Language) ima ugrađene rutine za crtanje nezavisnih prozora i tabela sa podlacima. Jezik sadrži preko 60 funkcija za iscrtavanje, proračune, rad sa masovnom memorijom, formatiranje podataka i dijagnostiku. Program generiše mašinski kod za M68000 i podržava realne, celobrojne, i slovne promenljive.

Blokovi dijagrama su, upravo, programički pisani ModL jezikom. Može se koristiti 20 biblioteka u kojima je do 64 različita tipa blokova. Nije problem ni stvaranje novih biblioteka blokova.

Na slici je analiza jednostavnog pojačala korišćenjem gotovih blokova.



SVET KOMPJUTERA  
izlazi jednom mesečno  
dvo broj 46; cena 1800 dinara

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

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

Direktor NO „Politika“  
dr Živorad Minović

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

Urednik  
Zoran Mošorinski

Stručni urednici:  
Vojslav Mihailović,  
Tihomir Stančević

Naslovna strana:  
crtež Predraga Miličevića

Uredništvo  
Predrag Bečić, mr Zorica  
Jelić, Aleksandar Petrović,  
Srđan Radivojica, Aleksandar  
Radovanović

Likovno-grafička oprema  
Vjekoslav Šotarević

Marketing  
Slobodan Vučić

Lektor  
Dušica Milanović

Sekretar redakcije  
Nataša Uskoković

**Stručni saradnici:**  
Voja Antičić, Dušan Barbul,  
Oskar Varga, Nenad Vasović,  
Aleksandar Veljković, Milan  
Vještica, Srđan Vučić,  
Radivoje Grbović, Boris  
Dapić, Dragoslav Jovanović,  
Vladimir Kostić, Predrag  
Miličević (ilustracije), Nikola  
Popević, Jovan Puzović, Saša  
Pušica, Samir Ribić, Dušan  
Stojičević, Jovan Strika,  
Dragana Timotić, Branislav  
Tomić, Otmar Hedrih,  
Aleksandar Conić, Slobodan  
Čelenković.

Tehnički saradnik:  
Branka Dujčić

Rukopise, crteže i ilustracije  
ne vraćamo

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



## Satelitu, kad će kiša

Na slici je prikazan prijemni sistem nazvan Nimbus Microsat Satelite koji na ekranu kompjutera prikazuje meteorološku sliku sa satelita u 16 nijansi sive boje. Na taj način moguće je dobiti lokalnu, oblasnu i opštu vremensku situaciju. Na slikama koje šalje satelit prikazani su sneg, oblaci, kopno, more i područja sa različitom vegetacijom.

Pri korišćenju u obrazovnim ustanovama, pored toga što pruža podatke o fizičkoj prirodi sveta, učenicima je omogućeno da shvata delovanje atmosfere - kombinovane efekte padavina i varijaci-

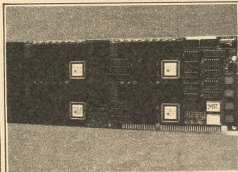
je temperature koje formiraju glavne klimatske karakteristike. Uredaj omogućava da se do 30 snimaka primi sa satelita u pravnim vremenskim razmacima i istovremeno memoriraju. Kasnije se njihovom analizom jasno uočavaju faktori koji utiču na vremenske prilike, počevši od solarne radijacije, vetrova i morskih struja do dužine kopna, geografske širine i dužine.

Proizvođač: Griffin & George, Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire, LE11 0RG, England.

## Četiri PC-ja na jednoj kartici

Američka firma Cubix prodaje karticu za PC AT ili 386 kompjutere kao jeftinu soluciju za mrežu računara. Na kartici se, funkcionalno, nalazi četiri kompletna PC-ja i na karticu se priključuje isto toliko PC terminala („zmatno osakaćenih“ PC-ja). QuickLink IV kartica košta 2300 dolara, što znači da po radnom mestu staje samo

575 dolara. Dodatni trošak su terminali, kablovi i softver. Sve za jedno opet je jeftinije od cela četiri nova PC-ja za mrežu. Jednom karticom dobijaju se četiri periferna radna mesta, a s obzirom da se na AT mogu priključiti četiri kartice ukupan broj je 16. Dodatnim kućićem za proširenje i ovaj broj se može povećati.



## Bežični printer

Bežični printer Hewlett-Packard 82240 A komunicira sa kalkulatorom pomoću infra crvenih zraka. Može se koristiti za izradu kopija sa kalkulatora HP 18 C ili za izradu kalkulacija na kalkulatoru HP 28 C. Ovaj mali terminalni



printer napaja se pomoću baterija ili mrežnog adaptera. Koristi standardni terminalni papir širine 58 mm, u dužini 6000 redova teksta (24 alfanumerička znaka u redu). Može se podešavati način pisanja i pomak papira. Brzina ispisa je 0.8 linije u sekundi. Printer može biti udaljen od kalkulatora najviše oko 70 cm.

Cena HP 82240 A je oko 420 DEM.

◊ A. S.

## Portabl terminal

Model PC 32 firme Datalogic liči na kalkulator, međutim u njemu se krije 64 Kb RAM a i isto toliko ROM-a (model 32 E) ili čak 512 Kb RAM/ROM (model 32 F). Podaci se u „terminali“ unose preko sopstvene tastature ili putem optičkog čitača (vidi sliku). Prenos podataka iz PC 32 u veći računar vrše se direktno (kablom) ili preko modema, odnosno akustički kablara. Idealna stvar za rad na terenu.

◊ A. C.



## Kolor laserski štampač

Po svemu sudeći holandska firma QMS proizvela je prvi kolor laserski štampač. Od podataka nemamo na raspolaganju baš mnogo, naročito najvažniji - cenu. Model se zove QMS ColorScript 100, radi potpunim kolornu sliku za oko dva minuta.

Pretpostavka je (logična) da je printer užasno skup, pa je pitanje koje je namenjen. Za „po kući“ nije sigurno. Izdavačima, opet, ne trebaju pojedinačne kopije neke slike već ceo tiraž. Oni i inače koriste laserske (obične) štampače

tako što program na osnovu slike radi crno-bele matrice za osnovne boje (kojih obično ima četiri).

Dakle ostaja samo oni kojima je potrebna jedna kopija slike i to kolor, a to su oni kojima treba za prezentovanje na grafoskopu ili sl. Novi QMS-ov štampač je dobar baš zato, jer može štampati na foliju.

QMS ColorScript 100 sadrži u sebi procesor Motorola 68020 i 8 Mb (!) RAM-a. Još jednom podsećamo na žalosnu činjenicu - užasno je skup.



## Kao foto-slog

Laserski štampač VT600 firme AM Varityper postiže kvalitet foto-sloga zahvaljujući svojoj rezoluciji od 600 x 600 tačaka po inču. Štampač dostiže i nominalni kapacitet od 10 DIN A4 strana u minutu kod tekstualnih dokumenata. Pored visoke rezolucije, fini dvokomponentni mikrotroter prečnik zrnca iznosi 7 (nasuprot uobičajenih 13 mikrona) obezbeđuje i bolji kvalitet slike. U ROM-u se nalazi 9 pisama. Na hard disku ima mesta za oko 100 originalnih Varityper i Adobe-Postscript pisama. Cena štampača je 4500 DM.

AM International, 6072 Dreieich-Sprendlingen, BR Deutschland.

◇ D. T.

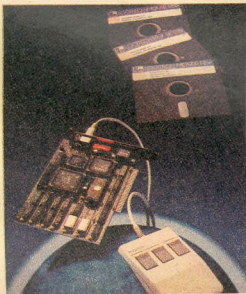
## Džepni modem

Dimenzije novog Pocket Modema firme Datatronics Technology (nema veze sa domaćim računarnom Galaksijom) iznose 10 x 6 x 2,4 cm. Težina mu je samo 130 grama - savršeni modem za portabilni kompjuter. Od tehničkih podataka najvažniji su: automatsko biranje, prepoznavanje poziva, regulisanje brzine komunikacije (300 i 1200 bauda), full-dupleks način rada, standard CCITT (V.21, V.22) ili Bell, ugrađen RS 232 interfejs.

## EGA kartica i miš

Firma Logitech izbacila je na tržište komplet u kojem se nalaze EGA plus kartica (VGA standard) i paralelni miš (kontroler je na istoj kartici) sa grafičkim programima Paintshow i Plus Package. Ova kartica omogućava korisnici ma komputera PC/XT/AT standarda da grafičke prikaze približe nivou IBM PS/2. VGA rezoluciju od 640 x 480 tačaka u 16 boja, video RAM od 256 KBajta, automatsko softversko preklapanje i MS Windows drajver. Kartica ima priključak za svetlosnu olovku i miša tako da je serijski interfejs sistema slobodan za druge uređaje. Plus Package softver sadrži drajver za miša, interaktivni logički meni za sastavljanje sopstvenih menija, posebni interfejs za Lotus 1-2-3, automatski miš konfigurator pod nazivom Click i Point, test editor kojim se upravlja preko miša. Paintshow 1.0 ima osam pisama u 12 veličina, 20 grafičkih „alata“, 14 boja kao i „Slideshow“ dodatak koji može da automatski pozove nekoliko gotovih slika. Cena uređaja je 1650 DM. Logitech, 8000 München 19, BR Deutschland.

◇ D. T.



Modem na sebi ima tri LED diode za pokazivanje statusa, napaja se baterijom od 9 volti ili, uz pomoć ispravljača, iz električne mreže. Ugrađen je i zvučnik koji se može kontrolisati softverski (za one koji žele da dobiju efekte slične onom iz „Ratnih igara“).

Modem je kompatibilan sa postojećim komunikacionim programima kao što su Cross Talk, Smartcom II, Carbon Copy, Procom, Mirror, PC Talk, Mite, Easylink ili Comuserve Vidtex. Cena modema je 500 maraka. Adresa: BSH Datentechnik, 5000 Köln 1, BR Deutschland.

◇ D. T.

# Kloniranje PS/2: Frontalni dvoboj ili nagodba?

**Hoće li Veliki IBM uspjeti da suzbije konkurenciju plagijatora svojih mikroracunara koja mu je poslednjih godina takoreći istrgla sopstveni produkt iz ruku? O tome se u prekoceanskom svetu kompjutera ovih meseci dosta razmišlja. Međutim, čini se da u Sjedinjenim Državama to pitanje više muči korisnike koji obnavljaju opremu i softveraše, negoli proizvođače hardvera. Za ove druge kao da nema dileme u vezi s izborom puta.**

Članovi nove IBM-ove porodice PS/2 računara (Personal System/2) na tržištu su od aprila prošle godine. Još se ne zna tačno koliko

veliki korak predstavlja nova IBM-ova mašina u odnosu na generaciju personalnih računara (PC). Zastigano je samo to da su jači PS/2 modeli bazirani na Intelovom 32-bitnom čipu 20386 i da su izgrađeni oko novog IBM-ovog mikrokanal busa MCA (Micro Channel Architecture). IBM je patentima zaštitio 100 komponenti nove arhitekture i kompletan BIOS. To bi trebalo da znači da se PS/2 tehnologija ne može neovlašćeno kopirati, to jest da je odzvonilo klonovima ili IBM-kompatibilcima, koji su nicali kao pečurke posle kiše. Hoće li vešti klonatori dopustiti da, jednostavno, budu izbačeni iz trke na tržištu koje godinama pokazuje trend najbržeg rasta u svetu? Najnoviji događaji pokazuju da im ni na kraj pameti ne pada da sede skrštenih ruku.

Oko najmanjih PS/2 modela 25 i 30, izgrađenih na Intelovom čipu 8086, nema problema. Iako nude neke nove mogućnosti u odnosu na PC-je, to su modeli čiji su koreni u poznatoj arhitekturi IBM-ovih XT personalača. Western Digital i Chips and Technologies

(C&T) već su izneli na tržište hardverske komponente za ove modele. Tržišna sudbina tih modela teško da će biti svetla, ako se imaju u vidu performanse XT i AT klonova, za koje postoje razne mogućnosti proširenja, uključujući i ugradnju matične ploče s 32-bitnim procesorom.

Bitka se vodi oko jačih modela s oznakama 50, 60 i 80, a preko njih i oko eventualnih narednih modela razvijanih na MCA busu. Snažan udarac peva je zadala firma C&T, inače najodgovornija što je u poslednje dve godine IBM izgubio lavovski deo tržišta za svoje AT-ove (više od miliona prodanih AT kompatibilnih računara bazira se na hardverskim rešenjima C&T-a). Za sva tri inkriminirana PS/2 modela, C&T je izbacio kompatibilce.

Na trkalištu je već i Western Digital, veliki proizvođač kontrolera za hard i floppy diskeve PC-ja. Uz pomoć firme Faraday Electronics, Western je već ponudio tržištu svoje rešenje MCA-kompatibilne arhitekture. U američku javnost prodrle su i informacije da

## KOMPLETNA PONUDA SMC® KOMPJUTERSKE OPREME

\* kompjuterski sistemi      \* periferije      \* potrošni materijal      \* komponente      \* pribor

Kompletna linija:

386 sistem, 286 sistem, 88 sistem u kućištu originalnog proizvođača, konfiguracije po želji kupca.

HEGA, HDD/FDD KONTROLER, MULTIFUNKCIJSKA KARTICA, SERIJSKA/PARALELNA KARTICA, MODEM, EPROM PROGRAMATOR, PAL PROGRAMATOR, LOGIČKI ANALIZATOR, AD/DA KARTICA, MULTISERIJSKA KARTICA, MIŠ, DIGITAJZER, PLOTER, LASERSKI ŠTAMPAČ, MATRIČNI ŠTAMPAČ, MULTISYNC MONITOR...

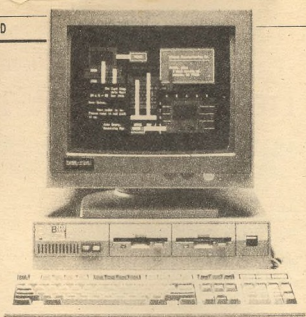
Pozivamo i prodavce i proizvođače!

Odmah zatražite od nas više detalja!

**SMC**  
SUPER-NATURE COMPUTER CO., LTD.

No. 29, Lane 300, Jen-Ai Road, Sec. 4  
Taipei, Taiwan, R.O.C.  
Tel: 02/7091522 (Rtp)  
Telex: 13937 SMCOMPUT  
Cable: "SMCOMPUT" TAIPEI  
Fax: 886-2-741-7951





na kloniranju rade i Zymos Corporation, VLSI Logic, kao i Intel Corporation. Prve korake u svet njihove čuda treba da naprave sredinom godine.

Naravno, iz trke ne žele biti eliminisani ni oni koji su postavili standarde za kloniranje PC-ja. Šef prodaje Compaq nedavno je to obelodanio, ali kao da se drži one Njegoševe o prijemivosti smešanog pića. „Na tržištu ne izlazimo dok se ne razbistre zakonske stvari s patentnim pravima IBM-a na PS/2“, rekao je Majkl Svouli. A tu su i Wyse Tehnologiji, Memorex i dosta drugih. Prema nekim procenama koje kolaju u američkim poslovnom krugovima, očekuje se da se do jeseni pojavljuje čak 30 firmi s rešenjima kompatibilnim PS/2 arhitekturi!

### „Napredni“ i „pravi“

Odgledao, za stručnjake koji od silicijuma prave čuda nema mnogo tajni u IBM-ovom MCA Jusu. Ipak, valja svratiti pažnju na pojavu koje nije bilo u fazi kloniranja PC-ja. Dok su se komponente za oba modela PC-ja mogle naći u rafi skoro svake computerske radnje, PS/2 klonovi rastu u potaji laboratorija i laboratorije su dvostrukog tipa: u jednom se zaista traže rešenja koja su kompatibilna PS/2 arhitekturi po performansama, dok se u drugim rasklapaju kupljeni PS/2, razdeljuju spojeve, kiselinom rastvaraju štampane ploče i radi sve ono što čini radio amatersko polietarac, kada počne da ulazi u tajne elektrone. Dakle, računarski rećnik obogaćuje svojim terminima postoje „napredni“ i „pravi“ klonatori.

Prema informacijama kojima raspo labemo, u „napredni“ bi spadao Western Digital, koji je investirao nekoliko desetina miliona dolara, ali štupim „žovek godina“ da bi razvio svoj sistem dualnog busa. Ovaj grupi

prigoda i pomenuti C&T. Ta firma - prema izjavi šefa za marketing Sikandera Nagvija - počela je da radi na dogradnji AT ovog busa „od onda kada je sagledala sva njegova ograničenja“. Firma je tako došla do svoje verzije dualnog busa, koji omogućuje odvajanje input-output saobraćaja od tokova informacija koje su u vezi sa pristupom memoriji. I to je osnova sa koje se C&T otkisuje u avanturu „naprednog“ kloniranja PS/2. Nagvi je smatrao za potrebno da ne sakrije ni svoja ubeđenost da su već dva-tri velika proizvođača hardvera dobila od IBM-a zeleno svetlo za rad na MCA u za modele PS/2 50 i 60.

A šta se da zaključiti iz glasova koji, tu i tamo, prostruje iz tabora „velikog plavog“? Stuča i ništa. Kao i obično, izjave nasmehnutih menadžera na čijim pričuvačicama kravate piše VIP (Very Important Person), maglovite su i kontradiktorne. Viljem Louv, koji predvodi jedan od važnih departmana IBM-a, kaže da firma neće učiniti ništa što bi obvezredilo velike investicije uložene u razvoj PS/2. „Gde god smatramo da imamo pravu da zaštitimo naše proizvode od kopiranja - bit ćemo u tome uporni“, dodaje gospodin Louv. On razlaže licencu na nekoliko vrsta i iverava da licencu koje je IBM možda spreman da proda „pokrivaju“ samo 15-ak procenata PS/2 arhitekture.

Svi predstavnici firmi uključenih u trku kloniranja PS/2 izražavaju krajnji oprez. Da, mi to možemo i već radimo - većina izjavljuje, ali niko se ne odvajaže da se prvi nade na tržišnog čestiti. Treba li napominjati šta se može dogoditi nadobudnom klonatoru koji se prvi nade pred IBM-ovim tipovima, čije posade čine najbolje plaćeni američki advokati!

S druge strane fronta, pripreme za izazvi u klonova su, kako se vidi, sasvim privedene kraju. Ali, da li zlogluko zatiše mora obavet

no slutiti na bitku? Hoće li IBM povući to posvke obarače?

### Mogući ishod

Ovakav tok razmišljanja upućuje da se pitanje s početka teksta zameni možda važnijim: da li je IBM-u u interesu da zbrise one koji slede njegova tehnologiju? Ako hoće da postavi nove standarde za mikroračunare, može li to uraditi bez masovne podrške hardvera, za kojega, iskustvo iz tržišnog poboda PC-ja nas uči, dolazi masovna podrška softvera! A bez širokog spektra valjanog softvera, svaka je računarska mašina - zna se šta, i vidi se šta po jednodušnijem praznom hitisanju prvih modela PS/2. Ne treba zabavljati ni na veoma jaku konkurenciju „Epla“ koju IBM ima na američkom tržištu. Uz to, pred vrataima pravosudnih organa, upravo zbog zaštite autorskih prava, je Windows Presentation Manager, nadgradnja za operativni sistem pod kojim će raditi PS/2. Od strane „Epla“ nije, doduše, neposredno optužen IBM, već Microsoft koji ovaj softver razvija za račun „velikog plavog“.

Zbog svega toga je, umesto bitke, kao moguću ishod razložno predvideti neku vrstu nagodbe, ili tačnije trgovačkog ugovora - u džentimenskog formi. IBM ne da da se prosto kopira njegova tehnologija, ali dopušta da se pravi manje više originalni ekvivalent - uz odgovarajuću nadoknadu.

A ako kupujete novu opremu, još, eto, nema oblašćanja za vašu „troumicu“: dobri stari PC, PS/2 ili tekacije da se pojave PS/2-klonovi jeftiniji od originala?! Hoće li novi klonovi biti osetno jeftiniji? Ako to može da vas razgalji, narodni meseci dužna IBM - klonatori doneće, sigurno, dosta zabahe!

♣ Božidar Travica



# Digitalni telefonski sistemi

**Američka kompanija Federal Express je, davne 1984. godine, uvela sistem za brzu isporuku pošte zvani Zapmail. Kompjuterske mreže su tada bile još prilično nerazvijene, PC se retko koristio kao „elektronsko sanduče“, a u celoj Severnoj Americi je postojalo svega 500.000 faksimil mašina. Pojavom Zapmail-a, postalo je moguće da (papirna) pošta stigne od pošiljaoca do primaoca za svega dva sata, zahvaljujući digitalnim faks mašinama, ali i brzom kuririma. Sistem je predstavljao potpuno novi pristup prenošenja poruka, i svi su mu predskazivali dugu i blistavu karijeru.**

Samo dve godine kasnije, Zapmail se ugašio. Razlog: američki analogni telefonski sistem nije bio u stanju da podnese količinu informacija koja se putem Zapmail-a prenosi. Brzina prenosa podataka bila je suviše mala, čezna suviše velika. Danas, kad je preko milion faks mašina u upotrebi i milioni bajtova informacija svake sekunde kruže telefonskim vezama, situacija je još gora, jer je telefonski sistem uglavnom ostao isti.

U poslednje vreme u američkim kompjuterskim časopisima sve se češće pojavljuje akronim ISDN, sve češće se vode rasprave o mogućim i potrebnim promenama telefonskog sistema. ISDN (puno ime: Integrated Services Digital Network, tj. Integralna digitalna telefonska mreža) u stvari predstavlja budući telekomunikacijski standard, koji, uzgred, danas već postoji u Francuskoj, Japanu i Nemačkoj, a o kome se u Americi tek sad konkretnije razmišlja. Glavna karakteristika novog standarda jeste korišćenje iste linije za istovremeni prenos glasa, teksta i grafike. To znači da će arhitekta u Njujorku moći da telefonira kolegi u Čikagu i pošalje mu tokom razgovora, elektronskom poštom, tehničke crteže vezane za novi projekat. Tako će se, gledajući istovremeno svako na svom ekranu iste crteže, moći direktno dogovarati o dopunama i izmenama. Ako je potrebno da neki važan ugovor stigne sa jednog kraja žice na drugi - ništa lakše. Istom linijom se, pomoću faks mašine, može poslati i dokument i to čak brzinom od 20 strana u minutu, što je tri puta brže nego danas.

Američke telefonske mreže i danas većinom koriste optička vlakna (fiber optics), neophodna za ISDN. Problem je samo što se na oba kraja veze nalaze staromodni analogni sistemi. Kompletno „fiber optics“ mreže su tek ponače instalirane. Očekuje se da će ISDN mreže za potrebe američke vlade biti gotova tek za tri godine. Uvođenje novih

mreža širom Amerike biće završeno tek sredinom 90 ih godina. I pored toga što se slični sistemi već koriste u Japanu i Evropi, međunarodni standard još nije usvojen.

## Koji standard izabrati

Američki stručnjaci predlažu mrežu koja će prenositi 144k informacija u sekundi jednom jedinjom linijom. U stvari, ta linija će biti podeljena na tri, od koje će dve prenositi po 64k podataka kao što su glas, informacije poslate preko PC-ja ili faks mašine, a treća linija će regulisati signale i kontrolisati mrežu. Možda danas granica od 64k podataka u sekundi zvuči realno, ali Kenneth Phillips, član organizacije telekomunikacijskih korisnika (tačno ime: Committee of Corporate Telecommunications Users), smatra da će takav ISDN standard biti zastareo već onog trenutka kad bude usvojen. Jer, kaže Phillips, „u nastupajućem veku informacija, sve više će se koristiti „hiper-terminali“ (a la Apple Macintosh mikrokompjuter) koji će primiti podatke od nekoliko različitih izvora istovremeno (audio signale, informacije iz sistema za obezbeđenje kuće, podatke iz finansijskih mreža itd). Ti isti „hiper-terminali“ moraju biti u stanju da sve te podatke pošalju dalje mrežom, ili drugom korisniku ili nazad pošiljaocu. „Očigledno je“ kaže Phillips, „da predloženi sistem neće biti dovoljan čak ni za potrebe takvih amatera, a da ne govorimo o većim kompanijama“.

Razlog za podržavanje ISDN standarda od 144k je jednostavan: postojeći telefonski sistem koji na svojim krajevima ima bakarne žice, može da podnese najviše tri linije predložene ISDN mreže, Standard od 600MB, koji po rečima K. Phillipsa, predstavlja real-

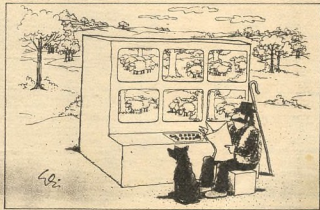
nu potrebu, zahteva instaliranje „fiber optics“ veza od telefonske centrale do svakog korisnika.

## Kome koristi ISDN

Prenos podataka putem ISDN mreže mnogo je brži nego putem analogne. To znači da će se cela mreža efikasnije koristiti. Ušteda u vremenu u Americi obično znači i ušteda u novcu. Pored toga, ISDN omogućava istovremeni prenos glasa, teksta i grafike, čime se znatno pojednostavljuje proces komuniciranja. Transfer raznih formula i dokumenta oštavljaće se bez prekida telefonske konverzacije.

CAP International Inc, istraživačka organizacija iz Massachusettsa, procenila je da će samo instaliranje ISDN sistema biti 1,5 do 1,7 puta skuplje od instalacije današnjeg analognog telefonskog servisa. Stednja dolazi malo kasnije. Telefonska kompanija danas naplaćuje svaki telefonski poziv, bilo da se radi o običnom razgovoru ili elektronskom transferu podataka. Zahvaljujući ISDN mreži, pretplatnik će moći da šalje elektronsku poštu istovremeno prajući višeov svom drugaru, sve o istom trošku. Jedna od ideja je i instalacija sistema od 600MB sa čak 10 kanala od kojih bi 7 ili 8 bili nameneni posebnim uslugama, kao što su prenos finansijskih informacija (stanje na berzi i sl) ili čak televizijske slike visoke definicije (high definition TV). Običan telefonski razgovor koristio bi samo mali deo takvog moćnog sistema i bio bi, u tom slučaju, besplatan.

Jedno je sigurno: ISDN je sigurno budućnost telefonskih mreža. Važno je samo dovoljno daleko sagledati tu budućnost i prema njoj odrediti odgovarajući standard. Jer dan od velikih problema je sprovođenje optičkih vlakana do svakog telefona. ISDN će obradovati čak i one koji na pismo zalpe marku i ubace ga u pravo sandučić, a nemaju faks mašinu: optičke mreže neće nikad biti preopterećene.



# PS/2: drugi talas

## Nakon 14 (ne)srećnih meseci



Gigant američke kompjuterske industrije - IBM predstavio je 2. aprila 1987. godine novu familiju mikrokomputera pod nazivom PS/2 („personal system“). Nakon modela 30, 50, 60 i 80 usledio je i PS/2 Model 25, okrnjena verzija 30-ice. Što se tiče operativnog sistema OS/2 već se o tome toliko piše da nam je pomalo muka (što i mi moramo). U svakom slučaju, IBM i Microsoft imaju problema što se tiče softvera, ali zato hardver nije nikakav problem. Novi modeli PS/2 serije predstavljeni su 2. juna 1988.

Moglo se i zaključiti da IBM planira nove modele za PS/2 seriju. Čistom matematikom dolazi

se do zaključka da nedostaju modeli 40, 70 i možda 90, 100... Model 25 je „na 5“ verovatno zato što je došao neplanirano. O 40-ici nema ni reči, ali je zato to novi model 70.

Radi se o mašini sa 80386 i to na 25 MHz!!! Puna oznaka modela je 8570-A21, a tu su i 8570-F61 i 8570-121 oba sa 80386 na 16 MHz sa hard diskovima od 60 i 120 Mb sa vremenom pristupa od 27 i 23 ms.

I to je ono što je zaista nov model. Ostali modeli uglavnom su poboljšane stare mašine. Tako je novi Model 50 sa 80286 na 10 MHz brži od starog za oko 25%, ima memorije sa vremenom pristupa od 85 ns i hard disk 60 Mb, 27 ms. Model 80 ima naslednika sa oznakom 8580-311. Radi se o kompjuteru sa 80386 na 20 MHz i hard diskom od 314 Mb!

### I sitna boranija

Izbor perifernih jedinica dopunjen je sa mo jednim (ali vrednim) uređajem. U pitanju je grafički skener rezolucije 300 tačaka po inču. Ništa novo reklo bi se. Ovaj skener sliku koju mu doručite razlaže u sliku sa 128 sivih nijansi.

Ostale stvari predstavljene istom prilikom su proširenje radne memorije za 2 do 8 Mb na kartici za celu PS/2 seriju, razne komunikacione kartice i najvažnije, ono što čini novi Model 70 tako brzim, specijalni matematički koprocessor. Po svemu sudeći delo je samo IBM a s obzirom da je u stranoj štampi naveden kao „PS/2 Math Coprocessor - 25 MHz“.

Sad su neke rupe popunjene, iskoristena je i prilika za ispravljanje grešica i sve je to lepo i svi bi mislili da IBM-u ide odlično da ne postoje zvanični tržišni podaci. Po njima je IBM u prošloj godini u Evropi prodao (samo) 280.000 kompjutera iz PS/2 serije od čega je gotovo polovina Model 30, a 80286 i 80386 mašine imaju otprilike jednako učešće u ostatku. Na tabeli možete videti kako sada izgleda kompletna familija PS/2.

◊ Tihomir Stančević

Arhitektura	IBM PC	IBM PC	Microchannel	Microchannel	Microchannel	Microchannel
Model	8530	8530	8950	8550-2	8560	8560
Pod-model	30-062	30-021	50-021	50-061	60-041	50-071
Mikroprocesor	8086, 10MHz	8086, 10MHz	80286, 10MHz	80286, 10MHz	80286, 10MHz	80286, 10MHz
Memorija	640 K +2 M EMS	640 K +2 M EMS	1 do 7 M	1 do 16 M	1 do 15 M	1 do 15 M
Bus	IBM PC	IBM PC	16 bita	16 bita	16 bita	16 bita
Za kartice	3	3	3	3	3	3
Disk 3.5 inča	2 x 720 K	1 x 720 K	1 8 2x1.44 M	1 8 2x1.44 M	1 x 1.44 M	1 x 1.44 M
Harddisk	20Mb	20M	20 M	44 M	44 M	75M
Tip kućišta	stano	stano	stano	stano	podno	podno

Arhitektura	Microchannel	Microchannel	Microchannel	Microchannel	Microchannel	Microchannel	Microchannel
Model	8570	8570	8570	8580	8580	8580	8580
Pod-model	F61	101	A21	80-041	80-071	80-111	80-311
Mikroprocesor	80386, 16MHz	80386, 16MHz	80386, 25MHz	80386, 16MHz	80386, 16MHz	80386, 25MHz	80386, 25MHz
Memorija	2 do 16 M	2 do 16 M	2 do 16 M	1 do 16 M	2 do 16 M	2 do 16 M	2 do 16 M
Bus	32 bita	32 bita	32 bita	16/32 bita	16/32 bita	16/32 bita	32 bita
Za kartice	3	3	3	7, 3 x 32 bita	7, 3 x 32 bita	7, 3 x 32 bita	7, 3 x 32 bita
Disk 3.5 inča	1 x 1.44 M	1 x 1.44 M	1 x 1.44 M	1 x 1.44 M	1 x 1.44 M	1 x 1.44 M	1 x 1.44 M
Harddisk	60 M, 27 ms	120 M, 23 ms	120 M, 23 ms	44 M	70M	175 M	314 M, 23 ms
Tip kućišta	stano	stano	stano	podno	podno	podno	podno

# Kako LIRA svira

**Trenutno na „turneji“, novi jugoslovenski PC klon predstavlja se na mnogim sajmovima i izložbama širom zemlje. Ime mu je romantično - LIRA, a proizvođač je Elektronska industrija iz Niša.**

Piše Dušan Stojčević

**L**ira, sa stranicama našeg časopisa poznata kao PÉCOM PC/XT, prvi put je predstavljena na „Kompiutercu '88“. Tada je izazvala veliko interesovanje među posetiocima štanda Elektronske industrije. Kasnije, Lira putuje po celoj Jugoslaviji („Sajam tehnike“ - Beograd, „Eduka '88.“ - Zagreb...), čak je osvojila simpatije i u Kijevu u SSSR-u. Mnogi od posetilaca izvan manifestacija sluša se sa ocenom da je Lira svestran

može birati. Može se raditi sa originalnim IBM PC klonom od 4.77 MHz u turbo-modu od 10 MHz. Rad sa specijim taktom u većini slučajeva nije potreban, jer su skoro svi novi programi za PC kompatibilne prilagođeni taktu od 8 ili 10 MHz. Sa desne strane računara nalazi se disk drajv koji koristi sve popularniji (setimo se IBM PS/2) format disketa od 3.5 inča. Firma PANASONIC, koja proizvodi ovaj disk drajv za Liru, ostavlja je mogućnost da na jednu disketu može stati 728 kb podataka. Na štampanoj ploči postoji kontroler za dve disk jedinice, tako da se na Liru može lako priključiti drugi disk drajv od 3.5 ili 5.25 inča. Ova druga mogućnost je veoma primamljiva - poznato je koliko je velika programatska podrška PC računara baš na 5.25 inčnom standardu. Operativni sistem je MS DOS 3.3 i on se nalazi na disketi koja će se dobiti uz kompiuter. Pored sistemske diskete, u paketu sa Liram biće još i disketa sa Microsoft GW BASIC-om. Lira će na tržište izaći u tri modela, koji će se razlikovati po kapacitetu memorije, 256,512 i

njena izdataka budućih kupaca. Tastatura je profesionalna, sa 102 tastera, a sadrži i numeričke i funkcijske tastere. Zbog malih dimenzija, 12 funkcijskih tastera je „pobeglo“ sa leve, uobičajene strane na PC klonovima, na gornji deo tastature. Tipko iz Ljubljane je proizvođač ove tastature. Tasteri su nešto tvrdi, ali će zato, valjda, duže trajati. Tastatura je urađena po JUS-u, tako da poseduje i naka slova. Iznad tastature se nalazi preklapni prekidač za biranje sistenskog takta.

Švi konektori se nalaze na zadnjoj strani kućišta. Neobičajan za PC mašine jeste RF modulator za povezivanje sa televizorom, karakterističan za kućne kompiutere. To je još jedan način produživanja da smanji troškove budućih kupaca - naime, kupac nekog PC klona mora kupiti i monitor, a Lira se može priključiti na antenski izlaz bilo kog televizora. Ovo se, prvenstveno, odnosi na kupce koji su orijentisani na kućnu upotrebu ovog računara. Ipak, postavlja se pitanje da li će PSION CHESH izgledati kao na ovoj slici, jer se na televizoru ipak mogu očitati grafike visoke rezolucije.

Pored RF izlaza nalaze se priključci za monitor, standardni printer-izlaz Centronics, serijski izlaz RS 232, priključak za drugu disk jedinicu, GAME port, priključci za

i zadnje strane ostavljeni otvori za hlađenje.

U osnovnu konfiguraciju računara ugrađene su dve opcije za prikazivanje na ekranu. To su CGA (color graphics adapter) i Hercules. Kada se radi o CGA kontroleru rezolucije 640 x 200 tačaka, postoje različita mišljenja o 80-kolonskom tekstu modu koji on kontrolira, jer on posle dužeg vremena zamara oči. Postoji i monohromatski kontroler rezolucije 728 x 348 tačaka.



## Lira RU i softver

Kao što smo rekli, Lira je XT kompatibilna mašina i koristi celokupan softver za PC kompatibilne koji postoji. Programi se, pored inostranstva, mogu nabaviti i na našem piratskom tržištu. Format diskete ne treba da brine, jer se programi lako prebacuju sa 5.25 na 3.5-inčne diskete priključivanjem disk drajva koji koristi 3.25-inčni standard.

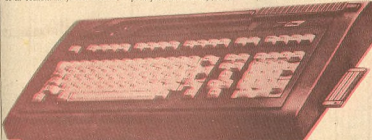
Međutim, Lira može da posluži i kao radna stanica za računarsku učionicu LIRA RU, i ljudi iz EI-Softvera nameravaju da školama ponude dosta aplikativnog softvera. Na tome se već uveliko radi.

Inače, računarska učionica će kao centralnu jedinicu imati PC AT kompatibilna, i biće moguće priključiti 16 radnih stanica, odnosno 16 računara LIRA.

## Budućnost

Kakva je budućnost Lire? Ona će se najverovatnije pojaviti u izlozima avgusta ove godine, sa cenom od oko 180 starih miliona. Kako čujemo, proizvođači će se potruditi da omoguću da se Lira može kupovati putem preplate, na otplatu, pa i na delokve. Serijska proizvodnja treba uskoro da počne i planirano je da se do kraja ove godine proizvede najmanje 800 ovih računara, a naredne godine oko 2000 komada: Razmatra se i mogućnost da se LIRA na tržištu pojavi i u kitu, odnosno mogućnost samogradnje, gde se ne misli na samostalno sklađanje svih delova, već o omogućavanju da potrošači određene delove sami sklope.

Ovo je sve što nudi EI, a kako će Lira uspeti na tržištu - odlučuje samo tržište.



kompiuter širokih mogućnosti, ali poseduje i suprotna mišljenja. Da vidimo šta će LIRA pružiti budućim korisnicima.

Elektronska industrija, poznata po kooperaciji sa Honeywell-Bullom, bila je više orijentisana prodajom svojih proizvoda raznim firmama u poslovne svrhe. Svojim novim proizvođačem, Liram, EI je želeo da napravi svestranu XT kompatibilnu mašinu, koja se neće koristiti samo u obrazovanju i poslovanju, već i kao dobar kućni kompiuter.

Sreće Lire jeste Intelov besposredni mikroprocesor 8088, a štampana ploča pruža mogućnost ugradnje aritmetičkog koprocesora (Intel 8087). Sistemska takt se

640 kb, dok mogućnost proširenja nije ostavljena. Računar poseduje BIOS ROM od 8 kb, ali je ostavljena mogućnost proširenja ROM-a do 32 kb.

## Izgled

Čim se sedne za računar za pažnju se njegove male dimenzije, koje pre odgovaraju kućnim kompiuterima, kao što su Commodoreov „debeljko“ C64 ili C128. Tastatura, štampana ploča, disk drajv, izvor struje i zvučnik nalaze se unutar zajedničkog kućišta. EI je radio po starom receptu za kućne računare - sve u jednoj kutiji malih dimenzija, ali ne na uštrb kvaliteta tehnologije, već zbog sma-

maš, svetlosnu olovku i za PC BUS proširenja. Na zadnjoj strani se još nalaze reset taster, osigurač, klizni prekidač za izbor RGB ili monohromatskog monitora, prekidač za uključivanje računara i veza sa strujom. Ostavljena je mogućnost priključenja hard diska.

Neko bi mogao pomisliti da ovaj računar, pošto nema posebno kućište, mora da ima glomazan ispravljač (setimo se Commodorea 128). Međutim, kod Lire nema nikakvih splinjanja o transformator prilikom kretanja pored računara, jer se jedinica za napajanje nalazi unutar kućišta. Kada se duže radi sa Liram, tvrde konstruktori, nema zagrevanja, iako računar ne poseduje ventilator, jer su sa donje



# YU sajam softwarea '88

U Splitu je od 31. 5. do 2. 6. održan drugi YU sajam softwarea u organizaciji Zavoda za informatiku i telekomunikacije odnosno Projektnog tima JUBAS (Jugoslovenska banka softwera).

Manifestacija nam je bila zanimljiva posebno jer se organizacijski vrlo malo razlikuje od naše jedinstvene manifestacije kompjuterske tehnike Komputer '88 koju smo održali u aprilu. Ljudi iz JUBASA su se, baš kao i mi, nesrećito angažovali i ipak uspješno održali već (ili tek) drugi manifestaciju. Kao što je i na otvaranju rekao dr Velimir Srića, predsjednik Republičkog komiteta za nauku, tehnologiju i informatiku, ovogodišnji sajam softwarea je i „tek“ drugi i „već“ drugi. Tek, jer manifestacija ove vrste je bez sumnje potrebna na domaćem iu i sazna je izvesno da će postati tradicionalna. Rečeno je i da je ovo „već“ drugi jer kada se počinjala sa organizacijom prvog i nailazilo na brojne probleme, retko ko je mogao da poveruje da će se održati ponovo.

Prvi Sajam softwarea, održan prošle godine, nije bio samostalna manifestacija, održan je u okviru Inovusa, izložbe inovacija u solarnoj tehnici.

Ove godine je u istom prostoru Sportskog centra „Gripe“ (gde je inače nova dvorana Jugoplastike) održan 2. YU sajam softwarea kao samostalna manifestacija. Sadržaji su odvijani u nekoliko prostora. Sam izložbeni prostor bio je u velikoj sportskoj hali, pomoćna hala rezervisana je za učenicke i igrače (učbenica i igraonica), a jedan od prostora odvojen je za prezentacije proizvoda izlagača. U hotelu Marjan neprestano su održavani seminari sa zanimljivim temama (Ekspertni sistemi, obrazovni softwari i drugi).

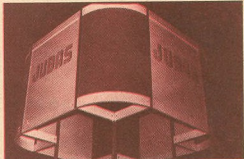
Izagači su predstavili svoj softwari kako su znali i umeli. Suše se utisak da je izlagačima mnogo lakše da održe posebnu prezentaciju softwarea u zakazanom terminu, pa je tako sva aktivnost na štandovima svedena na deljenje prospekata. Naravno, bilo je izuzetaka. Primećeno je i, da se malo našalimo,

novu ludilo među PC-igračima, koje je zahvatilo i dio naše redakcije, igra Tetris, jednostavna, ali neverovatno zarazna sovjetska umotvorina.

## JUBAS

Ponovio se stari problem kada se na malom prostoru predstavljaju proizvodi sajamskog tipa. Srećom tu je JUBAS, Jugoslovenska banka programske opreme nudi „najnovije informacije vezane za proizvodnju i distribuciju softwarea koji je raspoloživ na jugoslovenskom tržištu, bez obzira da li je izveden u Jugoslaviji ili inostranstvu“. Ova definicija nam, kada smo prvi put čuli za JUBAS, nije značila mnogo i sve dotadašnje delovalo je sumnjivo, neostvarljivo u našim prilikama. YU sajam softwarea bio je pravo mesto za korenitu promenu našeg mišljenja. JUBAS je do sada polako, ali sigurno prikupljao informacije o softwarea na domaćem području tako da se došlo do nivoa da je odštampan luksuzni katalog sa gotovo 500 programskih proizvoda gotovo svih YU proizvođača ili zastupnika.

Jubasov Katalog YU softwarea izašao je u nultom izdanju za 5. mesec ove godine. Kako smo saznali od ljudi iz Projektnog tima od zaključenja kataloga do početka Sajma (dakle za nešto više od mesec dana) u računaru Jubasa nakupilo se podataka o još stotina programskih proizvoda.



- smotre Narodne tehnike. Gledajući sa te strane uspeh je potpun. I ovog puta mladihna je približna svaka vrsta tehnike, pa i kompjuterska. Gledajući sa stanovita prosečnog posetioca sajma možemo biti samo nezadovoljni. Gotovo da nije bilo premijera. No dobro, makar je bilo zanimljivo - Tetris je popularan i u Novom Sadu.

◇ T. Stančević

## Volge za računare

U omladinskom centru u Kijevu održano je savetovanje na temu obrazovanja mladih, na kome su učestvovali naši proizvođači kompjuterske opreme i sovjetski partneri. Ovo savetovanje odvijalo se u dve faze: u prvoj su bili čitani stručni referati na ovu temu, a u drugoj je prezentirana naša kompjuterska oprema. Cela manifestacija je izazvala veliko interesovanje za proizvode PEL-a, Ivasima, El FRM-a i drugih fabrika iz cele Ju-

Katalog YU softwera sastoji se iz pet osnovnih celina: popis softwera po vremenu prispeća u JUBAS, popis naslova po abecednom redu, popis softwera po nameni, popis po kompjuterima na kojima se može izvoditi i po operativnim sistemima. Na samom kraju kataloga nalaze se upitnici za prijavljivanje programa u JUBAS.

Snažljenje u katalogu vrlo je jednostavno. Recimo da nas zanima bankarstvo. U popisu softwera po nameni nalazimo deo pod nazivom „Bankarstvo“ i videćemo odgovarajući broj programa o kojima je informacija stigla u Juhas. Pored naslova programskog proizvoda nalazi se broj na osnovu kojeg nalazimo kompletnu informaciju o proizvodu i proizvođaču u „hronološkom“ popisu. To je sve. Kontakt sa isporučiocima softwera tada je samo formalnost. Napominjemo da Juhas ne isporučuje proizvode iz kataloga već samo nudi informacije o njima.

Katalog YU softwera Juhas će izdavati periodično, kada se u računarnima Zavoda za informatiku i telekomunikacije nakupi dovoljno podataka za reviziju kataloga. Sudeći po sadašnjem tempu priliva informacija to će verovatno biti jednaput u šest meseci.

Juhas ima u planu i otvaranje BBS-a (bulletin board system, mailbox) pomoću kojeg će se u svakom trenutku moći pristupiti bazi programske opreme.

### Svaka čast

U početku je delovalo preambiciozno, neprimerno našim prilikama i slično, ali za samo nekoliko meseci situacija sa JUBAS-om se toliko promenila na bolje da bez mnogo razmišljanja možemo JUBAS-u prognozirati „svetlu budućnost“. U svakom slučaju želimo im da se „po jutru dan poznaje“.

◇ Tihomir Stančević

## Korak u 21. vek

Multimedijalni program pod nazivom „Korak u 21. vek“ održan je na novosadskom sajmu. Zanimljiva prilično ambiciozno, ova izložba po našem mišljenju nije ispunila očekivanja. Deo koji zanima naše čitaoce zauzimao je jedna od manjih hala gde su razne organizacije (i pojedinci) nastojale da prikažu svoju delatnost. Od većih izlagali su ZOTKS, Velebit informatika sa školskim programom, Novkabel kao domaćin i drugi. Savez mikro-računarske tehnike Vojvodine, kao jedan od organizatora manifestacije „Korak u 21. vek“ nastojao je da dešavanja upotpuni prezentacijama, predavanjima i sl. Čime je u znatnoj meri doprineo zanimljivosti cele stvari.

U suštini, program „Korak u 21.“ već sveo se na ono povodom čega je, čini se, održan



goslovljave. Postignuti su i neki dogovori, ali se sa sovjetske strane javlja problem koji ih koči - novac. Rešenje se vidi u nekoj vrsti razmene: oni nama, na primer, „volge“ i autobuse, a mi njima računarsku opremu. Medutim, pre nego što vozila stignu u Jugoslaviju, Sovjeti će nam uzvratiti posetu, i tada će se bliže upoznati sa našim proizvodima a Jugoslovenima predstaviti svoje.

◇ D. Stojičević

# Microsoftovi C kompajleri

PC svjet

Microsoft je poboljšao svoj C kompajler i pustio u prodaju verziju 5.0. Dodate su mnoge optimizacione rutine i podržan je ANSI C standard. Osim toga u paket je dodat kompajler za razvijanje programa QuickC, još jedan programerski alat koji liči na Borlandov Turbo Pascal. Potom je izašla i verzija MS C 5.1 sa QuickC-om 1.5 koja podržava rad sa OS/2 operativnim sistemom. Sada možete i na običnom PC-ju da razvijete kôd za OS/2.

Instalacija oba programa vrši se pomoćnim programom SETUP.EXE. On pokreće automatsku instalacionu proceduru za konfigurisanje oba kompajlera. Program vam javlja kada da ubacite koju disketu iz paketa u dražaj A i kopira samo one datoteke koje su mu potrebne. Osim toga SETUP koristi i rutinu LIB.EXE za pravljenje biblioteke programa koje po volji možete pozivati iz svog programa. Ova operacija smanjuje utrošak prostora na disku i ubrzava linkovanje. Pri konfigurisanju možete izabrati opcije za promenu diska ili direktorijuma u kojima se programi nalaze, za promenu memorijskog modela, paketa za račun u pokretnom rezau ili za crtanje. (Oba programa podrazumjevaju Hercules.)

## QuickC

QuickC je napravljen slično kao Quick BASIC. U sebi sadrži editor, kompajler, linker i debugger izvornog koda. U radnu sredinu se ulazi prostim pritiskom na tastere QC. Potom se specifikira grafička kartica koju imate. Radnom sredinom se komanduje pomoću propadajućih menija. Na ekranu se nalaze komande pritiskom na tastere ili korišćenjem miša. Da uđete u glavni meni dovoljno je da pritisnete taster na mišu ili Alt taster u kombinaciji sa nekim od velikih slova, navedenih u glavnom meniju. Isto tako ili pomoću kurzora birate i opcije u pojedinim menijima.

QC podržava dva načina on-line helpe. Oba se dobijaju pomoću F1. Prvi predstavlja seriju od osam ekrana koje nam daje: uopšte informacije o komandama za editovanje, karakteristikama koji predstavljaju ekstenziju jezika za rad sa stringovima, spisak operatora jezika, standardni ASCII tabelu, proširenu ASCII tabelu, spisak "escape" sekvenci, informacije o formatiranju pomoću "print" i tip, opseg i ime promenljivih u jeziku. Drugi tip helpe je Topics Window, ekran na kojem se nalaze razne službene reči i komande C-a. Daljim izborom možete doći do potrebnih informacija. Izbor vršite pomeranjem kurzora i pritisakanjem na ENTER ili pritiskom na prvo slovo komande.

QC-ov editor je sličan WordStarovom, osim u delu za manipulaciju blokovima teksta. Ovaj editor ne podržava rad sa više dato-

teka tako da će profesionalni programeri i dalje koristiti svoje uobičajene programerske editore za pisanje programa, a QC-ov editor samo za brze ispravke. Editor vam omogućava i da radite u READ ONLY modu, pa da možete da vršite razne ispravke teksta, a da sve to vreme kopiraju teksta na disku, koja eventualno već radi, bude potpuno sigurna i neponemjena.

I u ovom C kompajleru postoji program Filer (čita se „fajler“), koji se brine za manipulaciju datotekama i povezivanje različitih potprograma. Možete na različite načine, ručno ili automatski, učitati čitave datote-

linije, QCLEXE. Ovaj program vam omogućava da prevodite i linkujete u jednom koraku ili da samo proizvodite OBJ datoteke koje ćete kasnije povezati sa nekim drugim programom. QCL u komandnoj liniji ima mnoge tzv. svičeve koji predstavljaju ekvivalent menijima u QC-ovoj radnoj sredini. Prednost QCL-a nad QC-om je u tome što podržava različite memorijske modele (small, medium, compact, large).

Prema novinarima zapadnih računarskih revija QC je po mogućnostima i kvalitetu ostavio Borlandov Turbo C iza sebe. Znaajući da se u Borlandovim radionicama ne miruje



ke izvornog koda ili samo neke njihove delove. Filer se brine o vašim proizvodima i u toku prevodenja, pa se tako neće dogoditi da posle sitnih ispravki u jednom potprogramu morate da prevodite i sve ostale.

Prevodenje pomoću QC-a se vrši pomoću specijalizovanog menija u kojem možete izabrati različite opcije: uključivanje upozoravajućih poruka. Microsoft-ove ekstenzije ANSI C standarda, optimizovanje koda, izlazni format (OBJ datoteke, EXE datoteke ili programi koji se mogu salaziti i izvršavati samo u memoriji.) itd. QC omogućava pravljenje samo srednje velikih (medium memory model) programa, što ograničava količinu podataka sa kojim program može da se izbori. Malinski programi automatski podržavaju upotrebu matematičkog koprocссора ukoliko postoji.

U QC je, takođe, uključena verzija kompajlera kojom se upravlja samo iz komandne

ostaje nam da posmatramo nastavak ove zanimljive borbe između dva diva. Pobeđnik se zna unapred. Najviše koristi će imati korisnici.

## Microsoft C

MS C je za razliku od QC-a kompajler kojim se upravlja samo iz komandne linije. To izvodi na identičan način kao i QCL. Postavlja se pitanje u čemu je razlika, i zašto bi neko trošio pare i na ovaj prevodilac? Najvažnija mogućnost ovog raskošnog kompajlera je to što optimizuje kôd, čime se program značajno ubrzava.

Program nudi veliki broj opcija za precizno definisanje izlaznog koda, kao što su: izbor memorijskog modela, izbor centralnog procesora za koji se generiše kôd, izbor programskog paketa za račun u pokretnom rezau, tip optimizacije kôda, generisanje kô-

da za dalju obradu debagerom, oblik izveštaja o izvršnom predvođenju, analiza grešaka itd.

MS C radi sa pet memorijskih modela: small, medium, compact, large i huge. „Veliki“ programi mogu da adresiraju više memorije, ali su zato i nešto sporiji.

Moguće je generisati kôd za 8088 i 8086, 80188 i 80186 ili 80286 procesor. Još uvek nije podržan specifičan kod 80386 procesora. Račun u pokretnom zoru se može raditi na svim 80x87 koprocesorima.

Optimizacija koda se može izvesti na različite načine. Najkorisniji kriterijumi su da program bude što brži i da kôd bude što kraći. Ovi zahtevi su, očigledno, protivrečni.

Izalazna datoteka može biti u sledećim oblicima: OBJ, EXE, LST, ASM i MAP, a moguće je generisati i kôd za rad u Windows aplikacijama. Postoje opcije za generisanje koda koji se koristi za ispravljanje programa u SYMDEB-u (stari MS-ov debager) i CodeView-u.

MS C je opremljen brojnim bibliotekama programa. Programi najnižeg nivoa (ne po kvalitetu, već po tome što rade direktno sa hardverom) omogućavaju i tako specifične stvari kao što je rad sa baferima, pristup memoriji, kontrola različitih procesa, rad sa časovnikom realnog vremena, direktan pristup BIOS i MS FOS rutinama. Olakšani je i rad sa ulazom i izlazom u portove, na konzolu, na magistralu itd. Tu su i datoteke koje se bave radom sa stringovima, pretraživanje, sortiranje, konverziju datoteka i sl. Biblioteka matematičkih potprograma je ponovo poboljšana i proširena.

Verovatno je najinteresantnija grafička biblioteka, kojim birate odgovarajući režim rada kartica i monitora, definišete koordinatne, boje, način prikazivanja podataka, slike, grafičke simbole i upravljate svima njima.

U paket je takođe uključen i LINK.EXE, program koji kao kroatje povezuje i ukraja vaše i firmine programe, tako da poše njegove obrade kôda dobijamo izvršne datoteke.

LIB.EXE je „bibliotekar“ koji vaše .OBJ programe povezuje i stvara specijalizovane bibliotekarke potprograma.

MAKE.EXE je utility program koji se brine o automatskom prevodenju i povezivanju programa pri radu na velikim softverskim projektima sa puno potprograma. On radi tako što proverava datum generisanja izvornog kôda. Ako se datum u međuvremenu promenio, MAKE pokreće kompajler ili/i linker i dovodi stvari u red.

Najvažnija i najkorisnija alatka u ovom paketu je nesumnjivo CodeView. Ovaj, već standardni debager svih MS jezika, nalazi se u sopstvenoj radnoj sredini. Omogućuje vam uvid u C-kôd posebno ili zajedno sa prevedenim mašinskim kodom, u rad programa korak po korak ili u delovima (do tačaka koje sami zadate), u sadržaj pojedinih registara ili promenljivih i slično.

Microsoft prodaje MS C kompajler sa Quic-kom za samo 99 USD. Takođe prodaje QC odvojeno za samo 99 USD. Oba kompajlera rade na IBM PC ili kompatibilnim mašinama sa najmanje 448 Kb RAM-a. QC može raditi na sistemu sa 2 flopij drajva ili na sistemu sa jednim flopijem i jednim hard diskom, dok MS C zahteva hard disk.

◇ Dejan Sunderić

# Uslovni skokovi i petlje

**Osnovni postulat strukturiranog programiranja kaže da postoje tri osnovna programska oblika: iteracija, grananje i petlja. Prvi oblik obrađujemo tokom cijele škole, a drugi i treći obradićemo danas.**

**N**aredba IF ne postoji u mašinu, ali se može naći nešto slično. To, slično liči na naredbu IF šezdesetih godina ovog veka, kada je njen jedini oblik bio **IF V1 R1 V2 then L**, gdje su V1 i V2 varijable, R1 relacija između njih, a L linija na koju se skače ako je ispunjen uslov. Ovaj postupak se obično transformiše u dvije naredbe. Prva je, uglavnom, CMP, a druga jedna od sledećih:

1) **JA (jump if above)**  
Ako je prethodna instrukcija bila CMP, tj. poređenje nepredznačenih brojeva, JA će skočiti na navedenu adresu ako je prvi broj poređenja bio veći od drugog. Npr.

CMP AX,5  
JA 2000

Ove dvije instrukcije će izazvati skok na 2000 ako je AX veći od 5, ili što je isto,  $CF=0$  i  $ZF=0$

2) **JAE (jump if above or equal)**

Skok ako je prvi broj bio veći ili jednak u odnosu na drugi, ili ako je  $CF=0$

3) **JB (jump if below)**

Na navedenu adresu skače se ako je prvi broj manji ili je  $CF=1$

4) **JBE (jump if below or equal)**

Izazvaće skok ako je prvi broj manji ili jednak: tj.  $CF=1$  ili  $ZF=1$

5) **JE (jump if equal)**

Najbolji uslovni skok, skače ako su dva broja jednaka, ili je  $ZF=1$

6) **JNA (jump if not above)**

Instrukcija, imenjak institucije u kojoj sam već desetak meseci, izaziva skok ako prvi broj nije veći od drugog: tj.  $CF=1$  ili  $ZF=1$

7) **JNAE (jump if not above or equal)**

Skok ako prvi broj nije veći ni jednak (pogodite kakav je onda) odnosno  $CF=1$

8) **JNB (jump if not below)**

Skače ako prvi broj nije manji od drugog, tj.  $CF=0$

9) **JNBE (jump if not below or equal)**

Skače ako prvi broj nije manji ili jednak drugom, što znači da je  $CF=0$  i  $ZF=0$

10) **JNE (jump if not equal)**

Izaziva skok ako su brojevi različiti ( $ZF=0$ )

Prethodnih deset instrukcija odnosile su se na nepredznačene brojeve (0-255 (FF)), a sledećih osam na predznačene, pri čemu napominjemo da se JE i JNE mogu koristiti i za predznačene i za nepredznačene brojeve:

1) **JG (jump if greater)**

Skočiće ako je prvi broj veći od drugog, što znači da je  $ZF=0$  i  $SF=OF$

2) **JGE (jump if greater or equal)**

Skočiće ako je prvi broj veći ili jednak u odnosu na drugi ( $SF=OF$ )

3) **JL (jump if less)**

Frouzrokuje skok ako je prvi broj manji od drugog (tj.  $SF=OF$ )

4) **JLE (jump if less or equal)**

Skok ako je prvi broj manji ili jednak u odnosu na drugi, ili što se svodi na isto  $ZF=1$  ili  $SF=OF$



## 5) JNG (jump if not greater)

Izveće se skok ako prvi broj nije veći od drugog (ZF=1 ili SF≠OF)  
 6) JNGE (jump if not greater or equal)  
 Ako prvi broj nije ni veći od drugog niti jednak, naravno, sledi skok što se svodi na proveru da li su SF i OF različiti.  
 7) JNL (jump if not less)

Ako prvi broj nije manji od drugog, rezultat je skok (SF=OF)  
 8) JNLE (jump if not less or equal)

Poslednja instrukcija iz ove grupe izaziva skok ako prvi broj nije manji niti jednak drugom (ZF=1 ili SF≠OF).

Nemojte još odahnuti, nismo iscrpili sve uslovne skokove, postoje i instrukcije vezane isključivo za flegove, i to:

## 1) JC (jump if carry)

Skače ako je CF=1

## 2) JNC (jump if not carry)

Skače ako je CF=0

## 3) JNP (jump if not parity)

Skok ako je PF=0

## 4) JNS (jump if not sign)

Skok ako je SF=0

## 5) JNZ (jump if not zero)

Skok ako je ZF=0

## 6) JO (jump if overflow)

Skok ako je OF=1

## 7) JNO (jump if not overflow)

Skok ako je OF=0

## 8) JP (jump if parity)

Skok ako je PF=1. Pažnja: čuvajte se analogije sa Z80, gdje ova instrukcija označava bezuslovni skok!

## 9) JPE (jump if parity even)

Skok ako je PF=1

## 10) JPO (jump if parity odd)

Skok ako je PF=0

## 11) JS (jump if sign)

Skok ako je SF=1

## 12) JZ (jump if zero)

Skok ako je ZF=1

U četvrtu grupu uslovnih skokova (skok na osnovu registara), spada samo jedna instrukcija:

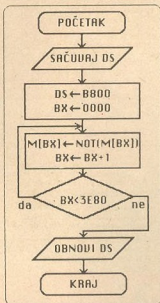
## 1) JCXZ (jump if CX is zero)

Skok će se izvršiti ako je CX=0. Ova instrukcija je korisna kod petlji, jer se CX koristi kao brojač (C-count-X).

Svi nabrojani skokovi su relativni, što znači da ovim instrukcijama možemo uhvatiti samo uski pojas od ±128 bajtova.

Nadamo se da vas nismo ugnjavili ovim nabranjenjem. Što je još gore ili bolje (kako se uzme), mnoštvo instrukcija je identično. Čak će ih i DEBUG prevesti u samo jedan oblik.

Uzećemo na primer instrukciju JAE. Ona je ista kao i JNB ili JNC. Ukoliko otkucamo bilo koji od ova tri oblika pa disasemblerima, videćemo da su sva tri prevedena u isti oblik. Pa, zaboga, zašto se onda komplikovano? To se učinilo radi bolje orijentacije u programu. Recimo, ako smo sabirali dva broja, pa želimo da saznamo da li je došlo do prenošenja, iskoristićemo JC, a ako smo poredili



Slika 1. Organigram

dva broja, pa želimo da saznamo koji je manji, naravno, jbi. Treći oblik JNAE je tu samo radi pune simetrije instrukcija i teško da je u upotrebi, osim ako nismo ekscitirani. Dođube, ekscitirani duže žive, kažu psiholozi, ali na račun toga duže ćemo morati analizirati program, pa smo na istom...

Iako se petlje mogu realizovati i dosad nabrojanim instrukcijama, Intel je i tu uveo malo automatizacije. Za realizaciju petlji postoje 5 instrukcija: LOOP, LOOPE, LOOPNE, LOOPNZ. Ove instrukcije najviše liče na repeat... until petlju, ali vrlo okrnjenu.

## 1) LOOP

Umanjuje CX za jedan i ako je CX≠0 skokće na navedenu adresu, koja je po pravilu niža od one na kojoj se trenutno program nalazi, inače nastavlja

## 2) LOOPE (loop if equal)

Umanjuje CX za jedan i pored provere da li je CX=0 proverava da li je ZF=1. Skače ukoliko su ispunjena oba uslova, a ako bar jedan od njih nije ispunjen, nastavlja program dalje, tj. izvršava sledeću instrukciju iz LOOPE. (Ukoliko, inače, kod svih instrukcija koje smo danas pomenali navedeni uslov nije ispunjen, program se nastavlja od sledeće instrukcije, kao da instrukcije uslovnog skoka ili petlje nije ni bilo)

## 3) LOOPNE (loop if not equal)

Takode umanju CX za jedan, a zatim proverji da li je CX≠0 i ZF=0 i ako su oba uslova ispunjena, skaka na navedenu adresu.

## 4) LOOPZ (loop if zero)

Isto kao LOOPE

5) LOOPNZ (loop if not zero)  
 Isto kao LOOPNE  
 Ovdje se vidi jedno veliko poboljšanje u odnosu na DJNZ kod Z80. Brojač kod te instrukcije bio je osmotan i nije bilo moguće kombinovati s ostalim uslovima.

## Konačno primer programa

Otkako su se počele objavivati škole mašina, niko nije bio zadovoljan njihovom koncepcijom, pogotovo ako je tek krenuo da uči mašinski jezik. Naime, dok viši programski jezici imaju mogućnost da se uči kroz opipljive primere, odmah od samog početka, mašinski jezik je lišen toga. Pošto je on koncipiran tako da ima relativno mnogo instrukcija koje malo stvari rade, moralo se prvo izučiti dejstvo skoro svih instrukcija, pa tek onda početi pisati prve programe. Pa i u tom slučaju je programi bili mašinski zavisti, jer s okolnom dnevno nekompatibilna računara komuniciraju na različiti način, iako imaju isti procesor. Čak i dva identična računara (recimo dva IBM PC-a) možda neće biti kompatibilna, jer jedan koristi npr. CGA, a drugi Hercules grafičku karticu.

Sledeći program namijenjen je PC računaru sa CGA karticom. Pošto je ovo školski primer programa, a u školi se uči da se program piše sledećim redosledom: definisanje problema, razvoj algoritma ili i blok dijagrama (organigram, flowchart, algoritamska blok šema) prevođenje u programski jezik, testiranje i eksploatacija - naš prvi pravi program (iako jednostavan), razbičemo u ove celine. Možda ste ovo izbjegavali kod BASIC-a počevši da pišete program odmah, ali kod mašina nema takvih zavrtača, to će vam se osvetiti, pa ćete morati sve iz početka!

**Definisanje problema:** Osnovna mana moda 640x200 kod CGA je u tome što je slika bijela na crnom. Možda to nekome i odgovara, ali za mnoge je iritirajuće za oči, jer, i to papir bijel, a olovka crna" (pozdrav Macintoshu). Najjednostavnije što možemo učiniti je da po nacrtanoj slici invertujemo ekran.

**Algoritam:** U prostoru memorije nalazi se zona koja pamti sliku, tako da grupi od osam tačaka odgovara jedan bajt, i to tako da je bijela tačka sedam bita u tom bajtu, crna resetovani. Algoritam će biti vrlo jednostavan:

- postavi brojač na početak video memorije
- uzmi bajt na adresi na koju pokazuje brojač
- napravi prvi komplement tog bajta
- taj prvi komplement stavi na adresu koju pokazuje brojač
- uvećaj brojač za jedan
- ukoliko je vrijednost brojača manja od adrese kraja video memorije, vrati se na korak b
- pošao je gotov, vrati se u operativni sistem ili program koji je pozvao naš program

**Organigram:** prikazan je na slici 1.

## Skiciranje programa:

Sada prevedimo program u mašinske instrukcije. Na žalost, još ne znamo adrese naredbi skokova, njih saznamo tek pri unosu.

Skiciran program izgleda ovako:

```

push ds
mov ax, b800
  
```



mov ds, ax  
mov bx, 0000  
Petlja: not byte ptr [bx]  
inc bx  
cmp bx, 3e80  
jb petlja  
pop ds  
ret

#### Unošenje i testiranje:

Kada smo obavili prethodnu fazu, unosimo program od adrese 100 heksadekadno. Računar će nas pred svaku instrukciju informisati na kojoj je adresi ta instrukcija. Kad god naltetimo na instrukciju ispred koje je na skici programa stajala labela, zapišemo njenu adresu i kasnije umjesto te labela pišemo tu adresu. Ako moramo staviti instrukciju koja koristi labelu koja tek treba da se kasnije nalazi u programu, privremeno stavljamo nulu umjesto te labela, a kasnije ju je lako ispraviti. Tako će u našem slučaju unošenje ovako izgledati. Ono što ispiše računar je štampano "masno", a ono što ispišemo mi nije:

157D-0100 push ds  
157D-0101 mov ax, b800  
157D-0104 mov ds, ax  
157D-0106 mov bx, 0000

157D-0109 not byte ptr [bx]  
157D-010B inc bx  
157D-010C cmp bx, 3e80  
157D-0110 jb 0109  
157D-0112 pop ds  
157D-0113 ret

Na pojavu prompta 157D-0114 pritisakom samo return. Napominjemo da segment 157D uopšte nije nužan, program će, kao što ste naučili iz ranijih nastavaka serije, raditi u bilo kom segmentu, a koji će to biti, zavisi od konfiguracije sistema i rezidentnih programa. Ofset, drugi broj koji prikazuje računara mora biti kao ovaj.

Kada je program unesen, treba ga snimiti. Kucamo:

a 200  
157D-0200 mov bx, 0  
157D-0203 mov cx, 14

Na pojavu 157D-0206 pritisakom samo return. Sađa bi trebalo dodijeliti vrijednost BX i CX registra sa t = 100 i zatim još jednom t. Po završetku ove dvije instrukcije, BX i CX su dobili vrijednost dužine programa. Kucamo:

n invideo.com  
w

Šeta što je komanda „w“ tako komplikova-

na za upotrebu, ali šta se može. Sađa možemo izaci iz DEBUG-a sa q.

**Upotreba:** Konačno! Program možemo startovati, recimo, iz GWBASIC-a. Imamo npr. sljedeći BASIC program.

```
'10 SCREEN 2  
20 CIRCLE (100,100), 50:REM disketa s programom invideo mora biti ubačena  
30 SHELL „invideo“  
40 END
```

Dobijete trenutno invertovan ekran. Prednost ovakvog mašinskog programa nad ostalim jezicima je u brzini i racionalnosti. Program možete koristiti i iz drugih jezika, ako savladate tehniku pravljenja OBJ i EXE datoteka pomoću ASM ili MASM assemblera. O tome, bar u ovoj školi, još nećemo.

Današnji, zbog dvobroja nešto duži članak završavamo sa željama za ugodan godišnji odmor. Po uzoru na naš prethodni program počinje slobodno da pišete i svoje. Iznak smo prešli sve najnepohodnije instrukcije. U posljednja dva nastavka objavićemo još neke egzotične instrukcije, prvenstveno namenjene za što racionalnije pisanje programa i komunikaciju periferijom.

## GOVORI SE

# Kompjuter vs. kalauz (2)

Ovo je priča u kojoj glavnu ulogu ima jedan malotrviti službenik „Loyds banke“ iz Amsterdama, on bi trebalo da predstavlja negativca. Drugu ulogu (koju bi trebalo da odigra Džems Bond ili inspektor Radisa) imao je kompjuter sistema Međunarodnog transfera novca (SMIFT).

Dvadeset šestogodišnji Frans Noe (negativac), pošto je obezbedio ime korisnika i šifru, upao je u kompjuterski sistem banke i odlučio da „pozajmi“ 8 miliona dolara. To je učinio tako što je uspeo da izda nalog za prebacivanje već rečene sume iz njujorške „Loyds banke“ na račun (i to svoj) u švajcarskoj banci. I sve bi bilo savršeno da se tu nije umetao jedan kompjuter. On je jednostavno napravio grešku prilikom knjiženja tih para, tako da je pravda zadovoljena (pošto su službenici lako primetili prevaru).

Ne zna se tačno kako se osećao Noe kada je izgubio toliko dolara, a ni kada je izgubio slobodu, jer ga je holandski sud osudio na godinu i po zatvora. Sud ga je proglasio krivim i zbog učenjavanja „Loyds banke“, filijale u Amsterdamu, jer je Frans pretio da će otkriti svoj proboj u kompjuterski sistem (u stilu hakera iz „Hacosa“) i u bezbednosne tajne ako banka ne odustane od tužbe.

Medutim, Noe je u zatvoru i verovatno proklinje sve kompjutere sveta. A kompjuter-heroj poslat je na opravku da ne bi kaznje pravio slične greške, naravno, pri normal-

nom svakodnevnem korišćenju. Ovo bismo mogli protumačiti i kao zaslužan odmor pošto relesnog slučaja na koji obavezno odlazi James Bond.

\*\*\*

Koliko su opasni kompjuterski virusi već smo pisali. Pisali smo i kako se odbraniti od njih. A ovo šta se dešava kad se uhvati „podmetač“ virusa.

Donald Džin Barleson će 11. jula izaci pred sud grada Fort Vorta u američkoj državi Teksas, gde će mu se suditi za podmetanje kompjuterske zaraze. Optužnica ga tereti da je kompjuterski sistem svog preduzeća zarazio virusom koji je efikasno izvršio svoj posao. Virus je, naime, poyeo 16 finansijskih transakcija preduzeća. Ovo je prvi slučaj da će se nekom suditi po Zakonu o kompjuterskoj sabotaži, koji u Teksasu važi još od 1985. A ako se dokaže da je D. Dž. Barleson kriv, on će prvi zbog podmetanja virusa odležati čak deset godina u zatvoru. Porednja radi, deset godina po našim zakonima dobija se za ubistvo su olakšavajućim okolnostima ili za tešku krađu. Medutim, kod nas još ne postoji nešto kao Zakon o kompjuterskoj sabotaži, ali nema ni luckastih „programera“ koji podmeću viruse. Blago nama!!!

◇ D. Stojićević

# Koliko su jake šahovske mašine?

**Na našem turniru ništa se novo i spektakularno ne događa. Prava je šteta što PSION zastupa većinu kompjutera, jer su njegove međusobne partije pravi primer šaha bez duha. QL i Macintosh su remizirali, i to je bio prvi remi na turniru. Trenutno je u toku partija između Mac-a i ST-a, glavnih kandidata za super-finale. Prekinuta je u 45 potezu jer smo već zašli u sitne sate, u poziciji nešto boljoj za ST, koji je imao inicijativu od početka. Sve u svemu i ova partija miriše na remi, kojim bi ST i Mac jedan drugom gotovo sigurno obezbedili finale.**

ST, s jedne strane, ima savršeno čvrstu poziciju, bez jedne slabe tačke. I sve vreme usmerava napad na udvojenog pešaka c5, koji je Mac-ova jedina slaba tačka. Ništa ne uspeva, jer su Mac-ove figure idealno raspoređene za odbranu. Ni jedan ni drugi ne uzimaju u obzir proboj pešačke blokade, jer bi to donekle oslabilo poziciju onog koji krene u napad. Ovakav stil igre je u šahu najnepopularniji, ali najpouzdanije obezbeđuje pola, a ako protivnik pogreši i oco bod. To bi bilo kao kad se u fudbalu juri rezultat 0:0. Ovaj Psionov stil igre za sada je vrlo efikasan, već je protiv njega pao bolji program zbog lošije odbrane. Tako jedina stvar za koju Psionu zaista treba skinuti kapu jeste umeće da proceni sopstvenu bezbednost. Ono će mu verovatno doseti i titulu najboljeg.

## O šahovskim kompjuterima

Naš čitalac Milan Grujić iz Šapca poslao nam je pismo sa obiljem korisnih informacija o šahovskim kompjuterima, pa vam iz njega prenosimo najzanimljivije podatke.

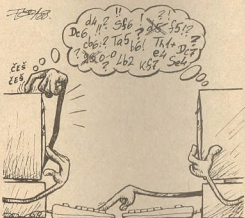
Porodica Mephisto i dalje dominira kompjutersko-šahovskom scenom. Evo rejting-liste prenete iz jednog nemačkog časopisa:

1. Mephisto Roma 32 bit	2267
2. Mephisto Dallas 32 bit	2227
3. Mephisto Roma 16 bit	2203
4. Mephisto Dallas 16 bit	2163
5. Novag Expert Turbo Klir 16 MHz	2133
6. Mephisto Amsterdam	2116
7. Mephisto MM IV	2075
8. Psion/Atari ST	2063
9. Novag Forte B	2045
10. Fidelity Excel 68000	2005
11. Fidelity Avantgarde 2100	2003
12. Mephisto Rebelle	2001
13. Fidelity Par Excellence	2000
14. Novag Forte	2000

Ovo su samo oni sa rejtingom preko 2000, slabije u svakom slučaju ne vredi pominjati. Da biste imali uvid u snagu Mephisto Rome pogledajte partiju koju je igrao protiv jednog dosta slabijeg programa.

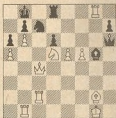
BELI: CXG Sphinx  
CRNI: Mephisto Roma 32 bit

1. d4	c6
2. e4	d5
3. Sc3	e6
4. e3	Sf6
5. c5?!	b6!
6. cb6?!	ab6:
7. Sf3	Ld6
8. Ld3	0-0
9. 0-0	Dc7
10. e4	Se4:
11. Se4:	de4:
12. Le4:	Sa6
13. Dd3	f3?!
14. Lb1?!	c5
15. dc5:	Sc5:
16. De3	Lb7
17. Te1?!	Ld5
18. Le2	Lf3:
19. Df3:	Lh2+:
20. Kf1	Le5
21. De3	Lf6
22. Df3	Dd7
23. De2	Td8
24. a3	Dd6
25. Dd5	Ta5
26. Dd4	Dc6
27. De4	Td4
28. De2	Tg4



29. f3	Th4
30. g3	Th1+
31. Kg2	Te1:
32. De1:	Lb5!
33. De2:	Lb2:
34. Lb2:	Th2:
35. De3:	Dh5
36. Kh3:	Kf7
37. Te1	Ta2
38. Lb1	Tf2
39. Te1	Dc6!
40. Te3	b6
41. Le2	g5!
42. Lf5:	c5:
43. Dc4+	Kf8
44. g4	f4
45. Te3	Tf3
46. Th2:	Df3:
47. Kh3	Df2+
48. Kh1	f3
49. Kg1	=Dg2+ +

Da tokom letnjih vrućina ne biste zaboravili da rešavate šahovske probleme, pogledajte ovaj koji su rešavala dva programa:



Beli vuče i daje mat u 7 poteza.

Problem je u istom časopisu postavljen Mephistu MM IV. On je pronašao nadahnuto rešenje koje uključuje žrtvu kraljice, što kompjuteri inače nerado čine. Problem smo postavili Sargonu, i on je nadmašio Mephistu, smislivši mat u 5 poteza! Pri tome je čitavu kombinaciju izveo dosta praktičnije. Na vama je da pokušate da pronađete oba rešenja, u čemu ćete verovatno uspeti jer su dosta loga. Ako ipak ne uspete, potražite ih u sledećem broju.

Hoćete li možda da kupite šahovski kompjuter?

Za to će vam zaista trebati dosta para, jer šampioni nisu jeftini:	
Mephisto Roma	
32 bit	4598 DM
Mephisto Roma 16 bit	
exclusive	2998 DM
Mephisto Roma 16 bit	
München	3498 DM

Jeftinija varijanta je da se odreknete 200 poena u rejtingu i da uživajte igrajući šah sa Psionom na ST-u ili Sargonom na Amigi.

Vlasnici PC-a iz Beograda koji žele da pomognu da se odigraju neke zaostale partije njihovog kompjutera, mogu da se jave redakciji (320-552), ili našem saradniku na telefon 411-924.

◆ Aleksandar Veljković

## Put do ličnog „sandučeta“



*Ponoć tek što je prošla. Ceo grad je utonuo u mrak, samo je jedan prozor obasjan svetlošću monitora...*

--- LINE CONNECTED ---  
 --- WELCOME TO ---  
 --- NASA'S DATA BASE ---

PLEASE TYPE YOUR NAME :  
 ENTER SECRET LOGON :

SEARCHING.....

*Ovaj početak trebalo bi da vas navede na misao da je ovo nastavak priče o komunikacionom programu. U prošlim brojevima mogli ste da saznate sve o komunikacijama. Da li ste ikada želeli da imate svoj mailbox?*

Za sastavljanje ličnog mailbosa pre svega potreban vam je automatski modem koji ima mogućnost odazivanja na poziv, osim ako ne želite da kad god zazvoni telefon pritisnete neku tipku. Pošto većina modemaša ima akustični modem odbacujemo i tu mogućnost.

Sta svaki mailbox treba da ima?

Da bi se nazivao MAILBOX-om važno je da ima mogućnost ostavljanja i čitanja poruka. Kasnije se, dogradivanjem, mogu dodati i neke sitnice kao što je tačno vreme, vreme veze, oglasi i možda najbitnije - mogućnost

transfera podataka. Ovo poslednje praktično ćete koristiti samo ako imate nelički računar, ali nije neostvarivo i na manjim računarima. Po uključanju bi trebalo da se pojavi neka špica koja korisnika obaveštava o kojem je mailboxu reč. Zatim sledi provera, to jest, potrebno je ukucati korisničko ime (ime i prezime) i lozinku. Sledeće što treba da se pojavi je meni, na primer ovakvo sadržine:

1. OSTAVLJANJE PORUKA
2. PREGLED PORUKA
3. POZIV OPERATERU
4. ISKLJUČENJE SA LINIJE

Ponekad nema menija nego se zadaju komande, ali ovo je najlakši način. Na slici je prikazan program koji omogućava razgovor preko modema sa bilo kojim komunikacionim programom. To jest, ako vas pozove prijatelj koji radi sa TPP-om ili nekim drugim programom moći ćete da razgovarate sa njim preko tastature. Parametri su standardni, ali ih možete promeniti koristeći tabelu objavlvenu u prošlom broju.

```

10 OPEN L2,0,CHRS(6)+CHRS(0)
20 GET # 1,AS-IF AS=" " THEN 50
30 PRINT AS;.PRINT # 1,AS;
  
```

```

40 GOTO 20
50 GET BS-IF BS=" " THEN GOTO 20
60 PRINT AS;.PRINT # 1,AS; GOTO 20
  
```

Ovakvo izgleda osnova za jedan mailbox. Nadgradnjom možete doći do veoma dobrih rezultata, ali ako ikada budete želeli da se upustite u rad sa mailboxovima obavezno nabavite računar sa hard diskom i dobar automatski modem.

◇ Branislav Tomić

## Novosti iz YUMBO-a

Radeći danonoćno YUMBO omogućava zabavu u bilo koje doba. Tako za par dana kreće bilten sa vicevima i šalama, a u pripremi je i bilten u kojem će se nalaziti televizijski program za nedelju dana. Nadamo se da sa nestrpljenjem očekujete da krene i YUMBO 2, koji je u završnoj fazi provere.

Otkrenite po koji put broj YUMBO, ako mi zbog čega drugog - bar da čujete pištanje!

◇ B. T.

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

Prezime	Stanković
Ime	Marko
Adresa	11000 Beograd
Mesto	
God. rođ.	
Komputer	
Modem	
Telefon	
Lozinka	

# DISCIPLInovano štampanje

*U prethodnom članku o Discipli nismo dali opis njegovog interfejsa za printer. U međuvremenu smo imali priliku da isprobamo rad interfejsa u sprezi sa nekoliko različitih printera CITIZEN 120D, STAR LC 10, STAR GEMINI 10X, BROTHER 1009 i 1109). Svi su proradili od prve, i to izvršno, osim GEMINIJA, kojeg i pored najbolje volje nije bilo moguće osposobiti za rad.*

Pre nego što pređem na detalje vezane za interfejs da kažem neke osnovne podatke. Interfejs je centroniks paralelni i po osobinama je najbližnji Kempston interfejsima. Zapravo, po mom mišljenju najviše podseća na mešovitu između „KEMPSTONA E“ i „KEMPSTONA S“, ali je po mom mišljenju bitno bolji od oba.

Da bi se radilo sa printerom potrebno je uraditi nekoliko stvari, a to je:

- Da imate printer sa centroniks interfejsom.

- Da imate kabl za povezivanje printera i interfejsa.

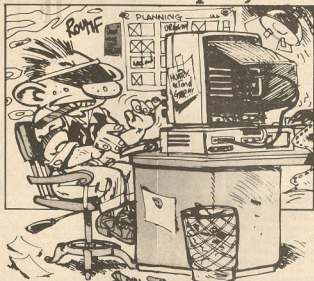
- Da, kada ispunite gornje uslove, prema uputstvima za printer i za „Disciple“ postavite odgovarajuće parametre potrebne za rad sa printerom. Krenimo redom.

Što se tiče printera, može se koristiti bilo koji sa centroniks - paralelnim interfejsom. To bi moralo biti svima jasno i siguran sam da ne treba ništa više reći.

Sa kablom je drugačija stvar. Pri konstrukciji interfejsa korišćeni su nestandardni konektori koji se koriste najviše za BBC računara i vrlo ih je teško naći kod nas, ali ih za to ima u inostranstvu. U Mišlinu se može naći sav potreban materijal po ceni od oko 15 DEM. Tu spadaju: dva konektora - jedan standardni centroniks od 36 pinova za printer i jedan za interfejs od 26 pina i 3 m flat (trakastog) kabla. Kabl je proizvoljne širine od 12 (minimum) do 26 (više nije potrebno) žica. Povezivanje konektora vrlo je jednostavno a radi se tako što se stavlja žica na pin broj 1 kod oba konektora a onda se ostale, redom ispovežuju jedna za drugom. Tako je najlakše i nema bojazni da će doći do kratkog spoja ili nečeg goreg.

Kada su svi prethodni uslovi ispunjeni pristupamo programskom delu posla. Početnici ne treba ničega da se plaše jer će posle dva tri pažljiva isticavanja uputstva i njima sve biti jasno.

Kao što je već rečeno u preov. članku, DOS se prvi put učitava sa kasete i nakon postavljanja odgovarajućih parametara sni-



ma se na disketu. Kad hoćemo da radimo sa njim, učtavamo ga sa diskete u RAM interfejsa tako da nam pri radu Spectruma ne smeta, a stalno je prisutan. U istom tom DOS-u postoji i program za kontrolu printera. Kad odgovorimo na niz pitanja koja nam program postavlja i sve to snimimo zajedno sa DOS-om na disketu, sistem će biti spreman za rad sa printerom.

Pitanja su sledeća:

- Prvo vas program pita da li, uopšte, koristite printer port, a vi odgovarate sa Y/N (da ili ne)

- Drugo se odnosi na samu konfiguraciju printera i ono vam u stvari i omogućuje, između ostalog, da koristite bilo koji printer. Radi se o tome da treba otkucati kontrolne kôdove za inicijalizaciju printera. Njih treba potražiti u priručniku za vaš printer. Obično su oni tamo naznačeni u vidu ASCII kôda, a data je i decimalna i heksadecimalna vrednost. Ovdje treba uneti decimalnu vrednost.

- Slediće, treba navesti razmak između linija. Poželjno je navesti vrednost 1 (jedan) ali vi možete staviti i neku drugu vrednost ako vam više odgovara.

- Nakon toga treba odrediti način ispisivanja. Treba, u stvari, otkucati, prema uputstvu za printer, decimalnu vrednost za određeni način ispisivanja.

- Potom treba odrediti rastojanje početka teksta od leve margine. Za početak postavite vrednost na 1 a kasnije promenite ako vam se ne sviđi.

- Kada ste ovo obavili određuje se broj karaktera u redu. Preporučena vrednost je 80, ali zbog Spectrumove osobine da prikazuje samo 32 ili 64 karaktera u redu treba ovdje malo eksperimentirati da bi se dobio lep i uredan prikaz teksta na papira.

- Takođe, treba odrediti vrednosti kontrolnih kôdova za razmak (n/72) između linija, u inčima. I ovdje se ispisuje decimalna.

## Koliko sve to košta

Disciple interfejs u Velikoj Britaniji staje 89 funti a 3.5"drajv (Wilco-Mitsubishi) 100 funti.

Postoji i verzija Disciple Plus, koja se unekoliko razlikuje od prvobitne verzije - maksimalno je upoređena, pa je zato i jeftinija. Disciple Plus, tako, nema mogućnost rada u mreži (network), a napaštena je i nezgrapna sintaksa disk komandi presreza sa mikrodraja. Cena verzije Plus je 50 funti.

Kontakt adresa u Londonu: Rockford products, 81 Church Road, London NW 44 DP, Great Britain. Možete se raspitati i telefonom 01-203-0191 ili teleksom 933740 GANSH G.

vrlo vrednost navedena u priručniku, ali, možete i sami probati i naći koja vam vrednost najviše odgovara

- Potrebno je navesti i vrednosti gustine slova u redu kao i u prethodnom slučaju u decimalnom obliku. Preporučuje se 12, ali i ovdje možete staviti, proizvoljno, neku drugu vrednost koja će vam više odgovarati od predložene.

- Zatim sledi nekoliko upita za štampanje grafike i grafičkih karaktera koji se nalaze, takođe, navedeni u decimalno.

- Ukoliko postoji još nešto u vašem priručniku za printer, u ovoj poslednjoj opciji možete navesti odgovarajuće kontrolne kôdove. Recimo da želite da vam tekst bude printan u kurzivu, da imate dodatno pomeranje leve margine i slično. To i još mnogo šta drugo biće moguće korišćenjem ove poslednje opcije.

Ovim je vaš posao završen i dobijeni „drajver“ zajedno sa DOS-om smestite na disketu i moći ćete raditi sa printerom kad god zaželite. Još jedna važna stvar: postoji jedna vrlo korisna mogućnost menjanja određenih za-datih vrednosti i kôdova u slučaju da želite promeniti način ispisa, ili ste promenili printer, ili se radi o nekoj trećoj stvari. Bilo kako bilo u takvim slučajevima dobro je pogledati priručnik za DISCIPLINE (od 33. do 36. strane) i pročitali dodatna uputstva vezana za rad sa printerom. Još će biti veoma korisne i rutine date u prilogu A, vezanom za rad sa Taswordom 2, kao i rutine iz priloga B koje se odnosi na sve POKE naredbe vezane za rad sa diskom, printerom i networkom. Postavljanje pouka na određene adrese moguće je neograničeno menjati ranije određene vrednosti.

Da se vratimo na uvodnu napomenu o sličnosti Disciplovog interfejsa sa Kempstonom E i S i obrazložimo u čemu je on bolji od njih. Kod Kempstona E i S programi za upravljanje printerom nalaze se na kaseti ili u ROM-u ugrađenom u interfejs. U prvom slučaju izloženi ste mukotrpnom učitavanju sa kasete, događalo se ljudima da zaborave da učitaju program i da se sete tek kada ustanove da im printer ne radi! U drugom slučaju to je manje mučno jer nema učitavanja i slično, ali je zbog toga što je program u EP-ROM-u otežano bilo kakvo menjanje programa. Kod Discipline kao da su uzete dobre osobine i jednog i drugog interfejsa. Program se nalazi na disketi i čini jedinstvenu celinu sa DOS-om, a pošto se DOS mora učitavati kad hoćemo da koristimo „DISCIPLINE“, zajedno s njim učitava se i program za upravljanje printerom (drajver). Ukoliko hoćemo nešto da menjamo sistem je vrlo otvoren i ljubazan i omogućuje nam zahteve kakve god zamislimo. Posebno treba istaći mogućnost štampanja skrivena sa ekrana izuzetno jednostavno, bez ikakvog programa, korišćenjem samo dva tastera, što je veoma pogodno za pravljenje sopstvenih mapa iz omiljenih igara.

Sada vam je verovatno jasno zbog čega smo tvrdili da je Discipline najbolji i najkompletniji interfejs koji je ikada bio napravljen za SPECTRUM.

◆ Vanja Durđević

# Grafika u Pascalu

**Opisaćemo kako bez mnogo muke dobiti trodimenzionalnu sliku planine, koristeći naredbe Turbo Pascala.**

Piše Slobodan Čelenković

Standardni Pascal ne sadrži naredbe za rad sa grafičkom. Razlog treba tražiti u činjenici da je u vreme stvaranja programskog jezika Pascal većina kompjutera (terminala) radila samo sa tekstom. Međutim Turbo Pascal (nisi radi o verzije pre 4.0), najpopularniji programski jezik na PC-ju, uz Graphix Tool Box dobija naredbe za rad sa grafičkom.

Međutim, za dobijanje efektivnih slika potrebno je ubaciti puno koordinata (ako crtamo objekte iz prirode potrebno je nacrtati puno detalja da bi izgledali što prirodnije), što je veoma zamorno ako osetimo pri ruci miša ili grafičku tablu. U ovom tekstu opisaćemo tehniku dobijanja trodimenzionalne slike planine bez mukotrpnog ubacivanja podataka.

U osnovi planine (ili brda) je trougao. Za to crtamo trougao preko celog ekrana i on (na početku) čini konturu planine. Zatim se određuje koordinate sredine svake stranice i pomere se po  $x$  i  $y$  osi za neki slučajno broj. Nove pozicije sredina stranica međusobno

se spajaju, tako da od jednog dobijamo četiri nova trougla. Sada je kontura planine izmenjena, a u trouglu su se pojavile linije koje će kasnije da stvore utisak trodimenzionalnosti planine. Ovaj postupak se naziva iteracioni korak, a njegovo izvršavanje iteracija.

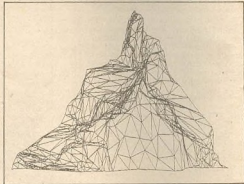
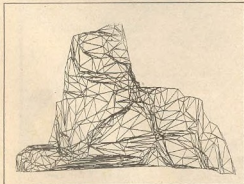
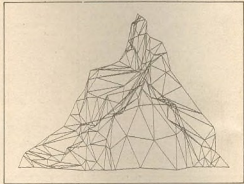
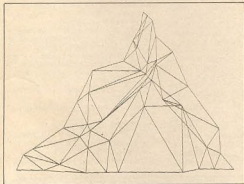
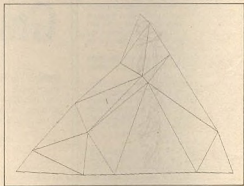
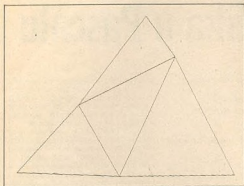
Tako se ovaj iteracioni korak ponavlja na svim novonastalim trouglovima (nova četiri trougla dele se na po četiri...) Vremenom se stiče utisak trodimenzionalne planine. Kako? Prilikom deljenja svi trouglovi se dele na nova četiri trougla različite površine, pa će u trouglovima manje površine biti gušće raspoređene linije (koje nastaju kasnijim deljenjem) nego u onim sa većom površinom. Tako se mogu dobiti razni useci, izbočine, kotline, pa i potoci ili vodopadi.

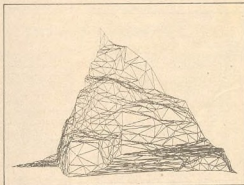
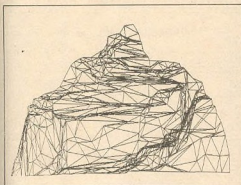
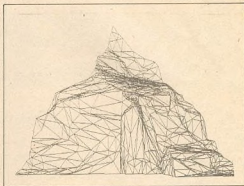
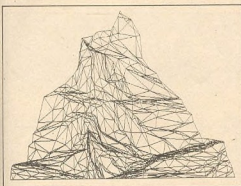
Kvalitet slike zavisi od rezolucije kompjutera i od broja iteracija, koji opet zavisi od memorije i brzine vašeg kompjutera. Ako je n broj iteracija, tada je  $4^n$  broj trouglova. Moj PC može da dogura do 1024 trougla ili izvrši 5 iteracija, što je sasvim dovoljno za dobijanje solidne slike.

Glavni program se sastoji od poziva sledećih procedura:

- setup postavlja početne vrednosti varijabla
  - calculate izvršava iteraciju
  - slika je funkcija koja crta sliku planine i na osnovu odgovora korisnika vraća true ili false (kasnije ću objasniti)
- Konstanta max\_trou određuje maksima-







lan broj trouglova koji može da stane u memoriju, a `maxx` i `maxy` određuju rezoluciju ekrana. Program radi na hercules grafičkoj kartici, a jednostavno se može prilagoditi CGA promenom konstanti `maxx` i `maxy`, i naravno promenom drajvera za karticu (fa-levi `graphics.ibm` za CGA ili `graphics.hgc` za hercules).

Definisao sam i tip `tro` koji sadrži sve podatke o trouglu:

- `teme[1,3,1,2]` sadrži koordinate temena (3 temena po 2 koordinate)
- `new[1,3,1,2]` sadrži koordinate „sredina“ stranica koje kasnije postaju temena (pogledaj gore opis iteracije)
- `calc[1,3]` ima vrednost `true` ako je odgovarajuće `new` izračunato (kasnije ću objasniti)

Ovakva struktura podataka je prilično razbacivanje memorije. Zašto? Ako nacrtate jednostavnu sliku, posle 2 iteracije ćete videti da najveći broj temena deli čak 6 trouglova. Moja struktura tako pamti  $6 \times 2 = 12$

brojeva umesto 2 (koordinate temena) + 6 (redni brojevi trouglova kojima to teme pripada) = 8. Ova ušteda od 4 broja po temenu svakom iteracijom mnogostruko se povećava, tako da već posle 3-4 iteracije postaje značajna. Međutim na ovaj način se komplikuje kako struktura podataka, tako i sam program koji je sada sporiji. Pošto PC ima dosta memorije, odlučio sam se za jednostavniju strukturu podataka i bržu iteraciju.

Program počinje pozivom procedure `setup` koja prvo očisti varijablu `tr` (tip je `tro`), a `tr` je varijabla tipa `tro` i sadrži sve podatke o trouglu, a zatim se postavljaju parametri za početni trougao; brojč iteracija (`br`) na 0, broj trouglova (`br_trou[1]`) u nultoj iteraciji na 1. Varijabla `sloboda` sadrži „koeficijent slobode“ ( $0 < ks < -1$ ) koji unosi korisnik. Taj koeficijent određuje u kojim granicama se može kretati slučajno određena sredina stranica. Tako ako je `sloboda = -1`, i koordinata sredine stranice može se kretati od y koordinate donjeg temena do y koordi-

nate gornjeg temena (isto važi i za x koordinatu). Ako je taj koeficijent jednak 0.5 tada je raspon kretanja sredine stranice duplo manji (`sloboda*0.5 - sloboda/2`). Drugim rečima taj koeficijent određuje koliko će dobijena slika biti „divlja“.

Zatim se inicijalizuje grafički mod. U petlji se posle povećanja brojača za 1 poziva procedura `calculate` koja izvršava iteraciju. Da bismo imali gde da smestimo rezultate iteracije definisao sam 2 niza (`type tro = array (1..2, itd)`). Zato je potrebno da se uvedu „prelidači“ `x1` i `x2` koji određuju indeks niza sa izračunatim podacima (`x1`) na osnovu kojih se izračunava sledeća iteracija (`x2`). Zu su i brojači (`br_trou[1..2]`) koji sadrže broj trouglova u odgovarajućem nizu. Pošto se svaki trougao deli na četiri nova, brojč trouglova u drugom nizu (`-2`) je četiri puta veći od prvog (`x1`).

Zatim se definišu petlje: `n` za svaki trougao, `m` za svaku stranicu i `t` za svaku koordinatu (`x` i `y`). Varijabla `nt1` je indeks temena





# SIGNUM 2 - san ili java?

Sto Tekst Strana Uraditi Formatizovati Funkcije Parametri Info

1 2 3 4 5 6

✚ Pošto ste odvojili nekoliko stotina maraka (ha,ha!), red je da vidite i šta ste dobili. Uz

✚ solidan

✚ štampač

✚ DESK

✚ Verovat

✚ Možeš

✚ operacij

✚ matricni

✚ vera čete

✚ Domen

✚ mo red.

Nalog : A:\CHSETS\\*.E24

Set znakova ...      ... uz Taster      ... Raditi

1: NORMANDE A	Normal	Pokazi
2: ANTIKYU N	Alternate	Učitaj
3: PINSELYU	Control	Brisati
4: GROTHIKR	OK	
5: GROTLT C		
6:		
7:		

Tekst f	Pasus	SIFONA	Mazna	Mark 1	Domen Radnje 1	Blot	Reg	Pasus	Seite 2
Gl. Red	Glava	-----	Italik	Mark 2					Zeile 142
		Velika	NOLE	Mark 3					

*Sve je počelo pre godinu i po, kada se bez mnogo buke i skupih reklama po časopisima, pojavio SIGNUM. Tiho se uvukao u naše domove i potekao ST-ovim žilama marljivo obrađujući tekstove, dok su prodavci (pirati) zadovoljno trljali ruke. Ostalo je legenda.*

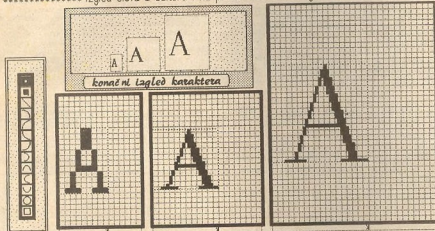
**A**utor ovog teksta još se seća vremena kada su srećni vlasnici matricnih štampača grickali nokte čekajući satima svog cenjenog gospodina EPSON-a da im odštampa par stranica teksta radenog nekim programom za stono izdavaštvo. Dolaskom SIGNUM-a, sve se promenilo. Tekst se kucao brže i lakše nego u 1ST Word-u, a zbog kvalitetnog ispisa nije se moralo ići u Fleet Street Publisher ili Publishing Partner. Ali, postojao je jedan ozbiljan nedostatak - u tekst se nisu mogle ubaciti slike. Otklonivši mane starog programa, omogućivši unošenje slika i dodavši par egzotičnih

opcija, Franz Schmerbeck je lansirao novi hit - SIGNUM 2.

Na opštu žalost mnogobrojnih ljubitelja Defender-a, Capetan Blood-a, Barbarian-a i Bad Cat-a, novajlija radi samo na monohromatskom monitoru i podržava ga jedino nemački TOS. Doenači hakeri ipak su se snašli: umesto da nemački TOS učitavate sa diskete (gubitak od 192 K) učitajte YUTILITY.ACC ili LAYOUR.ACC i prebacite tastaturu na "layout 2" (nemački raspored) - tako gubite najviše 15 K.

Pošto ste odvojili "nekoliko stotina maraka" (ha, ha!), red je da vidite i šta ste dobili. Uz solidan priručnik dobijate i program sa font editorima i drajverima za laserški ili

..... Izgled slova u editoru i na printeru sa 9 i 24 iglice .....



matrični štampač sa 24 ili 9 iglica i nekoliko fontova. Zavisno od konfiguracije, jedan od drajvera čete iz DESK TOP-a preimenuvati u SPRINT, i štampanje može da počne.

### Verovali ili ne, postoji i editor

Možete pisati širokim, velikim, malim, masnim, podvučanim ili iskošenim slovima. Dosegnite operacije nad tekstom možete ograničiti na stranu, glavu, pasus, blok ili samo red. Postavljanje pokazivača (markera) je vrlo jednostavno, a njima ujedno obeležava-

ti na pojedinačne redove ili delove teksta. Isto važi i za razmak između slova i redova. Postoje i opcije traženja skupa znakova i njihove eventualne zamene. Deo teksta napisan jednim fontom lako se prebacuje u drugi font. U jednom dokumentu istovremeno se može pojaviti čak sedam fontova, od kojih su vam tri dostupna u svakom trenutku (Normal, Alternate i Control font).

Formatizovanje strane je uobičajeno - prvo odredimo veličinu stranice, postavimo margine i definišemo broj stubaca (ukoliko nam uopšte i treba više od jednog). Podržano je i pojedinačno formatizovanje

ma ceo ekran (iz nekog programa rađenog u GEM-u) pritiskom na Alternate i Help istovremeno. Pošto učitanu nekoliko slika, iseći ćemo „makazama“ šta nam se sviđa i nalepićemo gde je potrebno. Veličinu slike određujemo u tačkama po inču. Na štampačima sa 9 iglica, najveća moguća rezolucija je 240x216, sa 24 iglice 360x360, a na laserskim 300x300 (da, dobro ste pročitali - ako imate štampač sa 24 iglice rezolucija je veća nego na laserskom!). U principu, možete odrediti proizvoljno veliku rezoluciju, samo ako imate dovoljno jaku periferiju da je podrži (pokušajte da pogodite šta se dešava ako štam-

AntikYU: Ovo su **ZŠCQDZŠCQD**  
 Normande: **Ovo su masna i podvučena**  
 Pinski: **A ima i pisanih slova**  
 Grotf: **ITALIK Ili mala masna i OOPS!**  
 Como: **ina i to SVAKAKUJ**  
 Grotf: **Kako vam SE ovo SVIDJA?**



Ovakvo se mešaju slike i tekst

Ovakvo se miksuju slike i tekst

Ovakvo se ubacuju slike

Rezolucija slike je 216x216

a može i odati, ali samo sa

„laserkom“ ili 24 iglice

te i blokove. Ako vam deo teksta nije više potreban, bacite ga u „kanitu“, a ako želite da ga prebacite na drugo mesto zgodno će poslužiti i beležnica. Tekstovi se jednostavno nadovezuju jedan na drugi, a dobro dođe i mogućnost učitanja ASCII fajla (autor je probao sa raznim listinzima i tekstovima i sve radi bez problema). SIGNUM 2 trenutno spoji ili razdvoji strane ili redove, isprazni ih, ukloni ih ili im nađe početak i kraj. „Pavov“ se pokazao veoma koristan za menjanje štetnju po tekstu. Nešto sponje je sa strelicama, a ako pri tom držite i Shift, imaćete pristup svakoj tački na ekranu. Prelom reda, korektura, poravnanje ivica, centriranje i umeranje su dostupni iz menija i rtogu utica-

poglavlja, prikazivanje fusnota (komentara u dnu strane), kao i postavljanje tabulatora proizvoljne pozicije.

Jedna od najzanimljivijih opcija je svakako i programiranje funkcijskih tastera, kojima možete dodeliti niz komandi (ako vam se ne sviđa već ponuđene) i potom snimiti radi kasnije upotrebe. Sve sistemske poruke podešavate po svojoj volji, a ako ih želite trajno zapamtiti, morate ih snimiti zajedno sa parametrima sistema.

SIGNUM 2 guta samo slike u STAD formatu, i zagrevaće se od slika rađenih drugim programom. Srećom po vas postoji „spono pomagalo“ (fajl sa nastavkom ACC) koje sni-

pate slike pri vrlo maloj rezoluciji, npr. 5x5). Veoma su korisne i ESCAPE sekvence, pomoću kojih brzo dolazimo do većine editor-skih komandi, a dobro dođu i informacije o raspoloživoj memoriji. A sada BUM! Pucanj, iz pistola! ...

### Sprint!

Ne, to nije nova marka sportskih patika ni Borlandov čuveni procesor reči, već skraćeni za SIGNUM Printer Driver. SPRINT je prilagođen Epson FX kompatibilnim štampačima (Star NL-10, Brother M-1109, Canon PW1080A...), ali bi bez većih problema tre-

balo da radi i sa IBM grafičkim kompatibilnim. Poznaje komande tipa: Štampaј mi tekst od te do te stranice u toliko i toliko primeraka, a nije mu strano ni određivanje dužine i tipa papira (beskonačni, pojedinačni ili perforirani). Brzina štampanja i kvalitet odštampavanja teksta zavise od nekoliko parametara. Pri horizontalnoj rezoluciji od 120 tačaka po inču (vertikalna je konstantna i iznosi 210), štampanje je dosta brzo i vrši se u tri prelaza glave štampača preko papira, ali je podsemo samo za izradu preliminarnih verzija dokumenta i odgovara DRAFT načinu štampanja. Pri rezoluciji od 240 tačaka po inču, štampanje je sporije mada se i dalje vrši u tri prolaza, ali je bolje od svakog NLQ moda (laserski štampači po horizontali imaju svega 60 tačaka veću rezoluciju). Postoji i mod 240ez, ali čete njega koristiti samo ako imate izbleđelu traku, jer se štampanje vrši u 6 prolaza glave štampača preko papira. Ako ste pomislili da je to sve, grešite, jer poslastice se ostavljaju za kraj, a naša je...

## Font editor

Koliko ste samo puta proklinjali razne tekst procesore, „stona pomagala“ i štampače zbog ružnog oblika slova, nedostatka pojedinih znakova, matematičkih simbola i naših slova? Sa SIGNUM-om 2 sve je to samo ružan san. Autor je do sada sakupio preko 30 fontova od kojih je nekoliko i sam napravio. Matrica znakova koji se prikazuju na ekranu je 15x24, dok je matrica za štampač 40x48 (9 iglica) ili 60x80 (24 iglice). Slovo prvo grubo napravite u matrici za ekran, a zatim fino doterate u matrici za štampač (može i obratno ali nije preporučljivo). Istovremeno možete obrađivati dva fonta, i po želji prebacivati znakove iz jednog u drugi. Znakovi se po potrebi centriraju, rotiraju, zakošavaju ili suzavaju na proizvoljan način, što znači da sa znakovima možete činiti sve što vam padne na pamet. Od velike pomoći su i naredbe za crtanje kruga, polukruga, elipsi, linija, kao i pera različitih debljina (nije baš kao u STAD-u, ali dobro dođe).

## The End...

... ili skraćeno: vreme radi za nas. SIGNUM 2 je samo biser u nizu pravih, profesionalno uređenih programa kroz čije procese ne dava promajna i koji slede koncepciju WYSIWYG, i o kojima nesrećni podanici „velikog plavog“ mogu samo da sanjaju (ovo se ne odnosi na vlasnike IBM PS/2 model 80). Šta li ćemo tek raditi kada se poplava pretvori u bujicu iz koje treba izabrati ono pravo (već sada ima pirata sa preko hiljadu programa)? Najpoželjnije je da imate Atari sa 1Mb, TOS u ROM-u (nemački), hard disk i štampač sa 24 iglice, ali se sa slikom jasno može videti da je čak kvalitet koji daje štampač sa 9 iglica blizak kvalitetu štampe na laserskom štampaču (onima koji ne veruju svojim očima autor preporučuje pregled kod nekog „atariste“ - poznati su kao nadrikljari i iscelitelji očiju).

◇ Željko Avramović

## ATARI

# Atari ST ↔ SCART konektor

Da bismo prikjučili dva uređaja jedan na drugi potrebno je saznati raspored i funkciju priključaka na konektorima, a zatim ukoliko su uređaji kompatibilni, što je ovdje slučaj, povezati konektore. Krenimo redom.

### ATARI ST konektor:

1. Audio Out
2. Composite Video
3. General Purpose Output
4. Monochrome Detect
5. Audio In
6. Green
7. Red
8. Plus 12-Volt Pullup
9. Horizontal Sync
10. Blue
11. Monochrome
12. Vertical Sync
13. Ground

### SCART KONEKTOR

1. Audio Out
2. Audio In
3. Audio Out

4. GND Audio
5. GND Blue
6. Audio In
7. Blue In
8. AV Control (Pullup)
9. GND Green
10. Non Connected
11. Green In
12. Non Connected
13. GND Red
14. Non Connected
15. Rd In
16. Video In
17. GND Video
18. GND Sync
19. Video Out
20. Sync
21. GND Plug Shield

Svi brojevi važe gledajući sa strane kabl! Atarijev konektor može se nabaviti samo u inostranstvu gde košta oko 9 DEM (za one koji ne znaju, DEM je nova oznaka za nemačku marku), SCART 3.5 DEM. SCART se

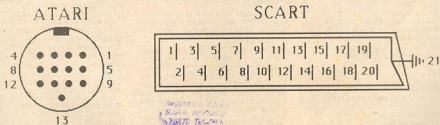
može dobiti i kod naših privatnika, ali po 5-6 puta većoj ceni.

Treba spojiti sledeće kontakte:

ATARI	SCART
1	2
6	11
7	15
8	8
10	7
12	20
13	18

Moguće je svaki GND voditi posebno, ali nije potrebno, jer su u TV-prijemnicima svi spojeni zajedno. Kabl treba da bude oklopljen, a otklop spojimo samo na nožicu 13 ATARI konektora.

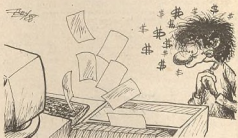
◇ Dušan Mikulić



Slika 1. Pogled sa strane na kojoj je zalemljen kabl

SPECTRUM

# Popunjavanje loto listića



LUTRIJA BEOGRADA

## LOTO

POSLOVNA ZAJEDNICA LUTRUSKIH ORGANIZACIJA

	1	2	3	4
1	10	10	10	10
2	11	11	11	11
3	12	12	12	12
4	13	13	13	13
5	14	14	14	14
6	15	15	15	15
7	16	16	16	16
8	17	17	17	17
9	18	18	18	18
10	19	19	19	19
11	20	20	20	20
12	21	21	21	21
13	22	22	22	22
14	23	23	23	23
15	24	24	24	24
16	25	25	25	25
17	26	26	26	26
18	27	27	27	27
19	28	28	28	28
20	29	29	29	29
21	30	30	30	30
22	31	31	31	31
23	32	32	32	32
24	33	33	33	33
25	34	34	34	34
26	35	35	35	35
27	36	36	36	36
28	37	37	37	37
29	38	38	38	38
30	39	39	39	39
31	40	40	40	40
32	41	41	41	41
33	42	42	42	42
34	43	43	43	43
35	44	44	44	44
36	45	45	45	45
37	46	46	46	46
38	47	47	47	47
39	48	48	48	48
40	49	49	49	49
41	50	50	50	50
42	51	51	51	51
43	52	52	52	52
44	53	53	53	53
45	54	54	54	54
46	55	55	55	55
47	56	56	56	56
48	57	57	57	57
49	58	58	58	58
50	59	59	59	59
51	60	60	60	60
52	61	61	61	61
53	62	62	62	62
54	63	63	63	63
55	64	64	64	64
56	65	65	65	65
57	66	66	66	66
58	67	67	67	67
59	68	68	68	68
60	69	69	69	69
61	70	70	70	70
62	71	71	71	71
63	72	72	72	72
64	73	73	73	73
65	74	74	74	74
66	75	75	75	75
67	76	76	76	76
68	77	77	77	77
69	78	78	78	78
70	79	79	79	79
71	80	80	80	80
72	81	81	81	81
73	82	82	82	82
74	83	83	83	83
75	84	84	84	84
76	85	85	85	85
77	86	86	86	86
78	87	87	87	87
79	88	88	88	88
80	89	89	89	89
81	90	90	90	90
82	91	91	91	91
83	92	92	92	92
84	93	93	93	93
85	94	94	94	94
86	95	95	95	95
87	96	96	96	96
88	97	97	97	97
89	98	98	98	98
90	99	99	99	99
91	00	00	00	00

LOTO

1	2	3	4
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40
41	42	43	44
45	46	47	48
49	50	51	52
53	54	55	56
57	58	59	60
61	62	63	64
65	66	67	68
69	70	71	72
73	74	75	76
77	78	79	80
81	82	83	84
85	86	87	88
89	90	91	92
93	94	95	96
97	98	99	00

Svojevremeno je u Sveta komputera objavljen program za popunjavanje listića za loto. U međuvremenu, lutrija je uvela nove listiće drugih dimenzija i broja kombinacija.

Na novim listićima može se igrati i sistem. Umesto 7 može se prekriziti 8, 9, 10 ili više brojeva. Program koji objavljujemo popunjava listiće podržavajući i ovu mogućnost. Izgled popunjenog listića prikazan je na slici. Program numerise svaki listić (cifra 1 na levoj strani listića) tako da igrač ima pregled koliko je kombinacija odigrano i eventualno može ponovo da popuni neke od listića.

### O hardveru

Programi koje objavljujemo napisani su na Quick BASIC u PC računaru. Uz neznatne izmene programi se mogu koristiti na svim računarima čiji bežik podržava rad sa datotekama. Malo veće

prepravke moraju izvršiti vlasnici Spectruma ili Commodore koji ne raspolazu mikrodrajven odnosno diskom. Štampanje vrši printer Star NL-10, a može se koristiti bilo koji Epson kompatibilan.

### O softveru

Na listingu 1 prikazan je program za unos kombinacija. Kombinacije se unose u datoteku sistem.dat. Brojevi koji čine kombinaciju kucaju se razmaknuti jednim ili više blankova. Na primer:  
1 2 9 13 23 31 32 34 37 39

Kombinacija u primeru ima 10 brojeva, pa je ovdje reč o sistemu. Datoteku sistem.dat ima smisla praviti pomoću ovog programa samo ako često igrate isti sistem. Datoteku bi trebalo da kreira neki program za generisanje skraćenih sistema. Tako bi kompletan posao oko izrade i štampanja listića obavio računar. Na žalost, kompletna softverska podrška za sada je

uradna samo za ZX Spectrum. Ukoliko bude interesovanja objavljemo programe za izradu loto sistema i za PC računare.

Na listingu 2 prikazan je program za popunjavanje listića. Podrazumeva se da na disku postoji datoteka sistem.dat čiji se sadržaj štampa. Pojedini delovi programa sadrže komentare tako da se program može lako prilagoditi drugim tipovima računara ili štampača.

Po startovanju programa računar prvo postavlja pitanje koliko brojeva ima u jednoj koloni. Za običnu igru odgovarate sa 7, a za sistem sa 8, 9, ...15. Sledeće pitanje odnosi se na štampanje celog sistema ili samo pojedinih listića. Naime, posle štampanja sistema mogu se učiti greške na listićima nastale zbog nepravilnog stavljanja u printer. Kako program numerise listiće, izborom opcije za štampanje pojedinih listića i navođenjem rednog broja moguće je ponovno popunjavanje. Ukoliko izaberete štampanje celog sistema računar vas obaveštava da treba da umetnete listić

## LISTING 1

```

rem * otvaranje datoteke u koju se uvozi sistem *
open "sistem.dat" for output as #1

rem *****
rem * unos sistema kombinaciju po kombinaciju *
rem *****
kombinacija = 1
print "kombinacija": kombinacija:
input k#
while k# <> ""
  kombinacija = kombinacija + 1
  print "kombinacija": kombinacija:
  gosub analiza
  input k#
close #1
stop

rem *****
rem * analiza unete kombinacije i upis u datoteku *
rem *****
analiza:
  i = 1
  while i <= 140 (k#)
    while iand(k#, i, 1) = "" and i <= 140 (k#)
      i = i + 1
    wend
    ifso = 0
    while iand(k#, 5, 1) <> "" and i <= 140 (k#)
      if (flag = 0) then broj = val iand(k#, i, 1)
      if (flag = 1) then broj = broj * 10 + val iand(k#, 5, 1)
      j = i + 1
      ifso = 1
    wend
    print #1, broj:
  wend
return

```

## LISTING 2

```

rem *****
rem * inicijalizacija *
rem *****
dim i (13, 12)
dim u (60)
listic = 1
open "sistem.dat" for input as #1

rem *****
rem * inicijalizacija stampaca *
rem *****

print chr$(27); "M";

rem *****
rem * inkluizni detektor kraja papira *
rem *****

print chr$(27); chr$(56);

rem *****
rem * postavi razmak između linija *
rem *****

print chr$(27); chr$(51); chr$(37);

rem *****
rem * izbeg sistema *
rem *****

cls
locate 1,1: print "Broj brojeva u koloni (7 - 15)"
open: input duzina
if (duzina < 7 or duzina > 15) then go to opet
cls
locate 1,1
print "Geo sistem ili pojedine listice (c - p)"
input as
if (as = "p") then print "listic": input listic: go to loop1

rem *****
rem * glavna petlja programa *
rem *****

while not eof (1)
  cls
  beep

```

u printer, a zatim pritisnete neki taster. Listić se umeće po širini. U toku štampanja za ekranu su prikazani brojevi koji se recitavaju na listiću koji je u printeru. Posle štampanja celog sistema računar

ponovo postavlja pitanje o eventualnom ponovnom štampanju pojedinih listića.

Na prikazanom listiću popunjavanje je izvršeno znakom „x“. Umesto njega može se koristiti slovo „o“, a ako se desi da nova

```

locate 1,1
print "Stavi novi listic i pritisni taster:"
cekaj: if (inkey# = "") then go to cekaj
cls
gosub citanje
:print: :print: :print
wend
close #1

rem *****
rem * ponovno štampanje pojedinih listica *
rem *****

loop: cls
locate 1,1: print "Ponovo listic broj (0 - kraj)"
input x
if ((x = 0) or (x > (listic - 1))) then stop
listic = x
open "sistem.dat" for input as #1
loop1: if listic = 1 then go to dalje
for i = 1 to (4 * duzina)
  input #1, a
  next i
dalje: gosub citanje
close #1
go to loop

rem *****
rem * citanje listica iz datoteke *
rem *****
citanje:
  i = 1
  while (i <= 4 * duzina) and (not eof (1))
    input #1, a
    u (i) = a
    i = i + 1
  wend
  if (i > 60) then go to nastavi
  for k = 1 to 60
    u (k) = 0
  next k
nastavi: gosub popuna
gosub stampa
return

rem *****
rem * popunjavanje matrice *
rem *****
popuna:
  for i = 1 to 13
    for j = 1 to 12
      i (i, j) = 0
    next j
  next i
  next i
  k = 1
  n = 1
  for i = 1 to 4
    for j = 1 to duzina
      broj = u (k)
      red = 1 + int ((broj - 1) / 3)
      kol = 2 - (red * 3 - broj) + n
      i (red, kol) = broj
      k = k + 1
    next j
    n = n + 3
  next i
  locate 5, 1
  for i = 1 to 4 * duzina
    print using "##": u (i);
    if (int (i / duzina) = 1 / duzina) then print
  next i
  return

rem *****
rem * štampanje listica *
rem *****
stampa:
  print chr$(27); chr$(106); chr$(6);
  print listic
  listic = listic + 1
  print chr$(27); chr$(106); chr$(14);
  for i = 1 to 13
    print chr$(15); " "; chr$(10);
    for j = 1 to 12
      if ((i, j) <> 0) then print "X", else print " ";
      print chr$(27); "M"; " "; chr$(27); "P";
    next j
  print
  next i
  return

```

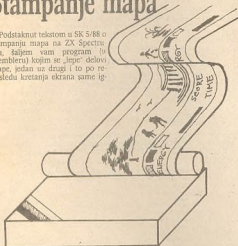
mašina ni to ne prihvati u PGC RAM-u štampača treba definisati crni kružić veličine malog slova „o“.

◀ Aleksandar Radovanović

## SPECTRUM

## Štampanje mapa

Podstaknut telistom u SK 5/88 o štampanju mapa na ZX Spectrumu, šaljem vam program (u assembleru) kojim se „lep“ delovi mape, jedan uz drugi i to po redosledu kretanja ekrana same ig-



re. Naime, sve scroll igre tipa GREEN BERET imaju scroll ekrana na desna-ulevo, te bi izrada ovih mapa bila dugotrajna, zbog seckanja i lepljenja ekrana u kompaktnu celinu, a tako dobijena mapa bila bi „neprecizna“ (spoj slike uz sliku je loš). Zato, kad ste snimili slike za mapu neke igre pomoću jednog od pomenutih načina u SK 5/88, otkucajte CLEAR 39999: LOAD "CODE 4000" i pustite GENS (assembler) da se učita. Zatim u assembleru otkucajte donje listinge za rutine, i sada pozivom RANDOMIZE USR 34000 učitavate sliku u memoriju (u RAM a ne video RAM), a zatim se pozivom RANDOMIZE USR 32800, slika peikaže na ekranu i „izvrnuta“ štampa na printeru. Po završenom štampanju, štampač je stao tik do kraja ove isprintane slike, a vi ovaj postupak (učitavanje slike, štampanje) ponovite onoliko puta koliko ima slika u jednom nivou. Morate paziti koju sliku za kojom učitavate, da bi mapa bila tačna, jer se slika do slike štampa bez prekida, čineći jednu celinu, npr. jedan nivo u igri GREEN BERET.

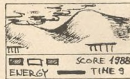
Rutina je pogodna za štampanje mapa igara tipa PYJAMARAMA.

Na kaseti snimite, jedan za drugim, sve ekrane sa jednog sprata, i tako ponovite za sve spratove. Zatim sa ovim programičem štampate mapu jednog sprata u celini, i tako za ostale spratove (vidi sliku), a lepljenje se posle svodi samo na lepljenje sprata uz sprat.

Sve ovo je omogućio program iz ROM-a, sa „kozmetičkim“ dodatkom koji pruža ovaj mašinic (za okretanje slike za 90 stepeni). Naime, na adresi 3762 je COPY rutina iz ROM-a a pre njenog poziva u HL se ubacuje početak ekrana, u B registar visina slike, zabrani se interrupt (DI) i pozove rutinu. Za ostalo su se pobrinali programeri ROM-a, inače, koga zanima algoritam za okretanje slike za 90 stepeni, da kažem da je cela stvar u ispitivanju grupe vertikalnih bitova, i to po 8. u grupi, i njihova konverzija u određen broj, koji se posle smesti negde u memoriji, i posle se štampa delić po delić sve dok se ne odštampa cela slika.

Što se tiče „skidanja“ slika iz igara, detaljno uputstvo je dato u broju 5/88, a vama za rad treba još samo printer, dobra volja i naravno, dobra igra.

◇ Saša Pušica



ORG 32800  
LD HL,58624  
LD DE,16384  
LD BC,6912  
LDIR  
LD BC,0  
LD A,128  
START PUSH AF  
LD (HM+1),A  
PUSH BC  
LD IX,32791  
LD HL,32768  
LD D,H  
LD E,L  
LD B,E  
LD C,31  
LD (HL),B  
INC E

HM  
LOOP

LDIR  
POP BC  
PUSH BC  
LD E,201  
PUSH BC  
LD A,B  
AND 248  
OR 64  
LD H,A  
LD A,B  
AND 7  
RRCA  
RRCA  
RRCA  
ADD A,C  
LD L,A  
LD C,0  
LD D,1

ZIP LD A,(HL)  
AND E  
JR Z,A1  
LD A,C  
OR D  
LD C,A  
AI INC H  
SLA D  
JR NZ,ZIP  
LD (IX),C  
DEC IX  
DEFB 221,124  
POP BC  
INC B  
AND 128  
JR NZ,LOOP  
LD HL,32768  
LD B,1

DI  
CALL 3762  
POP BC  
POP AF  
RRCA  
JP NC,START  
INC C  
BIT 5,C  
RET NZ  
JP START  
ORG 34000  
LD IX,0  
CALL 1366  
LD IX,58624  
LD DE,6912  
LD A,255  
SCF  
JP 1366

# Mali kertridž - velika pomoć

*Ukoliko vam je postalo već pomalo zamorno učitati turbo tape programe, monitore, disasemblere, podešavače glave svakih pet minuta nanovo i nanovo, i ako ste bar jednom pomislili: 'Eh kada bih imao već učitani program', pročitate ovaj članak. Nudimo vam spas!*

Rešenje bi jednostavno glasilo: kertridž. Kertridži predstavljaju memorijska proširenja, dakle hardverski dodatci, koji se priključuje za zadnje strane računara, na Memory Expansion Port. Funkcija kertridža može biti različita. Na pločici kertridža (ukoliko nije ubačena u kućište) videćete jedno ili više integralnih kola, u zavisnosti od kapaciteta kertridža. Ta integralna kola su tzv. EPROM memorije čija je osnovna karakteristika da se u njih može ubaciti bilo kakav sadržaj. Iz Commodoreove organizaciji memorije vidi se da se kertridži ROM-ovi mogu smestiti na sledeće lokacije: od \$8000 do \$A000, na mesto BASIC interpretera od \$A000 do \$C000 i na mesto KERNAL operativnog sistema od adrese \$E000 do \$FFF. Prilikom priključivanja kertridža, standardni memorijski segment se isključuje i na to mesto se postavlja spoljašnji ROM. Od toga trenutka vi imate gotove programe spremne za korišćenje u samom računaru. Reset, isključivanje i uključivanje neće naškoditi Program koji želite poslušno će vas čekati.

Obično se na kertridže smeštaju programi koji su najčešće eksploatisani od strane korisnika kao što su: turbo programi, monitori, podešavači glave, razne rutine koje mogu da vam uvek zatrebaju u radu sa štampačem, disk jedinicom, kao i programi za kopiranje. Jasno vam je koliko vam sve ove pogodnosti skraćuju vreme i posao. Skup programa koji najčešće koristite biće uvek tu, štedi vam dragoceno vreme i živce. Jedina zamerka je, ako to može tako da se kaže, što ukoliko želite da radite neke druge stvari izvan okvira programa na kertridžu morate da ga izvadite da biste se vratili u standardan ROM, pa ukoliko vam ponovo zatreba isključujete računari i ubacujete ga ponovo u port za proširenje (neki kertridži imaju prekidač kojim se isključuje).

Ono što je predstavljalo ograničenje jeste kapacitet samog kertridža. Naime, do pre par godina kod nas se nije mogao nabaviti kertridž preko 16KB kapaciteta. Međutim, i

domaći hardverci su uznapredovali i napravili kertridže sa kapacitetom od 32KB, s tim što je postojao preklopnik sa spoljašnje strane koji je omogućavao preklapanje memorijskih banki od 16KB. Kertridž je radio ispravno međutim to nije bilo baš najpraktičnije. Zato nas je očarao EPROM modul koji smo nedavno imali prilike da testiramo, firme „P.N.P. Electronic“ iz Splita, čiji je kapacitet 32KB ali bez preklopnika! I ljudi iz „P.N.P.“ izgleda, jedini u Jugoslaviji prave module kapaciteta i preko 32 KB, bez preklopnika. Sada se već nameću velike mogućnosti pri radu sa kertridžima. Pomislite samo koliko programa možete da smestite u eeprom od 64KB npr., koliko glomaznih programa u trenu može biti u vašem računaru.

Jedan od kertridža koji smo testirali i čiji ćemo prikaz dati jeste modul koji u sebi sadrži sledeće opcije:

- YU vizawrite
  - Turbo 250 D sa linijama
  - Program za podešavanje glave kasetofona
  - Bdos operativni sistem
- Biranjem brojeva ulazite u odgovarajući program.



Program YU Vizawrite je, naravno, tekst procesor s tim što mu je ubačen naš set znakova. Sam program Vizawrite je već predstavljen u domaćim časopisima pa nema razloga da njegov prikaz ponovo dajemo.

Sledeći je Turbo 250D „sa linijama“. Dugo vremena među korisnicima računara C64, se koristio program turbo 250 koji je služio za ubrzano učitavanje programa sa kasete. U međuvremenu se pojavila i verzija ovog programa sa opcijom --D, koja ima funkciju da prebacuje program sa kasete na disketu. Naravno, vlasnici disketnih jedinica za Commodore, ovakav program dočekali su sa zadovoljstvom. Međutim smetalo je pri radu sa

programom to što nije postojala vizuelna signalizacija učitavanja ili snimanja pa se teklo snalazilo. Sada je i to promenjeno. Ubačena je i zvučna i vizuelna signalizacija što znatno olakšava posao i pruža veće zadovoljstvo pri radu.

Program za štetovanje glave kasetofona već je poznat. Kom vlasniku kasetofona za C64 nije ponekad zatrebao ovaj program pomoću kojeg se sa lakocnom podešava glava kasetofona u zavisnosti od kasete u njoj. Postoje opcije za podešavanje u Turbo Tape za pisu i u normalnom modu. Po sistemu program + štrafger, problem kidanja živaca oko nameštanja osetljive glave biće rešen.

Poslednji program je Bdos operativni sistem koji je napravio domaći autor mr Zdenko Adelsberger. Pri startovanju Bdos automatski se inicijalizuje i program Hypra Load za ubrzano učitavanje sa diska. Komande su:

DIR  
DERR  
DISK  
DLOAD  
DVERIFY  
DSAVE  
BLOAD  
BSAVE  
BVERIFY

Objasnimo ih redom:

- DIR je naredba ekvivalentna LOADS 8-LIST i daje spisak programa na disketi pri čemu se, što je vrlo bitno, ne briše program u RAM-u koji je pre listanja poslojao, kao kod standardnog Commodoreovog DOS-a. DERR se koristi za čitanje kanala greške na disk jedinici. DISK je naredba koja može obaviti sledeće operacije:
  - DISK "!" - inicijalizacija
  - DISK "SXXXX" - brisanje programa (Scratch)
  - DISK "RXXXX" - novo ime datoteke XXXX (Rename)

- DISK "N-naziv" - formatizacija
- DLOAD i BLOAD se koriste za učitavanje programa pri čemu je BLOAD za BASIC programe a DLOAD za mašinske programe
- DSAVE i BSAVE vrše snimanje BASIC i mašinskih programa. Takođe i naredbe za verifikaciju rade sa prefiksima B i D.

Inače, program je smešten na adrese \$C92C-\$CEE3 i koristi slobodan RAM dostupan samo programima iz mašinskog jezika. Program se može inicijalizovati sa SYS 51500.

Dakle izaberite, naručite, kupite i uživajte. Najzad!

◇ Milan Vještica

# Telegraphy Trainer

Ovo je program namenjen za učenje telegrafije, on pruža mnogo više nego što bi se moglo očekivati od sličnog programa. Pre svega, namenjen je za izvođenje nastave telegrafije, mada može izvanredno da posluži i za obuku pojedinca ili trening. Tekst se unosi preko ekranskog editora, a moguće je uneti do 16 stranica. Moguće je telegrafisati samo jednu stranicu, ili svih 16 ako treba. Sama brzina telegrafisanja može se menjati u rasponu od 20 do 140 karaktera u minutu. Može se menjati i frekvencija, mada je poželjno održavati se standarda od 800 Hz. Od posebnih mogućnosti vredi istaći mogućnost generisanja nizova od po pet slučajnih karaktera, što je vrlo pogodno za trening. Uneti tekst može se snimiti na kasetu i tako obrazložiti nastavna lekcija.

Program je dugačak 3 Kb i napisan je u mašinskom jeziku. Može se koristiti i na Spectrumu od 16K.

Kucanje programa ne bi trebalo da predstavlja problem - ako negde pogrešite, računara će signalizirati gešku. Treba prvo otkucati BASIC program 1 i snimiti ga na kasetu - to je loader. Zatim treba otkucati BASIC program 2 i RUN. Kao rezultat dobiće se mašinski program koji takođe valja snimiti na kasetu. Ostaje još samo da se program učita i počne sa upotrebom.

Sa ovim programom je već održano nekoliko kurseva telegrafije i pokazao se od neprocenjive koristi.

♦ Vladimir Kostić



© 1976, 1979, 1980 United Feature Syndicate, Inc.

## Create With Garfield

Znate li da je Džim Dejvis, momak koji crta Garfielda, četvrti na listi najbogatijih ljudi u Beverli Hillsu? A kako i ne bi kad je ta mrzovoljna mačočina sa svojim cinicnim komentarima osvojila ceo svet. Kao što znate, Garfield je već dospelo na kompjuter u obliku relativno dobre arkadne igre, a sad se pojavio i novi, grafičko-crtački paket pod nepomenutim naslovom. Programčić zauzima jednu stranu diskete, a potrebna je još jedna prazna strana za čuvanje slika.

Program omogućava stvaranje sopstvenih karikatara koje se kasnije mogu koristiti kao posteri, obične sličice kao ova priložena, a pomoću potrebnih programa mogu se napraviti i demo i intro poruke. Ovo poslednje verovatno najviše interesuje izvesnu ocologašenu klasu ljudi poznatih pod nazivom pirata.

Prvo, naravno, birate pozadinu. Imate nekoliko mogućnosti: zid, čošak, sobe, sto, drvo ispred kuće, i ograda na mesečini (kako romantično zvuči!). Naravno, možete koristiti i prazan ekran pa ga posle dekorisati. Po se toga dolazi ono najinteresantnije: biranje sličica. Tu su, logično, najzanimljivije Garfieldove poze: njegove klasične face i položaji na kakve smo navikli u stripovima. Mogu se takođe birati i poze Odija (to je onaj blešavi džukac), Jona (tunjav momak koji misli da je Garfieldov gazda) i Garfieldovih prijatelja: Arlin (all you need is love...), Nermal (kao što neko reče: mače moje čupavo), i pilisani

međevići (da ne kažem - meca). Takođe su na raspolaganju i svakodnevni rekviziti koji će vam pomoći da upotrijebite sliku: klopa, odnosno bazanj, serdviči, pite i sl., zatim kućni aparati (frizider, naravno!), i audio-efekti - PUF, PUF...PANT, PANT... pardon, to je Alan Ford, ovde je SMASH, BOP, GULP, CHOCK i sl. A mogu se koristiti i već napisani Garfieldovi komentari u oblačićima (Why me?, You have GOT to be kidding, itd...).

Naravno, postoji i mogućnost pisanja sopstvenih oblačića i komentara što daje posebnu draž programu. Ukoliko se predomislite u pogledu poze i položaja nekog lika, možete ga jednostavno obrisati. Postoji opcija koja i to omogućava.

Kad ste najzad završili sliku i čini vam se da i nije tako loše, možete je snimiti na disk i sačuvati za buduća pokoljenja ili je odmah baciti na papir. Za snimanje na disk morate prethodno osloboditi jednu stranu diskete i formatizovati je ovim istim programom, pa zatim snimiti svoje remek-dela.

Program je vrlo lak za korišćenje, upravlja se preko tastature, jer džojstik zaista nije neophodan. Očekujemo da ćemo na oglasnim stranama vrlo brzo u okviru nečijeg oglasa videti neku od sličica iz programa, jer je grafika zaista na nivou. Dobro, znam, Amiga to može bolje, ali nije svako mangup, veliki mangup...

♦ Nenad Vasović

### Program 1

```
10 CLEAR 24999
20 LOAD "CODE 25000
30 RANDOMIZE USR 25000
```

### Program 2

```
10 REM TELEGRAPHY TRAINER V1.0
20 REM
30 REM (C)1986 VLADIMIR KOSTIC
40
50 CLEAR 24999
60 LET A=40000
70 FOR I=1001 TO 1046
80 CLS : PRINT "LINE " I :
90 READ AS, SX
100 LET S=0
110 FOR J=1 TO 127 STEP 2
120 LET X=(CODE AS(J)-48-7*(AS(J)>"9"))*16+(CODE AS(J+1)-48-7*(AS(J+1)>"9"))
130 POKE A,X : LET S=S+X : LET A=A+1
140 NEXT J
150 IF S<>X THEN PRINT "ERROR : " : STOP
160 NEXT I
```



# NAREDBE:

- CAPS/1 - Podešavanje brzine telegrafisanja
- CAPS/Q - Podešavanje brzine telegrafisanja
- CAPS/2 - Podešavanje frekvencije
- CAPS/W - Podešavanje frekvencije
- CAPS/O - Prethodna stranica
- CAPS/P - Naredna stranica
- ENTER - Telegrafisanje stranice
- CAPS/C - Telegrafisanje stranice i svih narednih
- CAPS/S - Snimanje teksta na kasetu
- CAPS/L - Učitavanje teksta sa kasete
- CAPS/6 - Pomeranje kursora
- CAPS/7 - Pomeranje kursora
- CAPS/8 - Pomeranje kursora
- CAPS/0 - Brisanje zadnjeg karaktera
- CAPS/D - Brisanje cele stranice
- CAPS/X - Podešavanje brzine telegrafisanja za stranicu
- CAPS/E - Exit, povratak u BASIC
- CAPS/R - Reset, briše sve stranice
- CAPS/B - Beep, uključuje/isključuje beep prilikom kucanja
- CAPS/A - Generiše alfa niz
- CAPS/N - Generiše numerički niz
- CAPS/T - Generiše alfanumerički niz

```

170 SAVE "TELEGRAPHY"CODE 4000
    .2944
180 VERIFY "TELEGRAPHY" CODE
190 STOP
200
1001 DATA "CDFA643EC932FA64CD2A6
2CD5263CD9F66CD3633E06CDF4
623E3D63CD363CD44633E01CD5F6
3ED73D8E93EFF32DC69E2FD86C8"
FB3E12D7AFD73AD769CD8F93E9"
.08760
1002 DATA "8964CD016332DD69CD016
4281FDCD3967F5CD8964F1CD7764
28E8C05D64110A62D5E9CD39672
8BDC2C6418D6CD6478CD2867
CDC264CD06667ED48DA69CD1164"
.08553
1003 DATA "18CAF328E5C676F3E0F3
28D5C328F5C3248E5C22905CDEB
DD3E01326E5CD3FE210040E5111
F0066C036801936012310F8D13E
FF06202B77121310FA01059A11"
.05489
1004 DATA "9676CD06201A5A11560
ECD66E201C0881086E6CD6E201
C18A110666CD6E201K88511086
8CD66E201E9A8110666CD6E2012
6158110E00480612363E3310F8"
.06403
1005 DATA "190D20F52138362226582
231585E2CD01611676AE3D0A0C
3E02326E9C693CDEA620C25D0F
90D62CDEA62052520F90463CDEA

```

```

D569CD9165CD2B2D21316ACDB4"
.06345
1015 DATA "33EF405C0023021366A1
14F6A0605C9E2D5C3CDB433CD8B
65CD28D2FC202E00439C178FD
4300921076DCDB433E0F538EFE2
0438CDA22DE171237029E5210C"
.06928
1016 DATA "6DCD8433211166DCDB433E
FE205010336CD422DE171237029
D1E82323232323110AD9C921196
A3AD6693D8716005F194E2346E9
CD11633E2032636ACD9466CD76"
.06517
1017 DATA "66010103ED43DA69CD946
63D789CD0E67345D66FC1AF2E2
20041310F8906FCC5E57E2E36
AFE202003E281277F5CDE6D66CD
C264F1CD3634CDF365CD7666CD"
.07956
1018 DATA "EE63CD7F66E1C12310D6C
9FE20282CED5B4F6A2A516AC319
3007ED58536A2A556AC5CD0503E
D5B576A2A596AC2A66E1100D0E2
585B6A2A56A1807ED65676AZA"
.07291
1019 DATA "616AF37DCB3DCB3D2FE69
34FD060DD214666DD093A485CE6
380F0F0FF60800000004C0D20F
D0E3F05C24B6E6E100046444FCB
B720097AB32809794D18D0E9D2D"
.05618
1020 DATA "0CDE9F8C9DD2A656ADD3
60078C9DD2A656ADD360038C9ED
48DA6903E138920070E01043E1
138CE843DA69EAD8A69CD3C2C64
22636AC9D561E3CD6C6F8438"
.07664
1021 DATA "F9C9DCB066E33AD8D607F
E3A8D86A9FE3AD818EE0C5D85D0
E0548765CD2B2DF0A16E3D85D0
6E4348041000803202A1033138
CDA22DE43765C7EA72863D610"
.08784
1022 DATA "77012400CD2B2DEF043A3
BCDD52DC6E30633A3802C607D0E1
E1D1C1CF95816D7780779D7F1C
9F5D526006E2D2929545D292929
292929AFED5211166D19D1F1C9"
.07496
1023 DATA "2A5E5D48DA69CD0647C23
D647D7E1C1C93AD69F6A4FC8FE
5C08F53CF8E4CAF8F58CF8F54C
8FE41CF8E4CFED8A69D00C211
640E12053E2B9C21164C9D8E2"
.09410
1024 DATA "DA6903E1389C211640E0
1043E1188C21164C92D48DA6918
D0E248DA6918E8CD48DA693E10B
82003C12B92008CD36E47FE20
2003C54673E20CD2867ED8A"
.06905
1025 DATA "99C311643AD76921D6701
6005F1D193600CD0E6754D1301
FB003620E8B0C3D718ED78869E2
1567D9C36B0D3AD7693CD835F
633AD769F3E10C3C935F633C5D"
.07136
1026 DATA "693CC3F4623AD5693DC3F
4E33AD6693CC33D633AD6693DC3
3D633CD692F232DC69C0D463E
D78D69E3895F43E2D69011101
CD0467473E12D73E01D77F0E0A"
.07708
1027 DATA "300B3E2D778A7200B3EF
01807D64A473E1D778C36D0D7C
D16336E463E402D28F9FC02817C
D12D238E6D63F043AD6969FAF67
678180F0E0030D18813AD6E9A7"
.07139
1028 DATA "28D5FE3AD8A693E0118A33
E12D7AFD73AD7693E016005F12D6
7319AD6E977CDF462ED48DA69C
582D769CD5E6F36C1C1314221C59A

```

PAGE 10    SPEED 15    C

Q	W	U	V	Y	Z	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	1	2	3	4	5	6
7	8	9	0	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	1	2
3	4	5	6	7	8	9	0	A	B	C	D	E	F	G	H
I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
Y	Z	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	A	B	C	D
E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	1	2	3	4	5	6
7	8	9	0	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	1	2
3	4	5	6	7	8	9	0	A	B	C	D	E	F	G	H
I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
Y	Z	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	A	B	C	D
E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	1	2	3	4	5	6
7	8	9	0	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	1	2
3	4	5	6	7	8	9	0	A	B	C	D	E	F	G	H
I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
Y	Z	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	A	B	C	D
E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	1	2	3	4	5	6
7	8	9	0	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	1	2
3	4	5	6	7	8	9	0	A	B	C	D	E	F	G	H
I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
Y	Z	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	A	B	C	D
E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

SPEED 12    FREQ 11

C=67B=CBS  
D=DELETE  
E=DEL  
F=SET  
G=SF  
H=B,ANT

- ES05B3D0CD511DF68D5ED733D  
.08004
- 1029 DATA "5C3ED7CDE66AF111100D  
D21DF95DCD2043E6F11D00FD21  
166DCD204E1E1223D95CE1CD066  
83E0132D79C3D7613E57060477  
2310FC9E1223D9CE13EC5BD29"  
.07665
- 1030 DATA "E2CD0668ED7B0869C3B96  
1CD3C3CD446330E6CDF4623E06  
CD3D633E01CD5F9321CF5AE5D5  
B3053E11DF68D5ED733D5C3ED7  
CD066AF37111100D21F069CD"  
.08473
- 1031 DATA "560530F221DF911F0690  
60D1ABE20E6231310F83EFFF3711  
D00FD21166DCD5605DAC566CF1  
A116400219701CD2A66CD986501  
0103931164116400219701CD2A"  
.05942
- 1032 DATA "663AD76932646ACD9B653  
AD7693CFE112805CE5F618F03A  
646AC39F63DD21BC6667963CD0  
E67545D1301F8003620EDB03AD7  
69CD5F630E2A0605C521AA69E5"  
.07036
- 1033 DATA "DDE9CD2867CD6667C11F0F  
0C5320CD2867CD6667C1DCEE63  
0D20DB010103C31164D021A2661  
8BAD21AA6618BA60601000001  
03FF00000394542D4441544120"  
.06289
- 1034 DATA "2020D00F166D0000C3516  
AC0604FFEDA03003E20D7CD2B2  
C31401ED02300280032003C004  
60050005A00640078096009001
- F4015602BC02E0E22003520384"  
.04004
- 1035 DATA "83E8034C0478054006000  
004000007F2AAAAA90000010000  
7F2AAAAA900000100000000030  
00000000000000000000000000  
00000000000000000000000000  
02006
- 1036 DATA "160101504147453A16010  
B53504545443A16011513015445  
4C45475245150485913001603145  
35045454416031C46525116051A  
313216061A313116071A313016"  
.02846
- 1037 DATA "081A303916091A3038160  
A1A303716981A3036180C1A3035  
160D1A3034160E1A3033160F1A3  
03216101A303116051A31353016  
061431323016071A3130301608"  
.02043
- 1038 DATA "143039301609143038301  
60A14303730160814303630160C  
14303530160D14303430160E1A3  
03395160F143033301610143032  
3011021301161201432F313053"  
.02191
- 1039 DATA "5045454420432F43D504  
72042020432F353637383045452  
5161301432F513053504545452  
0432F503D604720522020432F30  
3044454C455445161401432F35"  
.03668
- 1040 DATA "3D465245512030454E543  
D5452414E5320432F443D444454C  
205047161914332F73D4652455  
12020432F433D43484149420624  
2F583D53455420535016160143"  
.03889
- 1041 DATA "2F533D534156452020432  
FAC3D4CF4F1442020432F45522C  
42270414E54110710001380C33C  
33C303C3C337F660606073F  
FFFF00000000FFFFFCFE66606"  
.05862
- 1042 DATA "06FEFC000000181800000  
00000007E3D000000202051F61  
41020162420408634006404404  
3046545010066460420674F066  
668404066949020064A4040768"  
.02798
- 1043 DATA "4B03056C4C04046D4D020  
36E4ED2026F4F03077050040671  
51040D725203027353030074540  
101755503017656040177570303  
78580497959040B7A5A040C31"  
.03225
- 1044 DATA "31050F323205073333000  
334340501353505003636051037  
3705183836051C3939051830300  
51F2E2E6002C2C061053F3F060C  
2D2D06212B2B04062F2F051230"  
.01966
- 1045 DATA "3D05113A3A06382222061  
22F2F0512B2B0602D2929051601  
10710766751206705F66757B875  
398684F4D675D0670DAE694360  
694CF3680894670A81670B7B67"  
.04964
- 1046 DATA "096667D0C876744AC87581  
66845C967520A68420260548569  
41C96AECF69008123D70A30857  
10000009355F80000000000000  
000000000000000000000000"  
.04058

## COMMODORE 64 I MPS-1200

## YU slova

Saljem vam program za definisanje naših slova na štampaču Commodore MPS 1200 za računar C-64 ili 128.

Definisana su uspravna (plain) i kosa (italic) slova. Jedna DATA linija predstavlja definiciju jednog slova. Prvi znak u svakoj DA-

TA naredbi predstavlja znak koji je zamjenjen našim slovom. Znaci se smještaju u bafere štampača i mogu se koristiti pri obradi teksta i šifro.

◇ Jeronim Moharić

```

10 rem *****
20 rem *
30 rem *   eps 1200 printer *
40 rem *
50 rem *   yu slova *
60 rem *
70 rem *   copyright: veli soft *
80 rem *
90 rem *   carboev 18-06-87 *
95 rem *
97 rem *****
100 epschr$(27)
101 print "epc"=33280:poke c,0:pokec,1
102 open 1,4,7
103 print#,eps"
111 print#,eps"chr$(0):chr$(0):chr$(0)
120 for i=1 to 10
125 read s
130 print#,eps"chr$(0):epschr$(128):
140 for j=0 to 10
150 read s
155 print#,chr$(s)
160 next j
165 next i
200 if eps"" then 410
350 print "*****"
360 print "*****"
370 print "*****"
400 print "*****"
402 get s:if i=eps"" then 402

```

```

403 if eps"" then print#,eps"igoto 410
404 if eps"" then print#,eps"igoto 111
410 print#,eps"chr$(0)
412 print#:"close 1
415 rem *****uspravna:velislova:*****
420 data #,60,194,128,64,0,66,128,194,36,0,0:rem "CETA"
430 data #,28,34,0,162,64,162,0,34,0,0,0:rem "ceks"
440 data #,0,66,88,202,16,226,64,66,0,0,0:rem "ZARULJA"
450 data #,34,4,162,72,162,16,34,0,0,0,0:rem "zucula"
460 data #,36,82,0,210,0,210,0,82,76,0,0:rem "SIBICA"
470 data #,16,42,0,170,64,170,0,42,4,0,0:rem "sibca"
480 data #,60,66,0,66,128,194,66,36,0,0:rem "CILIM"
490 data #,28,34,0,34,64,162,0,34,0,0,0:rem "cilim"
495 data #,16,130,124,150,16,130,0,150,68,50,0:rem "D3"
497 data #,28,34,0,34,0,78,0,254,0,64,0:rem "d3"
499 rem *****kosa:velislova:*****
500 data #,12,18,22,66,128,66,0,68,180,0:rem "CETA"
510 data #,12,16,2,32,0,224,2,160,0,0,0:rem "ceks"
520 data #,2,4,74,0,210,128,226,0,64,0:rem "ZARULJA"
530 data #,2,0,38,0,42,192,56,128,32,0:rem "zucula"
540 data #,4,34,64,82,128,210,128,76,64,0:rem "SIBICA"
550 data #,2,16,2,40,2,232,4,160,0,0,0:rem "sibca"
560 data #,12,18,32,66,0,66,128,66,72,0:rem "CILIM"
570 data #,12,16,2,32,2,262,2,160,0,0,0:rem "D3"
580 data #,18,12,178,64,146,0,150,4,126,112:rem "D3"
590 data #,12,16,2,32,2,262,4,112,128,64:rem "d3"
ready.

```

COMMODORE INTRO SERVIS

# Monstruozni skrol

**Na zahtev mnogobrojnih čitalaca, Intro servis u ovom izdanju otkriva tajnu skrola čija dimenzija deluje zaista impresivno i koji je poznat po tome što se za čitanje reklamnih poruka prikazanih na ovaj način preporučuje da se udaljite od monitora 5-6 metara... Naravno - u pitanju je Monster-scroll.**

Piše Milan Vještica

**V**erovatno svi znate u kome se skrolu radi. To je onaj skrol kog su mnogi po prvi put susreli u introima jugoslovenske piratske družine Y.U.C.S. Kasnije je veliki broj sličnih družina počeo da ubacuje reklame koristeći ovaj način prikazivanja poruka. Međutim, za većinu ljudi ovaj skrol je ostao nepoznanica. U ovom izdanju vaše omiljene rubrike objasnilićemo kako ovaj dinosaurus funkcioniše i dati vam jedan demo program koji možete koristiti za svoje potrebe.

Međutim, pre nego što krenemo u lov na dinosaure, prvo ćemo ispuniti obećanje dato u janskom izdanju „Intro servisa“, za sve one koji nisu umeli da upotrebe rutine koje smo objavili daćemo demonstracioni program, slobodan za analizu, u koji možete ubaciti tekst koji vi želite. Pre nego što damo štam program objasnilićemo kako on funkcioniše.

Program koristi tehniku rasterskih interapa. Prvo se vrši inicijalizacija (postavljanje vrednosti za raster, omogućavanje rasterskih interapa \$DO1A, postavljanje osmog bita raster registra \$DO11, omogućavanje CIA preklada (\$DCOD), menjanje vektora IRQ tako da pokazuje na naš program za obradu preklada, i šišenje oblasti gde su opisi sprajtova). Zatim dolazi deo programa koji obrađuje IRQ. Provirava se stanje raster registra \$DO12. Ako je raster dostigao zadatu vrednost (elektronski mraz došao do 80. linije, tj. 50 heksadecimalno) tada se u registar \$DO12 ubacuje nova vrednost (u našem programu \$AD, što možete menjati, kao i gorenju vrednost rastera) koja formira traku određene širine. Menja se boja bordera i papera u crno i skače se na potprogram koji će izvršiti operacije sa sprajtovima. Taj deo programa postavlja pointer za sprajtove, koordinatne sprajtove (horizontalne koordinate su vrlo bitne pa se ne preporučuje njihovo menjanje; vertikalnu koordinatu možete menjati) i postavlja belu boju kao osnovu za sve sprajtove.

Pošto su postavljeni svi parametri za sprajtove, poziva se potprogram koji smo dali u prošlom broju. Dakle, vrši se skrolovanje, pomeranje opisa sprajtova za jedna tačku, i to se ponavlja u petlji osam puta. Proverava se stanje brojača (\$41) i ako je izvršeno pomeranje za osam tačaka prelazi se na potprogram koji vrši prebacivanje karaktera u opise sprajtova. Deo programa koji se razlikuje od rutine čine u prošlom izdanju služi samo da ispravno prikaže karaktere čiji je ekranški kod veći od 127. Pošto se karakteri prebacuju, vrši se isključivanje karakter ROM-a i proverava da li je poslednji uzeti bajt FF. Ako jeste, tekst poruke se ponovo „izvrti“. Zatim sledi povratak u glavni program koji uključuje deseti bit za sprajtove, uključuje proširenje sprajtova po vertikali i horizontalni, kao i, konačno, prikaz zračnih linija na ekranu, omogućavaju sledeći rasterski prekid i skače u IRQ rutinu. To bi bilo sve.

Ono što možete menjati u programu jeste: tekst, naravno, kao i njegovu startnu adresu (adresa je u \$FB i \$FC), širina rasterske trake meranjem vrednosti za koju će prekid da se dogodi (promenite odmah vrednost u delu za inicijalizaciju, a zatim i na svim ostalim mestima u programu). Dakle, učitajte prvo Monitor 49152, zatim ukucajte

te program i ubacite naredbom W 2000 tekst koji želite. Pošto ste useli i poslednju reč poruke nemojte odmah zatvarati oznake navoda. Ostavite prostor od desetak razmaknika (SPACE) i zatim zatvorite znak navoda i ukucajte FF bajt kao indikator za kraj programa.

listing 1

```

Ø DATA12Ø,169,1,141,26,2ØØ,169,127,141,1,
3,22Ø,169,27,141,17,2ØØ,169,64
1 DATA141,18,2ØØ,169,44,162,17,141,2Ø,3,
142,21,3,169,Ø,162,32,133,251,134
2 DATA252,32,98,17,88,96,173,18,2ØØ,2Ø1,
64,2ØØ,21,169,16Ø,141,18,2ØØ,169
3 DATA27,141,17,2ØØ,169,Ø,141,32,2ØØ,141,
33,2ØØ,76,128,17,169,27,141,17
4 DATA2ØØ,169,64,141,18,2ØØ,169,2,141,32,
2ØØ,141,33,2ØØ,169,1,141,25,2ØØ
5 DATA76,49,234,162,Ø,169,Ø,157,192,13,1
57,192,14,157,192,15,232,2ØØ,244
6 DATA169,Ø,133,65,133,64,96,46,255,255,
255,251,255,255,162,Ø,169,54,24
7 DATA1Ø5,1,157,248,7,232,224,8,2ØØ,245,
162,Ø,16Ø,Ø,185,16Ø,18,157,Ø,2ØØ
8 DATA169,8Ø,157,1,2ØØ,232,232,2ØØ,224,1
6,2ØØ,238,162,Ø,169,1,157,39,2ØØ
9 DATA232,224,6,2ØØ,248,32,2ØØ,17,169,19
3,141,16,2ØØ,169,255,141,23,2ØØ
1Ø DATA141,29,2ØØ,141,21,2ØØ,169,1,141,2
5,2ØØ,76,129,234,Ø,2ØØ,89,2ØØ,238
11 DATA162,Ø,24,62,227,15,62,226,15,62,2
25,15,62,163,15,62,162,15,62,161
12 DATA15,62,99,15,62,98,15,62,97,15,62,
35,15,62,34,15,62,33,15,62,227,14
13 DATA62,226,14,62,225,14,62,163,14,62,
162,14,62,161,14,62,99,14,62,98
14 DATA14,62,97,14,62,35,14,62,34,14,62,
33,14,62,227,13,62,226,13,62,225
15 DATA13,232,232,232,224,24,2ØØ,167,23Ø
,65,165,65,2Ø1,8,24Ø,1,96,169,Ø
16 DATA133,65,16Ø,Ø,132,34,177,251,1Ø,38
,34,1Ø,38,34,1Ø,38,34,133,33,165
17 DATA34,24,1Ø5,216,133,34,169,51,133,1
,162,Ø,177,33,157,227,15,232,232
18 DATA232,2ØØ,192,8,2ØØ,243,169,55,133,
1,23Ø,251,2ØØ,2,23Ø,252,177,251
19 DATA2Ø1,255,2ØØ,8,169,Ø,162,32,133,25
1,134,252,96,224,8,2ØØ,248,32,Ø
2Ø DATA19,169,193,141,16,2ØØ,169,255,141
,23,2ØØ,141,29,2ØØ,141,21,2ØØ,169
21 DATA1,141,25,2ØØ,76,129,234,Ø,Ø,Ø
9995 RRM
9996 RRM (-DWB!)-
9997 RRM
9999 FORA=4352TO4764:READS:POKEA,S:NEXT

```

# Svet igara

Takođe, na adresu \$12A0 unesite sledeće vrednosti za koordinate:  
 EF 27 57 87 B7 E7 17 47

Program je dat kao listing 1.

• • •

Sada da se vratimo dinosaurusi. Program koji vrši ovaj gigant-ski skrol nije baš tako jednostavan, ali nije ni previše težak. Dajemo i demo program, pa čete njegovom analizom lako shvatiti princip rada. Pa, da pogledamo kako sve ovo funkcioniše. Program, na identičan način kao i u prethodnom primeru, pronalazi na osnovu ekranskog koda znaka (teksta koji želimo da prikazemo) startnu adresu oslobajtnog bloka za opis izgleda karaktera. Od ovog trenutka prestaje alicnost. Ovaj program uzima bajt po bajt opisa određenog znaka i onda vrši testiranje svakog bita pojedinačno. Evo kako to radi: na odredenoj adresi u programu (u našem slučaju je to \$163A) nalazi se niz od 9 brojeva {80, 48, 20, 10, 08, 04, 02, 01, 00} koji predstavljaju vrednosti pojedinih bitova u bajtu. Kratkim potprogramom vrši se provera svakog pojedinačnog bita. Ukoliko je bit 0 tada se direktno u ekransku memoriju šalje prazan znak ili blanko (SPACE) a ukoliko je bit setovan tada se, opet u ekransku memoriju, postavlja određeni znak Commodoreovog skupa znakova (u našem slučaju kod ovog znaka je \$44 tako da se dobijaju prugasta slova, ali vi ovaj kod možete menjati i isprobavati različite efekte). Potprogram koji vrši ovu proveru izgleda ovako:

```
LDA # $33      ; uključi ROM
STA $01
LDY # $00      ; uzmi prvi bajt iz karaktera
LDA ($FB),Y   ; ROM-a (opis znaka)
PHA
LDA # $37      ; isključi ROM
STA $01
PLA
LDX $033E     ; brojca bitova
AND $1000,X   ; proveru najznačajnijih bit
CMP $1000,X
BEQ LI        ; ako je setovan idi na LI
LDA # $20      ; ako nije postavi space u
STA $33F      ; 033F i 0340, odakle se
STA $0340     ; prebacuje na ekran
JPM L2        ; skoči na deo za prebacivanje
; na ekran
L1 LDA $0341   ; proveru broj kolone, paran
AND # $01     ; ili neparan?
BEQ L3        ; uzmi kod za znak na ekranu
LDX # $44     ;
JMP L4
L3 LDX # $44   ; postavi na registre odakle
L4 STX $033F  ; se prebacuju u video memoriju
STX $034
L2
```

Na ovaj način se mali karakter od 809 tačaka pretvara u džinovski stvar koju treba objasniti je kako se vrši sam "big skrol". Skrol se vrši tako što se čitav segment video memorije pomera za jedno mesto ulevo. Tako se vrši pomeranje ili skrolovanje 15 redova iz ekranske memorije koje zauzima dobijeni, gigantski karakter. Da ne bismo mnogo objašnjavali, da pogledamo rutinu:

```
LDX # $00      ; nizi i viši bajt
LDA # $04      ; skrin memorije ($0400)
STX $FB
STA $FC
LDX # $10      ; broj redova (15)
LDY # $00      ; brojca
L1 INY
LDA ($FB),Y   ; prebaci jednu ćeliju video
DEY           ; memorije u susednu
STA ($FB),Y
INY
CPY # $28     ; da li je pomenen ceo red
BNE L1        ; ne - vrati se na L1
LDA $FB       ; da - uvećaj viši bajt adrese
CLC           ; video memorije da pokazuje
```

```
ADC # $28      ; na početak sledećeg reda
STA $FB
BCC L3
INC SFC        ; uvećaj viši bajt
L2 NOP
NOP
NOP
NOP
DEX           ; smanji brojca, da li je svih
BNE L3         ; 15 redova skrolavano? ne - vrati
; se ne potetak ciklusa
```

Kao što vidite, jednostavnim petljom menja se vrednost Y registra kao pokazatelja na adresu u video memoriji i vrši prebacivanje jedne ćelije u susednu. Kada se prebaci jedan red (Y = 28 tj. 40) niži bajt adrese video memorije uveća se za 28, tako da pokazuje na sledeći red. I tako se petlja vrši dok se ne prebaci i poslednji, 15. red na ekranu.

## listing 2

```
0 DATA120, 169, 51, 162, 21, 141, 20, 3, 142, 21,
3, 169, 127, 141, 13, 220, 169, 1, 141
1 DATA26, 200, 169, 27, 141, 17, 208, 162, 32, 16
9, 0, 157, 60, 3, 202, 16, 250, 162, 0, 160
2 DATA13, 134, 249, 132, 250, 169, 215, 141, 61,
3, 88, 96, 173, 25, 208, 141, 25, 208, 238
3 DATA60, 3, 173, 60, 3, 41, 1, 240, 13, 169, 241,
141, 18, 208, 169, 200, 141, 22, 208, 76
4 DATA49, 234, 169, 194, 141, 18, 208, 174, 61, 3
, 32, 82, 22, 234, 234, 224, 207, 240, 9
5 DATA142, 22, 208, 142, 61, 3, 76, 188, 254, 162
, 215, 142, 22, 208, 142, 61, 3, 162, 0
6 DATA169, 4, 134, 251, 133, 252, 162, 16, 160, 0
, 200, 177, 251, 136, 145, 251, 200, 192
7 DATA40, 208, 245, 165, 251, 24, 105, 40, 133, 2
51, 144, 2, 230, 252, 234, 234, 202, 208
8 DATA227, 169, 208, 133, 252, 160, 0, 177, 249,
10, 10, 10, 133, 251, 165, 252, 105, 0
9 DATA133, 252, 162, 39, 160, 4, 134, 253, 132, 2
54, 169, 0, 133, 2, 32, 67, 22, 234, 174
10 DATA62, 3, 61, 58, 22, 221, 56, 22, 240, 11, 16
9, 32, 141, 63, 3, 141, 64, 3, 76, 231, 21
11 DATA173, 65, 3, 41, 1, 240, 5, 162, 68, 76, 224
, 21, 162, 68, 142, 63, 3, 234, 142, 64, 3
12 DATA160, 0, 173, 63, 3, 145, 253, 160, 40, 173
, 64, 3, 145, 253, 165, 253, 24, 105, 80
13 DATA133, 253, 165, 254, 105, 0, 133, 254, 230
, 2, 165, 2, 201, 8, 208, 174, 238, 65, 3
14 DATA173, 65, 3, 41, 1, 208, 35, 174, 62, 3, 232
, 224, 8, 208, 24, 230, 249, 208, 2, 230
15 DATA250, 160, 0, 177, 249, 201, 255, 208, 8, 1
69, 0, 133, 249, 169, 13, 133, 250, 162
16 DATA0, 142, 62, 3, 76, 129, 234, 128, 64, 32, 1
6, 8, 4, 2, 1, 0, 169, 49, 133, 1, 164, 2, 177
17 DATA251, 72, 169, 55, 133, 1, 104, 96, 142
9995 REM -----
9996 REM -(DWH!)--
9997 REM -----
9999 FORA=5376TO5714: READS: POKEA, S: NEXT
```

Sve ostalo shvatite ako analizirate program (listing 2). Dato vam osnovne podatke o adresama na kojima su brojači, pokazatelji ili slični parametri da biste lakše mogli da pratite program.

033C - brojca rastera (paran, neparan?)  
 033D - kontrola finog skrola; služi za menjanje vrednosti registra za vertikalni skrol \$0016

# Svet igara

- 033E - brojčak bitova u karakternu
- 033F - karakter koji će se ispisati na ekranu
- 0340 - karakter koji se ispisiuje u prvom sledećem redu
- 0341 - broj kolone znaka

Adresa teksta poruke koja treba da skroluje na nauljo strani: viši bajt na \$1FA a niži na \$1F9 (u našem slučaju tekst je na adresi \$0D00) što možete i menjati. Na kraju poruke opet ubacite prazan prostor, zatim FF bajt, sklonite kursor na dno ekrana da ne smeta, startujete program i uživajte.

\*\*\*

Toliko za ovaj put. Pišite nam, šalite predloge koje biste trikove hteli da saznate i „Intro servis“ će vam izaći u susret.



## HAKERSKI BUKVAR

# Kako ući u istoriju

Pravak  
Bukvar  
Zašto  
Zašto

**Sa Hakerskim bukvarom uvek možete ući u društvo najboljih. Makar i u svojoj sopstvenoj igri.**

Pišu Nikola Popević i Predrag Bečirić

Igrač je već počeo da se preznojava. Klizavi članovi stezali su džojstik napregnuto do krajnjih granica. Prst je lupao po okidaču već prelazeći u mehanički pokret, bez osećaja. Svemirski brod na ekranu bljuvao je svoju smrtonosnu vatru. Mnogi ce vanzemaljski oplakati svoje poginule rođake... Cela stvar sve više dostiže razmere međuplanetarnog masakra. Uzbudeno dostiže vrhunac: neprijatelj šalje svoje elitne jedinice... Ali zemaljski brod, okretan i dobro napušan još uvek odoljava... dok poslednji vanzemaljac čestaje u ognju i rasipa se u vidu kosmičke prašine. Još nekoliko pucnjeva i vanzemaljski komandni brod je uništen. Kompjuter svira pobedničku himnu i cela zamišljena planeta Zemlja slavi svog oznojenog spasioca. On upisuje svoje ime i ono zauvek ostaje na počasnom mestu koje je obeleženo sa „HIGH SCORE“.

Kako ovekovetići slavu igrača? Kako obeležiti zaslugu, nazloged, krškog pojedinca, kako ga uvrstiti u društvo najboljih, najpoznatijih pojedinaca koje je ova planeta dala? Čitanjem Hakerskog bukvara? Pa daaaa...

### HI-SCORE na Spectrumu

U prošlom broju bilo je reči o Hi-score tabelama i dat je program koji se mogao iskoristiti. Pošto je data rutina bila prilagođena za Anstrad, a Hakerski bukvar je orijentisan

na kod nas popularne, Z80 mašine, evo i verzije za Spectrum, nešto izmenjene. Pod tim „nešto izmenjene“ podrazumevamo da program nije prerada onog iz prošlog broja već je potpuno nov. Pa, ko voli, nek' izvoli.

U temu je ovde caka? Ko nije pratio program iz prošlog broja, evo sažetog opisa rada: da bi se napravila Hi-score tablica, potrebno je u memoriji rezervisati prostor za: 1) broj poena koji je postigao igrač 2) ime ili inicijale igrača, s tim da se vodi računa o igračevom skoru (tablica se pravi tako da je ime igrača koji je sakupio najviše bodova na prvom mestu, a oni slabiji redom ispod njega). Sve ovo je svima sasvim jasno i ne treba trošiti više reči o tome. Međutim, postavlja se drugo pitanje: kako smestiti broj poena u memoriju? To prepuštamo vama da izaberete: na nama je da vam podrobno opišemo sve moguće načine i da to krunišemo lepom mašinalno rutinom za efektivnije unošenje imena.

Igra se, to je svima jasno, ne može praviti počev od Hi-score tablice. To znači da prvo morate odlučiti u kom će obliku biti čuvan skor u memoriji. Izbor pravog načina nije tako jednostavan kao što se to na prvi pogled čini: ako keltite da igra bude fatalno brza, potrebno je koristiti i neku brzu rutinu za brojač. Zatim, potrebno je odrediti neku gornju granicu skora koju bi mogao da postigne i neki luđo dobar igrač. To znači, ako se odlučite za brojač od četiri cifre, svakako nije preporučljivo da svaki oboreni svemirac nosi par stotina bodova. U slučaju četvorocifrenog brojača, cifra od 9999 bodova mogla bi da bude prebrzo dostignuta.

Prva mogućnost je da se skor čuva u obliku nekog 16-bitnog broja. Što znači da bi brojač bio od pet cifara i da bi maksimalan broj osvojenih bodova bio 65535. Ko prebaci tu brojku mogao bi da ugrozi vašu programsku reputaciju jer bi odmah naleteo na jedan



# Svet igara

bag. Zato, ako se odlučite za ovu mogućnost, nagradujte igrača sa toliko malo bodova da bi morao da se prilčno pomući da prebaci i 10000 pota. U slučaju da se broj bodova pamtiti kao 16-bitni broj, brojaci na ekranu bi bila standardna rutina koja 16-bitne brojeve pretvara u ASCII kodova i „baca“ ih na ekran. Te rutine je Svet kompjutera već objavljiva, i to u više navrata.

Druuga mogućnost su BCD kodoovi. Za BCD kod je karakteristično to što, sa dve cifre smetaju u memoriji kao jedan bajt. O tome je bilo reči u prošlom broju i cela rutina za Amstrad je u stvari bazirana na tome. Pošto je prošli put objavili asembleski listing, izazov za sve hakere je tu: ako želite iskoristiti potencijale BCD koda, analizirajte mogućnosti iz objavljenih rutine i uvrstite ga u svoju igrica. Nadamo se da će vam posao biti lak.

Naravno, ne morate se zadržati samo na tome: postoje rutine koje sa skorom barataju isključivo kao sa ciframa u ASCII kodoovima, pa se one tako i menjaju. To je naročito labavo, ako ne želite da se skora dodaju bodovi sabiranjem sa trenutnom vrednošću, već želite da kompjuter stalno „broji“: recimo, ako se tek počeli igrati, imate 0 bodova i za ubijenog protivnika dobijete 5 bodova. Kompjuter bi u tom slučaju, zaredom, ispisivao: 1,2,3,4 i na kraju stao na 5. Njeto slično je urađeno u Dynamite Danu 2, što je prilčno efektno ali i izazovno sporu, tim više ako pri tome brojanje proizvodi i neki zvuk.

Ma koji postupak izaberu, GAME OVER igraču ne gine, pre ili kasnije (ekstremni slučajevi u vidu gubitka struje, besnog isključenja kompjutera, lomljenja istog ili stvarnog gubitka života igrača ne ulaze u okvir ovog teksta). Dakle, kada se to rnsko GAME OVER pojavilo, ostaje pitanje - šta sad? Mnogi bi zagriženi ljubitelji igrica voljeli da se još malo zabavljaju upisujući svoje ime na top listu 10 najboljih, naročito ako je uz kompjuter i neko veselo društvanice koje samo vrema priliku da se dočepa tastature ili džojsticka. Da bi se igrao upisao u 10 najboljih, potreban vam je program kao onaj na listingu 1.

Sema je već dobro poznata: pomoću tastera Z i X (levo/desno), tražite slova po ekranu i kada nalete na željeno pritisakite SPACE. Naravno, slova su na ekranu poredana po abecednom redu i ne beže, osim ako su umorne ili već počele da izdaju. Za takve postoji i jedno dodatno R koje po dobroj staroj engleskoj tradiciji znači „rubout“ (izbrisati). To je R, koje je preposlednje u nizu slova, briše poslednji uneti znak. Desno od R nalazi se E. Već pogodate, kada ste završili sa ispisivanjem svog imena ide kraj („end“). Prosto, zar ne?

45000:3E46CEDB1CDFAB1=1383  
45008:2153B2CD07B2AFDB=1078  
45016:FE2FE61F2F8B0E05=869  
45024:117FB20607D52142=647  
45032:1831ABE2904300810=519  
45040:12231310F4100C0D=381  
45048:CA5FB0E111100019=780  
45056:EB10E00D283BC511=809  
45064:D49221BCB2011200=808

45072:E0B0C10D282BC511=916  
45080:BCB221A4B2011200=760  
45088:E0B0C10D281BC511=900  
45096:A4B2218CB2011200=712  
45104:E0B0C10D280B118C=827  
45112:B22174B2011200ED=761  
45120:80D1D52142B30107=694  
45128:00EDB0CDA1B0CDAF=1410  
45136:81E11110000ED52E=984  
45144:2173B0010A00EDB0=748  
45152:3E46CEDB1CDFAB1=1383  
45160:2160B2CD07B2CFD1=1107  
45168:18EE0B2E2E2E2E2E=503  
45176:2E2E2E2E2E2E2E=493  
45184:0941424344454647=485  
45192:4894A4B4C4D4E4F=604  
45200:5051525354555657=668  
45208:58595A205B5C5D01=576  
45216:022173B01174B083=697  
45224:2E77010900EDB21=621  
45232:EB7B2CD07B2B6130E=030  
45240:0BCD1DB22173B0C=952  
45248:07B21181B019137B=678  
45256:CB2FCB2FCB2FC5B=1036  
45264:6770E6070F0F0F1=634  
45272:6FC93A7FB04F300=938  
45280:8047DC7B0364576=1068  
45288:76767676767676=989  
45296:FEDFEE60228123E=1079  
45304:FEDFEE60428413E=1129  
45312:7DFBEE60128701B=1007  
45320:DE36463A7FB0FE0E=969  
45328:28054602327FB01B=455  
45336:C3DAB03A0B0FE89=1214  
45344:20ED6823280B83E=686  
45352:16327FB01BC3DAB0=991  
45360:3E16327FB03E32=564  
45368:80B01A0B0C3DAB0=1246  
45376:36463A7FB0FE162B=801  
45384:09C060327FB013C=776  
45392:DAB03A0B0FE0F2B=1065  
45400:0EC0023280B03E00=638  
45408:327FB013C3DAB03E=1023  
45416:08327FB03E093200=610  
45424:B01101B0C3DAB01A=1113  
45432:FE01282FFE022857=725  
45440:3A7EB003C327EB0FE=1026  
45448:082843D4F0E60021=386  
45456:73B0091A773A72B0=793  
45464:4FC3272B00613CD=709  
45472:1DB21AD5C037B2D1=1893  
45480:C3DAB03A7EB03DFE=1264  
45488:FFCADAB0327EB04F=1282  
45496:0E002173B009362E=439  
45504:3A72B03D4F3272B0=828  
45512:0613CD1DB2D53E2E=758  
45520:CD37B2D1C3DAB036=1290  
45528:46AF327EB03E0032=720  
45536:72B03E00327FB03E=775  
45544:0932B0B0C9210005=685  
45552:01FF02775A101ED=729  
45560:B0C9210040010018=499  
45568:75541E01EDB0C97E=972  
45576:FEFC8FE01CC18B2=1378  
45584:03C037B2E12318F=1190  
45592:2346234E2370E6F0=051  
45600:C640D5579E0670F=934  
45608:0F0F815FED53358E=004  
45616:D17EC900C300004F=707  
45624:2600292929E05B33=540  
45632:B219ED5B35820680=776

45640:7E12231410FA2135=551  
45648:82349010100A4741=579  
45656:4D45204F564552FF=749  
45664:01020B0595320544F=361  
45672:5547484945380105=459  
45680:06312E204F4F2D45=405  
45688:0628202020202030=322  
45696:3032303030300107=298  
45704:06322E20852205459=421  
45712:5845204F4B2D2030=447  
45720:8033137303030109=386  
45728:06332E2044454E20=382  
45736:4241425920202030=438  
45744:303135303030108=386  
45752:06342E20534F4654=452  
45760:0635444F52402030=517  
45768:3031323030300100=305  
45776:063522E2057484954=453  
45784:4E459920482E2030=466  
45792:303130303030FF01=545  
45800:0E207594F5552204F=455  
45808:4E45204D45414E20=500  
45816:40414E0109804120=335  
45824:42204320420420=398  
45832:4620472040E10000=297  
45840:49204A204B204C20=426  
45848:4D204E204F205001=411  
45856:0008512052205320=363  
45864:5420552056205720=470  
45872:58010E0059205A20=355  
45880:5E205C205D205E20=496  
45888:45FF393030303030=621  
45896:3000000000000000=0  
45904:0000000000000000=0

SAVE "HI-SCORE"CODE 45000.904  
RANDOMIZE USR 45000

U programu koji vam dajemo, ime igrača može imati maksimalno sedam slova i ona se redom smetaju na adresama od 45889 do 45896. Kada je igrač uneo svoje ime, kompjuter bi trebalo da prečita top listu i da je

SVE TI IGARA 3

SVE TI IGARA 3

SVE TI IGARA 3

Specijalno izdanje Sveta kompjutera

Specijalno izdanje Sveta kompjutera

na kraju predstavi na ekranu. Time bi se postavili poslednji profesionalni detalji koji bi krasili jednu kvalitetnu akcionu igricu. Naravno, moguće su i mnoge izmene, kao što je ubacivanje predefinisanih seta karaktera, a bilo bi dobro umesto slova R i E (za brisanje i za kraj) ubaciti odgovarajuće simbole koji bi ove dve važne funkcije istakli i odvojili od ostalih slova. Različiti programeri unose raz-

ličite markere koji obeležavaju slovo koje je trenutno na listi i koje bi, u slučaju pritiska na FIRE, bilo zapamćeno. Naravno, korišćenje zvuka dolazi u obzir kao i sve ostalo što vam padne na pamet.

Ovim smo nastavili seriju rutina i tekstova koji bi bili korisni za sve koji žele da napišu svoju igru, bila ona akciona ili avantura. Pišite nam koje biste rutine želeli da vidite u

Hakerskom bukvaru, šta vas trenutno najviše interesuje, da li postoji nešto što na svom kompjuteru ne možete izvesti ma koliko se trudili. Svaka (u stvari, skoro svaka) želja biće ispunjena. Naša adresa je:

Svet kompjutera  
(za Hakerski bukvar)  
Makedonska 31  
11000 Beograd

## AVANTURE

# Veštičija posla

**Popravljamo prosek, zar ne? Dve mape, dva rešenja i jedna „nagrada“ igra u ovom Svetu avantura.**

Piše Nikola Popević

### Witch's Cauldron

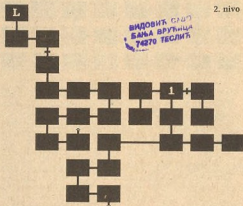
Pošto smo u prošlom broju obećali mapu ove avanture, a mi se uvek trudimo da ispunimo ono: „tražili ste, čitajte“, evo je sada: u svom punom sjaju mapa za kompletno završavanje najmagičnije i najbudašnje avanture ikad napravljene. Sve na mapi je uglavnom po poznatom S. A. standardu (standard „Svet avantura“, inače ne ulazi u JUS, ali će, nadamo se biti prihvaćene i šire korišćene). Par soba koje su obeležene brojevima povezane su stepenicama, tj. iz jedne u drugu dolazite komandama gore-dole.

U sobu koja je obeležena sa L možete ući tek u svom drugom obliću, kada izgledate kao mačka. U takvom obliku nije u nju moguće zaći, pa tako nije povezana standardnim vezama. U dotičnu sobu, koja u stvari predstavlja severni deo simsa preko koga ulazite u novi kompleks lokacija, stupate kada pošete pretvaranja u mačku krenete na zapad.

Witch's Cauldron odiše magičnom atmosferom, pa u igri ima dosta lokacija gde van vaše volje bivate poslati u neki drugi deo kompleksa veštičijeg zamka. Zato, dok se krećete po mapi, pokušajte da zapamtite gde se koja od karakterističnih soba nalazi (soba kao što su kuhinja, tavan, podrum...), da biste se, u slučaju teleportacije snašli na vreme... Pa, toliko o veštičijim poslovima. Nas očekuje još jedna mapa, a to je:

### Heroes of karn

Ko još nije čuo za ovo klasično delo firme Interceptor sa maes-



2. nivo

tralno urađenom grafikom i interesantnim zapletom? Na sva tri kod nas popularna 8-bitna računara (Spectrum, Commodore i Amstrad) može se igrati ova avantura, i sve tri verzije su izvršne. Zato smo odlučili da joj u ovom i idućem broju posvetimo malo pažnje.

Za sada, poslušite se mapom i pokušajte sami da se izvucete iz nezahvalne situacije u kojoj se glavni junak avanture našao. U davna vremena, četiri heroja Karn: kralj Beren (Beren the King), Carobnjak Istar (Istar the Wizard), svirač Haldir (Haldir the Minstrel) i patuljak Khadim (Khadim the Dwarf) zatočeni su snažnim činima i ceo Karn počinje da tone u mrak i razvrat. Ali, tada se pojavljuje hrabri vitez (naravno, vi) koji kreće u potragu za oplodnim herojima i basnoslovnim blagom koje je sada rasuto po belom svetu. Kada blago i heroji ponovo vide svoju domovinu, carstvo Karno će se ponovo uzdići.

Posao, kao što vidite, nije lak, ali ipak za sada pokušajte da se sami iskočite. Ako ne pomogne ni mapa, onda se stripite do sledećeg broja Sveta kompjutera.

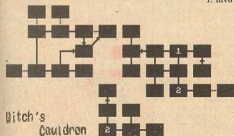
Što se mape tiče, postoje tri sobe obeležene slovima koje označavaju, kao u slučaju Witch's Cauldron-a, prolaze gore/dole. Nadamo se da je mapa dovoljno jasna i da neće biti problema prilikom njene upotrebe.

### Knight Orc

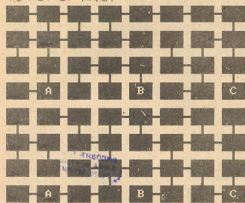
Kad već spomenusmo samostalno rešavanje avantura, evo jednog prelićnog izazova za sve avanturiste: rešavanje gigantske avanture Knight Orc firme Level 9. Ona već duže vreme kruži među korisnicima računara, pa možda već imate nekih iskustava sa njom. Prvom rešavaču ove igre sledi nagrada dostojna jednog avanturiste, ali pažnja! Ceo „konkurs“ se poništava u slučaju objavljivanja rešenja u nekom drugom računarskom časopisu, i ako se niko ne javi do prvog oktobra!

Ako se Knight Orc pokaže kao tvrd orah, moguća je i razmena iskustava između čitalaca: preko Sveta avantura, razume se. I šta još da vam kažemo? Srećno, ratniče Orka.

1. nivo



## HEROES OF KARN



### Arrow of Death

U seriji avantura koja se naziva „Mysterious Adventures“, postoji više ostvarenja koja se mogu nazvati zaista izvrsnim. Vrlo su kod nas popularni: Circus i Golden Baton kao i avantura iz dva dela, Arrow of Death. U ovom broju dajemo kompletno rešenje kako prvog, tako i, po mišljenjima mnogih, daleko boljeg drugog dela, Arrow of Death 2. Inače, drugi delo ove avanture smatra se danas jednom od klasika i najverovatnije je najpopularnija od svih „misterioznih“ avantura.

Šta je cilj u prvom delu? Napraviti najjače magično oružje, strelu smrti. Dakle, na prvoj lokaciji, u dvoristu, napre pregledajte predeo oko sebe (EXAMINE COURTYARD) i uzмите konopac. Proučite izbliza nosioca poruke (MESSENGER), pa uzмите i njegov amulet. Idite jednom na zapad i jednom na jug. Kada otkucate EXAMINE ZARDRA, krenite na istok i pretražite kuhinju. Za veštite konopac (TIE ROPE) i odmah ga zatim pokupite. Idite na zapad, pa zatim na sever i opet na zapad. Proučite malo bliže krevet koji ćete tu ugledati i uzмите sa njega jastuk. Tri puta prevrnite kupač (TURN COAT) i uđite u prolaz (GO PASSAGE).

Tu se nalazi i vaše prvo oružje: mač. Uzмите ga i njime isecite jastuk. Ostatke jastuka bacite a uzмите novčanik koji će iz njega ispasti. Pregledajte novčanik mač ćete novčiće (COINS) koje možete uzeti, a ujedno se otarasiti i novčanika. Krenite na zapad pa na istok, pokupite odelo i nastavite: istok, istok, sever. Novčiće dajte (GIVE COINS) a zauzvrat uzмите poruku

(NOTE) koje se možete otarasiti čim je pročitate. Uzмите kuglu (ORB) i krenite dva puta na zapad. Otkucajte HOOK SUIT, a zatim krenite isticom (GO LEDGE). Povucite konopac koji nosite od početka igre (PULL ROPE) i uzмите odelo. Obučite ga i dva puta protrajajte kuglu (RUB ORB). Tek tada će vam se ukazati prilika da uđete u pećinu (GO CAVE).

A u pećini, odmah jedan problem: ogromna zmajarina, i uz to prilično šilava. Tri puta je napadnite (KILL SERPENT) i tek tada će vaši pokušaji uroditi plodom. Bacite konopac, skinite i bacite odelo. Vrh strele koju je zmija duvala je vaš. Krenite sledećom maršrutom: jug, dole, istok, istok i opet istok. Sačekajte jednom (WAIT), pa se zaputite na sever. Dapre amulet, jednom sačekajte i krenite na jug i na istok. Isječite lance (CUT CHAINS), pa nastavite put: jug, jug, gore. Stena koja će vam zatvoriti dalji put ne bi trebalo da bude veći problem ako ste se do sada pridržavali uputstava: jednostavno je pomerite (MOVE BULDER) i uđite u pećinu (GO CAVE). Tu bacite kuglu i uzмите savijeni papir (SCROLL), koji možete baciti čim pročitate šta na njemu piše. Krenite na sever, dole i na zapad, pa uzмите TOASTTOOLS. Jednom istočno i jednom severno je kuća za kuvanje. Uđite unutra (GO COOKHOUSE) i otkucajte POISON BROTH.

Pošto ste svoj bardžijski deo pošla obavili, dalje idite dva puta na zapad, pa uđite u zgradu (GO BUILDING). Popnite se uz merdevine i gore uzimate trapac. Na zapađ idite u kanal, sačekajte jednom i krenite do plaže (GO BEACH). Popnite se gore i otkucajte

PLUCK FEATHERS. Zatim idite pet puta na sever. Uđite u kolibu i iznutra je dobro pretresite. Tu ćete naći naočare. Uzмите ih i pogledajte patajka koji se tu nalazi. Patajka će vam dati svog medaljona a vi idite na jug pa onda na sever, zapad i opet na sever. Pretražite dubre koje se tu nalazi, otkrivajte vrata. Prođite kroz njih i pročitajte šta piše na metalnoj pločici. Otvorite sanduk i stavite naočare (WEAR SPECTACLES). Bacite medaljon.

Ostalo je samo pitanje rutine. Uzмите knjigu i pročitajte je. Uzмите medaljon, skinite i bacite naočare. Idite gore, pa na jug i zatim dva puta na istok. U moćvari idite jednom na istok i zatim na sever i na poslednjoj lokaciji prvo bacite medaljon (THROW MEDALLION) i isecite vrbu (CUT WILLOW). Od vrbovog drveta i vrha za strelu koju ste već našli napravite najjače poznato oružje: strelu smrti, Arrow of Death, a time je i vaša prva avantura završena.

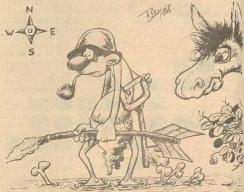
### Arrow of Death 2

Da ne bismo mogli vreme oko objašnjavanja vašeg zadatka odvojiti, programer se napravio pametan pa odmah na početku možete za tražiti pomoć od kompjutera (HELP). Kao odgovor, dobićete u skraćenom izdanju cilj vaše misije. Znači, Xerodona se loše piše. Da vidimo...

Krenite jednom na istok i zatim na jug. Tu kopajte i pronaci ćete kremen (FLINTSTONE). Uzмите ga i krenite dva puta na sever. Tu uzмите žbun i zaputite se jednom na jug, jednom na zapad i dva puta na sever. Pakotinu možete lako preškočiti (JUMP) i stanite na

most (GO BRIDGE). Čim budete stali na sever, ugledaćete neobičan prizor: iznad vas će proleteti ptica i baciti neki predmet. Idite na jug a zatim dole i uzмите šlem (HILMET). Prođite pakotinu i uzмите lampu a zatim idite na sever i gore, pa ponovo na most. Prođite preko mosta (odnosno krenite na sever) i uzмите bilje. Vratite se na jug i učinite nešto vrlo riskantno: najpre se uhvatite za konopce od mosta (HOLD ROPE) a zatim ih isecite (CUT ROPE). Most će popustiti a vi ćete se mač niže na ispastu.

Bacite ličće koje vam je ublažilo pad, a uzмите parče kanapa od mosta. U blizini je ulaz u novi kompleks lokacija. Prođite kroz njege (GO ARCHWAY) i smutraj upalište lampu. Idite dva puta na sever i zatim gore. Bacite mač i pogledajte ratnika izbliza (EXAMINE WARRIOR). Uzмите mu uniformu, krenite dva puta dole i obučite je. Da biste ojačali, pojedite bilje (EAT WEED) i okrenite točak (TURN WHEEL). Uniformu možete skinuti i baciti. Idite dva puta gore i otkucajte GET KITE. Navucite šlem, idite na zapad i skočite. Na suprotnoj strani bacite sokola koji vam je pomogao pri skoku (DROP KITE) a skinite i šlem. Pošto ste šlem bacili, krenite: S,S,R,E,N,N. Sledeći potez nije nekačnog blata. U blatu je nešto vrlo važno za dalji napredak u igri. Zato, uđite u blato (GO MUD), pretražite ga i povucite polugu koja će vam se ukazati ispod. Time ćete aktivirati skriveni mehanizam i otvoriti vam se prolaz. Uđite u otvor (GO OPENING), idite dole i zavelite konopac za rešetku (TIE ROPE TO GRATING). Idite gore pa na istok i na sever. Životnu ubijte a ključ uzмите. Zatim se za-





putite: S,E,S,U i otkucajte UN-BOLT DOOR.

Kada prodete kroz vrazu, idite: W,U,S,S,E,E, otključajte nova vrata koja će se pojaviti i prodite kroz njih. Bacite ključ u uzimele lebl. Odajte vas put vodite: N,W,S,N,N,D,E, pa prodite kroz vrata. Zatim: D,N,N, Tu je izglednala mazga. Nahrinite je (FEED MULE). Krenite: S,W,W,D, sve vreme pazite da li vas mazga istrajno prati. Ako je sve u redu, drugi kraj konopca (jedan je vezan za rešetke) vezite za mazgu. Mazga k'o mazga, nije oduševljena da vuče kad to vama padne na pamet. Zato vi nju malo povucite (PULL MULE) i rešetke su odvaljele. Prodite kroz rupu koja se otključala.

Bijte dajr Arnold (GIVE WHEEL TO ARNOLD) i napravite stred (MAKE ARROW). Krenite: U,U,E,E,S,S, izbliza pogledajte tapiseriju i pritisnite skriveno dugme. Pretražite oltar i upalite sveću. Pomolite se. Bog je na vašoj strani... Ne bojte se vatre, prodite pravo kroz plamen (GO FLAME). Ugisite lampu, za sada vam nije potreban. Idite S,E,E i udite unutra. Pokopite sve predmete koje pronađete i odajte idite na sever, zapad i konačno na jug. Udite u čamac, uzмите vesla i pođnite da veslate. Pošto ste vodeni deo puta srećno prebrodili, pokopite ogarač, obucite ga.

Napunite lulu i zapalite jednu. Otkucajte dva puta SMOKE PIPE i krenite dva puta na jug i jednom na zapad. Bacite vesla i udite u pećinu. Uzmite ašov. Kupajte. Po avanturama ima stvarno dosta toga zakopanog; evo dinamita. Uzmite dinamit i idite na sever. Pogledajte kameni spomenik i uzimate jedan od kamenova. Protirajte ga (RUB STONE) i zatim otkucajte GIVE STONE. Uzmite luk. Jednom južno i jednom istočno uzmete kamen. Idite: E,N,N, i pokonite kostar kamenom. Bacite kamen i krenite plitčicom (GO TRAIL). Kopajte i bacite ašov. Udite u rupu i ostarite idite na istok. Bacite dinamit i zapalite firi (LIGHT FUSE). Idite na zapad i čekajte. Kada se začuje eksplozija, idite na istok, prodite kroz rupu koja je napravio dinamit i nastavite: N,W,N. Pogledajte optuje.

Kao svaki muzički nastrojeno ratnik, uzimate note i ovdjirajte nje. Bacite note i kroz trajni prozor koji se otvorio usled vaše svirke vidite: X,N,S. Kroz prozor ćete videti Xerxosa kako sedi na svom prestolu. Strelca smrti je sa vama. Gadjajte zlikovca (SHOOT XERXON) i avantura je gotova. Po ko zna koji put, zlo je pobeđeno.

## Pisma čitalaca

Evo odgovora na vaša pisma koje smo obećali u prošlom broju.

Prvo odgovaramo Milanu Kovačeviću iz Novog Sada. Milan piše kako da izade iz kancelarije u avanturi MURDER OF MIAMI "...mada sam probao sve što mi je palo napamet ne mogu da maknem sa prve lokacije, pomagajte..." kaže Milan u svoem pismu.

E, Milane, očigledno ti je napamet pala cigla kada nisi mogao da se setiš rešenja ovako jednostavnog problema. Da bi išao iz kancelarije moraš prvo da izađeš od stola, a ostalo ide kao u svim ostalim avanturama. Dakle, otkucate GET UP rešite tvoj problem.

Sledeće pitanje postavio je Nenad Krstanović iz Šapca. Nenad piše kako da u avanturi REBEL PLANET prodre robota čuvara.

Da bi se rešio robota treba ti prekrivač koji se nalazi u hotelskoj sobi, a da bi usao u sobu prvo moraš da nabaviš ključ koji se nalazi kod hotelfera. Kada se dokopaj prekrivača idi do robota i zatim jednostavno prebaci prekrivač preko njega (THROW BLANKET). Dalje se snadi sâm.

Davora Marincica iz Ljubljane zanima kako da u avanturi TEMPLE OF TERROR ubije velikog peščanog crva.

Peščanog crva možeš ubiti kamenom koji ćeš naći u pećini. Pravi samo da ti u pećini bude upaljena baklja. Kada bađeš izmak kamena, i sledeći put sretnoš crva, baci kamen (THROW ROCK) i tu je crvu kraj.

ponovo nam se javio Ognjen Todorović iz Beograda, ali ovaj put da nam se zahvali za pomoć.

Uradio sam baš ono što ste mi savetovali i - upalilo je! Tako sada mogu mirno da nastavim rešavanje ove divne avanture. Hvala. Zauzvrat vam šaljem jednu "caku" koju sam pronašao u avanturi SNOWBALL. Caka se sastoji u tome da možete u bilo kom trenutku igre da otkucate SESAME i da se nađete u tapaciranoj ćeliji za mentalne bolesnike. Na zvuci obrabrujuće? Ništa zato. Da biste odlučite pobeđili dovoljno je da otkucate PULL MACHINE. Ova caka je korisna jer možete da je upotrebite baš kada vas pojuri slavni ili kada ste u nekoj drugoj nevolji. Kada frika pređete otkucate PULL MACHINE dvaput i nastavite kao da se ništa nije desilo... Hvala, Ognjene, smatram da smo sada kvit, ali nemoj da te to spreči da nam se ponovo javi ako imaš

još neku caku ili imaš problem!

Poslednji problem za ovaj broj vezan je za Commodoreovu verziju avanture THE PAWN. Nekoliko komodorovca javilo nam je da im se avantura blokira posle nekoliko minuta igranja, pa traže od nas da im nađemo ispravne kopije. Svi oni koji imaju problema sa THE PAWN-om neka promene pirata od kog nabavljaju programe. Ako ni to ne upali, onda probajte ovaj kratki program:

```
10 POKE $3265, 63: POKE $3265, 31: GOTO 10
```

Na crveno-crnom ekranu počće da se „kotirja“ plava linija. Ako vam ovo zaobljora posle nekoliko minuta onda ste u nevolji jer vam je netašpravan VIC chip. Rešenje je, naravno, promena pomenutog čipa, a kada to uradite prorađice i THE PAWN. Ujedno, ovo je i saet svim komodorovcima kako da provere da li im je mašina ispravna.

● ● ●  
Pište nam i dalje na adresu:

**SVET KOMPJUTERA  
(ZA AVANTURE)  
MAKEDONSKA 31  
11000 BEOGRAD**

♦ Predrag Stojanović  
Tanasije Kunjievć

CVET KOMPJUTERA

## TI TO MENE UZ KALEMEGDAN?

U ovoj rubrici obično se nalaze relativno duhoviti tekstovi za koje se pretpostavlja da će nasmejati čitaoce. Međutim, tema s kojom ćemo se ovog puta pozabaviti nije za smeh, više je za plač. Reč je o uvođenju računara u srednje škole. S obzirom na činjenicu da sam svojevremeno lično trunuo i gubio mladost u jednom od matematičkih centara glavnog grada, bio sam u prilici da vidim na šta to liči. E pa, ne liči... uopšte.

Prvi problem s računarima i njihovim uvođenjem u škole je što je u pitanju nova oblast, pa stari i konzervativni profesori nemaju volje da se ozbiljnije pozabave tom tematikom, a mladi i ambiciozni profesori opet, imaju želje, ali nemaju mogućnosti. I tako to teče dok se ne pojavi priučeni profesor, čije se znanje, pored nastavnih udžbenika koji su uglavnom

zastareli, temelji dobrim delom i na nekom od Basic-kurseva nekog od naših izvikanih računarskih prosvetitelja, koji autoritativno pokušava da svoje znanje prenese učenicima razorazaranim vanškolskim sekcijama, dopunskim kursovima i slično, a sve to na domaćim neuspelim kopijama stranih kućnih računara, jer škola teško izdava sredstva za nešto bolje. Naravno, ne dovoljavamo da nas za vedu primamljive ponude sa kapitalističkog Zapada, već se okrećemo domaćim snagama. Izbor je raznovrstan i neodoljiv. Prosto čovek ne može da se odluč: Lola 8, Orzo, Pecon, Oric, Galaksija i slično (pravna posuda za Bingovog brata koji bi sa ovim napravio dobar posao u Engleskoj).

Kako se, inače, nabavljaju kompjuteri za školske potrebe? Pošto je od direktora škole izmolo do-

zvolu za eventualnu kupovinu računara da bi se učenici obučavali na njima, profesor matematike neke škole kreće u potragu za nečim zgodnim.

S obzirom da je naglašeno da „duhu stabilizacije i privrednih mera škola ne može da izdvoji veća sredstva za taj... kako se ono zove... taj digitron, ili kako već“, profesor čežnjivo posmatra štan-dove stranih firmi na nekom od sajmovaa nauke i tehnike, i pokušava da u narodnoj radinosti nađe nešto što može da posluži. Kad, na štandu isvesne domaće firme, niklo drugi do stari drug iz osnovne škole. Etio veselja, drugar Milutin, druga ekipa do vrata. Što imaš kilnca od četiri i po i ući ga da peca. horonarac, pokušava da uvali do maće proizvođa neuspelihim posetiocima. Uz čevarčice i pivo u sajamskom restoranu mladi ambi-

BRIGADIR  
SARAJEVO  
TEKST  
TEHNIKI

# Svet igara

ciozni profesor matematike i honorarni prodavač domaćih kompjutera nalaze brzo zajednički jezik. Usluga za uslugu, u ime lepih starih dana, i školski drugovi se sastaju uz podršku suprugama, a nesrećni učenici su dobili kabinet za programiranje ispunjen tugom. Poneka škola uspeva da skupi pare i za nešto ozbiljnije, recimo Commodore 128, i to je krajnji domot. Naravno, dotični kompjuter

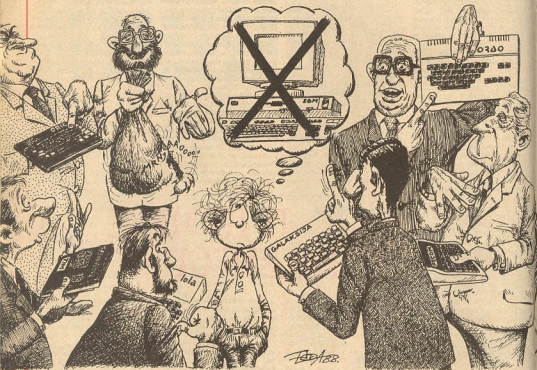
S druge strane, ne valja ni puštati zaista svakog u kabinet i dozvoljavati mu da vrlija. Poznat je slučaj beogradske Matematičke gimnazije gde su svojevremeno maheri uleteli u kabinet i lepo, pored začudnog portira, izneli sve kompjutere iz škole!

Po nekim procenama, u svakoj školi ima bar 10 posto predstavnika poštene inteligencije, odnosno mladih svesnih hakera, koji, na-

reda imalo je kućne kompjutere, polovina te polovine aktivno su bavila malom privredom (a to će reći piratstvo i servisiranjem), pa se lako može zamisliti reakcija kad su im, povrh svega navedenog, još poslali i temu da predaje programiranje. Ne bih htelo da li-padnem muški šovinista, ali ona nije imala šanse. Ne znam kako je izdržala prvi čas, ali već kraj ste-deteg časa dočekala je u suzama.

puterima, dragi čitače, kad ti se pojavi antiptično žensko (da li je to zaista bilo žensko?) stvorenje, kaže ti da će ti predavati programiranje na nepostojećem računaru koji poseduje 32 bita memorije sa naredbama na srpskohrvatskom jeziku, nećeš ti osetiti ne-doljivu kelju da nekom odrafiš glavu?

Naravno, autori udžbenika za programiranje u srednjim škola-



se drži na počasnom mestu u kabine-tu koji se zatvara sa dvoja vrata i zaključava sa tri katanca. Bez obzira što je poznata činjenica da se kompjuter ne može tek tako pokvariti najobičnijim uključivanjem u struju (sem ako se prethodno ne stavi u kadu punu vode), eventualni pokušaj uključivanja školskog kompjutera bez nadgledanja profesora izaziva histeriju istog: „Budalo, znaš li ti koliko to košta?“. Eh...

ravno, imaju više vremena, smisla i mašte za kompjutere, tako da se događa smešna situacija: profesori poseduju jedan mali, ali sasvim mali, malečki deo znanja svojih učenika. To automatski uslovljava pad profesorskog autoriteta, pa on očajnički pokušava da zadrži barem one učenike koji imaju smisla za sviranje na drombulji i vezanje goblena.

U konkretnom slučaju MTOC „Mika Alas“ više od polovine raz-

Saznanje je bilo porazno: njeni učenici su znali više od nje.

Nastavni plan po kojem bi, kao, trebalo da se radi u srednjim školama obuhvata obuku na specijalnim računarima NAR 1 i NAR 2. Ima je u stvari skraćeniica od Imaginarno NASTavno Računalo, s tim da ono i od imaginarnog nigde ne postoji, što još jednom dokazuje bolesnu maštu ljudi koji stvaraju te nastavne planove. I sad, recimo, računajući na tvoje znanje o kom-

ma nisu izpoznati sa problemom nabavke računara za školsku primenu, a pošto znaju da njihove knjige nikom ne koriste, ali se moraju kupiti, puštaju mašti na volju. Velikodušno, umesto zamišljenog NAR-a prikazuju rad na pravom kompjuteru kojeg svi mogu bar da vide, ako to ikome išta znači. Tako se u jednom drugom udžbeniku nalazi Basic za računar PDP-11, istorijski spomenik prošli-rom računarskom vremenu, koji

se nalazi u prostoru PMF-a u Beogradu. Pomenuti računar radi još uvek sa bašenim karticama, i nikad ga nisam video, mada je to bilo planirano.

Nekle škole regulišu problem nekompatibilnosti uđbenika i posedovanih računara, kao recimo već pomenuta Matematička gimnazija, čiji su profesori to regulišu ili odukom radničkog saveta, kupili Commodore i nastavni program prilagodili istom. Međutim, u takode već spomenutom „Miki Alasu“ profesori nisu bili sposobni da sami regulišu to pitanje pa su se učenici sami pobrinuli.

Par prvih poseta kabinetu programiranja završavala se u miru. Nekolicina odobranih bi za tu priliku imala spremnu kasetu sa igrama prilagođenom tastaturi, uzurpirala bi Commodore i zabavljala se. Zaljubljenici u fudbal bi iskopirali kompjuter i prebacili TV, a kasetofon za učitavanje programa na QL-u i Ornicima svirao je najzgodnije disko-hitove. Pomenuta infustrirana profesorka je, dok je još verovala u svoj autoritet i svoje znanje, pokušala da nas onemogućava u pokušajima da beskorisne posete kabinetu učinimo zanimljivim. Htela je rat, i imala je rat.

Celokupna piratska postava operaterskog odeljenja na telu sa klanom Shift-Softa hrabro je krenula u borbu. Uzro je cenjeni profesorski saopšten ultimatum: ili će naučiti da radi na Commodore-u i prilagoditi predavanje isključivo doničnom, ili ima da je nema, ti, biće sistematski uništena. Dobro, bilo je to i pravije igre, recimo kad su izvesni Kuzma i Mića preformatizovali nekolicinu njihovih dugih skupljenih datoteka, ili kad bi joj, u slučaju da pokuša da izlista program, kompjuter odgovarao „Ti to mene uz Kalemegdan“.

Međutim, sve je to činjeno za njenu dobrobit, kao i za dobrobit celog razreda. U svakom slučaju, naša omiljena žrtva za dokazivanje hakerske namođivosti provela je tri dana u kabinetu. Ona i Commodore. Sami Rezultat - razred je naučio da radi sa Commodore-om.



Prema tome, poštovani čitače, zabavljaj se ove leto sa igrama prikazanim u tvom omiljenom časopisu i onim koje dobaviš putem malih oglasa, a na jesen se hrabro odupri pokušajima da ti uvalje mačku u džaku u saradnji sa nekusnim profesorima, a sve odgovorom računarskog prosvetiteljsva.

◆ Nenad Vasović

## Zolyx



Ako hoćete da se odmorite od tabanja sa raznoraznim razbojnicima i osvajanja svemira, ovo je prava igra za vas. Veoma je zanimljiva i zahteva punu koncentraciju igrača.

U ulozu ste optice (?) i treba da za što kraće vreme obojite ekran. Da ne bude sve ružičasto, pobriplu je protivnička optica i još nekoliko tačkica koje trčkaraju ekranom tamo-amdo. Dakle, u određenom vremenskom roku treba obojiti najmanje tri četvrtine ekrana. Bojite ga tako što držite dugme za pucanje i pomerate se levo, desno, gore, dole... Protivnička kuglica ide po liniji po kojoj ste vi poslednji put bili. Ako sviruje dugo budete otkrivali, vašu liniju može preseći tačkica ili treća kuglica, koja dolazi iz leđa. Ona ide veoma brzo pa se zato potrudite da brzo stignete sa jednog kraja ekrana na drugi.

Posle svakog obojenog ekrana dobijate nagradni život i prelazite na drugi nivo. Tu je sve isto, samo malo drugačije. Različito je to što na svakom sledećem nivou broj tačkica raste za jedan.

U gornjem delu ekrana nalazi se procenat obojenosti ekrana, broj života, vreme, broj poena, a u donjem se odvija igra. Grafika nije ništa posebno, kao ni animacija. Međutim, sa ovom igrom se možete veoma lepo zabaviti.

◆ Vladimir Pejel

## Sinbad and the Throne of the Falcon



Ovo je priča o velikoj hrabroći i plemenitim ciljevima naših juna-

ka. Princeza Sylphani je pozvala svog dragog Sinbada, umetničko ime Sinbad Moreplovac, da joj pomogne jer kraljevini Damaron, njenom ocu i njoj preti velika opasnost. Sinbad je uhitvao ovaj poziv na ljubavnim frekvencijama, zahvaljujući magičnom kristalu koji mu je Giganka (Gypsy) uručila pre mnogo godina. Kada je stigao u Damaron Sinbad saznaje da su prinčevom ocu ise mrake pretvorile u sokola, i da se na zemlju bez vladara okomio Crni princ Kamaral. Sa prinčevom vredni razgovarati, jer na tvoje pitanje kako skinuti čini sa njenog oca odgovara da joj muđri ljudi rekli kako oni nisu u stanju da to učine, već treba potražiti Shamana, najvećeg mudraca na svetu. On će izvršiti ako mu se odnese određeni predmet. Nema vremena za gubljenje. Sinbad kreće na dugo i iscrpljujuće putovanje.

Tu potigne igra, ili se bar ti uključuje u nju. Sinbad and the Throne of the Falcon" praćen je sa Amige za C-64. Program je u neku ruku osakaćen (nedostatak memorije) i radnja je u nekim trenucima strahovito spora, zbog čestog i dugog učitavanja sa diska. To bi jedine jedine zamerke ovom programu. Grafika je, kao i kod ostalih programa Cienamaware, izvanredna. Da podsetimo, ista firma je izbacila i "Defender of the Crown". Animacija arkadnih delova je solidna, bolja od mnogih čisto arkadnih igara. Postoji nekoliko muzičkih tema, orijentalno obojenih, odlično urađenih.

Osnovni skrin prikazuje ledina okrenuto Sinbada, eventualno neću sa kojim možeš razgovarati i strelce gradova u koje možeš otići, ili luku, ako je grad tma. Sinbad za pojason nosi predmete koje možeš da koristiš ako strelcu dovedeš na određenu stvar i pritisneš pucanje.

Na početku se nalaziš u Damaronu, prestionici. Ako odabereš magični kristal, možeš da pogledaš vreme (ograničeno je) na peščanom satu, da razgovaraš sa zastrašenom prinčevom ili da provedeš armiju. Pored toga što tražiš za pedimentima, neophodno je Damaron braniti od Crnog princa koji ga neprestano opседа. Za to imaš na raspolaganju vojsku od šest jedinica (svetle boje) koje vodiš protiv crnih jedinica (grad je predstavljen žutom statutom sa donjem desnom uglu). Ratište je polje šestougona i po njemu se kreće vojska zadatim pravcem. Ako u toku igre, kada si blizu Damarona, rasestruka kristal, treba proveriti vreme ili armiju, koja je vratovno krenula pogrešnim pravcem. Sna ga armije se prikaze ako određeni

šestougoni dovedeš na odgovarajuću jedinicu.

Pored kristala, na pojasu je i karta oblasti tog dela sveta. Tu ne gde nalazi se i čarobna lampa u kojoj je duh.

U igri je važna i komunikacija sa likovima, ali nije svejedno kako ćeš se koine obratiti.

- Gypsy ti može reći na kojoj se lokaciji nalazi određena osoba (Libitina, Genie, Shamam) ili stvorinje (Creature).

- Libitina je veštica od koje treba izvući podatak gde se nalaze tri sestre, tri idola (Ishtreky) koji su neophodni za završetak igre. Od nje je najteže izvući odgovor, jer stalno pokušava da te zavede nudeći ti bogatstvo, moć i sebe. Ako popustiš, polubiće te, i to je znak da te poseduje, pa neće moći da završi igru. Ako je slučajno uverdiš, kažeš nešto što joj se ne dopada, nateraće svog sina Jamoula da te izazove na dvoboj mačevima (ne boj se, kada malo savladat tehniku borbe Jamoul ti neće predstavljati problem). Prena Libitina je najbolje da se postaviš kao pravi meškarak, da joj odgovaraš drsko (ne previš) i da se ne kolebaš kod odgovora. Treba biti uporan.

- Shamana moraš da pošubiš i da ga moliš da ti pomogne. Od njega možeš da saznaš šta su idoli i koji je četvrti predmet neophodan za kraj. Shamana treba da odneseš nađene predmete, a on će skinuti Caroliju. Uglavnom se nalazi u Estabolu.

- Genie je dah iz boce i ispunice ti tri želje koje možeš da izabereš. 2 života, kompletnu posadu, brod Sabaralus, više vremena. Ako ti nije stalo do želja, možeš da ga vratiš nazad u bocu.

Likovi sa kojima ne možeš razgovarati bez oružja i nepogode.

- Crni princ je izrazito težak protivnik (samo sam nekoliko puta uspeo da ga nadjačam) u kojim ćeš se mačevati više puta u toku igre. Kada dospo do Damarona ili kad Prevodakti, njegov sluga, otkrije tvoju poziciju.

Prevodakti - pitčurina koja treba skinuti strelcom, da kanišne ne bi pravio nepravice. Dovedi luk 2 cm od levog ugla, podesi daljinu na treći podokor odzorg, sačekaj pticu i kad je na pola puta u odgovarajućoj vertikali odapni strelcu.

- Kiklop čuva četvrti predmet i gađa te kamenjem, a treba ga skinuti pračkom. Namami ga u levi ugao, pa brzo predi u desni. Dok on stigne, jer te neprestano prati, drži palicu preko desnog i ispalih hitac. U njegovoj pećini nalaziš iznemoglog čoveka, koji je četvrti "predmet". Kiklop se obično nalazi u Torquariu.

- Idoli od kojih treba odzueti

svetlucavo oko, bilo koje, u trenutku kada je ono zelene boje. U suprotnom sledi borba mačevima. Iđoli se prečižno nalaze na relaciji Aksis - Torquari i u oblasti Cyrra.

- Sa Skerletonom se treba obratiti mačem.  
- Pirati su laki protivnici, ali ne i bezopasni.

- Zemljotes treba savladati presačkaju rupe i izbegavajući kamenje koje na tle baca div.

- Životinje su otrovne i treba ih izbegavati, a uz to presačkati rupe i stići na određite pre nego što izbegu energiju.

- I na kraju, treba da sprovedeš Sabarulus kroz opasne grebene i grebenčice.

Pri mačevanju, od svoga tela vidiš samo ruku i u njoj mač, dok je protivnik kompletan (podseća me na neke simulacije boksa). Pali kom utervo ili uredno vrše se zamasi i udarci ili odbrane, a pali kom napred i nazad udaraci direkto ili se braniš visoko i nisko. Tehnika borbe se brzo savlada. Važno je blokirati direktan udarac, sačekati da protivnik to isto učini, zahvatnuti, i kad on krene u napad sasvi dok. To treba ponavljati sve dok mu energija ne padne na nulu.

Ploviti morem može se samo ako ti je brod u luci i ako želiš da kreneš. Posada ti hoji 16 članova, ali se može uvećati kada primiš nove regrutovane mornare. U kabini biras određite puta. To može biti samo grad sa lukom. Pri plovidbi treba izbegavati arhipelag ostrva u sredini: Bolti, Anyu, Quinto, Ghofi, Kori itd. jer su pustia, ima dosta pirata, a možeš i da se naučes.

Da vidimo kako ovo sve izgleda u praksi. U principu svaki novi početak se potpuno razlikuje od prethodnog (lišnosti, kreature i ostalo je na sasvim drugom mestu). Zato pazi da ne izgubiš svoj jeđini, dragoceni život ako ti dobro krene, jer mogućnost snimanja pozicije ne postoji. Najbolje je ako prvo nabasaš na Genia, pa zatim na Libitinu od koje treba da doznaš za idola, pa onda da sretneš Gypey koju pitas gde je Libitina a nju po drugi put pitas za sledećeg idola, dok ćeš trećeg idola i kiklopa naći mačom gde sam prethodno objasnio. Od duha je najbolje da uzmeš život, jer kad pogineš on te oživi, ali ne gubiš broj i posadu, što je veoma važno. Svi se ti likovi nalaze negde na poluostrvu na konji sa i početku. Najbolje je da pretragu kreneš od gornje strane pa nadole, ali pri tom pazi da se krećeš što racionalnije, jer možeš da upadneš u nepriliku.

Kada saznaš sve potrebno, isplovi, nađi tri oka i odnesi ih Sha-

manu, pa zatim potraži i Kiklopa; ubij ga i opet kreni do velikog mudraca i time si završio svoj zadatak. Zahvalna princeza ti se baca u naručje, udaje se za tebe, i nastavak je po onom klasičnom — onda su dugo i srećno živeći...  
◆ Ivan Redi

## Grand prix Tennis



B. Jora i Mr. Lee izlaze na bojno polje (tenisko). Tu započinje interesantan meč koji će trajati najmanje 6 sati. Šalimo se, naravno. Jedan meč neće baš toliko trajati, ali ukupan broj minuta provedenih uz ovu igru sigurno će preći 60.

U glavnom meniju možete odabrati 1. jedan igrač 2. dva igrača 3. demonstracija 4. promena komandi. Na raspolaganju vam je osam udaraca: forhand, backhand, lob, backhand lob, forhand cut, backhand cut, smatch i backhand volley. Naš igrač (B. Jora) animiran je u najmanju ruku smešno. Kao da je malopre izlazio iz pankerskog frizerskog salona! Ni naš protivnik (Mr. Lee) ne izgleda sjajno: kao da su ga krave ližale. Pola koje nema, a ono ostalo mu je grupisano na jednom mestu na potiljku. Eto, tako izgledaju akteri mećaa. Jedino sudija, koji je inače odlično animiran u svom uglu, izgleda pristojno. Nosi smećerske naočare i samo viče: "First service... Second service." Dode mi da je glavan lopticom. Dosta mi bilo o glavnim junacima, pređimo na samu igru.

Vama je pripala ta čast da prvi servirate. Pri serviranju treba postupati na sledeći način: pritisnite dugme za pucanje i lopta će poleti iver; usmerite lopta (levo ili desno) i ponovo pritisnite pucanje i lopta će biti prebaćena preko mreže (u vršini slučajeva). Otkrio sam jedan trik. Pre nego što servirate možete se pomeriti levo ili desno. Kada budete servirali sa leve strane malo se pomerite uredno (jedan korak) pa tek onda pritisnite pucanje. Svaki vaš servis sa te strane biće as (protivnik će stati u mestu). Ponekad ovo može da uspe i na drugoj strani. Na svaki servis Mr. Leea morate se prvo pomeriti unapred, pa tek onda

udariti lopticu. Savet: kada bude servirao sa vaše desne strane ne vratite mu forhandom (desno + fire) i obratno: kada bude servirao sa leve strane vratite mu backhandom (levol + fire).

Zanimljive situacije mogu nastati ako budete vodili sa 3:2 ili 5:3. Tada će Mr. Lee na svaku sumnjivu loptu (linija - da ili ne?), početi da se svađa sa sudijom. Naravno, sudija će ostati pri svojoj odluci, ali vaš protivnik će biti iznerviran i na svaki izblubjeni pomen mahaće reketom k'o lud. Inače, da biste ga pobedili morate dobiti dva seta.

Igra je stvarno neodoljiva i šteta bi bilo ne odigrati je.  
◆ Vladimir Pecelj

## Halley's Mission: Shuttle Simulator



Ova će igra zadiviti sve dobre poznavaoce i ljubitelje dobrih simulacija. U ovom slučaju ste u ulozi komandanta SPACE SHUTTLE-a i vašta je misija istraživanja Helejeve komete. Ali pre toga se morate dobro pokazati u prihvatanju pokvarenih satelita. Ova igra vam nudi sledeće opcije: komandir, pukovnik, kapetan, praktičan rad i demonstracija (demo igra). To su u stvari nivoi težine u ovoj igri. Pošto ih odaberete, prelazite na izvršenje vaše misije.

Ekrani je podeljen na 4 dela. U gornjem levom uglu vidite vaš šatlu, i taj se deo ekrana po potrebi menja u radarsku sliku. Desno od njega se nalazi ekran sa podacima o šatlu, dok je ispod njega ekran sa opcijama. U donjem levom uglu je ekran rezervisan za poruke.

Kada poletite, šatlu će automatski odbaciti pomoćne rakete i veliki rezervoar. Na samom početku vaše misije, nalazite se u opciji SHUTTLE CONTROL. U njoj upravljate direktno preko džojstika i to na sledeći način: sa gore i dole određujete elevaciju šatla (pod kojim je uglom sa vertikalnom osom), a sa levo-desno određujete njegov nagib prema mađičici Zemlji.

Sledeća opcija se bira pritisnukom na tipku 2, zove se CANADA RM CONTROL i služi za rukovanje velikom mehaničkom rukom koju

SPACE SHUTTLE poseduje za rukovanje i uvlačenje u svoju unutrašnjost satelita.

Opcija 3, PRIMARY BLAST služi za prelazak na misiju sa kometom ali je neostvarljiv bez tri spasena satelita.

Opcija 4, RADAR SCREEN vam pokazuje, na radaru, položaj vašeg šatla i satelita koji jurca po svemiru.

Opcija 5 služi za spajanje sa svemirskom stanicom, ali je to nemogućće bez dobro postavljenog šatla.

Opcija 6 brojem 6 služi za otvaranje velikih vrata šatla, za uvlačenje satelita, a 7 služi za lansiranje popravljenog satelita. Opcija 8 vam daje pregled popravljanih satelita, a 9 je obustavljanje misije.

To bi bilo sve o opcijama, a sad ove nekoliko važnih podataka za igru:

- Ne možete raditi sa mehaničkom rukom bez otvorenog trupa šatla

- Brzinu i visinu šatla podećavajte sa FIRE + GORE ili DOLE - uvek kontrolišite na radaru visinu i brzinu satelita, da ne bi došlo do sudara sa njim

- U igri postoji jedan veoma važan podatak, koji se nalazi na ekranu sa instrumentima: udaljenost od Helejeve komete. Pazite da vaš kometa ne prode dok vi ne posvrkavate sa satelitima, jer će pasti na milost i nemilost vanzemaljca, a u čete mornara da sačekate još dobrih sedamdesetak godina na sledeći milenijum.

◆ Goran Mijlovanović



Stari dobri "MAY DAY" sišao je napokon sa automata i zaposao vaše kompijuter. Kao što ste pretpostavljali, za ovu igru su vam potrebni samo dobri refleksi, džojstik sa autofire-om i konjski žvičak, a sve se ostalo odvijia po fablonu. Jedino pravilno iznemenje predstavlja grafika, koja je toliko dobra da se može meriti sa arkanim mašinama. Za one koji ovu igru nisu pretrseli na automatima treba spomenuti da je cilj uništiti sve što se pojavi na ekranu, sve dok se ne pojavi "kraljica" koju treba da pogodite vrućim, da bi je uništili a onda opet ispočetka.

Jedan savet za one kojima španjski jezik predstavlja španjsko selo: kada se igra učita, startujte je sa „ENTER“ jer ćete u protivnom morati da definišete tastere za upravljanje, što nije nimalo lako ukoliko ne poznajete španjski.

Ou tastera koristite:

1-gore Q-dole X-bombe M-la ser 9-levo Q-desno.

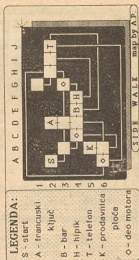
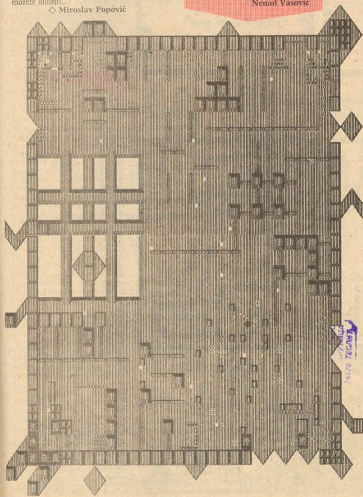
Ukoliko niste u stanju da završite ovu igru, nabavite poukovanu verziju, pa ćete lakše izgubiti i ono malo živaca što vam je ostalo kad shvatite da napadača ima puno više nego što ih i sa bezbroj života možete uništiti.

◇ Miroslav Popović

## Cyber Worm

Ajde što je u pitanju crv, ali još je i kibernetički! A ima i ime - Mureenah. I tako se on leta po predelu koji imate pred svojim očima. Zašto? Kako? Sta traži? Ko ga juri? Ko ga juri? Broj lični karte? Dobro, preterali smo. Ali, zašto čitaoci uvek obekaju sve na govno? Pomislite se malo i sami. Mapu imate, znači nema lutanja. A sad pokazite malo inteligenciju i završite tu igru. Možete vi to.

◇ Predrag Becirić  
Nesad Vasović



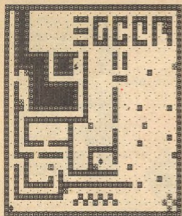
## Side Walk

Dajemo vam mapu Side Walk-a - jednostavne igrice koja vas stavlja u ulogu mladića koji treba da ode na sastanak sa svojom devojkom, a zatim na rok koncert. Naš mladi junak ima motor, ali su mu ga rasturili banditi. Ako želi da ode na koncert on mora da sastavi motor i nabavi karte, dok mu za sve vreme smetaju neprijateljski raspoloženi banditi.

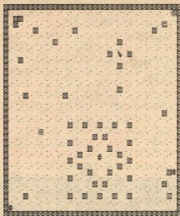
Prvo uzimate tri dela koja su obeležena na mapi i sakrivena su iza ograde i na sličnim mestima. Zatim idite do devojke sa francuskim ključem i kupite ga, jer samo pomoću njega možete da sastavite motor. Idite do prodavca ploča, gde ćete saznati da treba da se obratite pankeru, jer on zna gde staju devojka koja je kupila poslednje dve karte. Nađite pankera, a uz put prebijte sve neprijatelje i od njih ćete, na raznim mestima, dobiti delove motora. Na kraju vam nedostaje još samo jedan koji ćete naći kada odete kod tražene devojke, a zatim na drugi otpad (ne onaj na startu).

Ovim ste završili vašu misiju. Ali, sve ovo morate da obavite za određeno vreme, uz ograničenje od dva života. Energiju koja je prikazana u obliku krugle koja se prazni, možete obnoviti u baru. Zato, čim istrošite energiju u tuči, odmah idite do bara i „napunite baterije“, a zatim krenite u nove tuče. To je sve.

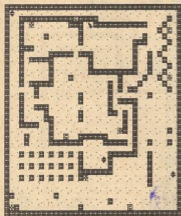
◇ Aleksandar Petrović



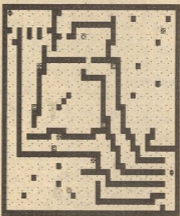
LEVEL I



LEVEL II



LEVEL III



LEVEL IV

## Level 5

Iako je ovo jedna od bezbroj varijanti pucačko-unistavačkih igara zaslužila je da se nešto i o njoj napiše.

Ovoga puta vi ste mali droid poslat da izvršite nemalo lak zadatak, a to je uništenje šest garnizona neprijateljskih robota. Igra se sastoji od 4 nivoa međusobno povezanih lifestovima, a svaki od nivoa predstavlja složeni lavirint. Po svakom

nivou raspoređena su i polja sa različitim funkcijom i to:

- polja sa slovima „C“ predstavljaju kompjuter. U njemu se nalaze sledeće informacije: mapa nivoa na kojem se nalazite, smrtna lista (koliko je uništeno robota od svake vrste), vrste mogućeg oružja i „CODE“ trenutnog stanja igre.
- polja sa strelicama označavaju lifestove.

## Nether World

Šta mislite o jednoj šetnjici po paklu? Svojom letelicom domaće proizvođače letite po hodnicima pakla i skupljate dijamante. Oni su ponekad i sakriveni, tako da treba naći načina da se pokupe. U prva tri nivoa sve je različito, a pošte su u pitanju njihove kombinacije. Naravno, u normalnom paklu su uglavnom đavoli, ali ovo nije normalni pakao, pa su vam na putu odvratna nedefinisana čudovišta, koje treba potamaniti. Još nam samo ale fale.

◇ Predrag Bećirić  
Nenad Vasović

- polja sa kružicama služe za obnavljanje energije (ka gore) i municije (ka dole).

- polja sa „munjom“ omogućavaju promenu oružja. Postoje tri vrste oružja: laser za pojedinačno ispaljivanje, laser za rafalno ispaljivanje i energolaser koji uništava sve robote oko droida. Posle dužeg korišćenja istog lasera on gubi svoju sposobnost pa se mora obnoviti na pomenutim poljima.

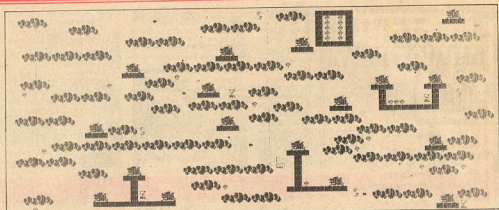
Neprijateljski roboti sa razbacani po nivoima ali njihov tačan položaj možete utvrditi preko kompjutera (C polja) ali ne i vrstu, što vam je bendikep, jer za pojedine vrste treba odgovarajući laser. Ako uništite prvu vrstu robota oni se neće više pojavljivati ali zato su sledeće vrste mnogo opasnije i brže.

Na ekranu vidite glavni skener (droida i prostor oko njega), gore bodove, dole vrstu lasera, desno količinu preostale energije i municije, a levo nivo na kojem se nalazite i skalarno prikazan procenat rešene igre. Kada obavite zadatak - uništite sve vrste robota prelazite na LEVEL 5, nivo samo za najbole.

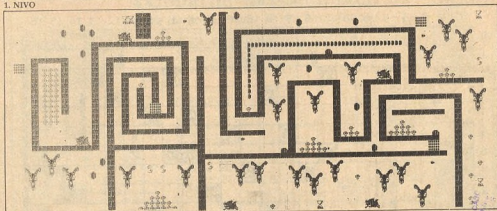
A sada, pre nego što sednete za računar, predlažem vam da uvek kad postignete malo veći procenat rešene igre, prepisite CODE jer kada vas uništi u sledećem pokušaju, pošle ukacavajanja prepisanog kôda, imaćete isti procenat kao i u prethodnoj. Zanimljivo, zar ne, ali nemojte da vas to zavara i da pomislite da je ovo laka igra!

◇ Jovan Strika

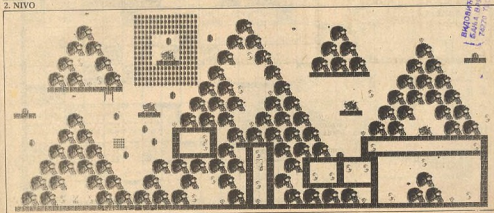
# Svet igara



1. NIVO



2. NIVO



3. NIVO

POKE CAKE

## Game Over...

...odnosno 'Kraj igre', onako, po naški. Zašto da to gledamo u najnezgodnijem trenutku? Zašto ne bismo na neki način zaobišli ovu poruku?

Piše  
Predrag Bećirić

Pitanje 'Zašto...' ne bi ni trebalo da postavljamo, već 'Kako...'. Sada

imamo čast da vam odgovorimo na ovo pitanje za trenutno najpopularnije igre kod nas. Ukoliko ne uspete da unesete POKE na način na koji vam predložimo, to znači da nemate istu verziju programa kao mi. Zbog toga vam savetujemo da sami pokušate da u igru unesete POKE. Ukoliko ne uspete ni tako, pišite nam. Pomoći ćemo

vam, ako možemo (a verovatno možemo).

### Spectrum

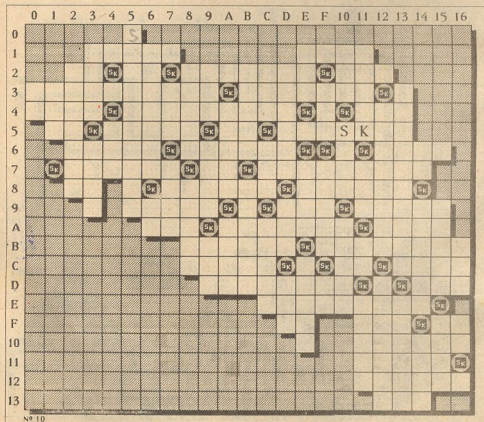
**Karnov:** igra se učitava Spectrum sistemu, a POKE koji je potreban ubaciti je POKE 32855,255. Nakon ovoga imaćete 255 života. Ukoliko ne posedujete ovu verziju programa, već se kod vas program učitava iz BASIC-a, jednostavno učitajte BASIC, izlistajte ga i ispred druge RANDOMIZE USR... instrukcije stavite POKE 32855,255.

**Side Arms:** učitajte BASIC, a zatim 28. liniju zamenite sa...  
28 CLEAR 24999: POKE  
23800,195: RANDOMIZE USR  
23760: POKE 29411, 127:  
RANDOMIZE USR 23803  
...i imaćete neograničen broj života. Ako ne uspete da ubacite POKE na ovaj način, pokušajte na neki drugi. POKE koji je potrebno ubaciti je poke 23411,127.

**Gryzor:** igra se učitava iz BASIC-a, tako da je za dobijanje 255 života dovoljno da se ispred RANDOMIZE USR... instrukcije unese POKE 35477,255.

**Cybersoid:** POKE za besmrtnosti glasi 24917,255. Ukoliko

## RAZBIBRIGA



№ 10



želite da ga unesete u igru, to učinite iz Poke Makera V1.92.

**Fire Fly:** da biste uspjeli da završite svoju misiju potrebno je da u BASIC ispred RANDOMIZE USR... instrukcije (druge po redu) unesete POKE 44997,255. Prosto, zar ne?

**Black Lamp:** program se učitava Spec-Mac sistemom, a da biste igru završili na lakši način potrebno je uneti POKE 33606,127 i POKE 34487,127.

**Salamander:** za besmrtonost u ovoj igri potrebno je da ispred RANDOMIZE USR... instrukcije unesete POKE 48261,0 (ovaj put ispred prve i jedine RANDOMIZE

USR... instrukcije).

**Rampage:** učitavanje je svima poznato i zove se Spec-Mac. Način ubacivanja POKE-ova je takođe svima poznat. POKE je 56694,0 i omogućava vam besmrtonost.

## Commodore

**Revenge of Doh:** igra je poznatija pod imenom Arkanoid 2, a besmrtonost se postiže na jedan prilično neuobičajen način. Evo kako se to radi: startujte igru i počnite da je igrate. Napravite takav SCORE koj će vam omogućiti upis u HI SCORE TABLE. Umesto

svog imena unesite CHEETAH i od sada pa nadalje bićete besmrtni. Vrlo lukavo, samo ko bi se sâm toga setio?

**The Gladiator:** pre starta igre potrebno je uneti POKE 26290,234 i imaćete besmrtonost.

**Cobra:** učitate igru, startujete je, ubijte nekoliko neprijatelja (najbolje jedanaest), a zatim resetujte igru. Unesite POKE 19322,234, a zatim je ponovo startujete sa SYS 4378. Dobijate besmrtonost.

**Wiz Ball:** startujte igru i kada se pojavi iznutra piratske galee Hotline, pritisnite RUN STOP i RESTORE. Unesite POKE 2182,80 i zatim

ponovo startujete igru sa RUN. Bićete besmrtni.

**Tiger Mission:** učitate igru, a zatim pre starta igre unesite POKE 28423,234 i POKE 28424,234. Bićete besmrtni.

**Garfield:** učitate igru, a zatim je resetujte. Unesite POKE 25378,173. Nakon ovoga igru ponovo startujete sa SYS 24320. Bićete besmrtni.

**Sabotage:** za ovu igru vam ne dajemo POKE-ove, već šifre za prelazak u sledeće nivoe.

- 2 nivo: 2SKNHED
- 3 nivo: 3YOPPA!!
- 4 nivo: 4FAT!!!!

## RAZBIBRIGA

# YUbilarne ukrštene reči

## Desete ukrštene reči u Svetu kompjutera!

### VODORAVNO:

0. Sumpor
1. Kako se tepa sivom kompjuteru? - novi računar Elektronske Industrije iz Niša (množ.)
2. Osnovni takt (skr.) - elektronska obrada (skr.) - odapeti, opaliti - naftna industrija iz Zagreba
3. Zastupnik IBM-a za Jugoslaviju - narod koji je živeo na tlu današnje Italije - rimski broj 1
4. Naredba programskog jezika BASIC kojom se čita sadržaj memorijske lokacije - Informatička izložba Zagrebačkog velesajma - jačina struje (fiz.) - auto-moto savez
5. Hrom (hem.) - grad-lečilište u Boki Kotorskoj - firma iz Holandije, učesnik manifestacije Kompjuter 88 (...Systems) - atletska disciplina
6. Heimijski element - izvršiti nanošenje - ser (engl. skr.) - pesna radost
7. Prva igra iz SSSR - lives (skr.) - pismeni radovi
8. Unutra (engl.) - šta se kaže kod doktora (ali na svahili jeziku) - oružje koje se sastoji od komada drveta, gumice i kamena (ako ne znaš pitaj Pericu) - zagonetke u slikama
9. Amper (fiz.) - najviši planinski vrh Jugoslavije - najterorisanaija promenljiva za FOR-NEXT petlje - sprat (hrvat.) - imovina koju devojka unosi u brak
- A. Država u kojoj je napravljen prvi tranzistor - mekušac iz klase glavožočaca sa 8 pipaka - gola, neodvena
- B. Mailbox iz Niš - dosadno juriti na nekoga
- C. Slovenačka soft-kuća (Eurorun. Štrumpfovi...) - jug. (engl. skr.) - ličnost iz stripa (Mister...) - mesto u Seemu
- D. Zategnutost, napregnutost - pascal (fiz. jed.) - mast
- E. Naut
- F. Grad na Pelješcu - časovnici (genitiv množ.) - „Moj mikro“

10. Austrija - uništava, ruši razbija
11. Hurski vojskovođa
12. Dolari, marke, franci, lire...
13. Nije java... (kao Cray za nas)

### USPRAVNO:

1. „Interrupt pending“
2. Japanska firma, pokrovitelj Davis Cup-a - slovenačko primorje
3. Udajati nekog od sebe - magacinska memorija - reka u Parizu
4. Italija - poluprečnik - zapadnoevropski proizvođač elektronike
5. Specijalno izdanje ovog časopisa iz juna 1988. godine
6. Grupa malih krecnjačkih ostrva u srednjem Jadranu - Naslednik Apple IIe (Apple II...)
7. Kiseonik - IBM PC AT na probnoj vožnji - nevešto sklepani plovidni objekat
8. On je otišao - koren, poreklo, stablo, osnov (lat.)
9. Pas, kuće (selj.) - proždrljiv, nezasić - ime režisera Russel-a
- A. Veznik - fudbaler Crvene Zvezde - prozori (privi)

- B. Neraspoložen sam, nešto mi... - mitski jednooki div
- C. PRINT „UTR“ - čaj (engl.) - rok sastav staraca iz Beograda (na čelu sa deda Vladom)
- D. Vrst eksploziva - zla sudbina - smeša brašna, vode, soli i kvasca
- E. Fudbaler Partizana (Kinež) - radius - pripadnik bliskistočnoznog naroda (skr.) - stojeća lampa manjih dimenzija
- F. Taster na tastaturi okružen tasterima: u, i, k, l, o, 7, 8 i 9 - reka (špan.) - mešavina cementa, šljunka i vode - „Shift left“
10. Poznatiji hotel u Njujorku - pomoćnik, šatro otmien čovek - on je opisao pakao
11. Prvi kompjuter (po Vušku) - Alkohoolno piće - „Logic operation“ (skr.) - velike drvene posude, bačve
12. Prvo slovo - indijanska kožna obuća - akciona simulacija Micro Prose Software-a
13. Izvršiti kotiranje - strašna, grozna, užasna
14. Međunarodni sistem mernih jedinica - lik, kip u grčkim hramovima - naziv jednog šampona na domaćem tržištu
15. Tona - zarez, utor - firma iz Minhena (...Elektronik)
16. X - auto oznaka Makarske - elektron

◇ D. Stojičević

### Rešenje ukrštenih reči iz prošlog broja

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

# Svet igara

5 nivo: 5SLAPA!

6 nivo: 610 KETS!

Za ulazak u sedmi i osmi nivo ne postoje šifre. U ove nivoe moćete da uđete na legalan način.

**Flying Shark:** učitaite igru, počinite da je igrate, a zatim je resetujte. Unesite neki od ovih POKE-ova i imaćete:

neograničen broj bombi: POKE 12882,252

neograničen broj života: POKE 7165,252; POKE 7169,252

Igru ponovo startujete sa SY5 4096.

## Amstrad

**Exolon:** za postizanje besmrtnosti potrebno je uneti POKE 866f4,8c9. Način na koji se to postiže opisan je u prošlom broju Sveta kompjutera.

**Enduro Racer:** Neograničeno vreme potrebno je uneti POKE 866f4,0 i POKE 66f5,0. Način ubacivanja POKE-ova opisan je u prošlom broju Sveta kompjutera.

**Slap Fight:** da biste ostvarili besmrtnost potrebno je da u igru od lokacije 24375 do 24377 unesete nule.

**Shockway Rider:** igru ćete najlakše završiti ukoliko na već opisan način unesete POKE 32653,0. Način je opisan u prošlom broju Sveta kompjutera.

\*\*\*

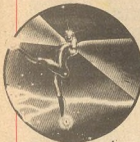
Ovo bi bilo sve za sada. Sledeće POKE cike očekuje u septembarском broju Sveta kompjutera. Do tada se igrajte bilo na pošten ili nepošten način. Ukoliko vam dosadi igranje, pokušajte da pronađete POKE-ove za neke nove igre. Pošaljite nam ih na adresu...

Svet kompjutera  
Makedonska 31  
11000 Beograd  
(POKE cike)

...i tako pomozite i ostalim igračima, a mi ćemo se postarati da budva objavljene.



## SA ATOMATA



SILVER BALL

U saradnji sa salonima profesionalnih automata „Silverball“ iz Beograda prikazujemo igre sa automatima i vama, dragi čitaoci, omogućujemo da ih besplatno isprobate.

Donesite ovaj kupon u Silverball Salone:

**7,8/88**

Mini Golf  
Savice  
Jezera

K.K. "Crvena Zvezda", Kalemegdan

Tašmajdanski park

Restoran "Jezero", Ada Ciganlija

Imaće mogućnost besplatne igre na automatima i to u vrednosti primerka časopisa "Svet kompjutera", odnosno

динаре  
дпогјев **1500** динаре

Dobru zabavu žele vam Svet kompjutera i Silverball

## Hang on



U jednom od prethodnih brojeva pisali smo o ovoj igri na Spectrumu. Sada nam se pružila prilika da isprobamo original. Naravno, bilo kakvo poređenje je besmisleno. Jedina sličnost je u tome što u obe igre vozite motocikl.

Potrebno je preći 5 etapa za određeno (vrlo kratko) vreme. Ukoliko neku etapu završite pre nego što brojač dođe do nule, ostatak vam se prenosi u sledeću. Igra je otprilike 100 puta brža od kompjuterske verzije. Naravno, otprilike isto toliko puta je i teža. Jedina dobra razlika je u tome što vas ostali vozači ne mogu „opaljivati“ s leđa.

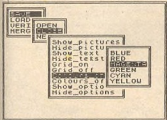
Posebno je sjajno urađena grafika pri lomljenju eksplozija, vaš let kroz vazduh i pad (koji prouzrokuje četvorstruku frakturu kičme) su neprevaziđeni. Sve to svakako prati i ludacka muzika u stilu Metallica koja će vas cepati sa dva zvučnika u stereo tehnicu.

I sedište izgleda kao pravo, pa je utisak potpun. I na kraju jedan savet: nikada ne koristite kočnice. Ukoliko je krivina preoštira i gume počnu da škripe, samo smanjite gas. Prijatna zabava!

HANG ON se nalazi u Silverball salonu „Mini golf“ na beogradskom Kalemegdanu.

♦ Aleksandar Conić

# Propadajući meni na Spectrumu



Izgled ekrana sa menijima

Većina novih programa koristi ikone i menije u komunikaciji sa korisnikom. Meniji organizovani na ovaj način vrlo su pregledni i listaju se upotrebom nekoliko tastera ili mišem. Za vlasnike računara Spectrum razvili smo bežik potprogram od svega 77 linija koji pruža kompletnu podršku za rad sa ovom vrstom menija.

Pretpostavimo da se nećete upuštati u analizu potprograma MENU DRIVER datog na listingu 1, već želite odmah da ga koristite. Način da ovo ostvarite prikazujemo kroz nekoliko tačaka.

## Listing 1. MENU DRIVER

```

9000 REM *****
9010 REM *   MENU DRIVER   *
9020 REM *
9030 REM * Ulazni podaci: *
9040 REM * a$(...) = ime opcije *
9050 REM * red,kol=koordinate *
9060 REM * na kojima zelite meni *
9070 REM * Izlazni podaci: *
9080 REM * izbor=broj izabrane *
9090 REM * opcije *
9100 REM *****
9110 REM
9120 GO SUB 9220
9130 LET n=red+1
9140 PRINT AT n,kol+1: INVERSE 1
      :a$(n-red, TO sir-1)
9150 PAUSE 0
9160 IF INKEYS=CHR# 13 THEN LET
      :izbor=n-red: RETURN
9170 PRINT AT n,kol+1;a$(n-red,
      TO sir-1)
9180 LET n=n+1
9190 IF n-red>vis-1 THEN LET n=r
      ed+1
9200 GO TO 9140
9210 REM *****
9220 REM *****
9230 REM *ISPIS SADRZAJA MENIJA*
9240 REM *****
9250 REM *****
9260 LET sir=1: LET vis=1
9270 LET l(vis)=1
9280 IF a$(vis,l(vis))<>" " THEN
      LET l(vis)=l(vis)+1: GO TO 9280

```

```

9290 IF l(vis)>vir THEN LET sir=
      l(vis)
9300 LET l(vis)=l(vis)-1: LET vi
      s=vis+1
9310 IF a$(vis,l)<>" " THEN GO T
      O 9270
9320 GO SUB 9380
9330 FOR n=1 TO vis-1
9340 PRINT AT red+n,kol+1;a$(n,
      TO l(n))
9350 NEXT n
9360 RETURN
9370 REM *****
9380 REM *****
9390 REM * CRTANJE OKVIRA *
9400 REM * Ulazni podaci: *
9410 REM * red,kol=koordinate *
9420 REM * gornjeg levog usla *
9430 REM * sir, vis = sirine i *
9440 REM * visina okvira *
9450 REM *****
9460 REM *****
9470 PRINT AT red,kol;"@": AT red,
      kol+1;"@": AT red+vis,kol;"@": AT
      red+vis,kol+1;"@"
9480 FOR n=kol+1 TO kol+vir-1
9490 PRINT AT red,n;"@": AT red+vi
      s,n;"@"
9500 NEXT n
9510 FOR n=red+1 TO red+vis-1
9520 PRINT AT n,kol;"@": AT n,kol+
      1;"@"
9530 NEXT n
9540 RETURN
9550 REM *****
9560 REM *****
9570 REM * DEFINISANJE OKVIRA *
9580 REM *****
9590 REM *****
9600 RESTORE 9700
9610 FOR n=0 TO 55
9620 READ a: POKE USR "a"+n,a
9630 NEXT n
9640 RETURN
9650 REM *****
9660 REM *****
9670 REM * PODACI ZA OKVIR *
9680 REM *****
9690 REM *****
9700 DATA 0,0,63,32,47,40,40,40
9710 DATA 0,0,252,4,244,20,20,20
9720 DATA 40,40,47,32,63,0,0,0
9730 DATA 20,20,244,4,252,0,0,0
9740 DATA 0,0,255,0,255,0,0,0
9750 DATA 20,20,20,20,20,20,20,2
      0
9760 DATA 40,40,40,40,40,40,40,4
      0

```

## Listing 2. Demonstracioni program

```

10 REM *****
20 REM *   INIC. GRAFIKE   *
30 REM *****
40 REM *****
50 GO SUB 9600
60 REM *****
70 REM *****
80 REM *   INIC. PROMENLJIVIH *
90 REM *****
100 REM *****
110 DIM a$(19,30): DIM l(19)

```

```

120 REM *****
130 REM *****
140 REM *   Kreiranje menija *
150 REM * red,kol=koordinate na *
160 REM * kojima zelimo meni *
170 REM * a$(1,1)=prva opcija *
180 REM * a$(2,1)=druga opcija *
190 REM * a$(...)=... opcija *
200 REM * a$(...)=... oznaka *
210 REM *   kraja menija *
220 REM * GOSUB 9000 = poziv *
230 REM *   MENU DRIVERu *
240 REM *Potprogram daje rez. *
250 REM * izbor=broj izabrane *
260 REM *   opcije *
270 REM *****
280 REM *****
290 LET red=5: LET kol=7
300 LET a$(1,1)="BLUE"
310 LET a$(2,1)="RED"
320 LET a$(3,1)="MAGENTA"
330 LET a$(4,1)="GREEN"
340 LET a$(5,1)="CYAN"
350 LET a$(6,1)="YELLOW"
360 LET a$(7,1)="@"
370 GO SUB 9000
380 REM ...
390 REM ...
400 REM ...
410 REM ...
420 REM ...
430 REM ...

```

1. Ukucajte potprogram sa listinga 1. Siova napisana podebljano na linijama 9470, 9490 i 9520 kucate u G modu jer su to grafički karakteri. Posle uoenja potprograma mozete smatrati da vaš računar poseduje potprogram za kreiranje menija koji se poziva sa GOSUB 9000.

2. Pre pozivanja potprograma potrebno je izvršiti inicijalizaciju grafike kroz crta okvir menija, naredbom GOSUB 9600, a zatim deklarirati polja a\$(19,30) i l(19). Ovo se radi na početku glavnog programa samo jednom. Sada je MENU DRIVER spreman za rad.

3. Koordinate gornjeg levog ugla menija nazivaju se red i kol i naredbom LET dodele im se vrednosti. Spisak opcija koje želite da budu prikazane u meniju stavljaju se u a\$. Npr. LET a\$(1,1) = „SAVE“. Iza imena opcije ostavi se jedan blanko znak. Poslednja opcija mora biti znak „@“ (LET a\$(9,1) = „@“). Znak numerik (#) je oznaka kraja menija.

4. Ostaje samo da pozovete potprogram naredbom GOSUB 9000.

5. Pristikom na bilo koji taster osvetljava se po jedna opcija u meniju, a pristikom na ENTER izlazi se iz potprograma. Potprogram javlja preko promenljive koja je opcija izabrana. Ova promenljiva sadrži broj opcije i na osnovu njene vrednosti vršite neku obradu u glavnom programu. Na primer: IF izbor = 1 THEN SAVE „program“

Uraden primer je na listingu 2, a na slici je prikazan listem menija kreiran ovim potprogramom.

6. Potprogram omogućava i crtanje okvira. Za ovo je potrebno, sem koordinata gornjeg levog ugla okvira, definisati njegovu širinu i visinu (promenljive sir i vis). Naredba GOSUB 9400 nacrtace željeni okvir (veliki okvir na slici).

7. Meniji mogu imati najviše 18 opcija, a



# Grafički ROM za MPS 802



Slika iz programa *L'affaire Vera Cruz* odštampane štampačem MPS-802 sa G-ROM-om

Mnogi koji su, neobavešteni, kupili Commodoreov printer MPS 802 bili su zaočarani kada su videli da njihov štampač nema grafiku. To se može popraviti uz pomoć grafičkog ROM-a: imaćete grafiku o kojoj ste mogli samo sanjati. Grafički ROM se može nabaviti u Nemačkoj (u Commodoreovim poslovnicama), međutim mi vam to ne preporučujemo jer je cena sa poštarinom gotovo 100 DM, i ovaj ROM naravno, ne poseduje srpskohrvatski skup znakova. ROM koji ćemo vam mi opisati nabavlja se za dinare, nekoliko puta je jeftiniji, ima srpskohrvatski skup znakova, a može se naručiti na sledećoj adresi: Super Data, Dr Mihajla Ilića 35, 34000 Kragujevac.

## Naredbe G-ROM-a

Kada G-ROM ugradite (više o ugradnji na kraju teksta) možete početi sa radom. Naredbe se biraju, kao kod EPSON i sličnih štampača, preko ESCAPE koda CHR5 (27) (za koga stoje određeni parametri. Parametri će u daljem tekstu biti označeni za „Lo“ za lowbyte i „Hi“ za Highbyte. Ako se za Lo i Hi uzimaju veće vrednosti od 255, onda se zoračunavaju na sledeći način: Hi = INT (X/256) i Lo = X - Hi\*256. Rad sa raznim programima (Print Shop, Newsroom i sličnim) je direktan i izvršava se bez ikakvih priprema štampača, tj. sekundarne adrese su isključene; to možete izmeniti sa nekoliko BASIC naredbi. U uputstvu je dat spisak komandi koje se realizuju preko ESCAPE koda, i to za gustinu tačaka, vertikalne tabulatore, grafičke podatke i skupove znakova. Posebno su interesantni skupovi znakova koje birate brojevima od 0 do 7 (američki, YU, danski, španski, francuski, YU Vizawrite i slobodno definišiti znaci). Naša slova C, S, Č, Ž, zamenjuju se, redom, otvorenom i zatvorenom uglastom zagradom, znakom funte i zvezdicom nagore. Slobodno definišiti zna-

kovi biraju se pozivom ESC „r“ i smeštaju na ASCII vrednosti CHR5 (240 do 249). Moguće je uključivanje i isključivanje podvlačenja i sekundarnih adresa.

## Rad sa grafikom

Što se grafike tiče, ona je u stilu MPS 801. Naredbe za grafiku su za uključivanje grafičkog moda, ponavljajućeg Bitmuster-a, za pozicioniranje početka ispisa i napuštanje grafičkog moda. Ako radite sa nekim programom, prilikom štampanja izaberite opciju za štampanje na MPS 801. Za nove znakove kod Vizawritea u format liniju upišite kodove za specijalne znakove (CTRL)+0 do (CTRL)+9. Prilikom pisanja ovako definisani znakovi pozivaju se pritisком na kontrol (CTRL) taster i određeni broj.

Slike iz velikog broja programa moguće je izvoditi na sledeći način. Prvo ćete uključiti program, idući do slike koju želite na printeru. Sada pomoću RESET tastera resetujete kompjuter i učitate program HARD COPY, bez ikakvog prethodnog uzbrucava (turbo ili hypra loadera) i startujete ga i pronađite sliku koja vas interesuje pomoću tastera F7. Slika se može dobiti u tri veličine, jedna „veličine 2 šibice“ (zgodno za pravljenje mapa) i

veličine pola i cele stranice A4 formata. Slika je veoma precizna, što se može videti na primerima.

## Ugradnja

Ukoliko niste vični elektrici i lemilici slobodno zatvorite „Svet komputera“, ugradnju će morati da vam izvrši majstor. Ako želite sami da ugradite ROM, prvo morate štampač isključiti iz mreže i izvaditi kasetu sa trakom (ribbon). Skinite poklopac štampača i ugledaćete ploču prekrivenu limom koji takođe treba ukloniti. Deo koji treba zameliti nalazi se pored processora 6504 (U7D). Stari ROM treba pažljivo izvaditi iz podnožja i uporediti sa novim. Ukoliko je novi duži za dve nožice potrebno je da izmenite spojeve na šičanim mostovima ispred podnožja. Oni su označeni oznakama od J1 do J4. Pri stavljanju novog G-ROM-a mostovi J1 i J2 moraju biti otvoreni a J3 i J4 zatvoreni, tj. spojeni. Ako su brojevi nožica pri upređivanju jednaki nije potrebna nikakva prepravka. Udubljenje na G-ROM-u mora biti okrenuto prema poleđini štampača, kao kod ostalih tipova. U uputstvu dobijate i sliku, pa je greška gotovo nemoguća.

## Mogućnosti G-ROM-a

- 1) Rad sa grafičkim programima (Print Shop, Newsroom i slični)
- 2) Visoko razlučiva grafika (iz programa, a uz pomoć Hard COPY programa)
- 3) Rad preko ESCAPE sekvenci
- 4) Skupovi znakova (američki, YU, danski, španski, francuski, YU Vizawrite, i slobodno definišiti znaci)
- 5) Pozicioniranje početka ispisa i promena gustine tačaka, uključivanje sekundarnih adresa i uključivanje i isključivanje podvlačenja.

## COMMODORE 128

# Editor 80-kolonskog HI-RES ekrana

**Do sada smo u Svetu kompjutera objavili nekoliko članaka namenjenih računaru Commodore 128. Objavljeni programi činili su odvojene celine, koje ćemo na ovom mestu dopuniti i povezati. Naime, ako se priselite, objavili smo seriju članaka o arhitekturi PC 128, dali programe za korišćenje grafike visoke rezolucije u 80-kolonskom režimu rada, kao i program za hardcopy grafičkog ekrana.**

Smatramo da se većina vas koji koristite vaš PC-128, često našla na muci: kako povezati izvanredne mogućnosti čipa VDC sa postojećom bibliotekom grafičkog softvera za C-64 i PC-128. Programi koje vam predstavljamo to će vam omogućiti.

Asembleriski listing datih programa možete uneti i bez korišćenja nekog od postojećih asemblera. Mašinske programe snimite, pa unesite program sa listinga 4 i startujte ga (obezbediti da se na istoj disketi nalaze svi programi).

Program 'VDC editor' čini kompaktnu celinu potprograma koji obrađuju kompletnu 80-kolonsku sliku visoke rezolucije. Program je nezavisan od već objavljenog programa 'HIRES-80'. Uključenjem grafičkog moda (jednostavnim postavljanjem vrednosti 135 u registar 25 čipa VDC) omogućava se brisanje ekrana, kopiranje ekrana u RAM banku 1 (počev od lokacije \$C000), ponovo postavljanje ekrana iz RAM-a, izmena sadržaja RAM - VDC (swap), za primena logičke operacije 'OR' ekrana i RAM-a (logičko sabiranje sadržaja). Isključenje grafičkog moda postizete postavljanjem vrednosti 71 u registar 25 čipa VDC.

Korišćenje programa 'test point' više je nego jednostavno. Počev se vrši sa prenošenjem broja kolone, rednog broja bita koji se testira i broja reda. Program se nalazi na lokaciji \$E00, tako da ćete ga vi, koji koristite i spratvoje, morate smestiti na neko drugo slobodno područje (nužno je asembliranje na novoj lokaciji). Rezultat testa unesite se na lokaciju \$FA (i ako je tačka osvetljena, 0 ako nije). Za razliku od njega, program 'test on VDC' je potpuno relokatibilan. Napisan je počev od lokacije \$D00, dok se u programu na lis-

tingu broj 4 smešta na nekoliko bajta iznad. Ispis teksta u grafičkom režimu vrši se pozivom programa i prenošenjem ASCII koda u registar A, broja kolone u registar X i reda u registar Y (redovi su od 0 do 199, dakle moguć je ispis u svakoj liniji). Program vrši konverziju ASCII koda u Commodore kôd. Ispis je moguć i za ASCII za DIN set slova (izbor se vrši pritiskom na taster ASCII/DIN).

Poslednji program, dat na listingu broj 4, sumira mogućnosti navedenih programa, lako relativno kratak, mogućnosti editovanja gotovih slika nacrtanih u standardnom HIRES formatu su solidne. Program sadrži pregledna menja, kao i help datoteku. Slike se stampaju iz RAM banke 1, tako da se pre štampanja slika mora sačuvati (opcija '@'). Naravno, za ovu svrhu program 'HARDCOPY' je modifikovan tako da ne uzima bajt sa ekrana, nego iz RAM-a. Ukoliko ne želite modifikacija programi, dodajte liniju: 545: if a% = 72 then bload 'hardcopy': sys 3072: bload 'vdc editor'

Potom izbristite linije 220 i 330, te u help datoteci dodajte liniju: 985 data 'H - hardcopy'

Program ima opcije crtanja kurzorima (ili palicom u portu 2), povlačenje linije između dve tačke, postavljanja kruga ili pravouglojnika, ispunjavanja zatvorene konture, te korišćenje priloženih mašinskih rutina. Da li će se crtati bojom tačke, ili pozadine, definišete tasterom 'P'. Za povlačenje linija nije potrebno stalno držati dugme na palici. Dovoljno je pritisnuti taster 'D' za crtanje (ponovljeni pritisak isključuje crtanje). Kratak mašinski program u linijama 930, 940 i 950 postavlja dva bajta u VDC. Bajtovi se izračunavaju tako isto uzima bajt iz standardne HIRES slike i za svaki bit postavlja dva bajta na VDC (slika je dva puta veće rezolucije). Program je potpuno relokatibilan.

Za kraj vam ostavljamo interesantan zadatak: povežite tekst koji pišete (prepostavljam program SuperScript, ili drugim koji kao izlaz ima opciju štampanja na disk), sa crtežima koji su razvijeni editorom 80-kolonskog grafičkog ekrana. Kao pomoć, može da vam posluži sledeći: tekst možete čitati i ispisivati na ekranu kao standardnu sekvencijalnu datoteku (sa

'open 5,8,5 (A\$)', 'get # 5, P\$' i 'print P\$'). Kao kontrolni kôd (da sledi slika) može da posluži tačka, iza koje sledi naziv slike. Sliku treba učitati i prikazati. Ukoliko se vrši štampanje ovako povezanog teksta i slika, nemojte zaboraviti da na štampaču ne šaljete tačku i naziv slike, već učitanu sliku.

◊ Žiljica Kišdobranski

## Listing 1

```

100  VDC EDITOR
110  program obrađuje 80-kolonsku hires sliku
120  kopira u RAM, brisanje, postavlja, sabira, /
130  / sliku u RAM, te vrši zamenu ekrana i RAM
140
150  : bload $E00
160  : define $VDC= $FA
170  : define $RAM= $F0
180  : define $RAMB= $F4
190  : define $RAMC= $F8
200  : define $RAMD= $FC
210  : define $RAME= $100
220  : define $RAMF= $104
230  : define $RAMG= $108
240  : define $RAMH= $10C
250  : define $RAMI= $110
260  : define $RAMJ= $114
270  : define $RAMK= $118
280  : define $RAML= $11C
290  : define $RAMM= $120
300  : define $RAMN= $124
310  : define $RAMO= $128
320  : define $RAMP= $12C
330  : define $RAMQ= $130
340  : define $RAMR= $134
350  : define $RAMS= $138
360  : define $RAMT= $13C
370  : define $RAMU= $140
380  : define $RAMV= $144
390  : define $RAMW= $148
400  : define $RAMX= $14C
410  : define $RAMY= $150
420  : define $RAMZ= $154
430  : define $RAMAA= $158
440  : define $RAMAB= $15C
450  : define $RAMAC= $160
460  : define $RAMAD= $164
470  : define $RAMAE= $168
480  : define $RAMAF= $16C
490  : define $RAMAG= $170
500  : define $RAMAH= $174
510  : define $RAMAI= $178
520  : define $RAMAJ= $17C
530  : define $RAMAK= $180
540  : define $RAMAL= $184
550  : define $RAMAM= $188
560  : define $RAMAN= $18C
570  : define $RAMAO= $190
580  : define $RAMAP= $194
590  : define $RAMAQ= $198
600  : define $RAMAR= $19C
610  : define $RAMAS= $1A0
620  : define $RAMAT= $1A4
630  : define $RAMAU= $1A8
640  : define $RAMAV= $1AC
650  : define $RAMAW= $1B0
660  : define $RAMAX= $1B4
670  : define $RAMAY= $1B8
680  : define $RAMAZ= $1BC
690  : define $RAMBA= $1C0
700  : define $RAMBB= $1C4
710  : define $RAMBC= $1C8
720  : define $RAMBD= $1CC
730  : define $RAMBE= $1D0
740  : define $RAMBF= $1D4
750  : define $RAMBG= $1D8
760  : define $RAMBH= $1DC
770  : define $RAMBI= $1E0
780  : define $RAMBJ= $1E4
790  : define $RAMBK= $1E8
800  : define $RAMBL= $1EC
810  : define $RAMBM= $1F0
820  : define $RAMBN= $1F4
830  : define $RAMBO= $1F8
840  : define $RAMBP= $1FC
850  : define $RAMBQ= $200
860  : define $RAMBR= $204
870  : define $RAMBS= $208
880  : define $RAMBT= $20C
890  : define $RAMBU= $210
900  : define $RAMBV= $214
910  : define $RAMBW= $218
920  : define $RAMBX= $21C
930  : define $RAMBY= $220
940  : define $RAMBZ= $224
950  : define $RAMBAA= $228
960  : define $RAMBAB= $22C
970  : define $RAMBAC= $230
980  : define $RAMBAD= $234
990  : define $RAMBAE= $238
1000  : define $RAMBAF= $23C
1010  : define $RAMBAG= $240
1020  : define $RAMBAH= $244
1030  : define $RAMBAI= $248
1040  : define $RAMBAJ= $24C
1050  : define $RAMBAK= $250
1060  : define $RAMBAL= $254
1070  : define $RAMBAM= $258
1080  : define $RAMBAN= $25C
1090  : define $RAMBAO= $260
1100  : define $RAMBAP= $264
1110  : define $RAMBAQ= $268
1120  : define $RAMBAR= $26C
1130  : define $RAMBAS= $270
1140  : define $RAMBAT= $274
1150  : define $RAMBAU= $278
1160  : define $RAMBAV= $27C
1170  : define $RAMBAW= $280
1180  : define $RAMBAX= $284
1190  : define $RAMBAY= $288
1200  : define $RAMBAZ= $28C
1210  : define $RAMBAA= $290
1220  : define $RAMBAB= $294
1230  : define $RAMBAC= $298
1240  : define $RAMBAD= $29C
1250  : define $RAMBAE= $2A0
1260  : define $RAMBAF= $2A4
1270  : define $RAMBAG= $2A8
1280  : define $RAMBAH= $2AC
1290  : define $RAMBAI= $2B0
1300  : define $RAMBAJ= $2B4
1310  : define $RAMBAK= $2B8
1320  : define $RAMBAL= $2BC
1330  : define $RAMBAM= $2C0
1340  : define $RAMBAN= $2C4
1350  : define $RAMBAO= $2C8
1360  : define $RAMBAP= $2CC
1370  : define $RAMBAQ= $2D0
1380  : define $RAMBAR= $2D4
1390  : define $RAMBAS= $2D8
1400  : define $RAMBAT= $2DC
1410  : define $RAMBAU= $2E0
1420  : define $RAMBAV= $2E4
1430  : define $RAMBAW= $2E8
1440  : define $RAMBAX= $2EC
1450  : define $RAMBAY= $2F0
1460  : define $RAMBAZ= $2F4
1470  : define $RAMBAA= $2F8
1480  : define $RAMBAB= $2FC
1490  : define $RAMBAC= $300
1500  : define $RAMBAD= $304
1510  : define $RAMBAE= $308
1520  : define $RAMBAF= $30C
1530  : define $RAMBAG= $310
1540  : define $RAMBAH= $314
1550  : define $RAMBAI= $318
1560  : define $RAMBAJ= $31C
1570  : define $RAMBAK= $320
1580  : define $RAMBAL= $324
1590  : define $RAMBAM= $328
1600  : define $RAMBAN= $32C
1610  : define $RAMBAO= $330
1620  : define $RAMBAP= $334
1630  : define $RAMBAQ= $338
1640  : define $RAMBAR= $33C
1650  : define $RAMBAS= $340
1660  : define $RAMBAT= $344
1670  : define $RAMBAU= $348
1680  : define $RAMBAV= $34C
1690  : define $RAMBAW= $350
1700  : define $RAMBAX= $354
1710  : define $RAMBAY= $358
1720  : define $RAMBAZ= $35C
1730  : define $RAMBAA= $360
1740  : define $RAMBAB= $364
1750  : define $RAMBAC= $368
1760  : define $RAMBAD= $36C
1770  : define $RAMBAE= $370
1780  : define $RAMBAF= $374
1790  : define $RAMBAG= $378
1800  : define $RAMBAH= $37C
1810  : define $RAMBAI= $380
1820  : define $RAMBAJ= $384
1830  : define $RAMBAK= $388
1840  : define $RAMBAL= $38C
1850  : define $RAMBAM= $390
1860  : define $RAMBAN= $394
1870  : define $RAMBAO= $398
1880  : define $RAMBAP= $39C
1890  : define $RAMBAQ= $3A0
1900  : define $RAMBAR= $3A4
1910  : define $RAMBAS= $3A8
1920  : define $RAMBAT= $3AC
1930  : define $RAMBAU= $3B0
1940  : define $RAMBAV= $3B4
1950  : define $RAMBAW= $3B8
1960  : define $RAMBAX= $3BC
1970  : define $RAMBAY= $3C0
1980  : define $RAMBAZ= $3C4
1990  : define $RAMBAA= $3C8
2000  : define $RAMBAB= $3CC
2010  : define $RAMBAC= $3D0
2020  : define $RAMBAD= $3D4
2030  : define $RAMBAE= $3D8
2040  : define $RAMBAF= $3DC
2050  : define $RAMBAG= $3E0
2060  : define $RAMBAH= $3E4
2070  : define $RAMBAI= $3E8
2080  : define $RAMBAJ= $3EC
2090  : define $RAMBAK= $3F0
2100  : define $RAMBAL= $3F4
2110  : define $RAMBAM= $3F8
2120  : define $RAMBAN= $3FC
2130  : define $RAMBAO= $400
2140  : define $RAMBAP= $404
2150  : define $RAMBAQ= $408
2160  : define $RAMBAR= $40C
2170  : define $RAMBAS= $410
2180  : define $RAMBAT= $414
2190  : define $RAMBAU= $418
2200  : define $RAMBAV= $41C
2210  : define $RAMBAW= $420
2220  : define $RAMBAX= $424
2230  : define $RAMBAY= $428
2240  : define $RAMBAZ= $42C
2250  : define $RAMBAA= $430
2260  : define $RAMBAB= $434
2270  : define $RAMBAC= $438
2280  : define $RAMBAD= $43C
2290  : define $RAMBAE= $440
2300  : define $RAMBAF= $444
2310  : define $RAMBAG= $448
2320  : define $RAMBAH= $44C
2330  : define $RAMBAI= $450
2340  : define $RAMBAJ= $454
2350  : define $RAMBAK= $458
2360  : define $RAMBAL= $45C
2370  : define $RAMBAM= $460
2380  : define $RAMBAN= $464
2390  : define $RAMBAO= $468
2400  : define $RAMBAP= $46C
2410  : define $RAMBAQ= $470
2420  : define $RAMBAR= $474
2430  : define $RAMBAS= $478
2440  : define $RAMBAT= $47C
2450  : define $RAMBAU= $480
2460  : define $RAMBAV= $484
2470  : define $RAMBAW= $488
2480  : define $RAMBAX= $48C
2490  : define $RAMBAY= $490
2500  : define $RAMBAZ= $494
2510  : define $RAMBAA= $498
2520  : define $RAMBAB= $49C
2530  : define $RAMBAC= $4A0
2540  : define $RAMBAD= $4A4
2550  : define $RAMBAE= $4A8
2560  : define $RAMBAF= $4AC
2570  : define $RAMBAG= $4B0
2580  : define $RAMBAH= $4B4
2590  : define $RAMBAI= $4B8
2600  : define $RAMBAJ= $4BC
2610  : define $RAMBAK= $4C0
2620  : define $RAMBAL= $4C4
2630  : define $RAMBAM= $4C8
2640  : define $RAMBAN= $4CC
2650  : define $RAMBAO= $4D0
2660  : define $RAMBAP= $4D4
2670  : define $RAMBAQ= $4D8
2680  : define $RAMBAR= $4DC
2690  : define $RAMBAS= $4E0
2700  : define $RAMBAT= $4E4
2710  : define $RAMBAU= $4E8
2720  : define $RAMBAV= $4EC
2730  : define $RAMBAW= $4F0
2740  : define $RAMBAX= $4F4
2750  : define $RAMBAY= $4F8
2760  : define $RAMBAZ= $4FC
2770  : define $RAMBAA= $500
2780  : define $RAMBAB= $504
2790  : define $RAMBAC= $508
2800  : define $RAMBAD= $50C
2810  : define $RAMBAE= $510
2820  : define $RAMBAF= $514
2830  : define $RAMBAG= $518
2840  : define $RAMBAH= $51C
2850  : define $RAMBAI= $520
2860  : define $RAMBAJ= $524
2870  : define $RAMBAK= $528
2880  : define $RAMBAL= $52C
2890  : define $RAMBAM= $530
2900  : define $RAMBAN= $534
2910  : define $RAMBAO= $538
2920  : define $RAMBAP= $53C
2930  : define $RAMBAQ= $540
2940  : define $RAMBAR= $544
2950  : define $RAMBAS= $548
2960  : define $RAMBAT= $54C
2970  : define $RAMBAU= $550
2980  : define $RAMBAV= $554
2990  : define $RAMBAW= $558
3000  : define $RAMBAX= $55C
3010  : define $RAMBAY= $560
3020  : define $RAMBAZ= $564
3030  : define $RAMBAA= $568
3040  : define $RAMBAB= $56C
3050  : define $RAMBAC= $570
3060  : define $RAMBAD= $574
3070  : define $RAMBAE= $578
3080  : define $RAMBAF= $57C
3090  : define $RAMBAG= $580
3100  : define $RAMBAH= $584
3110  : define $RAMBAI= $588
3120  : define $RAMBAJ= $58C
3130  : define $RAMBAK= $590
3140  : define $RAMBAL= $594
3150  : define $RAMBAM= $598
3160  : define $RAMBAN= $59C
3170  : define $RAMBAO= $5A0
3180  : define $RAMBAP= $5A4
3190  : define $RAMBAQ= $5A8
3200  : define $RAMBAR= $5AC
3210  : define $RAMBAS= $5B0
3220  : define $RAMBAT= $5B4
3230  : define $RAMBAU= $5B8
3240  : define $RAMBAV= $5BC
3250  : define $RAMBAW= $5C0
3260  : define $RAMBAX= $5C4
3270  : define $RAMBAY= $5C8
3280  : define $RAMBAZ= $5CC
3290  : define $RAMBAA= $5D0
3300  : define $RAMBAB= $5D4
3310  : define $RAMBAC= $5D8
3320  : define $RAMBAD= $5DC
3330  : define $RAMBAE= $5E0
3340  : define $RAMBAF= $5E4
3350  : define $RAMBAG= $5E8
3360  : define $RAMBAH= $5EC
3370  : define $RAMBAI= $5F0
3380  : define $RAMBAJ= $5F4
3390  : define $RAMBAK= $5F8
3400  : define $RAMBAL= $5FC
3410  : define $RAMBAM= $600
3420  : define $RAMBAN= $604
3430  : define $RAMBAO= $608
3440  : define $RAMBAP= $60C
3450  : define $RAMBAQ= $610
3460  : define $RAMBAR= $614
3470  : define $RAMBAS= $618
3480  : define $RAMBAT= $61C
3490  : define $RAMBAU= $620
3500  : define $RAMBAV= $624
3510  : define $RAMBAW= $628
3520  : define $RAMBAX= $62C
3530  : define $RAMBAY= $630
3540  : define $RAMBAZ= $634
3550  : define $RAMBAA= $638
3560  : define $RAMBAB= $63C
3570  : define $RAMBAC= $640
3580  : define $RAMBAD= $644
3590  : define $RAMBAE= $648
3600  : define $RAMBAF= $64C
3610  : define $RAMBAG= $650
3620  : define $RAMBAH= $654
3630  : define $RAMBAI= $658
3640  : define $RAMBAJ= $65C
3650  : define $RAMBAK= $660
3660  : define $RAMBAL= $664
3670  : define $RAMBAM= $668
3680  : define $RAMBAN= $66C
3690  : define $RAMBAO= $670
3700  : define $RAMBAP= $674
3710  : define $RAMBAQ= $678
3720  : define $RAMBAR= $67C
3730  : define $RAMBAS= $680
3740  : define $RAMBAT= $684
3750  : define $RAMBAU= $688
3760  : define $RAMBAV= $68C
3770  : define $RAMBAW= $690
3780  : define $RAMBAX= $694
3790  : define $RAMBAY= $698
3800  : define $RAMBAZ= $69C
3810  : define $RAMBAA= $6A0
3820  : define $RAMBAB= $6A4
3830  : define $RAMBAC= $6A8
3840  : define $RAMBAD= $6AC
3850  : define $RAMBAE= $6B0
3860  : define $RAMBAF= $6B4
3870  : define $RAMBAG= $6B8
3880  : define $RAMBAH= $6BC
3890  : define $RAMBAI= $6C0
3900  : define $RAMBAJ= $6C4
3910  : define $RAMBAK= $6C8
3920  : define $RAMBAL= $6CC
3930  : define $RAMBAM= $6D0
3940  : define $RAMBAN= $6D4
3950  : define $RAMBAO= $6D8
3960  : define $RAMBAP= $6DC
3970  : define $RAMBAQ= $6E0
3980  : define $RAMBAR= $6E4
3990  : define $RAMBAS= $6E8
4000  : define $RAMBAT= $6EC
4010  : define $RAMBAU= $6F0
4020  : define $RAMBAV= $6F4
4030  : define $RAMBAW= $6F8
4040  : define $RAMBAX= $6FC
4050  : define $RAMBAY= $700
4060  : define $RAMBAZ= $704
4070  : define $RAMBAA= $708
4080  : define $RAMBAB= $70C
4090  : define $RAMBAC= $710
4100  : define $RAMBAD= $714
4110  : define $RAMBAE= $718
4120  : define $RAMBAF= $71C
4130  : define $RAMBAG= $720
4140  : define $RAMBAH= $724
4150  : define $RAMBAI= $728
4160  : define $RAMBAJ= $72C
4170  : define $RAMBAK= $730
4180  : define $RAMBAL= $734
4190  : define $RAMBAM= $738
4200  : define $RAMBAN= $73C
4210  : define $RAMBAO= $740
4220  : define $RAMBAP= $744
4230  : define $RAMBAQ= $748
4240  : define $RAMBAR= $74C
4250  : define $RAMBAS= $750
4260  : define $RAMBAT= $754
4270  : define $RAMBAU= $758
4280  : define $RAMBAV= $75C
4290  : define $RAMBAW= $760
4300  : define $RAMBAX= $764
4310  : define $RAMBAY= $768
4320  : define $RAMBAZ= $76C
4330  : define $RAMBAA= $770
4340  : define $RAMBAB= $774
4350  : define $RAMBAC= $778
4360  : define $RAMBAD= $77C
4370  : define $RAMBAE= $780
4380  : define $RAMBAF= $784
4390  : define $RAMBAG= $788
4400  : define $RAMBAH= $78C
4410  : define $RAMBAI= $790
4420  : define $RAMBAJ= $794
4430  : define $RAMBAK= $798
4440  : define $RAMBAL= $79C
4450  : define $RAMBAM= $7A0
4460  : define $RAMBAN= $7A4
4470  : define $RAMBAO= $7A8
4480  : define $RAMBAP= $7AC
4490  : define $RAMBAQ= $7B0
4500  : define $RAMBAR= $7B4
4510  : define $RAMBAS= $7B8
4520  : define $RAMBAT= $7BC
4530  : define $RAMBAU= $7C0
4540  : define $RAMBAV= $7C4
4550  : define $RAMBAW= $7C8
4560  : define $RAMBAX= $7CC
4570  : define $RAMBAY= $7D0
4580  : define $RAMBAZ= $7D4
4590  : define $RAMBAA= $7D8
4600  : define $RAMBAB= $7DC
4610  : define $RAMBAC= $7E0
4620  : define $RAMBAD= $7E4
4630  : define $RAMBAE= $7E8
4640  : define $RAMBAF= $7EC
4650  : define $RAMBAG= $7F0
4660  : define $RAMBAH= $7F4
4670  : define $RAMBAI= $7F8
4680  : define $RAMBAJ= $7FC
4690  : define $RAMBAK= $800
4700  : define $RAMBAL= $804
4710  : define $RAMBAM= $808
4720  : define $RAMBAN= $80C
4730  : define $RAMBAO= $810
4740  : define $RAMBAP= $814
4750  : define $RAMBAQ= $818
4760  : define $RAMBAR= $81C
4770  : define $RAMBAS= $820
4780  : define $RAMBAT= $824
4790  : define $RAMBAU= $828
4800  : define $RAMBAV= $82C
4810  : define $RAMBAW= $830
4820  : define $RAMBAX= $834
4830  : define $RAMBAY= $838
4840  : define $RAMBAZ= $83C
4850  : define $RAMBAA= $840
4860  : define $RAMBAB= $844
4870  : define $RAMBAC= $848
4880  : define $RAMBAD= $84C
4890  : define $RAMBAE= $850
4900  : define $RAMBAF= $854
4910  : define $RAMBAG= $858
4920  : define $RAMBAH= $85C
4930  : define $RAMBAI= $860
4940  : define $RAMBAJ= $864
4950  : define $RAMBAK= $868
4960  : define $RAMBAL= $86C
4970  : define $RAMBAM= $870
4980  : define $RAMBAN= $874
4990  : define $RAMBAO= $878
5000  : define $RAMBAP= $87C
5010  : define $RAMBAQ= $880
5020  : define $RAMBAR= $884
5030  : define $RAMBAS= $888
5040  : define $RAMBAT= $88C
5050  : define $RAMBAU= $890
5060  : define $RAMBAV= $894
5070  : define $RAMBAW= $898
5080  : define $RAMBAX= $89C
5090  : define $RAMBAY= $8A0
5100  : define $RAMBAZ= $8A4
5110  : define $RAMBAA= $8A8
5120  : define $RAMBAB= $8AC
5130  : define $RAMBAC= $8B0
5140  : define $RAMBAD= $8B4
5150  : define $RAMBAE= $8B8
5160  : define $RAMBAF= $8BC
5170  : define $RAMBAG= $8C0
5180  : define $RAMBAH= $8C4
5190  : define $RAMBAI= $8C8
5200  : define $RAMBAJ= $8CC
5210  : define $RAMBAK= $8D0
5220  : define $RAMBAL= $8D4
5230  : define $RAMBAM= $8D8
5240  : define $RAMBAN= $8DC
5250  : define $RAMBAO= $8E0
5260  : define $RAMBAP= $8E4
5270  : define $RAMBAQ= $8E8
5280  : define $RAMBAR= $8EC
5290  : define $RAMBAS= $8F0
5300  : define $RAMBAT= $8F4
5310  : define $RAMBAU= $8F8
5320  : define $RAMBAV= $8FC
5330  : define $RAMBAW= $900
5340  : define $RAMBAX= $904
5350  : define $RAMBAY= $908
5360  : define $RAMBAZ= $90C
5370  : define $RAMBAA= $910
5380  : define $RAMBAB= $914
5390  : define $RAMBAC= $918
5400  : define $RAMBAD= $91C
5410  : define $RAMBAE= $920
5420  : define $RAMBAF= $924
5430  : define $RAMBAG= $928
5440  : define $RAMBAH= $92C
5450  : define $RAMBAI= $930
5460  : define $RAMBAJ= $934
5470  : define $RAMBAK= $938
5480  : define $RAMBAL= $93C
5490  : define $RAMBAM= $940
5500  : define $RAMBAN= $944
5510  : define $RAMBAO= $948
5520  : define $RAMBAP= $94C
5530  : define $RAMBAQ= $950
5540  : define $RAMBAR= $954
5550  : define $RAMBAS= $958
5560  : define $RAMBAT= $95C
5570  : define $RAMBAU= $960
5580  : define $RAMBAV= $964
5590  : define $RAMBAW= $968
5600  : define $RAMBAX= $96C
5610  : define $RAMBAY= $970
5620  : define $RAMBAZ= $974
5630  : define $RAMBAA= $978
5640  : define $RAMBAB= $97C
5650  : define $RAMBAC= $980
5660  : define $RAMBAD= $984
5670  : define $RAMBAE= $988
5680  : define $RAMBAF= $98C
5690  : define $RAMBAG= $990
5700  : define $RAMBAH= $994
5710  : define $RAMBAI= $998
5720  : define $RAMBAJ= $99C
5730  : define $RAMBAK= $9A0
5740  : define $RAMBAL= $9A4
5750  : define $RAMBAM= $9A8
5760  : define $RAMBAN= $9AC
5770  : define $RAMBAO= $9B0
5780  : define $RAMBAP= $9B4
5790  : define $RAMBAQ= $9B8
5800  : define $RAMBAR= $9BC
5810  : define $RAMBAS= $9C0
5820  : define $RAMBAT= $9C4
5830  : define $RAMBAU= $9C8
5840  : define $RAMBAV= $9CC
5850  : define $RAMBAW= $9D0
5860  : define $RAMBAX= $9D4
5870  : define $RAMBAY= $9D8
5880  : define $RAMBAZ= $9DC
5890  : define $RAMBAA= $9E0
5900  : define $RAMBAB= $9E4
5910  : define $RAMBAC= $9E8
5920  : define $RAMBAD= $9EC
5930  : define $RAMBAE= $9F0
5940  : define $RAMBAF= $9F4
5950  : define $RAMBAG= $9F8
5960  : define $RAMBAH= $9FC
5970  : define $RAMBAI= $900
5980  : define $RAMBAJ= $904
5990  : define $RAMBAK= $908
6000  : define $RAMBAL= $90C
6010  : define $RAMBAM= $910
6020  : define $RAMBAN= $914
6030  : define $RAMBAO= $918
6040  : define $RAMBAP= $91C
6050  : define $RAMBAQ= $920
6060  : define $RAMBAR= $924
6070  : define $RAMBAS= $928
6080  : define $RAMBAT= $92C
6090  : define $RAMBAU= $930
6100  : define $RAMBAV= $934
6110  : define $RAMBAW= $938
6120  : define $RAMBAX= $93C
6130  : define $RAMBAY= $940
6140  : define $RAMBAZ= $944
6150  : define $RAMBAA= $948
6160  : define $RAMBAB= $94C
6170  : define $RAMBAC= $950
6180  : define $RAMBAD= $954
6190  : define $RAMBAE= $958
6200  : define $RAMBAF= $95C
6210  : define $RAMBAG= $960
6220  : define $RAMBAH= $964
6230  : define $RAMBAI= $968
6240  : define $RAMBAJ= $96C
6250  : define $RAMBAK= $970
6260  : define $RAMBAL= $974
6270  : define $RAMBAM= $978
6280  : define $RAMBAN= $97C
6290  : define $RAMBAO= $980
6300  : define $RAMBAP= $984
6310  : define $RAMBAQ= $988
6320  : define $RAMBAR= $98C
6330  : define $RAMBAS= $990
6340  : define $RAMBAT= $994
6350  : define $RAMBAU= $998
6360  : define $RAMBAV=
```

```

1000 GenRAM   sda buffer   jedinica za bajt iz RAM
1010         da #1   (sveza bajt sa RAM banka 1)
1020         da #2   (sveza bajt sa RAM banka 2)
1030         da #3   (sveza bajt sa RAM banka 3)
1040         da #4   (sveza bajt sa RAM banka 4)
1050         da #5   (sveza bajt sa RAM banka 5)
1060         da #6   (sveza bajt sa RAM banka 6)
1070         da #7   (sveza bajt sa RAM banka 7)
1080         da #8   (sveza bajt sa RAM banka 8)
1090         da #9   (sveza bajt sa RAM banka 9)
1100         da #10  (sveza bajt sa RAM banka 10)
1110         da #11  (sveza bajt sa RAM banka 11)
1120         da #12  (sveza bajt sa RAM banka 12)
1130         da #13  (sveza bajt sa RAM banka 13)
1140         da #14  (sveza bajt sa RAM banka 14)
1150         da #15  (sveza bajt sa RAM banka 15)
1160         da #16  (sveza bajt sa RAM banka 16)
1170         da #17  (sveza bajt sa RAM banka 17)
1180         da #18  (sveza bajt sa RAM banka 18)
1190         da #19  (sveza bajt sa RAM banka 19)
1200         da #20  (sveza bajt sa RAM banka 20)
1210         da #21  (sveza bajt sa RAM banka 21)
1220         da #22  (sveza bajt sa RAM banka 22)
1230         da #23  (sveza bajt sa RAM banka 23)
1240         da #24  (sveza bajt sa RAM banka 24)
1250         da #25  (sveza bajt sa RAM banka 25)
1260         da #26  (sveza bajt sa RAM banka 26)
1270         da #27  (sveza bajt sa RAM banka 27)
1280         da #28  (sveza bajt sa RAM banka 28)
1290         da #29  (sveza bajt sa RAM banka 29)
1300         da #30  (sveza bajt sa RAM banka 30)
1310         da #31  (sveza bajt sa RAM banka 31)
1320         da #32  (sveza bajt sa RAM banka 32)
1330         da #33  (sveza bajt sa RAM banka 33)
1340         da #34  (sveza bajt sa RAM banka 34)
1350         da #35  (sveza bajt sa RAM banka 35)
1360         da #36  (sveza bajt sa RAM banka 36)
1370         da #37  (sveza bajt sa RAM banka 37)
1380         da #38  (sveza bajt sa RAM banka 38)
1390         da #39  (sveza bajt sa RAM banka 39)
1400         da #40  (sveza bajt sa RAM banka 40)
1410         da #41  (sveza bajt sa RAM banka 41)
1420         da #42  (sveza bajt sa RAM banka 42)
1430         da #43  (sveza bajt sa RAM banka 43)
1440         da #44  (sveza bajt sa RAM banka 44)
1450         da #45  (sveza bajt sa RAM banka 45)
1460         da #46  (sveza bajt sa RAM banka 46)
1470         da #47  (sveza bajt sa RAM banka 47)
1480         da #48  (sveza bajt sa RAM banka 48)
1490         da #49  (sveza bajt sa RAM banka 49)
1500         da #50  (sveza bajt sa RAM banka 50)
1510         da #51  (sveza bajt sa RAM banka 51)
1520         da #52  (sveza bajt sa RAM banka 52)
1530         da #53  (sveza bajt sa RAM banka 53)
1540         da #54  (sveza bajt sa RAM banka 54)
1550         da #55  (sveza bajt sa RAM banka 55)
1560         da #56  (sveza bajt sa RAM banka 56)
1570         da #57  (sveza bajt sa RAM banka 57)
1580         da #58  (sveza bajt sa RAM banka 58)
1590         da #59  (sveza bajt sa RAM banka 59)
1600         da #60  (sveza bajt sa RAM banka 60)
1610         da #61  (sveza bajt sa RAM banka 61)
1620         da #62  (sveza bajt sa RAM banka 62)
1630         da #63  (sveza bajt sa RAM banka 63)
1640         da #64  (sveza bajt sa RAM banka 64)
1650         da #65  (sveza bajt sa RAM banka 65)
1660         da #66  (sveza bajt sa RAM banka 66)
1670         da #67  (sveza bajt sa RAM banka 67)
1680         da #68  (sveza bajt sa RAM banka 68)
1690         da #69  (sveza bajt sa RAM banka 69)
1700         da #70  (sveza bajt sa RAM banka 70)
1710         da #71  (sveza bajt sa RAM banka 71)
1720         da #72  (sveza bajt sa RAM banka 72)
1730         da #73  (sveza bajt sa RAM banka 73)
1740         da #74  (sveza bajt sa RAM banka 74)
1750         da #75  (sveza bajt sa RAM banka 75)
1760         da #76  (sveza bajt sa RAM banka 76)
1770         da #77  (sveza bajt sa RAM banka 77)
1780         da #78  (sveza bajt sa RAM banka 78)
1790         da #79  (sveza bajt sa RAM banka 79)
1800         da #80  (sveza bajt sa RAM banka 80)
1810         da #81  (sveza bajt sa RAM banka 81)
1820         da #82  (sveza bajt sa RAM banka 82)
1830         da #83  (sveza bajt sa RAM banka 83)
1840         da #84  (sveza bajt sa RAM banka 84)
1850         da #85  (sveza bajt sa RAM banka 85)
1860         da #86  (sveza bajt sa RAM banka 86)
1870         da #87  (sveza bajt sa RAM banka 87)
1880         da #88  (sveza bajt sa RAM banka 88)
1890         da #89  (sveza bajt sa RAM banka 89)
1900         da #90  (sveza bajt sa RAM banka 90)
1910         da #91  (sveza bajt sa RAM banka 91)
1920         da #92  (sveza bajt sa RAM banka 92)
1930         da #93  (sveza bajt sa RAM banka 93)
1940         da #94  (sveza bajt sa RAM banka 94)
1950         da #95  (sveza bajt sa RAM banka 95)
1960         da #96  (sveza bajt sa RAM banka 96)
1970         da #97  (sveza bajt sa RAM banka 97)
1980         da #98  (sveza bajt sa RAM banka 98)
1990         da #99  (sveza bajt sa RAM banka 99)
2000         da #100 (sveza bajt sa RAM banka 100)

```

Listing 2

```

1000 T E X T O N A T V C D
1010 (izlazi se na ekranu (kao kod) rezultat je u registru na lokaciji 0A (kao rezultat))
1020
1030
1040
1050
1060
1070
1080
1090
1100
1110
1120
1130
1140
1150
1160
1170
1180
1190
1200
1210
1220
1230
1240
1250
1260
1270
1280
1290
1300
1310
1320
1330
1340
1350
1360
1370
1380
1390
1400
1410
1420
1430
1440
1450
1460
1470
1480
1490
1500
1510
1520
1530
1540
1550
1560
1570
1580
1590
1600
1610
1620
1630
1640
1650
1660
1670
1680
1690
1700
1710
1720
1730
1740
1750
1760
1770
1780
1790
1800
1810
1820
1830
1840
1850
1860
1870
1880
1890
1900
1910
1920
1930
1940
1950
1960
1970
1980
1990
2000

```

Listing 3

```

1000 T E X T O N V C D
1010
1020
1030
1040
1050
1060
1070
1080
1090
1100
1110
1120
1130
1140
1150
1160
1170
1180
1190
1200
1210
1220
1230
1240
1250
1260
1270
1280
1290
1300
1310
1320
1330
1340
1350
1360
1370
1380
1390
1400
1410
1420
1430
1440
1450
1460
1470
1480
1490
1500
1510
1520
1530
1540
1550
1560
1570
1580
1590
1600
1610
1620
1630
1640
1650
1660
1670
1680
1690
1700
1710
1720
1730
1740
1750
1760
1770
1780
1790
1800
1810
1820
1830
1840
1850
1860
1870
1880
1890
1900
1910
1920
1930
1940
1950
1960
1970
1980
1990
2000

```

```

Done 5000 (program je potpuno rekonstruiran
1000 - (izlazi se na ekranu (kao kod) rezultat je u registru na lokaciji 0A (kao rezultat))
1010
1020
1030
1040
1050
1060
1070
1080
1090
1100
1110
1120
1130
1140
1150
1160
1170
1180
1190
1200
1210
1220
1230
1240
1250
1260
1270
1280
1290
1300
1310
1320
1330
1340
1350
1360
1370
1380
1390
1400
1410
1420
1430
1440
1450
1460
1470
1480
1490
1500
1510
1520
1530
1540
1550
1560
1570
1580
1590
1600
1610
1620
1630
1640
1650
1660
1670
1680
1690
1700
1710
1720
1730
1740
1750
1760
1770
1780
1790
1800
1810
1820
1830
1840
1850
1860
1870
1880
1890
1900
1910
1920
1930
1940
1950
1960
1970
1980
1990
2000

```

Listing 4

```

1000
1010
1020
1030
1040
1050
1060
1070
1080
1090
1100
1110
1120
1130
1140
1150
1160
1170
1180
1190
1200
1210
1220
1230
1240
1250
1260
1270
1280
1290
1300
1310
1320
1330
1340
1350
1360
1370
1380
1390
1400
1410
1420
1430
1440
1450
1460
1470
1480
1490
1500
1510
1520
1530
1540
1550
1560
1570
1580
1590
1600
1610
1620
1630
1640
1650
1660
1670
1680
1690
1700
1710
1720
1730
1740
1750
1760
1770
1780
1790
1800
1810
1820
1830
1840
1850
1860
1870
1880
1890
1900
1910
1920
1930
1940
1950
1960
1970
1980
1990
2000

```





1976  
1977  
1978

16384	109	C5	E5	D9	24	76	50	22	
16392	186	42	21	20	48	11	21	48	
16400	01	FF	10	8F	77	03	FE	ED	
16408	080	23	13	04	00	36	47	ED	
16416	080	CD	8E	40	CD	9A	41	CD	
16424	088	48	21	03	48	CD	F9	47	
16432	3E	FF	32	ED	47	FD	CB	01	
16440	AE	FD	30	0E	76	FD	CB	08	
16448	01	6E	20	F1	3A	08	5C	21	
16456	1C2	40	06	04	8E	28	08	11	
16464	087	00	19	F7	18	DE	CD	00	
16472	19A	41	CD	9A	41	23	CD	00	
16480	140	3E	10	32	34	41	86	04	
16488	17E	CD	36	41	23	10	F9	5E	
16496	123	56	CD	9A	41	EB	CD	7F	
16504	140	CD	9A	41	C3	21	48	F9	
16512	18F	DB	FE	2F	E6	1F	28	F9	
16520	142	AF	32	ED	47	E5	21	8A	
16528	140	CD	8C	47	E1	7C	CD	00	
16536	142	7D	CD	00	42	7E	CD	00	
16544	142	7D	CD	00	42	7E	CD	00	
16552	13E	20	CD	36	41	10	F9	3E	
16560	108	32	34	41	00	E1	CD	25	
16568	142	C9	6D	40	6F	72	79		
16576	13A	23	36	44	65	63	20	DE	
16584	140	37	49	6E	63	20	E4	40	
16592	14C	40	69	73	74	EC	40	5A	
16600	145	78	69	74	1C	42	2A	06	
16608	142	2B	18	04	2A	06	42	23	
16616	122	06	42	9F	CD	36	41	CD	
16624	12A	06	42	9F	CD	36	41	CD	
16632	08D	40	7D	CD	00	42	CD	00	
16640	170	CD	08	42	3E	28	CD	36	
16648	41	3E	80	32	34	43	0D	25	
16656	142	FE	FF	20	02	3E	01	08	
16664	13E	20	32	34	41	08	47	CD	
16672	17E	00	CD	00	42	CD	23	10	
16680	1F6	CD	00	40	38	05	CD	9A	
16688	41	18	C0	C9	00	00	47	20	
16696	182	3E	06	4E	7F	FE	3A	38	
16704	08D	F5	3A	EB	47	87	28	05	
16712	F1	C6	20	18	01	F1	E5	D8	
16720	105	DD	E5	26	00	29	29		
16728	123	11	00	3C	19	E5	DD	E1	
16736	13A	34	41	CD	F	CD	F	CD	
16744	122	E6	1F	4F	3A	35	41	47	
16752	E5	F8	C6	48	67	78	6A	07	
16760	18F	0F	0F	0F	0F	0F	06	0D	
16768	17E	00	FD	00	86	00	77	DD	
16776	123	24	10	F3	3A	34	41	C6	
16784	108	32	34	41	00	E1	C1	D1	
16792	E1	C9	DD	E5	D5	C5	ED		
16800	14B	04	42	78	E6	F8	C6	48	
16808	157	C6	08	67	78	E6	07	0F	
16816	08F	0F	01	5F	6D	CD	F2	41	
16824	ED	53	02	42	06	0C	C5	E5	
16832	06	08	C5	E5	06	20	7E	24	
16840	112	2C	10	FA	D1	E1	24		
16848	114	C1	10	EE	CD	F2	41	C1	
16856	114	C3	ED	06	0F	AF	C5		
16864	E5	06	20	77	2C	10	FC	E1	
16872	144	C1	10	F3	C1	D1	E1	DD	
16880	E1	C9	7C	E6	07	C8	7D	C6	
16888	120	4F	E6	08	08	7C	D6	06	
16896	167	C9	08	08	08	08	08	08	
16904	F5	0F	0F	0F	0F	0F	CD	11	42
16912	F1	E6	0F	C6	98	27	CE	40	
16920	127	C3	36	41	F1	CD	9A	41	
16928	109	E1	C1	D9	CF	32	AF	08	
16936	145	DD	7E	00	47	07	20	42	
16944	13E	08	CD	2E	45	3E	01	C9	
16952	F5	E5	3A	34	41	F5	3E	F0	
16960	132	34	41	3A	18	46	CD	36	
16968	41	3A	19	48	CD	36	41	36	
16976	170	32	34	41	3E	2A	CD	36	
16984	41	F1	32	34	41	F1	F1	C3	
16992	18F	44	E5	21	49	58	22	10	
17000	140	E1	10	CD	E5	21	49	58	
17008	110	F4	FE	76	20	04	3E	0A	
17016	110	08	FE	00	20	E4	FE	FD	
17024	128	EA	FE	CB	CA	E3	43	FE	
17032	1ED	CA	17	44	E6	0C	FE	48	
17040	120	0B	CD	20	45	CD	39	45	
17048	1CD	4F	45	18	98	FE	00	20	
17056	108	CD	75	45	CD	54	45	18	
17064	18C	78	E6	07	FE	06	20	0C	
17072	1CD	20	45	CD	39	45	CD	9D	
17080	145	3E	02	C9	FE	C6	20	08	
17088	1CD	75	45	CD	A2	45	18	F1	
17096	FE	04	20	08	3E	03	CD	2E	
17104	145	CD	39	45	CD	35	42	FE	
17112	105	20	04	3E	04	18	EF	FE	
17120	1C2	20	00	3E	06	CD	2E	45	
17128	1C2	6A	45	CD	9C	45	18	0D	
17136	1FE	C8	20	04	3E	07	18	0D	
17144	1FE	C8	20	04	3E	07	18	0D	
17152	145	CD	6A	45	18	CE	FE	C7	
17160	128	00	3E	09	CD	2E	45	78	
17168	1E6	38	CD	08	42	18	80	78	
17176	E6	CF	FE	03	20	0A	3E	03	
17184	1CD	2E	45	CD	59	45	18	AC	
17192	FE	01	20	04	3E	04	18	F0	
17200	FE	01	20	04	3E	04	18	F0	
17208	159	45	CD	8C	45	3E	03	C9	
17216	1FE	C5	20	0A	3E	01	CD	2E	
17224	145	CD	5E	45	18	86	FE	C1	
17232	120	04	3E	02	18	FE	09	09	
17240	120	00	3E	05	45	18	05	46	CD
17248	121	45	CD	59	45	18	AE	21	
17256	14A	46	78	32	77	43	AF	32	
17264	1EA	47	7E	FE	FF	CB	FE	21	
17272	128	00	3E	07	FE	67	20	F2	
17280	118	F9	23	7E	CB	7F	28	14	
17288	1FE	21	28	43	FE	23	28	49	
17296	1FE	21	28	43	FE	23	28	49	
17304	1E9	CD	36	41	CD	36	41	3A	
17312	1EA	47	3C	C9	DD	E5	D1	13	
17320	113	DD	CD	01	7E	28	0E	DD	
17328	17E	01	ED	44	AF	78	91	5F	
17336	17A	DE	00	18	00	7D	0D	86	
17344	181	5F	78	FE	00	00	00	42	
17352	17B	CD	00	42	3E	02	C9	CD	
17360	91	45	3E	02	3E	EA	47	18	
17368	189	CD	82	45	3E	01	32	EA	
17376	147	18	0F	DD	7E	01	47	EA	
17384	104	0F	28	12	78	E6	08	0F	
17392	18F	0F	21	E6	45	CD	31	45	
17400	1CD	54	45	3E	02	C9	07	07	
17408	13D	21	FC	45	CD	31	45	78	
17416	E6	38	0F	0F	0F	C6	30	CD	
17424	136	41	CD	0F	45	1E	E4	DD	
17432	17E	01	DD	23	47	FE	40	38	
17440	185	3E	FF	DD	2B	C9	FE	8C	
17448	188	F7	78	E6	0F	FE	48	28	
17456	11D	CD	20	45	CD	59	45	3E	
17464	12C	CD	36	41	3E	28	CD	36	
17472	141	CD	91	45	3E	29	CD	36	
17480	141	3E	04	0D	2B	C9	FE	43	
17488	120	1A	CD	42	45	3E	28	CD	
17496	136	41	CD	91	45	3E	29	CD	
17504	136	41	CD	91	45	3E	29	CD	
17512	159	45	CD	18	0D	78	E6	C7	FE
17520	148	20	12	3E	0E	CD	2E	45	
17528	1CD	39	45	3E	0E	CD	2E	45	
17536	13E	02	20	09	FE	41	28	F4	
17544	18D	3E	0D	21	05	46	CD	10	
17552	145	CD	39	45	1E	EA	78	E6	
17560	1CF	FE	4A	20	08	3E	0F	21	
17568	185	46	CD	21	45	CD	59	45	
17576	118	FE	42	20	04	3E	10		
17584	118	ED	21	5E	47	CD	6A	13	
17592	13C	CA	21	44	DD	2B	C9	DD	
17600	123	DD	7E	00	FE	CB	28	0D	
17608	FE	3A	20	0C	DD	4E	01	DD	
17616	146	02	00	71	82	DD	70	01	
17624	1FE	ED	20	05	3E	FF	DD	2B	
17632	1C9	47	CD	62	42	47	DD	7E	
17640	100	FE	CB	28	04	FE	36	20	
17648	10C	DD	5E	01	DD	56	02	DD	
17656	172	01	DD	73	02	04	28	DD	
17664	13A	08	45	3C	20	01	04	7C	
17672	118	04	0E	00	1A	00	E5	14	
17680	18	7E	20	03	23	18	FB	89	
17688	28	05	0C	23	18	ED	E1	E1	
17696	1C9	CD	0A	45	7E	CD	36	41	
17704	123	15	20	F8	C9	97	21	05	
17712	146	CD	21	E5	3E	0F	CD	36	
17720	141	78	E6	38	0F	0F	0F	FE	
17728	186	F5	3E	21	FF	28	06	32	AF
17736	145	F1	3E	21	AF	45	18	D2	3E
17744	12C	CD	36	41	78	E6	07	18	
17752	E6	21	84	45	18	03	21	BC	
17760	145	78	E6	38	0F	0F	0F	0F	0F
17768	118	07	78	E6	38	0F	0F	0F	0F
17776	121	CA	45	18	0C	78	E6	38	
17784	18F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F
17									

## BERZA IDEJA

## Letnja berza

Uređuje Aleksandar Radovanović

Pred početak leta u „Berzu ideja“ stiglo je nešto više priloga nego obično. Da se podsetimo, u ovoj rubrici objavujemo priloge čitalaca iz bilo koje oblasti računarstva. To može biti hardverski ili softverski projekat, ideja ili gotova ponuda za primenu računara u nekoj delatnosti itd. Čitaoci mogu preko Sveta kompjutera doći do ljudi koji imaju baš ono što im je potrebno.

Pišite nam. Adresa je ista:

Svet kompjutera  
(za berzu ideja)  
Makedonska 31  
11000 Beograd

18352	AG	4C	44	C4	A9	43	50	C4
18360	AA	49	4E	C4	AB	4F	55	54
18368	C4	B0	4C	44	A9	D2	B1	43
18376	50	49	D2	B2	49	4E	49	D2
18384	B5	4F	54	F9	D2	B8	4C	44
18392	144	D2	B9	43	50	44	D2	B4
18400	49	4E	44	D2	B8	4F	54	54
18408	D2	FF	00	00	4F	32	E0	47
18416	3E	09	32	35	41	32	32	34
18424	141	7E	F2	C3	C0	C0	36	41
18432	23	18	F6	43	4F	60	60	61
18440	6E	64	23	AF	32	34	41	32
18448	FB	47	3E	17	32	35	41	C9
18456	120	20	32	00	00	00	00	00
18464	00	00	00	00	00	00	00	00
18472	00	00	00	00	00	00	00	00

♦ Predrag Bećirić

## COMMODORE 64 RAM-disk i njegove bubice

U programu RAM-DISK manager objavljenoj u aprilskom broju našeg časopisa potkrala se jedna greška koja je ostala neprijetljena pri testiranju rutine i od strane autora i redakcije. Iako bag nije alarmantan, znao je zasmetati jer je onemogućavao snimanje nekog programa na alternativni disk ako u glavnom disku nije bilo dovoljno memorije za to. Drugim rječima, niste mogli snimiti na disk B ništa što nije moglo stati na disk A, ali se to moglo elegantno zaobići COPY opcijom.

Budući da ništa nije dobro ako se ne obavi do kraja, dajemo ispravku u vidu tri linije koje treba, umjesto već postojećih, unijeti u datoteku.

Novi checksum je 328593 a sve ostalo je isto.

Autor se izvinjava čitaocima i redakciji.

### 10 REM ERROR!

15 DATA 158, 173, 169, 156  
20 DATA 201, 65, 240, 100  
25 DATA 162, 255, 160, 65  
30 DATA 169, 224, 142, 28  
35 DATA 158, 140, 169, 156  
40 DATA 141, 119, 149, 141  
45 DATA 222, 149, 141, 227  
50 DATA 149, 141, 232, 149  
55 DATA 141, 6, 150, 158  
60 DATA 141, 113, 151, 96  
65 DATA 162, 191, 160, 66  
70 DATA 169, 160, 234, 234  
75 DATA 234, 76, 22, 159  
80 DATA 169  
READY.

♦ Zoran Petikosa



## Spectrum i šah

Nebojka Balaš (II Bulevar 223, 11070 N. Beograd) napisao je šahovski program koji Spectrum pretvara u inteligentnu demonstracionu tablu i javio nam se sa sledećim prilogom.

Vlasnici Spectruma koji se bave šahom znaju da od mnogobrojnih šahovskih programa nema veće koristi jer računar slabo i sporo igra. Program o kome je reč uslužnog je tipa i namenjen je svima koji se profesionalno ili amaterski bave šahom. Omogućava da se formiraju datoteke korisnih partija i varijanti. Program čita standardnu skraćenu notaciju koja se većinom koristi u šahovskoj literaturi. Prevazilazi se mana mnogih šahovskih programa koji zahtevaju da se memo odredišnog, kucate i polje sa koga figura polazi. Dovoljno je, na primer, kucati e4, Sf6, a ne e2 - e4, g8 - f6 itd. Partije se unose u računar i snimaju na kasetu tako da kroz neko vreme korisnik formira lepu biblioteku šahovskih partija. Program omogućava da se partije pogledaju ne zamarajući se više naimenzimanim čitanjem i pomeranjem figura po tabli. Drvena tabla zamenjena je grafičkim prikazom na ekranu monitora. Da bi se povećala preglednost tabla na ekranu je maksimalne veličine (24 x 24 karaktera).

Program je naročito pogodan kod učenja raznih varijanti i podvarijanti jer ima opciju pogadanja sledećeg poteza. S obzirom da se potezi ne vuku, već partiju jednostavno posmatrate, nije teško ponoviti je više puta ili pogledati još jednom najinteresantnije delove. Računar vuče poteze kontinuirano ili jedan po jedan, što se može menjati u toku posmatranja partije.

Pri analizi šestoćeg dela da razmatrajući više varijanti zabacivate kako je izgledala pozicija od koje ste u analizi krenuli. Program omogućava da sami razmatrate više varijanti nekog poteza, a kada to želite, da vam vrati početnu poziciju. Program sadrži još niz korisnih opcija (promena mesta belog i crnog itd.).

## Azimuto-lokator

Miroslav Čakarević (Radoja Domanovića 28/II, 11050 Beograd, tel 011/417-371) jednim korisnim dodatkom kasetofonu rešio je brigu mnogobrojnih vlasnika računara Commodore 64.

Sigurno vam se bezbroj puta dogodilo da na ekranu televizora ili monitora ugledate zlokobnu poruku „Load error“. Premotavate traku unazad, podsećavate glavu kasetofona, počinjete učitavanje. Ponovo glavu, ponovo podsećavanje glave, učitavanje... Polako tonete u bolest u stručnim krugovima poznata kao „neurosis azimutica“. Šalu na stranu, Miroslav nudi elektronski sklop nazvan Azimuto-lokator, koji se ugrađuje u kasetofon. Pored već postojeće crvene LE diode, ugrađuje se još jedna, zelena. Pritiskate PLAY na kasetofonu, otkrećete šraf za podsećavanje azimuta glave i gledate u zelenu diodu. Kada se upali, glava je na pravom azimutu i sa učitavanjem programa neće biti problema.

Ako ste zainteresovani, možete poslati svoj kasetofon Miroslavu, doći kod njega Beograd, ili pisom ili telefonom naručiti elektronski sklop koji ćete sami za nekoliko minuta ugraditi.

## Forth na Galaksiji!

Julio Franin (Brucé Oreški 21, 41000 Zagreb) razvio je softver koji će obradovati vlasnike Galaksije plus. Radi se o Z80 FIG FORTH-u 2.1. Softver za rad sa Forthom smeljen je u EPROM. Verujemo da će se ljubitelji ovog sve popularnijeg jezika javiti Juliju.

## Razmena šemata

Milan Vujsić (Križ 9, 44251 Gora) razmenjuje i nudi sledeće šeme:

- RGB interfejs za ZX Spectrum.
  - RGB interfejs za Amstrad CPC i
  - Stereo generator tona za ZX Spectrum.
- Milan također raspolaže informacijama o IC kolima i procesorima većine proizvođača.

## Po starim cenama...

Mali oglasi Tekst oglasa treba da bude čitko otiskan, sa prebrojanim rečima, naznakom za koju je rubriku (Spectrum, Commodore ili Razno). Uz tekst treba priložiti jedan primerak poštanske uplatnice (ne uputnice!). Saljte nam ih za septembarski broj do 10. avgusta na adresu: "Svet komputera", Makedonska 31, 11000 Beograd.

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

Prvih deset reči staje 7.000 dinara, svaka sledeća je 600 dinara.

Jedan centimetar ukovirenog malog oglasa, na jednom stupcu staje 9.000 dinara, a na dva stupca 18.000 dinara (možete zakupiti najmanje 2 cm).

Rok za prijem malih oglasa (kao i za sve reklamacije) je 10. u mesecu! U slučaju da vaš oglas stigne posle ovog roka objavićemo ga u prvom sledećem broju.

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

## Commodore

SHIFT-SOFT *nudi preko 70 letnjih hitova za Commodore 64/128!*

Sve igre koje ostali prst nude u više kompleta skupljene su u jednom kompletu

SHIFT-SOFT-411

**Komplet 32: ROAD BLASTERS, HERCULES, PROTON RUN, CYBER WORM, BURGLANAR, BEYOND ICE PALACE, SUPER TROLLY, CARGO (trajner), EVERY SECOND COUNTS 1, EVERY SECOND COUNTS 2, POLTERGEIST, ALIEN SYNDROME, VIXEN, DRACONUS, BOSS WINNER, NETHER WORLD trainer, NEW STRIP POKER 1, NEW STRIP POKER 2, JET ACE, TOUGH GUYS, OH NO! OVER THE TOP, XENON II, GIGER POOL, S.S.T., MATRIČNA ALGEBRA, OFF ROAD RACING, TIME & MAGIC 1-3, DELTA PLANE, BLOB, AMICA PAINT, METAL 1, METAL 2, BUBBLE BOBBLE 2, KARNOV svih 9 delova, LAET NINJA II, LAZER TAG, IRON HAND, PANDORA, SHANGHAY KARATE II, SAMURAY WARRIOR, PYSICASTRIA, MEGA ZODIA, G.U.T.S. rener, WEREWOLFS, SPECTRUM EMULATOR, ICE trainer, STAR CRASH, BLACK KNIGHT 3, U.S.A.G.I., TRAZ II + NUCLEUS, DAWN OF THE MUMMY, DRUIDS MOON, GRAPHIC ADVENTURE CREATOR, SPACE FIGHT.**

Zbog povećanja troškova SHIFT-SOFT povećava cenu kompleta Komplet 32 + Kasete + PTT = 7000 dinara. U kompletu se nalaze svi programi koje drugi imaju ili misle imati. Ako cenjeni potencijalni kupci malo uporede i preporučuju otkr. doći će do zaključka da je u praksi **jedan program manje od 60 dinara** - najjeftinija letnja zabava. Na kaseti je, pored SHIFT-TURBO 3 i program za podešavanje azimuta teniske glove kasetofona. Plaća se posebnim. NEMA pojedinačne prodaje i NEMA kataloga. Stari kupci i dalje imaju pravo. SPECIJALNO: Legendarne igre za C-64 iz Sveta igre 3 i ovog broja možete dobiti u kompletima RETROSPEKTIVA 1 ili RETROSPEKTIVA 2 + kasete - PTT = 5900 dinara. R1 i R2 zajedno - 11000 dinara.

**SHIFT-SOFT, Nenad Vasović, Dubrovačka 19/1, 11080 ZEMUN, 011/210-884.**

## COMMODORE 64/128

## NAJPOPULARNIJE IGRE JULA

## KOMPLET 72:

- LAZERTAG
- LAST NINJA 2 PREV.
- IRON HAND
- PANDORA
- SHANCAJ KARATE 2
- SAMURAJ WARRIORS
- PSACASTRIA
- MEGA ZODIA
- ZODIA
- DARK SVDE
- GUTZ + + +
- WEREWOLF
- BOB MORAN II
- SPECTRUM EMULATOR
- JOE
- STAR CRASH
- BLACK KNIGHT
- USAGI 100%
- TRAZ III
- MEGA CYBERNOID
- JUNGLE RAIDERS
- FUTURE RACE
- WU LUNG
- PRIMOSIS
- MEMORY BANK
- NUCLEUS
- MASTER BLASTER
- DAWN OF THE MUMMY
- SUPER TACT
- CHARIK ADWEN CREATOR
- DRUIDS MOON
- KARNOV 8
- KARNOV 9
- DELTA PLANE

## KOMPLET 73:

- BEYOND ICE PALACE
- ROAD WARRIORS
- HERCULES
- CARGO
- SUPER TROLLY
- PROTON RUN
- SUB CLAVIAN
- CYBER WORM
- EVERY SECOND COUNTS
- OFF ROAD RACING
- TIME & MAGIC 1
- TIME & MAGIC 2
- TIME & MAGIC 3
- IMPOSSIBLE MISSION II (2)
- IMPOSSIBLE MISSION II (3)
- IMPOSSIBLE MISSION II (4)
- SWORDI SLAYER
- ALIEN SYNDROME
- VIXEN
- DRACONUS
- POLTERGEIST
- BOBS WINNER
- NEATHER WORLD
- NEW STRIP POKER 1
- NEW STRIP POKER II
- JET ACE
- TOUGH GUYS
- OH, NO!
- OVER THE TOP
- XENON II
- GIGER POOL
- ROLL SHIP
- S. S. T.
- MATRIČNA ALGEBRA

## RAZDELNIK (uređaj za priključivanje 2 kasetofona)

- VRHUNSKA IZRADA
- UVOZNI ELEMENTI
- IC TEHNOLOGIJA
- AUDIO I VIDEO KONTROLA RADA
- 5 REŽIMA RADA
- GARANCIJA 6 MESECI
- CENA 21000 din.

## TEMATSKI KOMPLETI

- BORILAČKI KOMPLET
- SIMULACIJE LETENJA
- SPORTSKI KOMPLET
- DUEL KOMPLET
- KORISNIČKI KOMPLET
- SVEMIRSKI KOMPLET
- AKCIONI KOMPLET
- AUTO MOTO KOMPLET
- PORNO KOMPLET
- RATNI KOMPLET



## NAJBOJLI USLUŽNI PROGRAMI ZA DISK

- U cenu uračunato: program, upisiva i diskete.
- GROS V1.3 ..... 2500 din.
  - najbolja verzija čuvenog programa za 10 d.
  - PRINT FOX ..... 2500 din.
  - grafički program sa ugrađenim odličnim tekst procesorom
  - VIDEO TITLES ..... 1500 din.
  - titlovanje filmova
  - STOP THE PRESS ..... 1500 din.
  - odličan grafički program sa oko 100 slika i tekst procesorom sa 30 vrsta šostova
  - NEWS ROOM ..... 1500 din.
  - stono redakcijsko
  - MINI OFFICE II ..... 1000 din.
  - baza podataka, spreadsheet...
  - GIGA CAD PLUS ..... 1000 din.
  - projekovanje u 3D ravni
  - SUPERBASE ..... 1000 din.
  - baza podataka
  - PLATINE ..... 800 din.
  - projekovanje štampanih ploča
  - PRINT MASTER ..... 800 din.
  - izvanredan grafički program
  - MUSIC SHOP ..... 800 din.
  - najbolji muzički program
  - FAST HACK'EM ..... 800 din.
  - copy program

Svaki program sadrži i Turbo 250 i program za titlovanje glave kasetofona. 1 komplet + kasete + PTT = 5500 dinara. Na 3 naručena kompleta dobijete 1 komplet besplatno. Plaćanje posređen.

JAGLJICA DRAGAN, JURJICA GAGARINA 158/19, 11070 NOVI BEOGRAD, TEL: 011/356-445

## MALI OGLASI

C-4, C116, C16, 50 programa 4000 diara. Nightclub, Minibel, Redbaron, Squirt, Split, Poerwehr, Fantasy, Perib, Duel 2, 3d Letters, Q Bert, Dvoj, Briskola, Sword Machine, Rocket Komanda, Solo, Archway Jaggers, Phantasmorph, Goodthrob, Wargames, Udrugrifting, Saboteur 16, Droid 1, Pina Point, Golf, Defender, Diagon, + 21 novotih. C-4, profinisi C16m 24 programa 400 diara. Minicubber, Hyperwriter, Ginkhit, Jester Willy 2, Finders Keepers, A.C.E.2, Saboteur + 4, Bridge Head, Jump Jet, Monty More 1,2, Muehle, Vanzar Fall, Indosocer, Floh, Mad Maze, Moon Man, Brigma Sunstreet, Sex odroni 1-5, Lucky La-kie, Sistemski, Text Manager, Numero 1,2, Elite + III, G Pascal 1+3, G Pascal, Hills Monitor, Turtle Graphic, Min Mon, Računovodstvo (nem) 4096 diara. Uputstva posebno. Adresa: Branislav Čehanova, Petra Dapčina 53/1, 21480 Srebren, Tel. 021/730-364.

**COMMODORE 64 - YU CSSS** nudu tematske komplete. Spisak 500 din. u novčanici. Komplet + kazeta + PTT = 5.000 din. Ograniči popis: 101 Bertovici Sanyo, Rijeka 30, 61463 TAR.

**YU.D.D. - Sve lože nudu drugi za C 64** sudimo i mi, samo po mnogo nišan cenama. Jedan komplet od 50 novotih (igre i drugi nastavci) u troje (komplet) kod nas je 1050 dinara + PTT + kazete = 3000 diara. Takođe radimo i unikatne introe za disk. Informacije: 037/29-329.

**C-64: Nove i star igre, pojedinačno i u kompletima.** Besplatni katalog. Tel. 077/222-387 (Novaci) i 331-579 (Igri), 77000 Bihać.

**C-64 Fantastični komplet (islužni, igre, muzički, tek., ...)** Puna CP/M + PTT = 10.000 din. Sve iz memorije. Tel. 016/61-824.

**C-64 Najnovije igre. Kompleti. Pojedinačne.** Katalog (train to see monday, def. of crown, ... za kaseta!!!), za kasetu: Amica paint + kas. + PTT = 4.000 din. Pišite, naručite... Pančić Ivica, B. Marica 3, 21220 Bečej.

**C-116, 16, C+4: Novi programi, Branko Bestica, Saba Mikšola 11, 24000 Sabotica.** Tel. 026/20-096.

**RCC ima sve najnovije igre za Commodore 64.** Javite se, naručite vam biti Zao. Naša adresa: RCC, Bečejski 1, 51216 Vuk; škovo, Tel. 051/653-881.

**C-64 - islužni disk programi i uputstva.** Besplatni katalog. Ivan Steti, Pirovica 16, 59600 Vinokov, Tel. 056/17583.

**COMMODORE 128, računar, potpuno kasetaos.** C64/128, disk VC 1371, joystick, diskete 5.25" i 3.5" monitor HPILIPS-80, štampači MPS 1000, STAR LC 10. Tel. 011/347-509; 331-752.

**C-64. Islužni programi i igre na disku i kaseti.** Katalog. Stančić Sreten, Srebričeva 7, 66000 Koper.

**COMMODORE 1571 disk jedinicu prodajemo.** Tel. 021/369-069 ili 621/811-558.

**KODAKSOFT** nudu najnovije programe za Commodore 64/128: sportske igre, korisnički programi, erotski programi, audio trke i druge. Tel. 072/811-308, Adnan.

### NORTH STAR \*\* 64 \* 128 \* CP/M \*\*

C-64: Strip Poker, Dorna, Samantha, Herkules, Karnov...

Kompleti: Šah, Engleski jezik, Matematika. 1k + kas. + PTT = 5.000 din. Na tri naručena, četvrti komplet dobijate besplatno. Nadimo: C 128, CP/M programi. Tel. 018/328-657.

**ARROW-SOFT** for AMIGA. Veliki izbor programa i specijalne pogodnosti pri kupovini. Tražite besplatne kataloge. Goran Štrlečić, Strahinčića Bana 2/7, 19000 Nal, Tel. 018/43-945.

**COMMODORE 16;** novi programi. Tel. 022/55-277. Duško Aleksić, Gotubačka 7a, 22320 Indija.

## KOMPLETNA PONUDA ZA COMMODORE 64 I 128

Sve što vam je potrebno za rad sa kompjuterom možete dobiti na adresi: ČAJKOVSKI KARLO, A. MATIĆ 3, 11210 BEOGRAD, TEL. 011/711-358

1) **Najbolji disketni korisnički programi** (u cenu svakog programa uračunato je kompletno uputstvo, originalno ili prevedeno, i potrebne kvalitativne diskete):  
 CP/M WORDSTAR (vrhunski tekst procesor) 7.000 din. CP/M + dBASE II (baza podataka) 3.000 din. CP/M + MULTIPLAN (spreadsheet) 7.000 din. CP/M + MEWADA COBOL (programski jezik) 7.000 din. CP/M + FORTRAN 80 (programski jezik) 3.000 din. CP/M + MICROSOFT BASIC (programski jezik) 7.000 din. CP/M + MICA CAD (grafičko projektovanje) 7.000 din.  
 C-128 GOS (povrpljeni GOS sada i za C-128, 40 i 80-kolonski ekran) 7.000 din. C-128 SUPERSCRIPT (izvordan tekst procesor 40/90 slova, istovremeni rad sa 2 nastavna teksta, rečnik 80.000 reči) 7.000 din. C-128 SUPERBASE (vrhunski baza podataka) 7.000 din. C-128 WORD WRITER, C-128 DATA MANAGER, C-128 SWIFT/CALC (profesionalni integrirani paket: tekst procesor, baza podataka, proračunska tabela - spreadsheet; 3 nezavisna programa na 3 odvojene diskete + 400 str. uputstva) 30.000 din. C-128 JANE (integrirani paket: tekst procesor, baza podataka, proračunska tabela, 80 slova u redu bez RGB monitora) 7.000 din. C-128 TOP ASS (odličan makroassembler/monitor) 7.000 din. C-128 PROTEKT YU (profesionalni tekst procesor sa YU slovima na ekranu i štampaču) 7.000 din. C-128 STARCOM (komunikacijski terminal-program) 7.000 din. C-128 ONXPORD PASCAL (popularni programski jezik) 7.000 din.  
 C-64/C-128 FAST HACK'EM V41 (kopiranje 100% svih programa C64, C128, CP/M za manje od minuta) 5.000 din.  
 C-64 GEOS V1.3 (najobitnija verzija popalarnog operativnog sistema: desetinna vesta i oblika slova, editor ikona, odličan tekst procesor - 52D-disketa + prevedeno uputstvo) 20.000 din. C-64 STOP THE PRESS (grafička aplikacija sa obijem sličica i tekst procesorom sa 30 vrsta i oblika slova) 10.000 din. C-64 GEOS (operativni sistem, tekst procesor sa YU slovima, 135 slova u redu, melanje teksta i slika, sve štampa sa MPS 801/803, kalkulator, sst sa alarmom) 7.000 din. C-64 VIDEO TITLES (za video klubove i pojedince koji se bave predvođenjem filmova) 10.000 din. C-64 SUPERBASE (profesionalna baza podataka) 7.000 din. C-64 GIGA CAD PLUS (projektovanje u 3D ravni, grafička 1000 x 600, brži 10 puta od stare verzije, bolji hardcopy) 10.000 din. C-64 MULTIPLAN (proračunska tabela) 6.000 din. C-64 CHARTPAK (poslovna grafička) 8.000 din. C-64 PLATINE (projekovanje štampanih pločica) 7.000 din. C-64 WORDSTAR (odličan tekst procesor) 7.000 din.

2) **Najbolji disketni korisnički programi od sada i na kaseti!** Cena jednog programa (ako drsknije ne piše) je 3.000 din. (uračunato kompletno uputstvo i kvalitativna kazeta).  
 1. GEOWRITE (tekst procesor sa YU slovima)  
 2. GEOPAINT (najbolji grafički program za C-64, iz BROS-a)  
 3. GIGA-CAD+ (projektovanje u 3D ravni) 5.000 din.  
 4. VIDEO TITLES (prevođenje i 6.000 filmova) 8.000 din.  
 5. CHARTPAK (poslovna grafička - izražavanje složenih numeričkih rezultata grafikom i dijagramima: 'Joets', horizontalni, vertikalni, sinusoidni, lažar na prister) 5.000 din.

6. VIZAWRITE YU (odličan tekst procesor sa YU slovima na ekranu i štampaču)  
 7. EASY SCRIPT (vrhunski tekst procesor)  
 8. MAE II (najbolji mikroassembler i monitor, programiranje u malincu)  
 9. MONITOR 49152 (maksimsko programiranje - nesophodan program)  
 10. PASCAL (interpretir i kompajler popularnog jezika)  
 11. SIMON'S BASIC (odlično proširenje jezika 114 novih naredbi) 5.000 din.  
 12. GRAPHIC BASIC (grafički orijentisano proširenje jezika) 5.000 din.  
 13. GRAPH 64 (matematički grafovi funkcija), minimum, maksimum, grančne vrednosti)  
 14. MULTIPLAN (proračunska tabela)  
 15. STAT 64 (statistička izračunavanja sa grafičkim predstavljanjem)  
 16. MEGATAPE (kopiranje kasete - originala)  
 17. SIMON'S BASIC II (ugradeno turbo tape, malinski i disk monitor) 5.000 din.  
 18. PODEŠAVAC AZIMUTA (izuzetno jednostavno podešavanje glave kasetofona)  
 19. COPIE 202 (prebacuje programe u turbu sa trake na disk i obratno)

3) **PAKETI OBRZAOVNIH PROGRAMA** (cena sa kasetom 5.000 din!):  
 (1) 30 programa za učenje engleskog jezika za učenike osnovnih škola. Učenje kroz igru. Opširna objašnjenja.  
 (2) Kurs učenja i svežavanja znanja engleskog jezika. Ugrađen rečnik od 4000 reči (eng/šp.). Jednostavno dodavanje novih reči.  
 (3) 60 programa za pomoć pri učenju matematike: integrali, polinomi, determinante, matrice.  
 UŠTEDIŠTE SVOJE VREME I PREPUŠTITE KOMPIJUTERU DA URADI SVU PRORACUNE, DOVOLJNO JE SAMO DA UNESETE NEOPHODNE VREDNOSTI I PARAMETRE!

4) **PAKET NAJBOLJIH DISKETNIH GRAFIČKIH APLIKACIJA - NA KASETI!!!**  
 CENA PAKETA JE 5.000 din. (uračunata kvalitativna kazeta): GEOS (GEO/PAINTE i GEOWRITE), GIGA-CAD, STAR/PAINTE, GIGA-CAD PLUS, 3D DESIGN, DOODLE, PRO/PAINTE, HI-ED PLUS, PAINT MAGIC, BLAZING PADDLES + 2 poklozi igre: najbolja simulacija letanja jeti i vrhunski fahovski program CHESS/MATCH 2000.  
 5) **ŠORTIRANI KASETNI PAKETI PROGRAMA** (cena jednog sa kasetom - 4.000 din.)  
 1. 20 RATNIH  
 2. 20 SPORTSKIH  
 3. 15 AUTO-MOTO TRKE  
 4. 15 ŠAHOVSKIH I LOGIKI  
 5. 20 BORILAČKIH  
 6. 20 MUZIČKIH  
 7. 20 EROTSKIH  
 8. 12 SIMULACIJA LETENJA

Sve što ste hteli da imate, a niste znali gde da nađete!!!

Na 3 naručena kompleta dobijate besplatno 1 komplet po želji!

### Zanrovski kompleti

Budite G.7, Rembo, Komandos  
**AKCIONI KOMPLET I**

Ili Indiana Jones, Cobra  
**AKCIONI KOMPLET II**

Stari dobri Diviji Zeped  
**WESTERN KOMPLET**

Strava i užas: Dracula, Frankenstein  
**HORROR KOMPLET**

Requiem samo na našim igrama  
**RATNI KOMPLET**

Plemenita veština de elitno samo na C-64  
**BORILAČKI KOMPLET**

Prostranstvo, masta, brzina  
**SVEMIRSKI KOMPLET**

Čudni svet Valta Dizneja  
**CRTANI KOMPLET**

Hitovi sa filmskog platna i na C-64  
**FILMSKI KOMPLET**

Uđite u svet kompjutera i erotike  
**PORNO KOMPLET I**

i ostane u njemu  
**PORNO KOMPLET II**

### Društveni kompleti

Kvizovi, testovi inteligencije, horoskop, testovi brzog razmišljanja, puzzle, brojkice i slova  
**KOMPLET IGRE I RAZONDE**

Karte, monopoli, filperi, bilijer  
**DRUŠTVENI KOMPLET**

Ko je bolji - čovek ili kompjuter?  
**ŠAHOVI SA UPUTSTVIMA**

I dalje u stopu pratimo naj - igre  
**HITOVI JULA I AVGUSTA**

### Sportske igre

Pranađite najbolju sportsku disciplinu  
**SPORTSKI KOMPLET**

Ekipni sportovi: fudbal, kosarke, vaterpolo  
**TIMSKI KOMPLET**

Strast, brzina, refleks  
**AUTO-MOTO TRKE I**

Automobili, motori, bicikli  
**AUTO-MOTO TRKE II**

Sve vrste olimpijade  
**OLIMPIJSKE IGRE I**

najlepše igre  
**OLIMPIJSKE IGRE II**

najbolja grafika  
**OLIMPIJSKE IGRE III**

### Razno

DC-10, Boeing 727, Jumbo Jet...  
**SIMULACIJE LETENJA**

Da li ste dobar strateg: najpoznatije bitke  
**STRATEŠKE BORBE**

Najinteresantnije igre iz "Sveta igara 2"  
**SPECIJALAC 2**

Najinteresantnije igre iz "Sveta igara 3"  
**SPECIJALAC 3**

Pažda je ovo pravi komplet za vas  
**SVETI AVANTURA**

Pokazite prijatelju ko je bolji  
**DUEL KOMPLET**

Dimi jete igre iz zabavnih parkova  
**LUNA-PARK KOMPLET**

Izabrane igre iz svih sortiranih kompleta  
**UNIVERZALNI KOMPLET**

Demonstracija mogućnosti C-64  
**GRAFIČKO-MUZIČKI KOMPL**

### Za početnike

**ZA APSOLUTNE POČETNI I**

Uz kasetu dobijate uputstvo i uputstvo za svaku igru, što je više nego potrebno u vašem prvom kontaktu sa C-64. Tu je i skriptu za početnike, pisane "korak po korak".

**ZA APSOLUTNE POČETNI II**

Ovaj komplet je nastao kao glad interesovane početnika za više prilagođenih igara sa opširnijim uputstvima za svaku igru. Uz to ide i skriptu za početnike pisane "korak po korak", velika pomoć za rad i igru na C-64.

Ako želite da na pravi način uđete u "Svet kompjutera", onda je to najbolje iz ove 2 kompleta. Iznadje stajete muka i problema, a više igre i zabave.

**IGRE SA BESMRTOŠĆU**

Dok ne uđete u sustavno kompjuterski igraje igre ove sa upućenim "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 opširnijim uputstvima.

**NAJBOLJE IGRE ZA 1987**

Najlepše igre sa kojima smo se družili u 1987. g. sa opširnijim uputstvima.

Svih 5 kompleta su dobri za početnike, a zbog obilje materijala uz njih ovi kompleti važe za 7000 din. i ne idu kao poklon-paketi.

### Obrazovni i uslužni

Matematika, orpakovani, geografija, prirodna društva, osnove i struju

**OBRAZOVNI I ZA OSN. ŠK**

Podite i li idealan komplet za vaše dete. Svi programi su rađeni po novim nastavnim planu za osnovice i na vrlo pristupačan način obraduju gradivo.

Velika pomoć za uredno pakovanje  
**MATEMATIKA**

Početi engleski kroz igru i rad  
**ENGLISKI I li gram + rečn**

Najbolji kasetni korisnički program  
**KORISNIČKI PROGRAMI I**

Najbolji kasetni korisnički program  
**KORISNIČKI PROGRAMI II**

- Broj programa u kompletima je od 20 do 60
- Svaka kasetna sadrži spisak programa sa označenim brojevima početka svakog od njih, kao i list sa osnovnim uputstvima
- Na 2 naručena kompleta dobijate na poklon 1000 poukova
- Na 3 naručena kompleta dobijate 1 komplet po želji, 1000 poukova i izvrstan program za štelovanje glave kasetofon sa uputstvom za korišćenje
- Na 4 naručena kompleta dobijate sve kao za 3 kompleta + 3 korisna programa: BIORITAM, LOTO 7 OD 39 I ADRESAR

Cena: 1 komplet + kasetna + poštarina + ostali troškovi = 5500 dinara

Obradović Zoran, Lazarevićeva 9/22, 11000 Beograd, tel: 340-041

Mnogi nas kopiraju i prodaju naše komplete, ali

**Zapamtite! Mi smo jedini pravi izvor ovih kompleta!!!**

## IRONSOFTWARE for COMMODORE 64/128

Ove što vam su potrebne za odličan rad ili igra, na disku ili kaseti možete naći na adresi Kuruznovi Velmir (Hilko), Heroga Maršića 70, 10000 Kraljevo ili na tel. 036/335-997 (10-20). Obavezno tražite disketa.

I Uslužni disketni programi su C-64 (u cenu su uračunati program + disketa + upisivača) programi sa odličnim tekst procesorima su: **WU PRINT FIX** (grafika), **PROFESSIONAL** (tiskanje filmove) - 20000 din., **STOP PRESS** (nakladni Neis Neis-a, sa preko stotinu slika i tekst procesorom od preko 30 vrsta fontova), **GIGA CAD** (projektovanje u 3D ravni), **NEWS ROOM** (kućno novinarstvo), **TEXTIMATE** (tekst procesor) - 10000 din., komad, **MINI OFFICE II** (baza podataka, tabeli...), **GRAPHIC ADV.** (CREATOR (napravite svoju avanturu), **MULTIPLAN** (tabularni proračuni), **SHOOT 'EM UP** (COMBAT, BIT (napravite svoju pukačku igru u stvarni), **GIGA CAD +** (projektovanje u 3D ravni - 30X veći od stare verzije), **SUPERBASE** (baza podataka), **ADVANCED BEEK HANDED** (kalki i beti rad sa disketa), **WORD STAR 64** (opširn tekst procesor), **CHART-PAK** (poslovanj grafički - tute, grafikoni...), **EASY FILE** (rad sa velikim brojem podataka), - 15000 din., **PRACTICAL** (tabularni proračuni), **DBUILD** (grafika), **PLAINTE** (stapanje pločica), **GIGAS VLEZ** (tekst procesor, CasioVih), **NOVA** (grafika), **MULTIBATA** (baza podataka), **SUPERGRAPHIC 64** (novi program u bekmi), **LAHEL KAKER** (igra, razglednice), **DIGITALIZED DATABASE** (digitalizovanje snimke), **FAST HACK'EM** (copy program), **PASCAL** (programski jezik), **HAI II** (makro assembly) - 10000 din.

I Uslužni disketni programi su C-128/128 (u cenu su uračunati program + disketa + upisivača) **PROTECT** (tekst procesor), **CHASE II** (baza podataka), **NEVADA COBBLE** (programski jezik), **TURBO PASCAL** (programski jezik), **C COMPILER** (programski jezik), - 15000 din., **FORTHAN** (prog. jezik), **BATA HERAGEN** (baza podataka), **SWITCHAL** (tabularni proračuni), - 20000 din.

III Disketne igre (cena je 1500 dinara po strani diska, bez mese diskete je 2000 din. za pet najučinkovitih strana) **Saču** (dobijate besplatno): **The Pan (ID)**, **Last Ninja (2D)**, **Coranus Rite (ID)**, **Edlin (ID)**, **Airborne Manoe (2D)**, **Australopithec (ID)**, **Gi Joe (2D)**, **Platoon (ID)**, **Snad Runner (ID)**, **Deceptor (ID)**, **Howe Monsters (2D)**, **Transformers (2D)**, **Portals (ID)**, **Final Boulderdash (ID)**, **Defender of the Crown (2D)**, **Gum Smoke + (2D)**, **Ferraris (2D)**, **Dragon's Lair II (ID)**, **Synbad (2D)**, **Paton vs. Rome (ID)**, **Imp. Hic-Clap (ID)**, **Prophet (ID)**, **Alien Syndrom (ID)**, **Peace At Last (ID)**, **Train to Escape (ID)**, **Pegasus (ID)**, **Bob's Winner (ID)**, **Time and Space (ID)**, ... i na drugih.

IV Kasetni korisnički programi (u cenu su uračunati program + kaseti + upisivač) **Video Titles** (tiskanje filmove) - 20000 din., **Giga CAD** (projektovanje u 3D ravni), **Graphic Adv. Creator** (napravite svoju avanturu) - 60000 din., **Multiplan** (spreadsheet), **LibraPack** (opširna grafika), **Booklet** (grafika), **Sammy's** (baza informacija), **Graphic Basic** (proširenje jezika) - 50000 din., **Obesrite** (tekst procesor i opšti), **Beapant** (grafika) program u opšti), **HAI II** (makro assembly), **Fortb** (prog. jezik), **Pascal** (prog. jezik), **Rotator 4922** (matrica), **Graph** (grafika) mat. funkcija), **Stat** (statistika), **Easy Script** (tekst procesor), **Viva-ware** (tekst procesor), **Real Writer** (pravilnik i stilovi) - 30000 din.

V Sortirani paketi programa (za 2000 din. po strani diska, bez mese diskete, obrazložen kompletno + kompletno + kaseti + pt - 50000 din. za 2 najučinkovitih i po želji, a na 5 kompleta + po želji. Na svakoj kaseti nalaze se: **TURBO 2500 PROGRAM ZA STELOVANJE** (6.4V) 3 Sim. Letenje II, 2 Sim. Letenje II, 3 Sim. Svesrski I, 4 Sim. Svesrski II, 5 Sim. Svesrski I, 6 Sim. Svesrski II, 7 Sim. Svesrski I, 8 Sim. Svesrski II, 9 Sim. Svesrski I, 10 Sim. Svesrski II, 11 Sim. Svesrski I, 12 Sim. Svesrski II, 13 Sim. Svesrski I, 14 Sim. Svesrski II, 15 Sim. Svesrski I, 16 Sim. Svesrski II, 17 Sim. Svesrski I, 18 Sim. Svesrski II, 19 Sim. Svesrski I, 20 Sim. Svesrski II, 21 Sim. Svesrski I, 22 Sim. Svesrski II, 23 Sim. Svesrski I, 24 Sim. Svesrski II, 25 Sim. Svesrski I, 26 Sim. Svesrski II, 27 Sim. Svesrski I, 28 Sim. Svesrski II, 29 Sim. Svesrski I, 30 Sim. Svesrski II, 31 Sim. Svesrski I, 32 Sim. Svesrski II, 33 Sim. Svesrski I, 34 Sim. Svesrski II, 35 Sim. Svesrski I, 36 Sim. Svesrski II, 37 Sim. Svesrski I, 38 Sim. Svesrski II, 39 Sim. Svesrski I, 40 Sim. Svesrski II, 41 Sim. Svesrski I, 42 Sim. Svesrski II, 43 Sim. Svesrski I, 44 Sim. Svesrski II, 45 Sim. Svesrski I, 46 Sim. Svesrski II, 47 Sim. Svesrski I, 48 Sim. Svesrski II, 49 Sim. Svesrski I, 50 Sim. Svesrski II, 51 Sim. Svesrski I, 52 Sim. Svesrski II, 53 Sim. Svesrski I, 54 Sim. Svesrski II, 55 Sim. Svesrski I, 56 Sim. Svesrski II, 57 Sim. Svesrski I, 58 Sim. Svesrski II, 59 Sim. Svesrski I, 60 Sim. Svesrski II, 61 Sim. Svesrski I, 62 Sim. Svesrski II, 63 Sim. Svesrski I, 64 Sim. Svesrski II, 65 Sim. Svesrski I, 66 Sim. Svesrski II, 67 Sim. Svesrski I, 68 Sim. Svesrski II, 69 Sim. Svesrski I, 70 Sim. Svesrski II, 71 Sim. Svesrski I, 72 Sim. Svesrski II, 73 Sim. Svesrski I, 74 Sim. Svesrski II, 75 Sim. Svesrski I, 76 Sim. Svesrski II, 77 Sim. Svesrski I, 78 Sim. Svesrski II, 79 Sim. Svesrski I, 80 Sim. Svesrski II, 81 Sim. Svesrski I, 82 Sim. Svesrski II, 83 Sim. Svesrski I, 84 Sim. Svesrski II, 85 Sim. Svesrski I, 86 Sim. Svesrski II, 87 Sim. Svesrski I, 88 Sim. Svesrski II, 89 Sim. Svesrski I, 90 Sim. Svesrski II, 91 Sim. Svesrski I, 92 Sim. Svesrski II, 93 Sim. Svesrski I, 94 Sim. Svesrski II, 95 Sim. Svesrski I, 96 Sim. Svesrski II, 97 Sim. Svesrski I, 98 Sim. Svesrski II, 99 Sim. Svesrski I, 100 Sim. Svesrski II.

ROK ISPORUKE JE SAMO I DAN. GARANTUJEM ISPRAVNOST SVIH PROGRAMA KOJE NARUČUJE! SVA MORA KOJU NARUČUJE MOŽE VIDIJENOSTI OD 50000 DIN. (NA POPIST OD CAK 50%). PORUČENJE PRIMA SAMO DO 10 DANA PRIE KRAJA AVGUSTA!

## COMMODORE KOMPLETI

Najnoviji hitovi (svakog meseca 4 kompleta po 39-ak programi) i sortirani najbolji tematski kompleti po izuzetno povoljnim cenama: komplet 4 kaseti + PT = 5500 din. Na tri naručena kompleta dobijate iznad besplatno po želji: Kvalitet programa je zagarantovan a rok isporuke 1 dan.

Jul C, Jul D, po 30 najnovijih hitova koji će tići do izlaska ovog broja „Sveta kmpjuter“.

Jul B: Flintstones (Kamenko), Strip Poker 2 (2pr.), Canon Rider, Trouble In The Air, Alibaba +, 3 Krackat+, Omega Winter, Federation, Egg Cup... Jul A: Wasteland, Bionix, Commandos, De Luxe Mosopoli, Doom World, Future Attack, Little Adventure, Frontethrona, Xamilla, Star Wars, Desert Dnd, Space Killer, Supreme Squadron, Sweet Slaps.

Jun '88: Road Warriors, Hercules, Beyond Ice Palace, Cyber Worm, Cargo, Soccer Trolley, Son of Blagger 2, Price of Magic, Funksy 2, Black Lamp, Jet Ace, Poltergeist, Bubble Trouble, Bob's Winner, Nether World, Wild Style, The Zenos, Sorcerer Lord, Off Road Racing 2, Pandora, Star Crash, GLT2, Mashroom AI, Shangay Komte 1-2, Samurai Warrior, Black Knight 1-2.

Maj '88: Super Hang On, Flying Shark II, Hit Ball, Fantasia, Cyberfly, Apple Pie, Iron Horse, Target Renegade, North Star, Brain Storm, Impossi. Mission II, Tiger Mission II, Capron, Atlantis, Amadoss, HFI, Divers, Pac Land, Baccaro, South Africa, Fire Galaxy, Sufuriza, Xenon, Bob Moran, Magnetron, Cybernet, Road Wars, Future Race.

April '88: Predator (1-4), Dan Dare II, Black Lamp, Road Wars, Frigth Mare, Bedlam, Is No Good, Rolling Thunder, Igr Hell, Ikar Warriors, Fire Fly,

Battle Vally, Geyzor, Platoon (1-3), Erik The Viking 2, Alternate W. Game (1-4), Impact, Terra, Backster Master, War Cars, Rebel, I Ball 2.

Marč '88: Madrold, Little Green Man, Droids Dream, Xpand, 4 Octopoli, Energy Warriors, Ace Strikes Back, Rampage Game, Soccer Balls, Die Fishing, Trail Blazer 2, Hit Trick, Demolition, Code Hunter, Fortres, Blue Print, Thunder Force, Hysteria, Moon, Black Jack.

Febru '88: Out Run (1-2), Out World, Detective, High Moon, Trap Door, Bob Sleigh, Bankog (1-2), Husker, Garfield, Psycho Soldier, Terminal City, Test Drive (1-2), Street Gang (1-2), Point X, Grand Larc, Zig Zag, Grand SI, Baseball.

Januar '88: Action Force, Top Duck, Phantoms, Buggy Boy, 720, Tranator, Flying Shark, Calvin Exolon, Survivor, Diablo, Rampage, Super G. Man, Time Race, Combat School, Thunder, 80 Day A. W. Inter Cargo, Soccer 5, Break Pro, Stadler, Microball, Mavik 1, Gold Runner, Hysteria, Saver Card, Iguri Iguri.

Hibovi '87: Krakot, Express Kaido, Head Over Heels, Levitation, UFO, N. Variock, Jeepcommand, Romulus, Suici De Voyage, New Cyberjog, Top Gun, Gunstar, Speedway, Prohibition, Atrovis 2, Wonderboy, Wizball, The Equilizer, Power Track, Dnd II, Psycratia, Alf. Momy, Amnageddon Man, Special Agent, The Living Daylights 007.

SVET KOMPUTERA / JUL-AVGUST '88. LETEFORED OVH IZMENE I SLOBODNOSTI UZUJENJE. AUTOMOTOM SIM LETEFORED OVH IZMENE I SLOBODNOSTI UZUJENJE. SEXY, DRUSTVENO-LOGICKI, SVE-MIRSKI, AVANTURE, SPORT, FILMSKI HITOV!

JOVAN DAKIĆ, Gac Delbe 2/137, 11050 Zenica, tel: 011/902-106.



TEL: 024/21557 (PAPDI I.), Cara Dušana 3, Subotica. ZOVITE OD 10h DO 21h.

Snimem direktno iz računara tj. sniman MEMORIŠKI! (bez razdelnika i sl.) zbog toga je rok isporuke 5 dana po prijemu porudžbe...

SASTAVITE SAMI svoj komplet od 30 igara po ceni od 5000 din. KASETA, PTT i ostali troškovi idu posebno! SORTIRANI KOMPLET BROJ 35 IJU 40 SU PO 4000 DIN. OBA KOMPLETA SU 7000 din. SVE JE MEMORIŠKI SNIMLJENO 100%.

Snimam na AUDIOTECH i SILVERSOUND kasete, koje su po 2000 i 3000 dinara.

KOMPLET BROJ 39: BEYOND THE ICE PALACE, ROAD WARRIOR (originalna verzija), HERCULES (hit u Nemačkoj!), CARGO, SUPER TROLEY, PROTON-run, CYBER WORM, S. T. SUB CLAVAN, EVERSECONDO-COUNT, SWIRD SLAYER, ALIEN SYNTHESIS, VIXEN, DRACONUS, POLTERGEIST (po HORROR filmu), STRIP POKER I, II (sa AMIGI), OH NOW, WOSS WIN WEATHER WORLD, JET ACE, TOUGH GUYS, OVER THE TOP (Stalonaov novi film)...

KOMPLET BROJ 40: XENEON (sa AMIGI), GIGER POOL, CROLL SHIP, DELTA PHONEY, KARNOV (1-9 delova, dobio je 10-ke po ASM i POWER PLAY-u, originalna verzija) BUBBLE TROUBLE, MEZZO TINT, METAL I, II, ROAD RACING (EPXY part I), BLOP, FUNGUS IMPOSSIBLE MISSION II (kompletna originalna verzija, za kasetu ima 8 delova)

Pažnje je dvoje dobilo pozivnice sas u toku ovog meseca za nove igre pristigle iz inostranstva, STARI KUPCI DOBIJAJU OVOG MESECA 10 IGARA BESPLATNO, a nove kasete dobijaju 15 igara BESPLATNO, nemojte nasadati na velike oglase, pošto 99% njih animi TONSKI ili sa RAZDELNICIMA, ADAPTERIMA

### COMMODORE PC-128 PROGRAMI, UPUTSTVA

Boris Bakac, AUTOR I PISAC  
SERVIŠNO: 42280 ČIKOVAC  
Telefon: 00432 881-028  
Besa 100, Staraopstina, High Ser. Grad,  
Prolekt VU, Pozarev, Hoca Čad, Forth,  
BESPLATNO KATALOG

KOKO BEL SOFTWARE CO. vam nudi programe za Commodore 16, 116, +4. Tel. 011/835-057, Zoran.

C64/128 - Hrupa uslužnih programa + uputstva, svih vrsta objavljenih igara + najnovije (kasete/disk). Nemogućnost "Load error"-a zbog zamućenosti lokatora. Pomoć početnicima. Katalog 1500, uspešed. Miroslav Čakarević, Radnja Domanovića 26-II, 11050 Beograd. TEL. 811/437-371.

C-64/128 Also nameravate da od mene prevedete uz računare, javite se. Stare i nove igre sa najnižim cenama i parastarano BEZ LOAD ERROK-a. Za kasete i disk. Čestitice Vag. Jovica Dezagelj, Driničeva 34, 11000 BEOGRAD, TEL. (011) 326-879 i Petrović Miro, Strijana Streeta 11, 11000 BEOGRAD, TEL. (011) 320-708

COMMODORE 128 + disk + kasete + programi  
Zoran Ivan, tel. 051/519-499 ili 35-522.

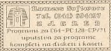
### 21st Century Cracking Crew

Najnoviji utility programi, igre kao i programi za IBM Transformer za Vasu AMIGU (Bandit Killer, Soundtracker, Alternate Reality 100%, Flying Path 737, Rockford, Fashionista, Starray ...)  
Do istaknuta oglasna još mnogo zanimljivih naslova. Ojena jednog programa je 2500 din, a svaki peti je besplatan !!! Adresae: Hajster Zoran, Dobriše Cesarica 61, 41090 Zagreb ili tel. 041/275-671 (Aleksandar)

Hakeri! Jedino ja nudim specialne letnje MIX komplete! Igre i k. programi na jednoj kaseti! SHOOT'EM UP - napravite svoju igru, i još 20-ak najnovijih igara + svi troškovi - slobodno. Rađate pozive cenom... Javite se i uverite... TEL: 041/234-459

VRHUNSKI razdelnici za snimanje sa dva Commodore-ova kasetofona (kao 8000-) i retestmoduli (4000-). Milica Milovanović, Nemačka 1/1, 30000 Kraljevo. Tel. 036/22-587.

C-64/128/CPM/AMIGA 500: Prodajem uslužne, disk programe i disk igre. Besplatni katalogi: Radovan Flihtner, Kraljeva 44, Zagreb, tel. 041/527-355.



AMIGA - TULCS vam nudi najveći izbor najnovijih hitova: True Basic, Copy C-64 <> AMIGA, X-CAD; Profi Desk Creator, Promidi Studio; Modula-2; Detector, Cataloger II, Leather Neck (Tambor); Rockford... Povojne cene. Besplatan katalog. Tel: 911/787-269

Telefonički Duško  
Čučevića 125/20  
11000 Beograd

## Spectrum



SVE NA JEDNOM MESTU !!! KOMPLET 1500 DINARA, POJEDINACNO 300 DIN. PROGRAM !!! ROK ISPORUKE 24 CASIA.

- Komplet 02:14 najnovijih iznenađenja !!! PROVERITE !!!
  - Komplet 01: TETRIS, RENEGADE 2, G.P. TENNIS, ARKANOID 2, FRONTLINE, XDR...
  - Komplet 00: SPORT AID '88, ROLLING THUNDER, PEOPLE FROM SIRIUS, RASTAN
  - Komplet 79: BASKET MASTER, IKARI WARRIORS, CRAZY CARS, TOUR DE FORCE...
  - Komplet 78: I BALL 2, A.T. FIGHTER, DAN DARE 2, RAMPARTS, BATTLE SHIPS...
  - Komplet 77: PREDATOR, TERRAMEX, MEGA APOCALYPSE, KNIGHTHARE, BASIL...
  - Komplet 76: PLATOON, MAS. OF UNIVERSE 2, N. MANSELL 'S, ULT. COM. MISSION...
  - Komplet 75: WINTER OLYH. '88, MASK 2, TRAPDOOR, INT. KARATE '87, TANK...
  - Komplet 74: GOLF FELD, BRYZOR, PHANTOM CLUB, RAMPAGE, NOBI BEAR, SPY 3...
  - Komplet 73: OUT RUN, DUNSHIE P.G.P. SIMULATOR, STAR WARS, DARK SCEPTRE...
  - Auto Moto trke: ENDURO RACER, SCALEXTRIC, POLE POS. '86, SUPER SPRINT...
  - Borilačke veštine: NINJA MASTER, VIE AR.E, FIST, ROCKY, SAI COMBAT...
  - Ratne igre: COMMANDO, RAMBO, GREEN BERET, SABOTEUR, DAN DARE, WING 2...
  - Sportske simul. 1: D.T. DEATHLON 1+2, SUPERTEST 1+2, WINTER GAMES...
  - Sportske simul. 2: HATCH DAY, WINTER SPORTS, PING PONG, H.C. CARNIVAL...
  - Sahovi i druž. igre: COL. CHESS, PSI CHESS, SUPER CHESS, BRIDGE, FLIP I...
  - Simulacije letenja: TOP GUN, DELTA WING, ACE, SPIT. 40, F-15, SKY FOX...
  - Uslužni 7 (30 prog.): BAME HAKER, DEVPC 3E 21, SCREEN PLAY C 1.1...
  - Uslužni 5: LASER GENIUS, GR. ADV. CREATOR, GLAST, PASCAL, LASER BASIC...
- PREDRAG DZENADIC, D. Karaklajica 33, 14220 LAZAREVAC, TEL. 011/811-208

**Špektrumovci!** Budite igrač svih zajedno sa kvalitetom. Profesionalna oprema, vrhunske kasete, brza ispuška, najnoviji kompleti, garantuju Vam uspehi (kasete + kompleti + PTT = 4000 din.). No to nije sve! Samo za obavezate brze, udarne DISCO muziku napravi smo najefikasniju ponudu: najnovija i najbolja YU kasete (iste kasete kao TRK D) + najnovija muzika direkt sa ploča + PTT = samo 6500 din!!  
Sarađujte i Vi s profesionalcima, jer se to isplati!  
Adresa: **STUDIO 5211, Lenjinaeva 9, 42300 ČAKOVEC, Tel. 042/811-621.**

**ŠPEKTRUMOVCI!** Pašter vam nudimo samo najnovije igre pojedinačno ili u kompletima. **Komplet 68:** Karanov, Vitex, Buggy Boy, Charlie Chaplin, Beethoven, Freightmare, Mank 3, Shanghai Karate...  
**Vladimir Pecević, Vojvode Dobričina 40, 11000 Beograd, tel. 011/762-525.**

## AMSTRAD & SPECTRUM

Najnovije i samo najbolje igre! Najpovoljnije cene i snimak vrhunske kvalitete! Ne smirimo preko COPY programa i verifikatori! **AMSTRAD:** 1 komplet (25 igara) sa kasetom C-60, 5000 d. **SPECTRUM:** 1 komplet (20 pri) sa C-60, 5000 d. Katalog besplatni! Krešimir Herczeg, Balinovikova 3, 43620 ZAGREB, 041/677-381.

### Mc SOFTWARE! SPECTRUMOVCI!

Najbolje i najnovije odbrane igre u kompletima od 12-14 programa možete naovratiti u ceni od 1.700 din. + cena kasete (2.800 din Max C-60). Rok isporuke 1 dan. Kvalitet programa i snimka su garantovani. Prilikom narudžbine dobija se i katalog sa spisikom svih kompleta.

**Komplet 97:** Arkanoid 2, Tetris, i još 10 najnovijih superhitova.

**Komplet 96:** Side Arms, Gun Boat, Freightmare, Star Paws, Karax, Rolling Thunder, Serf's Tale, Odd Ball, Proof of Destruction, Sabotage, Sport Aid '88, Shanghai Karate.

**Komplet 95:** Impact, Blood Valley, Sexy Black Jack, Lawn Tennis, Go Bear, G. G. Prehistory, Malice (2 programa), Zolys, Demio's Revenge, Krypton Factor, XOR.

**Komplet 94:** Zargas, J. Ripper 2, Vice Versa, Out of this World, Eye, Rockford, Overlord (4 programa), People from Sirius, Snakes & Hazards.

**Komplet 93:** Battle Ship, Snake 48K, Cybernoid, Fire Fly, Crazy Cars, Magnetron, Ikary Warrior, Goe Bee, Air Rally.

**Komplet 92:** Tour de Force (4 prog.) Jrbike Simulator, Sabmariner Spore, Blind Panic, Super Trolley, Cage Match, Witchfindr, Jack the Ripper 2.

**Komplet 91:** Arkham Manor (2 programa), The Wiz, Battle Ships, GINK, Donkub, A.T.F., Ramparts, Outcast, 3D Star Fighter, Holiday in Samaria.

**Komplet 90:** Diperado (4 programa), 1 Bak 2, Death Ride, Dan Dare 2, Antares, Chain Reaction, Nihilist, Merlin, Road Wars.

**Komplet 89:** Predator (4 programa), Collision Course, Brave Star, Deviant, Eric the Phantom, Basil the Great Mouse Detective, Ivo Jima, Inside Out, Mega Apocalipsa.

**Komplet 88:** Platoon (2 programa), Masters of the Universe 2, Nigel Mansell's Grand Prix (2 programa), Kickstart 2, Garfield, Side Walk, Terracens, Knightmare, Flying Shark, Captain America.

**Komplet 87:** Berra - Kill Rita, Funky Punky, Super Stunt Man, Ricochet, Galactic Gunmen, Intersational Karate Plus, Stop Ball + 6 najnovijih iznenađenja.

**Komplet 86:** Gryzor (2 programa), Phantom Clak, Snow Fun (2 programa), Ultimate Combat Mission, Apache God, Getinyeb, Fast & Furious, Mean Strike, Isovar.

**Komplet 85:** Yogi Bear, Bolebišig, Goody, Follgergeist, Rampage, Trap Door, Alien 15 programa, Spy vs Spy 3, Fire Trap.

**Najbolje igre i Big Title** sa Little China, Transammer, Uchi Mata, Enduro Race, Nichek Earth, Aufwiedersehen Monty, Army Moves, Saboteur 2, Indoor Sports, Nemesis-Warlock, Spy vs Spy 3, Mario Bros.

**Najbolje igre 12:** Commando '87, Barbarian 1 i 2, F15 Strike Eagle, Hydrofool, Hollywood Poker, Flash Gordon, Gun Runner, Mag Max, NBA Basketball, Game Over 1 i 2.

**Najbolje igre 13:** Renegade, Death Wish 3, Exolon, ATV Simulator, Falcon, Arkangelodon Man, Airwolf 2, Road Runner (4 programa), James Bond 007, Batry.

**Najbolje igre 14:** Jack the Nipper 2, Joe Blade, Tai Pan (2 programa), Last Mission, Super Sprint, Indiana Jones (2 programa), ACE 2, Thundercats, Grand Prix Simulator, Star Wars.

**Najbolje igre 15:** Match Day 2, Combat School (2 programa), Linsker Postball, Nebulon, Out Run (2 programa), Action Force, Super Hang On, Yogi Bear, Trap Door 2, Apache God.

**Najbolje igre 16:** Platoon (2 programa), Nigel Mansell's Grand Prix (2 programa), Garfield, Dan Dare 2, Intersational Karate Plus, A.T. Fighter, Tour de Force (4 programa), Jetbike Simulator, Holiday in Samaria.

**Najbolje igre 17:** Basket Master, Crazy Cars, Kasten, Ann Warriors, Lawn Tennis, Side Arms, Gun Boat, Rolling Thunder, Sport Aid '88, Shanghai Karate, Sabotage.

Zoran Milošević, Pere Todorovića 10/38, 11030 Beograd, tel: 011/532-485.

## SPECTRUM MAXI KOMPLETI

Zašto kupovati sve programe odnosa, nepoverljivo kvalitetu? Nali MAXI SUPER kompleti sadrže po 20 hitova (samo najboljih programa izabranih iz redovnih kompleta), a snimljeni su na kasete C-90. Cena jednog kompleta sa kasetom je samo 6500 din + PTT (1500 din). Kvalitet je garantovan, a rok isporuke 1 dan.

**X-16:** Tetris (2 pr.), Arkanoid 2, Target Renegade (2 pr.), Frontline, Gunboat, Freightmare, Star Paws, Rolling Thunder, Sabotage, Sport Aid '88, Shanghai Karate, Demio's Revenge, XOR, Blood Valley (2 pr.), Sexy Black Jack, Lawn Tennis, Rockford.

**X-15:** Basket Master, Cybernoid, Fire Fly, Ikary Warriors, AT Fighter, Kasten, Crazy Cars, Tour de Force, Jet Bike Simulator, Sabmariner, Cage Match, Super Trolley, Battle Ships, 3D Star Fighter, 1 Ball 2, Dan Dare 2, Air Rally.

**X-14:** Platoon (1-2), Masters of the Universe 2, Nigel Mansell (2 pr.), Garfield, Sidewalk, Terracens, Knightmare, Phantom Club, Ricochet, Intersational Karate + Kickstart 2, Ivo Jima, Mank 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, Joy Bear, Bob Sleigh, Tank, Evening Star, Andy Capp, Sky Warriors, Out Run, Droid 2, Grand Prix Simulator, Level 5.

**X-12:** Gen Ship, Match Day 2, Drifter, Combat School, Athena (3 pr.), Hygar, Nebulon, California Games (6 igara), Monty Game, Linsker, Zorro, Sector '90, Freddy Harder (3 pr.).

**X-11:** Indiana Jones (3 pr.), Slaine the King, Xecutor, Dirty, Ninja Hamster (2 pr.), Pro Ski Simulator, Thunder Cats, Trantor, Ace 2, Red LED, Play For Your Life, Mastery Of The Nile, Micro Ball, Agent X 2 (3 pr.), Mean Streak, Sidewalk.

**X-10:** Wonder Boy, Mag Max, Game Over 1 i 2, Shadows of Mordor, Airwolf 2, Tiger Lining Dolphins, Deadliest 3, Batry, Exolon, Renegade, Withal, Duet, Centurions, Bubble Bobble, Jack the Nipper 2, Final Matrix, Cal Me Psycho, Super Sprint.

**X-9:** Krakout, Head over Heels, Aufwiedersehen Monty, Saboteur 2, Nemesis the Warlock, Express Rider, Spy vs Spy 2, Strike Force SAS, Army Moves, Barbarian 1 i 2, Hydrofool, Two o Two, Flash Gordon, Commando '87, Terra Goats, Howard the Duck, Saracen.

**X-8:** Jail Break, Ninja, BMX Simulator, Bomb Jack 2, Judge Dredd, Eagle's Nest, Miami Vice, Arkanoid, Kane, SF Harrier, Fudo, Sigma 7, Big Trouble in L.C., Hacker 2, Robin Hood, Showcay Rides, Short Circuit 1, Short Circuit 2, Scudron Racer, F 15 Strike Eagle.

**X-7:** Scoby Doo, Cobra Stalone, Street Hawk, Goonies, Eye of the Argungu 2, Tarzan, Top Gun, Silent Service, Space Harrier, Super Soccer, Super Cycle, Donkey Kong, Microcosm, Golf, Agent X, Handball Maradona, Fish 2 (2 pr.).

Pored svih imamo i najbolje komplete (simulacije letenja, auto-moto sport, fudbal-kosarka, borilački, društveno legički, ratne igre, aviatorne i šahovski kompleti), kao i 6 kompleta uzludno-kosmičkih programa na kasetama C-60, po ceni od 5.000 din + PTT. Tražite naš besplatni katalog.

JOVAN ĐAKIĆ, Goe Dečeva 2/37, 11060 Zemun, tel. 011/602-166.

## Spectrum Club



**SPECTRUM CLUB** - najbolja ponuda programa u kompletima i pojedinačno (4000-).

**Komplet 100:** Target Renegade, Revenge of Doh, Tetris, California Games  
**Komplet 99:** Side Arms, Gunboat, Freightmare, Star Paws, Rolling Thunder, The Serf's Tale, Karax, Odd Ball, P.O.D., Sabotage, Sport Aid, Karate.

**Komplet 98:** Malice, Zolys, Krypton Factor, Impact, Ice, Blood Valley, SEXY Black Jack, Pro Tennis, Go Bear, G. G. Prehistory, adv.

**Komplet 97:** Zur Jax, Jack the Ripper 2, Vice Versa, Eye, Out of This World, Rockford, Overlord, People from Sirius, Compendium.

**Komplet 96:** Karanov, Cybernoid, Basket Master, Firefly, Magestro, Crazy Cars, Ikary Warrior, Goe Bee Air Rally.

**Komplet 95:** Tour de Force, Jet Bike Simulator, Sabmariner, Spore, Blind Panic, Superpuzzle, Gagamash, Witchfindr, Jack the Ripper 1-3.

**Komplet 94:** Arkham Manor 1-2, Wiz, Battle Ships, Gink, The Double, A.T.F., Ramfairs, Out Cast, 3D Starfighter, Holiday Samaria.

**Komplet 93:** Diperado, 1 Ball 2, Death Ride, Dan Dare II, Azetans, Chain Reaction, Nihilist, Merlin, Road Wars.

**Komplet 92:** Collision Course, Hevstarrr, Erik Phantom Opera, Deviants, Basil Detective, Inside Out, Predator, Ivo Jima, Mega Apocalipsa.

**Komplet 91:** Platoon, He-man 2, Nigel Grand Prix, Garfield, Sidewalk, Terracens, Flying Shark, Knightmare.

**Komplet 90:** Winter Olympiad 88, Kickstart 2, Captain America, Knight Orc, Match II, Sombal.

**SUPER POPIST** - na tri naručena kompleta dobijate jedan besplatni po vašoj želji. Cena kompleta je 2.000 + kasete + PTT.

Naruđbine šalje na adresu: Zvezdan Pavković, Bulevar Lenjina 13/14, 11070 Novi Beograd, Tel. 011/148-592.





## MALI OGLASI

Originalna literatura za kućne i personalne računare. Najjeftinija kopija u Jugoslaviji. Kugača razena. Slobodan Zarić, Bata Jankovića 79, 38000 Čačak, tel. 032/30-34

**IBM PC/XT/AT.** Programi (prodaja - razmjena). Katalog besplatno. Repetitivni ribon. „Točkici“ za ribone štampača „Amstrad“ - Schneider: 2000, 3000, 3166 i njima slični. Riba za bojenje ribona. Diskete 5,25 SSD i DSD: 1 kom. L800 - Hercules kartica i ostalo, proširenje na 640 KB, za PC 3312. Tel. 073/215-144. Stuhli Romeo. 75203 Tuza, ul. Bukure je 06.

**NAJNOVIJI programi za Atari ST** (diskete) i literatura. MAK, Starčevićeva 12, 42000 Vараšdin. Tel. 042/41-120; 43-258.

**AMSTRAD** - komplet igara 1400, CPM program 900 din. Literatura, besplatno katalog, Ivan Milenković, D. Simunovića 17, 38000 Split, Tel. 035/566-52.

### PROFESIONALNI PREVODI:

KODING-89: Priručnik (1.500), Programmer's Reference Guide (6.000), Rešniko programiranja (4.500), Grafika i zvuk (3.000), Matematika (3.000), Disk-1591 (2.500), Uputstva za vanjske programe: Simon's Basic, Multiplan, Praktikaik po (1.500), Vizualite, Easy Script, RME, Help-89, Paskal, Stat Graf, Supergrafik po (1.300). U kompletu (30.000)

**SPECTRUM:** Rešniko za početnike (3.800), Napredni rešniko (3.800), Devpak-3 (1.300). U kompletu (7.100). RPI-Rutine (knjiga) (11.000).

**AMSTRAD/AMSTRAD:** Priručnik CPC/NB (knjiga) (10.000), Locomotiv Basic (5.000), Rešniko programiranja (5.000), Uputstva za vanjske programe: Masterfile, Devpak, Taword, Paskal, Multiplan po (1.500). U kompletu (20.000) Priručnik CPMBIB (8.000).

„KOMPJUTER BIBLIOTEKA“, Bata Jankovića 79, 38000 Čačak, tel. 032/30-34

**ATARI XL/XE.** Prodajem programe. Katalog besplatno. Virovitice Tomislav Dovernica 9, 58000 Split. Tel. 058/522-686.

**PRODAJEM** nov Multiflex 128, Stakid, 021/332-204, od 15 časova, Stakid Dejan, Omladinskog pokreta 14, 21000 Novi Sad.



Najveći izbor softvera za IBM PC u Jugoslaviji po najnižim cijenama. WORD PERFECT 5.00, OS/2, OS PROLOGUE, GEM 2, THE TOY SHOP, 1ST WORLD+4, DUETTE, MATH, CAD 2, COPY II PC v4.01, PC TOOLS DELUXE v4.21, SYMPHONY 2, CW, HALO 3, WAMPUM, PAINTBRUSH PLUS...  
**NAJVEŠI IZBOR NAJNOVIJIH IGARA:** WORLD GAMES, ELITE, BEDLAM, AMAZON, STRIP, FDRER, WAR AT SEA, ORBITER...  
... i još preko 280.000 Kb vrhunске programske opreme najpoznatijih svjetskih proizvođača.  
Literatura! Pukoloni EKSTRA POPUSTI! Katalog besplatno. ROK ISPORUKE 24 SATA!!!  
EE SOFTWARE, Maričeva 31, 78000 Baranja Luka, tel. 078/40-940.

**MASTER SOFT** za CPC 464 i Spectrum 48 - 128K. Najnovije igre, komplet sa kasenom 4.500 din. Pišemo programe za IBM PC. Za narudžbu preko 15.000 din. Imenadjenje. Narudžbu besplatno katalog, Milan Luketić, Žrnava Gajica 31, 51000 Rijeka. Tel. 051/38-822.

**NUDEMO 70** najnovijih hitova sa kasenom i PTT za 6.000 dinara. Tražite katalog kompleta. Aleksandar Nikolić, Dragana Jevtića 7, 32300 Gorjki Milanovac. Tel. 032/710-328.

### Jopstick + Service



Da prestane svr brige oko stvarno Vajst gubice za kućne računare pobrinite se JOPSTICK SERVICE. Imamo povoljne cene i najbolje kvalitete. Naše povoljne cene i najbolje kvalitete. Naše povoljne cene i najbolje kvalitete. Naše povoljne cene i najbolje kvalitete.

IBM PC/XT/AT. Programi (prodaja - razmjena). Katalog besplatno. Repetitivni ribon. „Točkici“ za ribone štampača „Amstrad“ - Schneider: 2000, 3000, 3166 i njima slični. Riba za bojenje ribona. Diskete 5,25 SSD i DSD: 1 kom. L800 - Hercules kartica i ostalo, proširenje na 640 KB, za PC 3312. Tel. 073/215-144. Stuhli Romeo. 75203 Tuza, ul. Bukure je 06.

**HAKERI,** naručite katalog najjeftinijih igara. Andrija Točkici, Ojcička 56, Virovitice.

**AMSTRAD Games Soft** vam nudu najnovije programe po najnižim cijenama. Tel. 011/425-362. Jaka.

**SINCLAIR 06** (128 kb), 30 cartridge-a sa programima, svu školu literaturu, prodaje za 600.000 din. Tel. 041/465-394, Darko Budić, Tarkovska 50, 41000 Zagreb.

### KOMPJUTER SERVIS

Nenad Čolak, Milanska 11, Beograd  
telefon za dogovor: 011 - 33-22-75  
servisira SPECTRUM, COMMODEQ, PERIFERIJU - U VAŠEM PRISUSTVU.  
servis PC XT/AT računara i periferija, garantni servis za računare firme MIRAZ.

### KAKO ZAŠTITITI KOMPJUTER?

Dušan J. Banić



■ IZASLA JE IZ ŠTAMPE KNJIGA KOJA JE NEOPHODNA SVIMA KOJI SE NA BILO KOJI NAČIN BAVE KOMPJUTERSKOM TEHNOLOGIJOM.

## KAKO ZAŠTITITI KOMPJUTER?

autor mr Dušan J. Banić, dipl. ing.  
U izdanju: BASKE P.O. Box 13 VU 11080 Zemun, tel. 011/693-144, 693-145

### NARUDŽBENICA

Ovim neopozivo narudžbom \_\_\_\_\_ primerak knjige „KAKO ZAŠTITITI KOMPJUTER?“ po preplatajnoj ceni od 17.930,-din

Plaćanje omo izvršiti virmenom ili pouzetoem (naposredno precratiti)

Ime i prezime (Firma) \_\_\_\_\_

Poštanski broj i mesto \_\_\_\_\_

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



# IBM XT & AT

## 100% Kompatibilni

racunari, printeri, delovi, pribor, software, fax vodocih svetskih proizvođačaja po izuzetno povoljnim cenama. Katalog:

**COMPEX**, P.O. BOX 1021  
CAMBRIDGE, MA 02238-1021, U.S.A.  
tel. (617) 354-5045, tx. 494 0995 hq cm  
fax (617) 547-1431

COMMODORE 64

# Animacija



Kompjuteri se u današnje vreme često koriste za stvaranje specijalnih efekata na filmovima. U tu svrhu najčešće se koristi kompjuterska animacija.

Sa programom, čiji vam listing dajemo, nećete moći da napravite reklame, kao ni da ostvarite neki izuzetno specijalni efekat. Program je veoma prost, tako da ne treba mnogo ni očekivati od njega.

Sam program se sastoji iz dva dela. Prvi deo predstavlja mašinski program, koji je dat u vidu data tablica. Po startovanju ovog programa, u memoriji kompjutera će se uneti mašinalac, koji se sastoji iz sledećih celina:

- od adrese 7664 nalazi se deo koji vrši prebacivanje slike iz prve četvrtine ekrana u drugu četvrtinu.
- od adrese 7609 nalazi se program koji vrši pamćenje prve četvrtine ekrana.
- od adrese 7540 nalazi se PLOT rutina.
- od adrese 7562 nalazi se rutina koja iz memorije sliku prebacuje na ekran.
- od adrese 7553 nalazi se UNPLOT rutina.

- od adrese 7712 nalazi se rutina koja prvu polovinu ekrana postavlja u HIREs mod, a drugu polovinu u običan tekstualni mod.

Drugi deo programa predstavlja BASIC koji kontrolishe rad mašinskog programa. Od složenosti ovog dela prevestveno zavisi kakav će biti program za animaciju. On je dat u svoen osnovnom obliku, a vi, ukoliko želite, možete da ga preradujete i dopunjujete.

Ovim programom animacija se ostvaruje na sledeći način: u memoriji su smeštene 18 slika, počev od adrese 16384 (\$4000), koje se naizmenično, od prve do osamnaeste, a zatim i obrnutim redom, od osamnaeste do prve, prebacuju na HIREs ekran. HIREs ekran je smešten od adrese 8192 (\$2000) i zauzima memoriju do 16385 (\$3FFF).

Po startovanju programa na ekranu će vam se pojaviti kratki meni sa sledećim opcijama:

- 1 - DRAW PICTURE
- 2 - ANIMATION

Startuje prvo prvu opciju, a zatim koristite sledeće komande nacrtajte svih 18 pozicija za animaciju.

- A - gore
- Z - dole
- O - levo
- P - desno
- M - tačka
- N - linija od zadnje nacrtane tačke do kurzora

- \* - linije pomeranje kurzora
- ↑ - grublje pomeranje kurzora
- É - pamćenje slike i prelazak na crtanje sledeće

Kada nacrtate i poslednju sliku kompjuter će vas automatski vratiti u glavni meni, i sada ćete moći da startujete opciju 2 (animaciju). Kompjuter će prikazivati animaciju sve dok ne pritisnete <RETURN>.

Ovo bi bilo sve što je tiče programa, a sada da pogledamo kako da ga pravilno unesemo.

Prvo ukucate program koji je dat kao listing 1. Ukoliko koristite kasetofon u liniji 100 umesto Q5="", 8" stavite Q5="", 1". Kada program pravilno ukucate smislite ga na kasetu komandom SAVE "ANIMACIJA", i ili na disketu komandom SAVE "ANIMACIJA", 8.

Sada predite na ukucavanje programa sa listainga 2, a kada i njega pravilno učitate smislite ga komandom SAVE "DWH!", i za kasetofon, ili SAVE "DWH!", 8 za disk.

Program se učitava tako što učitamo samo prvi program i startujemo ga, a on će zatim sam učitati drugi.

Ukoliko želite da sami poboljšate rad ovog programa, dajemo vam kratak pregled osnovnih delova:

- od 800 linije počinje potprogram za crtanje linija. On prvo proverava da li se crta vertikalna ili horizontalna linija, i u zavisnosti od toga skače na 865 ili 900 liniju. Ukoliko se crta kosa onda nastavlja da se izvršava od 810 linije.
- od 1000 linije počinje potprogram za crtanje tačke. Koordinate su u varijablama C i D, tako da se u C nalazi vrednost X ose, a u D vrednost Y ose.
- od 2000 linije nalazi se potprogram za brisanje tačke. Ulazni parametri su isti kao i za PLOT.

READY

```

1 REM
2 REM ANIMACIJA C-04
3 REM
4 REM PROGRAM 1
5 REM
6 S=7497:RN=8017:SM=0:CHK=66220
10 PORX=STORX:KXADA=PORX:A
20 SM=SM+A:NEXT DS=CHR$(34)
30 IF SM<>CHR$(PRINT ERROR) END
100 Q5=""
101 REM
102 REM Q5="," 1 FOR TAPE
103 REM
110 PRINT CHR$(34) DMSI DMSR
120 TCK631,19:POKE032,131:POKE199,2
130 END
140 REM
150 REM M/C
160 REM
16000 DATA 165,248,74,74,41,254
16100 DATA 168,185,236,746,132,252
16200 DATA 185,235,36,133,251,165
16300 DATA 248,41,7,168,185,250
16400 DATA 41,7,178,185,250,41
16500 DATA 248,24,181,251,133,251
16600 DATA 185,232,185,248,133,252
16700 DATA 248,32,73,29,188,29
16800 DATA 34,17,251,145,251,96
16900 DATA 32,73,29,188,97,31
17000 DATA 48,251,145,251,96,169
17100 DATA 9,133,249,133,251,169
17200 DATA 32,133,250,165,248,18
17300 DATA 38,18,24,188,64,133
17400 DATA 250,188,0,177,251,145
17500 DATA 248,188,0,145,251,230
17600 DATA 248,230,251,238,242,230
17700 DATA 250,230,252,165,252,281
17800 DATA 488,289,232,96,165,7
17900 DATA 41,254,133,1,189,8
18000 DATA 133,249,133,251,189,32
18100 DATA 133,232,185,250,18,18
18200 DATA 36,24,188,64,133,250
18300 DATA 168,0,177,249,145,251
18400 DATA 238,248,238,238,248,248
18500 DATA 238,238,238,232,185,252
18600 DATA 281,48,289,236,165,1
18700 DATA 9,1,133,1,96,169
18800 DATA 9,133,251,189,32,133
18900 DATA 232,169,192,233,248,169
19000 DATA 48,133,258,188,8,177
19100 DATA 251,145,248,185,248,24
19200 DATA 185,1,133,249,185,250
19300 DATA 185,0,133,250,238,251
19400 DATA 288,238,247,189,139,141
19500 DATA 189,38,32,182,38,120
19600 DATA 169,81,141,28,3,189
19700 DATA 38,141,21,3,189,1
19800 DATA 133,247,141,28,288,173
19900 DATA 17,288,41,127,141,17
20000 DATA 17,288,169,21,141,24
20100 DATA 288,238,247,189,139,141
20200 DATA 169,285,141,25,288,189
20300 DATA 8,141,14,228,88,248
20400 DATA 168,247,281,2,88,36
20500 DATA 173,17,288,41,223,141
20600 DATA 17,288,169,21,141,24
20700 DATA 288,238,247,189,139,141
20800 DATA 25,288,173,17,288,41
20900 DATA 127,141,17,288,169,48
21000 DATA 141,18,288,76,49,234
21100 DATA 173,17,288,9,32,141
21200 DATA 17,288,169,29,141,24
21300 DATA 288,185,247,169,129,141
21400 DATA 25,288,173,17,288,41
21500 DATA 127,141,17,288,169,182
21600 DATA 141,18,288,184,169,184
21700 DATA 178,184,64,169,8,232
21800 DATA 251,189,32,133,252,168
21900 DATA 8,188,0,145,251,230
22000 DATA 251,289,248,238,252,165
22100 DATA 252,281,64,289,248,96
22200 DATA 169,0,133,251,169,4
22300 DATA 133,232,165,249,18,18
22400 DATA 185,189,2,248,248,168
22500 DATA 165,248,145,251,165,251
22600 DATA 24,189,1,133,251,181
22700 DATA 252,188,0,133,252,281
22800 DATA 8,288,235,165,251,281

```

## SERVIS

```

1698 DATA 48,208,228,96,0,32
1700 DATA 64,33,128,34,192,35
1710 DATA 0,37,64,38,128,39
1720 DATA 192,40,8,42,64,43
1730 DATA 128,44,192,45,0,47
1740 DATA 64,48,128,49,192,50
1750 DATA 0,52,64,53,128,54
1760 DATA 192,56,0,57,64,58
1770 DATA 128,59,192,60,0,62
1780 DATA 128,64,32,16,8,4
1790 DATA 8,1,127,161,223,230
1800 DATA 247,251,259,254,128,169
1810 DATA 48,141,20,3,189,234
1820 DATA 141,21,0,86,169,1
1830 DATA 141,14,220,169,21,141
1840 DATA 24,208,173,17,206,41
1850 DATA 223,141,17,230,169,0
1860 DATA 141,25,288,56,293
0887 REM
8990 REM SVET KOMPUTERA '88
8999 REM

```

READY.

```

1 REM -----
2 REM ANEMACIJA C-64
3 REM
4 REM PROGRAM 2
5 REM -----
10 POKES3281,15
40 POKES5,70:POKES1,70:POKES6,29
:POKES,29:52
80 POKES4,128
50 MOVES4:7054
80 LOOFAME:7089
62 PLOT:7540
64 SAVFRAMES:7562
85 HPLFLOT:7551
60 SETUP:7712
70 ZP:245
80 N:70
200 DIMAK(N,4)
210 FORCP=0T0N:FORJ=0T04
220 AK(CP,*)=0:NEXT:NEXT
230 X=80-X1-X-Y:Z=Y1-Y:DI=5:FI=1
540 PRINT "*****"
:DRAW PICTURES"
250 POKEZF+1,0:SYSSRTP

```

```

290 PRINT " Z=ZER ANIMA
T108"
300 GETAS:IFAS=" THEN305
310 A=VAL(AS):IFA<LORA>2THEN300
313 PRINT "
314 POKEZF+1,0:SYSSRTP
317 C=X:DI=Y:GOSUB1000
320 ONAGOSUB2910,8000
330 GOT0240
336 REM
370 FORCP=0T0N:PRINT "*****"
:PRINTTAB(25)CP " :PRINTTAB(25)
DI " "
400 GOSUB700
485 IFA8=" THEN465
410 IFA8=" THEN450
420 C=X:DI=Y:GOSUB1000
430 AK(CP,4)=0
440 GOT0480
450 IFCP=0THEN420
455 GOSUB880
460 AK(CP,4)=1
480 X=X1-Y:Y1:AK(CP,0)=X:AK(CP,1)
=Y
481 NEXT
485 AK(CP,2)=CP-N+1:RETURN
500 FORCP=0T0N:PRINT "*****"
:PRINTTAB(25)CP " :PRINTTAB(25)
DI " "
510 IFA8(CP,4)=2THEN620
520 GOSUB700
530 IFA8(CP,4)=1THEN550
550 C=X1:DI=Y1:GOSUB1000
570 GOT0610
580 IFCP=0THEN550
595 GOSUB800
610 X=X1-Y:Y1:AK(CP,2)=X:AK(CP,3)
=Y
611 NEXT
620 CP=N+1:RETURN
700 GETAS:IFAS=" THEN700
705 C=X1:DI=Y1:GOSUB2000
710 IFA8=" THENY1-Y1-DI:GOTO774
720 IFA8=" THENY1-Y1-DI:GOTO776
730 IFA8=" THENX1-X1-DI:GOTO772
740 IFA8=" THENX1-X1-DI:GOTO770
750 IFA8=" MORAB=" NORAB=" THEN
RETURN
755 IFA8=" THENDI-DI-1:IFDI<1TH
ENDI=0
760 IFA8=" THENDI-DI+1:IFDI>107
RENDI=10
762 PRINTTAB(25)DI " "
765 C=X1:DI=Y1:GOSUB1000:GOTO700
770 IFA1=0THENK1=510:GOTO782
772 IFX1=310THENK1=48:GOTO782

```

```

774 IFY1=0THENY1=0:GOTO782
776 IFY1=47THENY1=47:GOTO782
782 C=X1:DI=Y1:GOSUB1000
784 GOTO700
805 IFX1=0THEN805
808 IFA1=0THEN805
810 T=(Y1-Y)/(X1-X):H=SQR((X1-X)
12+(Y1-Y)²)
820 S=(X1-X)/H
830 FORI=XTOK1STEP5
940 Z=INT(Y+(7*(1-K))+.5)
850 C=1-D*Y3:GOSUB1000
860 NEXT:RETURN
865 IFY1=0THENRETURN
870 FORY0=YTOY1STEP5*(Y1-Y)
880 C=X-D*Y3:GOSUB1000
890 NEXT:RETURN
900 FORI=XTOK1STEP5*(X1-X)
910 C=1-D*Y3:GOSUB1000
1200 POKEZF+1,0:POKEZF+0:IFC=256
THEN1020
1010 POKEZF+1,1:C=C-256
1020 POKEZF+2,C:SYSPLOT:RETURN"
2000 POKEZF,D:POKEZF+1,0:IFC=256
THEN2020
2310 POKEZF+1,1:C=C-256
2320 POKEZF+2,C:SYSPLOT:RETURN
2910 PRINT "*****"
POINT NUMBER="
2920 PRINT " PIXEL JMP"
END
2030 GOTO8000
8020 PRINT "*****" ANI
MATION"
8205 FORH=0T0F
8310 POKEZF+2,H:SYSL0DFRAME
8330 NEXT
8335 GETAS:IFAS="CH8(13)THEN RET
URN 2
8340 FORH=0T0STEP-1
8350 POKEZF+2,H:SYSL0DFRAME
8370 NEXT
6180 GOT0605
9400 FORH=0T0F:GOSUB70:SYSSRTP
N
9610 POKEZF+2,R:SYSSVFRAME:CF=N
+1:NEXT:RETURN
9620 REM -----
9630 REM SVET KOMPUTERA '88
9690 REM

```

◆ Predrag Bećirić

## GOVORI SE

## Dosadilo i kompjuteru

Britanski naučnici projektovani su kompjuter koji simulira ljudsko mišljenje i bitno se razlikuje od klasičnih kompjutera. Bio je osposobljen da izgovara glasove kako bi služio engleskim naučnicima u razrešenju problema kako bebe uče da komuniciraju sa okolinom. Međutim, kada su mu naučnici dali zadatke da izgovara glasove, on ih je jednostavno odbio. Naime, naučnici su hteli da kompjuter pri izgovoru pojedinih glasovnih sklopova (npr. „lata“, „nana“), kao i kod bebaj, bude navikavan da ih pamti i kasnije da ume da ih upotrebi. Shvativši da nije dovoljno stimulisan, kompjuter je odlučio da više ne izvršava takve za-

datke. Prevedeno, to bi značilo da je mašini postalo dosadno, što je još čudnije, on je potpuno ispravan i besprekorno izvršava teži zadatke.

A najčudnije u ovoj priči jeste što je ona istinita i 800 nije izvešten iz nekog Spielbergovog scenarija za neki novi film. Ovakvi mozgovi prema režima engleskih naučnika predstavljaju novu generaciju koja će biti perspektivno efikasnija i moćnija od najsavremenijih i najmoćnijih kompjutera današnjice. Ti veštački mozgovi rade na principu „neuronske mreže“ i imaju elementarne sposobnosti učenja i samostalnog odlučivanja. Neuronska mreža ima ugrađeno nešto što bismo mogli nazvati „slobodna volja“ i zbog toga su prilično nepredvidivi, tako da je naučnicima

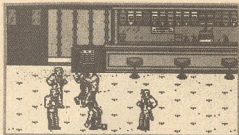
potrebno više vremena da ovakve neuronske kompjutere upoznaju.

A u Japanu sve je spremno za izradu svemirskog roboti koji će biti napravljen do 1995. god. Robot koji će biti 2 metra visok, 500 kg težak i nalik na čoveka, biće u stanju da vam vansonjski brodova sklada i popravljiva svemirske stanice. Nosilac posla je Ministarstvo spoljne trgovine i industrije (MITI) koji će, udružena sa privatnim kompanijama, izdvojiti 800 miliona dolara za svemirski robot.

Tako smo, izgleda, sve bliži vremenu kada ćemo sretni robote na ulicama koji su posli da kupe frafove za doručak i SVET KOMPJUTERA da bi ga pročitali posle doručka. ◆ D. Stojčević

## Prati bez skrupula

Jedna zanimljivost. Kolega iz engleskog časopisa nedavno je bio u Hong Kongu. Ušavši u jednu od prodavnica kompjuterske opreme zainu je od čuđa: poznati programi za IBM PC i kompatibilne Ventura Publisher i dBASE III Plus prodaju se za samo 14 funti. Ista stvar je i sa Xenix operativnim sistemom - 25 funti. Sto je najinteresantnije, programi su potpuno ispravni, uputstva kvalitetno štampana, a u uputstvu za dBASE čak piše: „Ukoliko pri radu sa ovim programom naiđete na problem ili ako su vam potrebne bilo kakve informacije obratite se proizvođaču Ashton Tate na tel: ...“



## Target Renegade (Spectrum)



Tačno pre 8 meseci dali smo opis igre Renegade. Kao što smo i pretpostavili, igra je prodavana više nego dobro i skoro 6 meseci je bila u vrhu liste. Međutim, ovo se odnosi samo na verziju za Spectrum, jer je verzija za Commodore bila osetno lošija, a upravljanje je potpuno pokvarilo užitek - džoštik i tastatura istovremeno (7). Commodoreovci su se nadali da će drugi deo, Target Renegade, popraviti utisak, ali na žalost, on, opet, nije onako dobar kao na Spectrumu! U "Svetu igara" smo dali opis ove igre za Commodore, ali evo je i za Spectrum, jer se u nekoliko razlikuju.

Pa, da nastavimo sa pričom. Pošto je prebrdo prepreke i ubio jefa, naš junak je oslobodio Lucy i dobio 10.000 poena bonusa. Naravno, svi su saznali za ovaj njegov uspeh, tako da je postao vrlo omrznut od strane stizbe. I, nekoliko dana kasnije, stizbe mu pretiđa još jednog bandita, goreg od snog prvog. Mladič se ponovo nalao na mukama, ali je morao da brine i pokuša da prebije sve bandite i big bossa. Naš heroj je iz garate krenuo kući po pištolj, ali su ga već na izlazu iz lifta prestreljali pre banditi. I tu počinje igra.

Sve je vrlo slično prvom delu jefa, mnogo udaraca i sl), samo je sada morao svaki nivo posebno da ubitavate. Prvi nivo je u garati, na tri sprata. Na početku ste

na drugom i treba da se probijete desno, sve do drugog lifta. Dakle, izlazite iz lifta, kad odjednom začujete poznati urlik motora - banditi je krenuo pravo na vas. Sada već dobro izvežbani, maegerijem kojeg ste izveli sa malo veće daljine obarate neprijatelja. Krećete desno, prolazeći pored motoriste koji je i dalje ležao. Međutim, naviknuti da vozači umiru pošto ih obavite, niste primetili kako on ustaje i hvata vas iz leđa za ruke. Spretan pokret rukama, i neprijatelj je ponovo na zemlji. Prilazite mu, čučnete i udarate ga pesnicama u stomak. Ustajete taman na vreme da udarite nogom iz leđa bandita koji je htelo da vam se priključi.

Krećete desno, kad uskoro izlaze još tri neprijatelja, od kojih je jedan, sa kacigom na glavi, ima ogroman čekić u ruci. Pomošljivo kako on sigurno ne može brzo da udara masivnim čekićem okrećete se dvojici golurkih, ali već u sledećem trenutku osećate strahovit udarac po leđima, nesnosan bol koji vam cepa telo, i nalazite se na hladnom betonu. Polako se pridržite, sakupljajući svu snagu, i udarate pesnicom bandite sa čekićem. Pogodili ste ga baš u pravom trenutku, tako da je poleteo unazad i izupiste čekić. Hitro se saginjete, uzimate čekić i smaznim za masima ostavljate sva 3 neprijatelja mrtva.

Iđete dalje i dolazite do lifta na desnoj strani. Pokušali ste da uđete, ali to je bilo kobno, jer je lift zatvoren, pa vas je neprijatelj koji niste primetili udario pesnicom u teme. Rezultat - vi ste na zemlji, a bandit je uzreo čekić. Sada su ispred vas već dva bandita, a vi se polako dižete. Neoteklivano izvodite leteci mae-geri, koji niste znali u prvom delu, i nogom "kosite" oba neprijatelja! Pošto ste ih sve prebili, ulazite u lift i spuštate se na prvi sprat, gde vas ponovo dočekuje jedan motorista i banda neospolozhenih majliša.

Sada treba da se probijete levo, do lifta za prizemlje. Put krčite

pesnicama i nogama, tako da se uskoro nalazite u prizemlju. Pono vo su tu isti napadači, koje onesposobljavate mae-geriem. Jednoga ste udarili nogom iz leđa, a on se uhvatio za stomak. Hitro se okrećete, hvatate ga rukama za ramena i udarate kolonom među noge, sve dok, jadnik, ne padne. Uskoro stizete i do izlaza iz garate, gde će zvonjiti telefon kada budete prebili sve neprijatelje. Prilazite slušalici i dobijate 10.000 poena i izlazite na ulicu, srećni jer ste završili sa neprijateljima. Ali, grđno ste se prevarili, jer uskoro na vas kreću prostitutke. Po starom dobrom principu "ne šteti nikoga", udarate devojke u lice, stomak, među noge, a onda izlazi njihov makro sa pištoljem i povremeno puca. Prostitutke koristite kao zaklon, tako da od njih pogađa. Ako budete vešti, od prostitutki možete uzeti i buzdovan.

I tako dolazite do parka, i novog, trećeg nivoa. Park je pun pankera, crnaca sa bezbol kapama i čelavim bandita. Posle parica vas očekuje još jedna ulica, u kojoj ćete naići na crnce, bezbol igrače i pse. Psi su mali, glavati i stalno juče i skaču na vas. Njih ste se oslobodili samo jednim udarcem. Ni ovo nije bila suviše teška prepreka tako da uskoro dolazite do ulaza u bar, koji je poslednji i najteži nivo.

Bar je pun čelavim manijaka, čija je glavna osobina da vas u tuči uhvate, podignu i udaraju glavom u nos. Nekoliko puta ste pokušali sa mae-geriem, ali su se vešto sagнули. Zato koristite udarac iz leđa

vas izubijati. Uvereni u sebe, potcejujete protivnika i krećete prilično neoprezno. Bađa koristi vašu grešku, uzima vas, diše, drmsa i udara glavom u usta i vi se nalazite na podu. Nekako se podižete, uzimate motku i krećete na njega. Prvim udarcem ga ne obarate, već se on samo malo savio. Ali, drugi udarac ga je "potisrao". Za svaki slučaj prilazite da vidite da li je mrtav, kad - ne leži vraže: ponovo se podigao. Naravno, udarac motkom pljušte i uskoro je glavni šef bande mrtav, vi pobedonosno izlazite kroz vrata, i dobijate poruku "Congratulations". Ovime ste završili i drugi deo Renegadea.

Naravno, kao i u prošlom tekstu, svi opisani udarci postoje, uz još neke. Ako uporedimo Target Renegade sa prvom delom videoće mo da je kvalitet grafike pozadine ostao isti, ali su likovi malo lepše nacrtani i bolje animirani. I, ali to nije sve od novosti, jer Target Renegade mogu igrati DVA IGRACA ISTOVREMENO! Kako to? Lepo, vi i vaš prijatelj protiv dvostruko više neprijatelja. Animacija nije ni malo sporija, ali je uživanje duplo veće. Prirodno, možete udarati i svog prijatelja, ali je ipak bolje da timski pobedite svoje neprijatelje. Morate priznati da samo ovo izdvaja igru od svih ostalih, a da ne pričamo o ostalim kvalitetima.

Nagradne živote dobijate na 50.000, 150.000, i tako dalje na svakih 100.000 poena. Zato vam dajemo i bodovanje udaraca, kako biste koristili one koji donose više bodova:

pućanje = pesnice - 100 bodova

pućanje + nazad = udarac nogom iz leđa - 300 bodova

pućanje + levo + gore = mae-geri levo - 500 bodova

pućanje + desno + gore = mae-geri desno - 500 bodova

pućanje + gore = stojeći mae-geri - 500 bodova

kada neprijatelj leži na zemlji:

pućanje + dole = čučanj + pućanje = pesnicama u stomak - n x 200

kada se neprijatelj uhvati za stomak:

pućanje + smer = zahvat rukama za ramena - 100 bodova

kada ste uhvatili neprijatelja za ramena:

pućanje = udarac kolonom među noge - n x 400

kada vas neprijatelj uhvati za leđa:

pućanje + gore = oslobađanje od zahvata - 0 bodova

kada imate oružje:

pućanje = udarac - 1.000 bodova

i pesnice, i nekako uspevate da se dokopate motke, uz koju sve biva neuporedivo lakše. I tako dolazite do sobe sa video igrama. Naravno, motku ste poneli, jer ko zna šta se unutra krije.

Ulazite polako, kad unutra stoji jedan bađa, koji bi duša dao da

Evo i malog izazova za igrače: Igru sam završio 10. 6. u 23:42. Istog dana kada sam je dobio. Najbolji rezultat mi je 78380 (takođe prvog dana). Ako je neko bolji, neka piše redakciji, objavićemo njegov uspeh.

◊ Aleksandar Petrović

## BMX kidz



Evo najnovije simulacije vožnje na opštepoznatom biciklu BMX. Može se slobodno reći da BMX KIDZ iskače iz proseka ovih igara, a zanimljivija od ostalih je i zato što daje poseban izazov: trku. Ne može se reći da je igra laka, bolje bi bilo reći da ima dosta olakšica koje vam povećavaju energiju (i to u vidu kutija, boca i kanti za dubre (!)). Energiju (a i mladi vam život) gubite na jedan od ova dva načina:

1) Lepo se vozikajete, čujete neke vama odranije poznate zvuke u stilu krah, tras, bum, bam... Eksplozirali ste od silnog sudaranja (valjda je autor igra mislio da je BMX motor, ha znate...), zato sudare ne praktikuje.

2) Takođe se lepo vozikate, ali ovaj put stanete u mestu kao zakopan. Razlog: otišali vam je sve energija (bitaj: niste uzimali kanta i boca).

Na početku svake trke kompjuter vas lepo obavestava o broju skokova i izdizanja na zadnji točak (da, da, baš ono kad ste polomili nogu) koje morate izvesti za vreme trke. Skok se izvodi samo sa pucanjem, a na zadnji točak se bacate sa dole + pucanje. To bi bilo sve o ovoj simpatičnoj ludoriji na dva točka.

♦ Goran Milovanović

## Jet bike simulator



Ovaj program smo spomenuli kada smo govorili o Grand prih Simulatoru-u (broj 4/88). Sada vam dajemo kompletan opis ove sjajne igre koju je napravila firma Code Masters. Simulaciju vožnje vodenim motorom po prvi put

srećemo na Spectrumu, pa zato obratite pažnju.

U igri postoje tri nivoa koji se zasebno učitavaju. Grafika je prosečna, ali je zato simulacija govora izvanredna! Odmah po učitanju kompjuter izgovara reči: „Code Masters - Jet Bike Simulator.“ Ostavite kasetonu uključen jer se odmah učitava prvi nivo. Tokom igre, možete pritisnuti „P“ i računar će automatski izgovoriti „pause“, ili „Q“ - „quit.“ Prve 3-4 staze svakog nivoa su lake, ali kasnije ćete se sve teže snalaziti na preostali stazama. U meniju možete odabrati dva igrača, u igrati samo sa jednim (ona drugi će stajati). Na ovaj način možete sigurno preći prvu stazu. Inače, da biste se dalje kvalifikovali, treba da stignete najmanje treći (a ima vas ukupno četiri). Svaka staza ima određeni broj krugova. Potrebno je preći: jedan, dva, tri ili na višim nivoima, četiri kruga. Potrebno je preći kroz pet kapija na svakoj stazi. Ako samo jednu promašite, računam vam se ceo krug zaostatak.

Komande su veoma jednostavne: skretanje levo, skretanje desno i gas. Za oba igrača (koliko ih najviše možete odabrati) možete odabrati komande na tastaturi ili džojstiku. Savetujemo vam da na stazama sa jednim krugom stalno držite gas, a samo skroćete u levo i desno, a da na stazama sa više krugova povremeno pustite gas, ili ćete se naći u veoma nezgodnim situacijama.

Posle trke, ako pritisnete „R“, računar će ponovo prikazati celu trku.

Igra je veoma zarazna (u šta ćete se sami verovati), pa zato ne propustite priliku i obavezno je nabavite.

♦ Vladimir Peećić

## Guadalcanal

U mjesecu avgustu 1942. godine na Pacifiku je počela jedna od odlučujućih bitaka. Poslije operacija kod Guadalcanala Japanci su se definitivno morali povući sa tog strateški vrlo važnog područja i u Americanki poslije te prelomne bitke sve više jačali i pobjeđivali. Vaš je zadatak (ako izaberete da upravljate američkim snagama) da dovedete američku flotu do pobjede, te zauzmete to područje (i ako upravljate japanskim snagama) da ga odbranite i zadržite pre vlasti na Pacifiku.

Kada učitate program peed va čete se naći osnovni meni. Scenarij jedan (upravljate američkim snagama ali na ekranu možete vidjeti i položaj japanskih), Scenarij 2 (takođe upravljate američkim

snagama ali su vam nepoznat položaj Japancata), Scenarij 3 (komandujete japanskim snagama) te opcija Saved Game (učitavate snimljena igra). Kada izaberete jedan od 3 scenarija igra pred vama će se naći ekran podijeljen u 3 plana. U prvom planu vidite uvedeni dio mape u kojem se trenutno nalazi kursor. U drugom planu vidite cijelu mapu građalcanalskog područja, a u trećem planu prozor u kojem se ispisuju informacije o izabranoj jedinici (bilo zračnoj, pomorskoj ili kopnenoj). Pored tri osnovna plana možemo primijetiti i meni s 9 opcija: 1. Izlazak iz menija, 2. Ubrzanje vremena, 3. Puštanje izviđača u akciju, 4. Stanje protijenih šifri, 5. Pregled raspoloživih snaga, 6. Vremenski izvještaj, 7. Stanje potonulih brodova, 8. Snimate trenutno stanje, 9. Povratak na osnovni meni. Na ekranu se nalazi i sat, te kvadratić sa iscrtanom dobom dana (zora, dan, sumrak, noć).



Ako izaberete scenarij 1 upravljate sa 3 grupe (u scenariju 2 i 3 sa 4) brodova a na kopnu imate prvu jedinicu marnaca. Najznačajnija grupa brodova je T.F. 67 (4 razarača i 7 transportera) koja ima zadatak da opskrbljuje aerodrom Henderson (preko luke Taivu Pont) sa svim materijalom te da transportira kopnene jedinice na obalu. Bez ove grupe brodova igra je praktično izgubljena te je čuvajte kao oči u glavu. Druga grupa brodova je T.F. 64 (4 razarača) koja nema određeni namjenu ali vam preporučujemo da sa ovom grupom brodova uvijek pratite T.F. 67. Treća grupa brodova je T.F. 16 koja u sastavu ima i nosač aviona sa tri zrakoplovne jedinice. U scenariju 2 postoji još i T.F. 17 koja također ima u sastavu nosač aviona, ali sa dvije zrakoplovne jedinice.

Na kopno možete preneti 4 jedinice (jedna je već prenesena te ih u stvari možete prenijeti 3 i to: 1st Marines, 2nd Marines, 7th Marines i 16th Infantry. Na aerodrom Henderson imate još dvije zrakoplovne jedinice, C.A.F. 1 i C.A.F. 2.

Podatke o pojedinim jedinicima (bilo da se radi o pomorskoj grupi brodova, vazduhoplovnoj ili možda kopnenoj jedinici pa čak i

ako se radi o aerodromu Henderson) dobijate tako da kursor dovedete na željenu jedinicu te pritisnete FIRE na palici. Jedinicom upravljate naredbom MOVE, opcijom FORMATION imate pregled brodova u pojedinoj grupi, naredbom COMBAT uputujete se u borbu sa neprijateljem ili se povlačite (ova naredba se sastoji od dvije opcije), naredbom AIR lansirate avione sa broda ili aerodroma, naredbom ANCHOR (postoji samo kod T.F. 67) spuštate ih podizete sidro, i to samo ako se nalazite u luci, bilo matičnoj ili Taivu Pont, naredbom SUPPLY utovarujete materijal u T.F. 67 ili sa aerodroma Henderson opskrbljujete kopnene jedinice nužnim materijalom (municijom, oružjem, lekovima protiv malarije i sl.), naredbom HOME vraćate avione na matični brod ili aerodrom ili vraćate T.F. 67 u matičnu luku. Ostala nam je još samo naredba TACTIC koju nalazimo samo kod kopnenih jedinica a služi za ukopavanje u rovove ili izlaženje iz njih.

Jedan od najsigurnijih načina borbe je svakako napad iz zraka. Na raspolaganje imate 5 zrakoplovnih jedinica ali biv vam savjetovao da ne upotrebljavate C.A.F. 1 i C.A.F. 2 jer troše gorivo koje im morate neprekidno dostavljati na aerodrom Henderson, a avioni na brodovima prividno ne troše ništa jer se na brodovima nalazi neisprano skladište avionskog goriva. Sigurno ćete se onda pitati - kako napasti. To je veoma jednostavno. Izaberete naredbu COMBAT te izaberite jednu od dvaju opcija ove naredbe koja će u ovom slučaju biti ATTACK. Kursor na ekranu će potamneti i tada ga dovedite do jedinice koju želite napasti (avijoni imaju veoma kratak domet te se neprijateljskim brodovima morate veoma približiti ali se nemojte plašiti da će vam avijoni biti oboreni jer ih brodovi ne mogu oboriti) te pritisnete FIRE. Tu proceduru ponavljate više puta dok vam se ne istroši municija, kada se morate vratiti nazad na matični brod. Vrlo važno je da kad šaljete avione u bitku obratite pažnju na gorivo, te ih nikada ne šaljete na velike razdaljine. Pored borbenih aviona primijetite dio hidroaviona koji služi za otkrivanje položaja neprijateljskih jedinica ali on vam služi samo u Scenariju 2 dok je u Scenariju 1 beskoristan. Istu ulogu na kopnu imaju izviđači (škauti) koji otkrivaju položaje kopnenih jedinica.

Nalaz se da sam opisom obuhvatilo sve nejasnosti koje su vas zezivale, da zaigrate ovu inače izvanrednu igru.

♦ Vedran Serbu

# C-64 legenda živi(2)



**Verni čitaoci „Sveta kompjutera“, naravno, nabavili su i „Svet igara 3“, pa nema potrebe podsecati ih na temu kojom se bavimo na ovim stranicama. Za neupućene, ovo je kratak pregled nekih legendarnih igara na Commodoreu 64 od prvih dana pa do najpopularnijih hitova.**

**S**očate se, spomenuli smo **COMMANDO**, rekavši da je sa tom igrom nastao blagi preokret u igrama koji će se vrlo brzo pretvoriti u navalu piratskih portaka – po tri-t četiri ispod svake igre koja neodoljivo podseća na neki od hitova, samo u dosta lošijem rimejku. U slučaju **COMMANDO-a**, igrač je bio stavljen u poziciju Bate Zivjovsica – njih mnogo, on sam, ali ubitačan, i tako na tri nivoa, kroz džunglu, preko reke, neprijateljskog aerodroma, između barikada i zemunica, naravno sa neograničenom municijom (po sistemu – njih pedeset a meni samo jedan metak u cev, pa kad opalih rafal...). Fenomenalna melodija je pratila bezu pućačku igru sa novim grafičkim rešenjima, koja ubrzo postaju klise za stvaranje gemle klonova, kao što su **RAMBO**, **WHO DARES WINS** i slično.

Ovo će trenutak da malo pažnje posvetimo još jednoj kult-igri. U pitanju je **BOULDER DASH**, koji je baš u ovo vreme počeo da napadnom brzinom dobija gomilu što pravih, što lažnih nastavaika. Razlog za preteranu popularnost ove igre je u prilično jednostavnoj ideji koja je odlično realizovana: mali čovečuljak ima zadatak da sakupi određene

broj dijamanta kopajući pod zemljom gde se oni nalaze, zajedno sa kamenjem i gomilom drugih prepreka. Problem je što, čim se potkopa zemlja ispod neke stenčuge, ona pada i više se ne diže, a ako se čovečuljak nađe ispod nje, od njega onda ostaje samo masna fleka.

Prosta linijaska grafika. Opet neka svemirska tema. Letimičan pogled na igru sa nezanimljivim naslovom – **ELITE**, i idemo dalje. Dalje? Kakva greška! Narodnih šest meseci kao da nijedna druga igra nije postojala. Časopisi puni instrukcija, saveta, **POKE**-ova za varanje kako bi se završila ova predivna igra. Inače je prvi „bun“ doživela za BBC-ju, gde su ljudi čak i kupovali ceo kompjuter samo zbog **ELITE**. Ne verujem da treba trošiti puno reči na ovu kult-igru, ali ipak za nesretnike koji to ne znaju: trgujući na planetama raspoređenim u devet galaksija i braneci se od svemirskih pirata, odnosno postavši jedan od njih, i napadajući sve živo, trebalo se od bezopasnog trgovca izboriti za nivo elitnog borca.

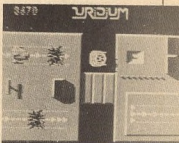
## Kiaiiii!!!

Posle „elitomanije“ vratili smo se običnim, „sretnim“ igrama. Verovatno pod velikim



uticajem alarmantnih vesti sa Zapada gde su hakeri, šale radi, počeli da provaljuju u državne kompjuterske sisteme, kao i u one velikih firmi, stvorena je interesantna igra pod imenom **HACKER**. Igrač, u ulozi jednog pravog hakera, provaljuje u sistem firme Magma Ltd. Saznaje da treba od špijuna šrom sveta da pokupi važne dokumente, i to uz pomoć malog robota koji se kreće po podzemnim hodnicima razmeštenim po cejoj planeti. Naravno, špijuni te delove dokumenata ne daju na lepe oči, već je svaki imao svoju sferu interesovanja, pa je trebalo uzimati i određene predmete potrebne za razmenu.

Bilo je samo pitanje vremena kada će počeći neumerena ekspanzija hongkongskih-akcionih. A kad su krenuli... **EXPLODING FIST I, II, III**, **WAY OF THE TIGER 1, 2, 3**, **INTERNATIONAL KARATE I, II, III**, **NINJA MASTER**, **KUNG-FU MASTER**, itd. i jedan pravi biser – **YIEARKUNG-FU**. Dveprilično velike figure boraca sa gomilom raspoloživih karate i kung-fu udaraca od kojih je najpoznatiji mae-geri, sve je to isto u svakoj od nabrojanih igara. Međutim, **YIE AR KUNG-FU** je bio malo drugačiji, imao je nešto posebno, neki svoj stil. Bio je to prvi veliki hit firme Imagine, koja će kasnije dati još dosta dobrih igara. Igra je sadržavala deset različitih protivnika i za svakog od njih bila je potrebna druga tehnika da bi „bacio peglu“.



A onda je izvesni momak po imenu **Endru Brejbek** napravio igru po imenu **URIDIUM**, uvodeći novi standard u igre. Definisavi sprajtove i pozadini na jedan sasvim novi, „metalni“ način, dajući nekakav, mogli bismo reći sjaj pirata **Harija iz Hotline-a**). Boreći se sa flotom neprijateljskih lovaca treba braniti svoj matični brod koji je na svakom od petnaest nivoa od drugog materijala. Brejbek daje i novi smisao za osećaj prostora u običnoj skrol igri. Da sve ne bude baš obično pucaje, na matičnom brodu su neki delovi malo izdignuti, pa vaš lovac, za razliku od neprijateljskih, može i da se skuca u neki od njih, pretvorivši se u efektne oblacić dima. Vaš omiljeni list je u jednom svom dvobroju, misleći na vas objavio i mapu svih brodova.



## Tekila-gerila

Divlje Zapad baš nije puno upotrebljavan u igrama, tako da **KANE** nije imao veliku konkurenciju u tom pogledu. Prilično zanimljiva igra na četiri nivoa. U prvom su se skupljali životni gadanjem ptica koje nadeću Veliki Kanjon. U ostala tri nivoa skupljeni životi trošili su se na interesantne načine: u drugom je trebalo stići do grada u ludom galopu preskačući i izbjegavajući okolino žbanje i kaktuse. Treći nivo je bio najzanimljiviji - kao stari dobri Gari Kuper, sam protiv svih, stojeći hladnokrvno nasred ulice i izlažući se kiši metaka koji se zabijaju u pesak pored čizama, treba gadati okorele razbojnice sakrivene po okolnim objektima. Četvrti nivo je nivo kopija drugog, samo je sad u ludom galopu trebalo stići voz u pokretu.

U nedostatku ideja, ili možda inspirisani Stalonesovim filmovima, tek ljudi naprave **GREEN BERET**, prvo na automatima, a zatim i na kompjuteru. Američki gerilac ima samo nož, i kreće da spase svoje zarobljene drugove iz klandi nedefinisanih neprijatelja, koji za svaki slučaj, na svojim objektima imaju crvene petkrate. Uz put može pokupiti i bacao plamena, odnosno bazuku sa određenim brojem projektila koje su duhovito



predstavljani u obliku prženih pilića u zaglavju ekrana. Klasična igra tipa „ubij sve i vrati se sam“.

A sad idemo malo u horor. Firma pod sentimentalnim naslovom Elite prebacuje najbolje skrivene igre sa automata **GHOSTS 'N' GOBLINS** na kompjuter. Malša u oklopu kreće se po začaranom svetu punom Franjaka koji mu izlaze iz zemlje, dosadnih počica (živeo Hičkok), biljaka-mesoždera i ostalih gusnih stvorenja iz noćnih mora. Prvi dodir sa nekim od njih ne oduzima mu život, već samo gubi oklop, da bi drugi dodir od njega oduzao samo tužnu hrpu kostiju. Bui!

Znate li šta je Spliting Images? To su one duhovite lutke-karikature poznatih javnih ličnosti Hirov sveta - političara, muzičara,

glumaca, itd. Mogli ste ih videti u spotu „Land of confusion“ grupe Genesis, ili u par škrilih inserata, verovatno nečijom nepažnjom slučajno puštenih na našoj TV. E, igra **SPLIT PERSONALITIES** bila je nešto slično tome. Pravili su se likovi poznatih ličnosti (Regan, gospođa Tačer, Sinkler, Bogart...) iz delova slagalice, ali da to ne bi bilo baš tako lako bile su tu i munje, bombe, i još kojekšta što je trošilo dragocene poene u



kombinaciji sa vremenskim limitom. Zaista neobična igra.

Izvesna pevačica sa pozitivnim ekstremima u plućnom predelu, koja voli da daje fanusu mladim jugoslovenskim grupama kad imas trnaju po jugu, bila je, naravno, inspiracija za stvaranje još jednog strip pokera - **SAMANTHA FOX STRIP POKER**. Ništa posebno, ali u vreme kad se pojavio bio je prilično tražen, s obzirom da se nije radilo o crtiću, već o digitalizovanim fotografijama. Očekujemo u skorije vreme i strip poeziju na bazuu sa...

Naslovna strana za prvi „Svet igara“ bio je reklamni crtež za igru **DRUID**, čija je mapa bila objavljena u istom broju. Ušavši u magični svet druida, trebalo je proći kroz osam nivoa i uništiti četiri lobanje koje izazivaju zlo po svetu. Da bi se nekako odbranilo od dosadnih duhova i utvara koje se oko šekolu tkaču, druid je imao na raspolaganju sedam vrsta čini, od kojih je najefektniji bio Golem, koga je kasnije Dušan Savković upotrebio kao prototip svojih romana „Gorila I i II“.

U to vreme se pojavila jedna gomila odličnih igara, što je bilo pravo osveženje posle raznoraznih gluposti koje su polako ali sigurno počele da preplavljuju tržište. Ta činjenica se može objasniti Božićem koji se u zemljama tralog kapitalizma, odakle uglavnom dolaze igre, bez problema slavi. Tiš dana sve firme izbacuju glavne hitove, spremne cele godine. Tako je „izletelo“ nekoliko značajnih igara, kao što su 1942, MIKIE, DAN DARE, POWERPLAY, ASTERIX & MAGIC CAULDRON...



## Ne može, ti si upao u kazanče kad si bio mali

Veliki hit sa automata, 1942. (godina početka rata između Amera i malih žutih) takođe je postao tako popularan da je neko odmah napravio, najblaže rečeno, biljučinu pod imenom 1943. Vođač avion koji poleće sa nosača, trebalo je preći ni manje ni više nego 24 nivoa, u beskrainim okrajima sa neprijateljskim lovcima, koji su dosadni kao komarci.

Očigledno, ljudi koji se bave kompjuterima nikad nisu bili puno privrženici školi i uteju (znam jednu redakciju koja je u celosti dokaz ove tvrdnje), MIKIE je opet bila priča o školskom mangupu koji skuplja srca po učionicama dostavljajući na taj način poruku svojoj devojci, pri čemu su ga onemogućavali profesori i domari, a sve to u ritmu „It's a hard days night“ starih dobrih Birba.

Dosta popularan strip pod imenom **DAN DARE** ubrzo se našao na kompjuteru, u brižnjom urađenoj igri koja je malčice podsećala i na strip. Sadržaj: Denovi prijatelja su zarobili u podzemnom kompleksu zelenkastih Trisova. On je morao da ih oslobodi, zatim da putem reflektujućih laserskih snopova uništi generatore koji su održavali kompleks, uništi vanzemaljskog lidera Mekona, vrati se na površnu planete i zbrise svojim letelicom, pre nego što sve eksplodira.



Za poznavaoce engleskog jezika, kviz igra pod imenom **POWERPLAY** (sa podnaslovom **THE GAME OF THE GODS**) bila je prava stvar. Mogućnost igranja sa dva, tri ili četiri igrača odjednom, kao i protiv kompjutera, bila je prilično primamljiva. Pomerajući svoje figure po ploči nalik šahovskoj tabli, trebalo je uništiti protivničke figure. Za pomeranje po ploči bilo je potrebno odgovoriti tačno na postavljeno pitanje iz jedne od nekoliko raznih oblasti, odnosno odlučiti se između četiri moguća odgovora. U borbi između figura odlučivala je brzina, odnosno koji od igrača brže potvrdi odgovor.

Posle raznih neuspelih verzija, jedan od najpopularnijih strip junaka najzad se pojavio u igri koja je ličila na nešto. **ASTERIX & MAGIC CAULDRON** je grafički bila dosta dobro izvedena, sa lepom pratećom melodijom, za razliku od prethodnih verzija gde se druid nije razlikovao od divlje vepra.

Dobročudni, elegantno popunjeni (opasno je reći mu da je debeo) Obelix nespretno je razbio kazanče sa čarobnim napitkom. Krećući iz poslednjeg galgalskog sela koje je još uvek odevaleo Cezarovim najezdama, pa po okolnim garnizonima sve do Rima i arene sa gladijatorima, tamaneći uz put Rimljane i



divlje prasiće, Asterix i Obelix treba da pro-nađu sedam delova dobitnog kazarčeta.

## Direktno u rupu

Začudnjica ekspanzija igara sa automata koje se prebacuju na kompjuter zahvatila je BREAKTHRU i PAPERBOY. Još jedna pu-čačka igra, sa čudnim automobilom koji može da skakuce i leti. BREAKTHRU je bio bleđi odsajl verzije sa automata, kako grafič-ki, tako i u ostalim vidovima - spor, prekla-panje sprajtova, itd.



CORONATION TOP  
MODI PACK #OVERS REST

PAPERBOY je, takođe, bio toliko izvikan tako da kad se najzad pojavio nije baš sjajno prošao. Bila je to poboljšana verzija TRAS-HMAN-a, samo što su se sada raznosile no-vine, a ne duhere, i sa gonilom razbacanih predmeta na ulici, kao i par džakosa koji uz put prave smetnje vrednom raznosu no-vina. Moglo je to i bolje.

Jedan od novih proizvođa programerske mašte bila je igra BMX SIMULATOR, koju je neko iz komercijalnih razloga prekrstio u BMX BANDITS. Gledajući iz priče perspektive na teren gde se odvijala trika upravljanje se BMX biciklom i cilj je bio prost: obici tri kruga za određeno vreme. Staze, inače odlič-no nacrtane, bile su prilično teške, tako da je trebalo dosta veštine.

Golf. Klasična engleska igra na čuvenoj engleskoj travi, slično tenisu, dugo nije imala dostojnog predstavnika na kompjuteru. A onda je stvoren LEADERBOARD, što je ina-če naziv za tablu po kojoj se ispisuju rezul-tati. Kasnije će se napraviti još nekoliko tere-na, a prave se još uvek, što samo dokazuje popularnost i kvalitet ove simulacije, koja se kod nas možda i nije baš primila, na žalost. Sve mogućnosti, od menjanja štape, uticaja vetra, jačine udarca, brzine udarca, bile su odlično postavljene.

Jedna igra je doživela nezaluzeno mnogo pogoda zbog neispravnosti. Greška se treba tražiti u samoj igri, već u nemarnosti nekih naših pirata, koji su u optičaj pušrali sve što tu dođe pod ruku. ANTIRIAD, ili ti pan na-ri - THE SACRED ARMOUR OF ANTIRI-AD, bila je briljantno urađena, da je prava beta što je prešla tako nezapaženo. Momak po menu Tal, poslednji predstavnik ljudskog roda, težio se po unutrašnjosti vulkana u či-jen se vrhu nalazi centralni kompleks napa-data koji su uništili ljudsku civilizaciju. Tre-bało je da nade legendarni Antiridski ok-log, navuče ga i zatim uništi centar eksplo-zivnim minama koje će, naravno, naći uz put. Greška je bila odlična, a dinamičnost igre bila je na nivou.

Interesantno je kako dobra ideja za Spec-trum može da se još bolje uradi na Commo-doreu, rezultirajući veoma uspešnom ig-rom. WEST BANK, u suštini jako prosta igra, konstruisana je na veoma lep način, sa veli-kim i lepo nacrtanim likovima. Igrač u ulozu čuvara banke pazi na troja ulazna vrata, kroz koja prolaze klijenti, ali i pjačkari. Raz-bojnik, od kojih se neki ne otkrivaju od-mah, treba upucati na vreme, dok klijente, naravno, ne treba uopšte upucati, što se po-nekad u brzini i žaru borbe i dogodi.

Najvažnija sporedna stvar na svetu, fud-bal, još jednom dolazi do izražaja u okrša-ju dva fudbalska velikana. Petera Šiltona i Die-ga Maradone, u igri kratkog naziva PETER ŠILTON'S HANDBALL MARADONA. Izuzetno prosta stvar. Inspirisani Maradoni-nim golom koji je (mada nije dokazano) po-stigao rukom (otuda ono „handball“ - ruko-met), autori postavljaju igrača samo u situ-a-ciju pred golom, naravno u ulozu golma-nu Šiltona, i treba braniti gol od šuteva nepo-grešivog srećka Maradone.

## Take my breath away

Imagino se, pored prilično lepih igara, do-tiče jedne stare teme, i preurodivši je kako to



samo majstori umeju dobiti se - ARKANO-ID. Prototip-igra, u novom izdanju posle to-liko godina dostiže neverovatnu popular-nost, pa se evo još uvek prave nastavci i ne-ke, kao, nove verzije. Računam da naši čitao-ci poznaju igru, pa neću da trošim prostor na opis.



Junaci popularnog američkog naučno-fan-tastičnog crtanog filma odnosno stripa MAS-TERS OF THE UNIVERSE, čije se figurice odnedavno mogu naći i u našim prodavnica-ma, postaju glavne ličnosti istoimene igre. Stavljem u ulogu HI-mena, igrač treba da od zlog Skeletora izbavi svog drugara, čarobnja-ka Orka. Ali tu njegovim mukama nije kraj. Posle toga treba da pronade čarobni napitak koji će čarobnjaku pomoći da uništi čarobni kamen koji daje moć zlom Skeletoru. Dobro, priča koja prati igru je prilično bleskasta, ali igra je bila dosta teška i zanimljiva.

Baš u to vreme, na našoj TV je prikazan ratni film „Where Eagles Dare“ sa Ričard Bantomom i Klint Istvudom u glavnim uloga-ma. Kod nas je to neko inteligentno preveo kao „Orlovo gnezdo“. Gle slučajnosti, ubr-zo se pojavila i igra sa sličnim naslovom IN-TO THE EAGLE'S NEST, što je našim pirati-ma, naravno, odmah pežilo neslućene mo-gućnosti za reklamu. Igra je zaista dobra, i što je najlepše, prilično realna. Umesto jar-njave po nekim svenirskim bazama i šetanja po lavirintima punim nekli karakondžula, ovo je bilo potpuno prosto: u vreme II svet-skog rata, navršši se usred nemačkog dvor-ca, okružen fašističkim vojnicima, igrač je trebalo da oslobodi nekoliko zarobljenika i mazine privatna umetničku zbirku koman-danta dvorca (uključujući i sliku na kojoj je „failing Madonna with a big boobies“). Posle svega toga uzgred je trebalo još dići dvorac u vazduh.



**DAN DARE**  
PILOT OF THE FUTURE

A GANG OF FIVE  
PRODUCTION

GRAPHICS  
IAN NATHAN

PRESS FIRE TO PLAY

©1986 IPC/DAN DARE LTD.

THE DAN DARE NOSTALGIA COLLECTION  
LICENSED WORLDWIDE BY DAN DARE LTD.

Srećnici koji imaju video mogli su, pre ostataka-radničke klase, da pogledaju svetski hit **TOP GUN**, pa su bili upoznati s temom. Istoimeni igra bila je genijalno zamišljena, čak nije bila ni preterano loše realizovana, ali ipak nije postigla očekivani uspeh. Ekran podeljen na dve kabine, samo sa neophodnim instrumentima, i sa lošom linjskom grafikom, kao simulacija baš i nije bio bog zna šta. Najveći utisak ostavljala je caka iz filma - držanje Bugija tri sekunde na nišanu i potom ispaljivanje rakete od koje nije bilo



Trći nastavak iz serije filmova **Carl's Bronsona, DEATHWISH III**, bio je još jedan filmski hit uspešno prebačen na kompjuter. Vodeći Bronsona po gradu igrač je pronalazio šefove bandi i obračunavao se sa njima. Eventualni pokušaj gangstera da ga napadnu sprečavani su veoma efektivno bazukom, posle čijeg je pucaanja na pločniku ostajala samo tužna gomila spaljenog mesa.



spasa, osim izbacivanja projektila za varanje, koji je privlačio raketu na svoju stranu.

Posle velikog uspeha **GREEN BERET-a**, firma Konami izbacuje sličnu igru pod nazivom **ARMY MOVES**. U prvom delu, upravljajući vojnim džipom igrač se probijao kroz neprijateljske linije preko mosta do svoje baze. Nema veze što je džip mogao i da malo leti u slučaju nužde. U nastavku prvog dela koristio se helikopter, sve u cilju stizanja do baze. U drugom delu igre oslonjen na sopstvene nožne mišice, igrač se probijao do neprijateljskog generalštaba, preko močvare, zatim direktno kroz neprijateljske redove, da bi konačno vršajući po stabu našao scf sa dokumentima od sveopšteg značaja.

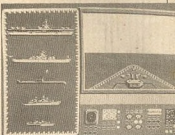
### Vrati mi moju glavu

Bredo mišića zvano Švarcenerger, sa svojim visokomnornim filmovima, većita je inspiracija za programere, možda zato što su mu oni obično svišta suprotnost. Mada je igra **KONAN** prošla prilično jedno, ta tema je još uvek pružala mogućnosti za pravljenje igara. Tako je nastao **BARBARIAN**. Pravljen po istom sistemu kao i raznorazni **kung fu** due-li, sa uvećanim likovima boraca, samo sa da-

leko interesantnijim cakama, između ostalog i odsecanjem glave. Moram priznati da je efektivno izgledalo kada sam to prvi put izveo, mada ni sam nisam znao kako. Priča je bila manje-više standardna: zli čarobnjak zarobio je neku princezu, i da bi je oslobodio, napumpani varvarin treba da se bori sa osam njegovih čuvara i na kraju - sa njim samim.



Dugo najavljivani **THE LAST NINJA** bio je u suštini tridimenzionalna verzija igre **SABOTEUR**. Osim što je sve imatio okolo, momak je imao zadatak da sakuplja oružje, predmete i da na kraju, posle pet nivoa, u hramu pronađe neki pergament koji su nam drevni mudraci ostavili u zaveštanje. Osim perfektno urađene grafike, i animacija je doprinela kvalitetu igre.

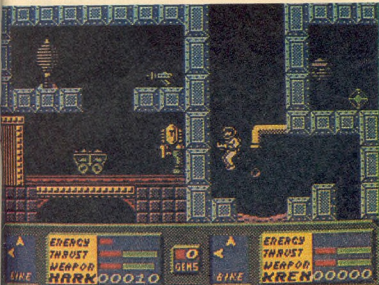


Staro, ali neobično, pod nazivom **BATTLE SHIPS**. Stara i svima dobro poznata igra „podmornice“ prebačena je na kompjuter na genijalan način. Osim mogućnosti igranja protiv Commodorea, mogla su igrati i dva igrača, uz malo poštenja: jedan je morao da zatvori oči dok je drugi razmešao brodove. I pravila su bila malo izmenjena, ispaljivala se salva od 20 hitaca ojednom, a i brodovi nisu imali oblike na koje smo mi navikli. Svejedno, igra je bila odlično urađena.

I to bi bio kraj pregleda. Nema smisla baviti se igrama koje su se pojavile u randobliju od drugog Spectralca do danas, jer su prilično nove i još se ne zna koje će od njih postati popularne. Ovaj pregled ježodarskih hitova novija i nije najobjektivniji, pogotovo u ovom novom delu, ali to se nije moglo izbexi, i pored najbolje volje autora.

◇ Nenad Vasović

## SPECTRUM



## BLOOD BROTHERS

Planeta Silonia je bogata mineralima, tačnije, to je bila pre nego što su je osvojili Skorpijanci, nasilnički narod. Dva brata, Hark i Kren dobili su zadatak da prođu u centralni sistem Skorpijaca ka-

ko bi izvukli Silonius iz nevolje, ali i da bi ukrali blago koje se tamo krije. „Braća po krvi“ ili „Krvava braća“, kako hoćete, mogu uz put da nađu na dodatna oružja, svemirske rance itd.

Grafika je odlična, slike su odlično obojene i nema problema sa atributima. Možda je ideja malo otuđana, ali igra ipak odlično izgleda. Izdavač Blood Brothers-a je Gremlin.

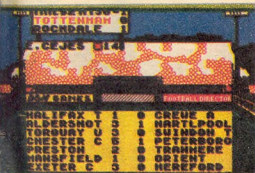
## Šta nas čeka ovog leta

Kako nam se bliži leto autori prave sve manje i manje igara, što je već uobičajeno. Ipak, rubrika „Biće, biće“ i dalje je u Sk-u. Da vidimo čime ćemo se igrati u vrelim letnjim danima:

**U.S.Gold**, umesto da pravi igre za osvežavanje, najavljuje **DREAM WARRIOR** (Zli Dream Demon hoće da zavlada svetom. Da biste ga sprečili, morate da se suprotstavite dvoglavim demonima, Demi-demonima, i na kraju Dream Demonu. Vrlo, vrlo mračno).

**Martech** se okrenuo ženskom svetu - **VIXEN** vas stavlja u ulogu mlade devojke koja živi u kameonom dobu. Moraćete se dobro potruditi da savladate razne životinke i čudovišta.

**Ocean** najavljuje 3 igre - **WHERETIMESTOOD STILL** (igra po poznatom avanturističkom stripu), **RAMBO 3** (nema mnogo toga da se priča - na jesen se očekuje i treći deo Rambovih vratolomija), **DALEY THOMPSON '88** (još jedna igra o dekadantno - najpoznatiji atletskoj disciplini). Igra bi trebalo da izađe u septembru, kako bi se poklopila sa otvaranjem Olimpijskih igara u Seulu. Videćemo da li će prevazići stare, dobre Decathlon i Super Test.



## FOOTBALL DIRECTOR 2

Možda već postoji previše sličnih igara, ali videćemo da li će nam ova doneti nešto novo, jer je praviša isključivo za Spectrum 128k. Grafika je bolja nego u ovom delu, a tu su i noviteti koji bi trebalo da poprave utisak o

ovoj igri. Recimo, povremeno se čuju ovacije publike, policija održava red i mir i piše kazne, daju se neki istorijski podaci itd.

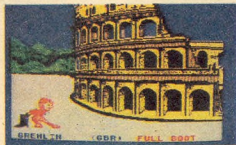
Firma koja je napravila Football Director 2 zove se D&H Games.

## GAMES WINTER EDITION

Ponovo Zimska olimpijada. Izgleda da će ovakve i slične igre izlaziti dok god postoji Spectrum, iako su sve u odnovi iste. Evo i discipline koje ćete igrati u novoj Epyxovoj igri: Figure Skating (simetričko klizanje - vrlo lepo urađeno), Cross Country Skiing (kros-skojanje koje će na probu staviti vašu izdržljivost, jer treba

preći mnoge planine i doline), Speed Skating (standardno brzo klizanje), Luge (sankanje, jedna od najbržih i najopasnijih disciplina), downhill Skiing (spust), Slalom i Ski Jumping (skočkovi).

Bilo bi bez veze dalje opisivati ovu igru, jer o njoj sve znate i ako je niste igrali.



## SPECTRUM

Players najavljuje samo jedan program, Skateboard Construction System.

Activision je napravio dve igre o miriranju i sličnim stvarima - CORPORATION I EXCITEMENT.

Elite već dugo nije ništa lepo i dobro napravio, pa se nadamo da

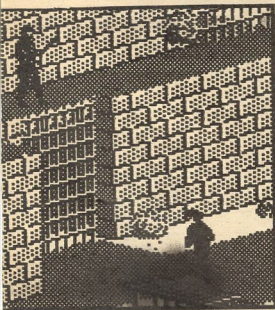
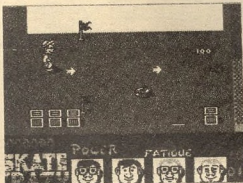
će BEYOND THE ICE PALACE popraviti utisak (klasična arkaдна avantura. Na severu se nalazi zemlja misterije i izazova, zemlja magije, vilenjaka, aždaja, gde se snage dobra i zla bore za prevlast. Glavni lik je opet mlada ženska koja treba da pomogne snagama dobra.)

CODE MASTERS je za kasne letnje dane najvio THE RACE AGAINST TIME (o Sport Aidu).

Grand Slam Entertainment je najvio igru sa vrlo, vrlo otkrivenim idejama - CHUBBY GRISTLE (vrlo slično Jet Set Willyju).

## SKATE CRAZY

Posle uspeha 720°, Gremlin je želio da proturi još jednu igru na točkovima. Istina, sada ste na rolitama, a ne na skaj bordu, ali to ne menja bitno stvari. Izvođenje je malo drugačije od 720°, a zadatak vam je da predete određeni broj staza za određeno vreme. Sve staze su propune raznih pokretnih i nepokretnih smetala, koja žive za to da vas udare i otežaju vam vožnju. Grafika nije 3D, što je loše od 720°, ali su zato, smetala bolje nradena. Sve u svemu, biće to fina igra za letnje dane. Zasađnite u neku fotelju, uzimate hladno osveženje i igrajte Skate Crazy do mile volje.



## THE LAST NINJA 2

Ako ste poznavale Spectrumovih igara, ona dvojica koja označava drugi deo sigurno vam je odmah pala u oči, jer prvi deo još nije ni izašao! Naravno, dvojica nije greška, već stvarno označava drugi deo. Pošto madarski autor, još kubure sa prvim delom, a već su napravili drugi! Radnja je smeštena na Menhetnu, u sadašnje vreme. Sigurno svi već znate kako se igra ova igra, tako da treba da vam kažemo samo da treba da nadete nekog mafijasa, recimo gospodina VELIKOG.

Grad je vrlo živopisno nacrtan, prodavnice, telefonske govornice... Animacija je vrhunska, tako da bi igra trebalo da bude pravi bum. Ali, svek to ali, igra se neće baš tako brzo pojaviti, verovatno tek u kasne jesenje dane. Vredi sačekati.

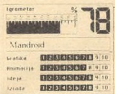
Potražite ga još danas... jer u njemu možete naći mape, najnovije i manje nove igre, igre koje tek dolaze, POKE-ovi, retrospektiva najboljih igara za C-64, nagradna igra, uslužni programi, itd.

Specijalno izdanje Sveća komputera

**SVET IGARA 3**

Već je neko vreme na kioscima

## Mandroid



Zli vladar planete udaljene tu liče svetlosnih godina od Zemlje, MAH, baci se ilegalnom prodajom mandroida, koji su proglašeni za slobodna bića u galaksiji, zato što posjeduju osećanja i razum. Ti si voda gresu kombinosa mandroidi, a postati si u specijalnu misiju od strane ovog bojničkog naroda. Tvoja misija je ubistvo MAHA, i okončanje grozne ere robovlasništva.

Naružan si svim mogućim vrstama oružja koje postoje. Kada istražiš jednog, automatski prelaziš na drugo. Na početku igre stisni H da bi dobio pitohy. Slede puška, mitraljez i tako sve do lasera-razarača.

Na F3 je najzanimljivija opcija igre. U njoj se nalaze akcije koje možeš izvršiti. Dosta su važne akcije QUESTION, BUY i SELL zato što svaka donosi informaciju moras da platiš.

Od neprijatelja napadaju te sledeći:

CYBORG: napadaju te često, inače njihova prodaja je legalna i lako se ubijaju.

GUARD: straža, zvučnica artiljarije plaćete. Sloba naružani i tako uništivi neprijatelji.

PIRATES: isto kao i straža (što se ne može ubiti). Nose mapu, ali je retko prodaju i veoma je skupa.

ARMYER: veoma opasan, daje ti još oružje za dosta velike pare.

DROID: narbezoopasna, napadaju u grupama i lako se ubijaju.

ROBOT: isto kao i DROID ali su malo brži od njih.

CHRIS AIKERA: plaćenici, tražaju za tobom, nose mape i imaju naj-savremenije oružje. Teško se ubijaju, a na tebe nasrću pojedinačno.

Postoje i relativno prijateljski raspoložena stvorjenja, a to su DJEF, kradljivci, daju informaciju i mapu. Paži ih se, ako ti pridruže bitno ti ukradju sav novac.

ZENE: nose mapu i uporno ti ne daju nikakve "asistije" (ne nose dijete, učite ti sav novac koji nosiš sa sobom).

U toku ove igre nailaziš na igraču obeluzenu sa H. U njoj se nalazi centralni kompjuterski sistem planete. Ako nabaviš

odgovarajuću disketu (ništa bez para...) možeš sprečiti robote, cyborg i droide da pucaju u tebe.

U igri postoji još jedno pomagalo: vozilo koje lebdí iznad tračnica. Dok si u njemu, niko ti ništa ne može, ali ono ima savršenu ograničenu količinu goriva (čitaj: sim boličnu količinu goriva).

MAHA ubijaš sa više pogodaka, ali to uglavnom nije ništa teže od ubijenoj CHRIS AIKERA.

Igra grafički i zvučno ne iskaže iz presjeka, ali je uprkos tome odlična. Toplo je preporučujem svim ljubiteljima arkadnih avantura.

◊ Goran Milovanović

## Murder Party

- društvena igra -

Imate li disk jedinica, štampač, oko 200 listova perforiranog ili običnog papira, dosta dobre volje i živaca? Ako ispunjavate ove uslove slobodno učitajte program "Murder Party".

Ovaj program vam pruža mogućnost da sami kreirate zabavu, pravno žurku, na kojoj ćete zajedno sa svojim prijateljima, osam na broju, pokušati da razrešite jedno od dva poudana, ne tako komplikovana slučaja, THE BIG KILL i EMPIRE.

Pošto sam ispunio gore navedeni uslov, rešio sam da tako nešto isprobam i evo mojih iskustava: Iz osnovnog menija birate da li želite da nešto više saznate o samoj stvari, pa se onda odlučite za jedan od slučaja, o kome vas program prvo informiše, i u slučaju da vam se dopadne nastavljate sa istim.

Svi gosti, odnosno učesnici žurke, dobiju određeni materijal iz koga saznaju sve o slučaju. Materijal sadrži: pozivnicu advokata E. P. koji će vam ukratko opisati okolnosti vezane za ubistvo; nešto konkretno o ubistvu i osumnjicima (uzred budi rečeno, svi



učesnici su krajnje sumnjivi, svi su imali motiva, tako da je tokom žurke veći napetost; profile, odnosno opise karaktera svih ličnosti (na osnovu ovoga treba stvoriti sliku o svim ličnostima, pa i o sebi što znači da se tako treba ponajviše i govoriti - glumiti); i zapisnik indijca.

Cela igra se odvija po krugovima, odnosno upravo tada se vrši konverzacija među likovima, na osnovu koje treba zaključiti ko je ubica. U svakom krugu postoje informacije koje određena osoba mora da otkrije, kada na nju dođe red, i informacije koje otkriva samo u slučaju da je neka druga osoba navede na to, odnosno postavi joj odgovarajuće pitanje. Na osnovu tih informacija se formira cela priča, odnosno rekonstruiše se događaj. Sve to se beleži u pomenuti zapisnik.

U okviru informacija, po krugovima se nalaze i podaci gde je koja osoba boravila u određeno vreme. Da bi se videla lakša evidencija priložen je dijagram sa imenima i vremenom, tako da jednostavnim upisom uvek imate predstavu o tome gde je i kada koji osumnjiti bio.

Domaćin dobija specijalna uputstva, odnosno policijski izveštaj o ubistvu. Uz to on dobije i ime osumnjčenog od svih osoba na čuvanje, koje učesnici upisuju na kon svih krugova. Treba upisati na koga sumnjate da je počinio ubistvo, razloge ubistva, objašnjenje.

## Nešto o literaturi

Znamo da su naši čitaoci svesrani i da ih uz kompjutere zanima sve ostalo pa i literatura. Zbog toga sve mlade ljude obavestavate da je ovih dana izdavačka kuća "Rad" u biblioteci "Znakovi po red putu" objavila šest knjiga koje su vrlo dobre i pogodine da se uz njih provede vreme na godišnjem odmoru.

"Jednostavnost" je roman Davida Albaharja. Ličnosti su Ona i On, u jednostavnim stanja slati se nešto drugo.

"Točak istorije" je knjiga najkraćih priča, litraža stvarnosti - litraža

proze. Napisao ju je Miladin Čulahić.

Seba Ignjatović je u svojoj najnovijoj knjizi "Cre u glavi" u nizu slika-priča rekonstruisao prošlost koja je istovremeno i imaginarna i dokumentarna.

U svojoj knjizi "Via Pula" Dragan Velikić piše o dubokoj i bogatoj istoriji i tradiciji ovog grada.

Za one koje to zanima Dragan Stojanović je u svojoj knjizi "Svet ska književnost" izabrao likove klasične književnosti da bi o njima govorio zanimljivo birajući ih po vrstama erotičkih fenomena.

Dakle, sva neophodna uputstva vezana za slučaje i žurku nalaze se u materijalu koji se prethodno od štampa. Pošto su svi upoznati o slučaju, određene večeri kroz razgovor, koji domaćin može da obogari na razne načine zavismo od mašte, treba zaključiti ko je ubica. Nakon popunjavanja ankete, čita ju se izdaje svih učesnika i konačno se doznaje sve o ubistvu.

Da bi se materijal odštampao, prethodno je neophodno da drugovima podelite uloge na osnovu njihovog karaktera. Sigurno je da nekom povačenom tipu nećete dodeliti ulogu agresivnog i temperamentnog teroriste. Sem toga, treba imati adresu, neke osobine karakternističke, fizički opis i određene ličnosti. Svaka promena podatka, ili novi unos, menja kompletan scenarij Medium, i ako se, recimo, ubica promeni slučajevi su u osnovi uvek slični.

"U The big kill" radi se o jednoj uspešnoj filmskoj i pozorišnoj zvezdi koja je ubijena usred premijere svoga novog komada, u pauzi između činova. Sumnja se da je to gnusno delo izvršio neko od njegovih prijatelja sa kojima je zajedno živio u jednom pansionu na početku svoje blistave karijere. "Empire" govori o jednoj bogatašici ogromnog imanja, koja je mučki ubijena. Logično sumnja se na nekog od njenih naslednika. Osumnjičeni su, kao slučajno, pozvani na razgovor. Tu počinje igra, odnosno "party".

Iako zanimljiva, ova igra možda i nije baš pogodna za naše krajeve. Glavni i jedini problem je - engleski. Iako su svi mogli pozvati drugovi dobru vladajućim jezikom, ključne večeri sam zaključio da pola njih nije dobro preveo tekst. Zatim su nastupili maćni trenuci prevodjenja izjava po krugovima, a o nekoj konverzaciji nije bilo ni reči. Zbog toga se žurka oteglila na celu noc pa su gosti napustili moj stan blekli od muke oko tri časa ujutro...

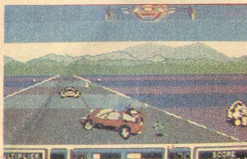
◊ Ivan Redi

Budimir Dubak u svojoj knjizi "Čovjek bez utrahe" piše o imaginarnom gradu Podgori u kojem žive ljudi izumetni po osobinama koje se fantastičnim uopštavanjem pomeraju i dovode do apsurdna.

Nadamo se da smo predstavljajući svaku od knjiga sa po jednom recenicom uspešli da vas zainteresujemo da oabereite ono što vam odgovara ali vas uveravamo da se svaka knjiga dobra knjiga i da se pored igrica i zabave na kompjuter mora i čitati jer stara latinska kaže: Nula dines sine linea (NJE-DAN BEZ PROCITANE STRANICE).

◊ D. M.

## COMMODORE 64



## ROADBLASTERS

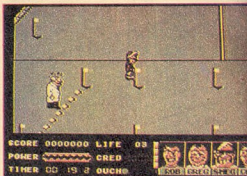
Još jedna simulacija auto-trka, koja je doživela ogroman uspeh na automatima. U. S. Gold je ovu igru prebacio na kompjuter, napravivši od nje trenutno najveći hit među igračima. Pa ipak, ovo nije klasična vožnja brzih kola, kao recimo OUT RUN. Novina je kombinacija pucačke igre sa vožnjom,

prvi put perfektno realizovana. Na Commodoreu ima toliko igara u kojima možete svašta učiniti sa kolima, ali postaviti jedno topce na krov i njime uništavati okolinu društvena i privatnu svojini, to još niste probali. Nema veze, uvek postoji prvi put!

## SKATE CRAZY

U pitanju su, u stvari, dve igre - Car Park Challenge i Skate Crazy Championship Course. Pretpostavka je da će pirati to lukavo prodavati kao dve različite igre. U prvoj upravljate mladim Fredijem, šampionom lokalne mesne zajednice u vožnji skejtborda, i taj deo

prilično podseća na stari, dobar, SKATE OR DIE. Drugi deo je horizontalno skrolovana igra, gde dotičnog momka sprovedite po ulicama i metrou, izbegavajući razne prepreke. Imajte u vidu da je deo koji je najviše povrođen kad zviznete o ledina vaš ego, a ne...

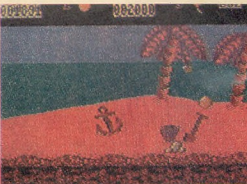


## HOPPIN' MAD

Luda programerska mašta ovog puta donosi nam interesantnu igru u kojoj upravljate nizom od četiri lopte, i setate ih preko pet nivoa izbegavajući dežurnu smetala. Na prvom nivou to su ptice, pčele, biljke-lopotožderke (!), na drugom su pridodate i slatke, male, izverne kornjače, koje su prilično nezgodne, na trećem nivou koji se

odigrava u podvodnom svetu tu su ribice i meduze, a po pustinjii u četvrtom nivou kretanje vam otežavaju crvi koji su možda zamisljeni kao zmije. Na poslednjem nivou protiv vas su duhovi i lobanje. A sve to samo zato što treba da pokupite deset balona.

Izvršna grafika.



## THREE STOOGES

Seceparajuća priča: jedna udovica izdržava sirošte koje je, logično, siromašno i bedno, inače ne bi bilo siroštine već (verovatno) redakcija izvesnog računarskog lista. Na žalost, jednog dana je ostala „kratka s lovom“, pa bezdušni kućevlasnik ima nameru da je izbaci, zajedno sa siročićima. Ali trojica od njih rešavaju da uzmu stvari u svoje ruke i nabave preko potreb-

ni novac za izdržavanje siroštita. Imaju na raspolaganju 30 dana, a svaki dan im se nudi šest različitih poslova. Poslovi su predstavljeni ikonama u gornjem delu ekrana. Imate devet sekundi da izaberete jedan od njih, inače vam kompjuter dodeljuje jedan, po svom ličnom izboru, a podli Commodore će, kao i uvek u tim slučajevima, uvaliti najveću kosku.

## SALAMANDER

Ocean nam je priredio novo iznenađenje. Naslavlak starog hita NEMESIS pod nazivom SALAMANDER prvo je potukao sve rekorde u arkadnoj verziji, a sada je ista igra prebačena i na Commodore. Kao i njen prethodnik, i ovo je horizontalno-skrolovana igra. Sa malim i brzim lovcem bori



te se protiv gomile odvratnih napadača koji, eto, nemaju preča posla, nego se bore baš protiv vas, proverenog kosmičkog borca, čiji se palac proširio usled silnog pritiskanja „fire“ na džojstiku.

## THE LAST NINJA 2

Kiaii! Eto njega opet! Čovečenka, ovog puta se vere po krovovima i dokovima Njujorka, tačnije po Menhetnu, tražeći nestać



nog, većito i nepopravljivo zlog zminka, Kunitokija. Mislim da nema potrebe govoriti mnogo o načinu igre, a što se animacije i grafike tiče, još su bolje nego u prvom delu, ako je to ikako moguće.



## BLOOD BROTHERS

„Vino piju do dva pobratima...“ i tako dalje, kako već počinju naše narodne junačke. E tako, dva pobratima koji su malo seckali ruke i mešali krv, ovdje ne piju vino, već se trude da drugi popiju batine od njih. Ti drugi se zovu Skorpions i nemaju veze sa istoimenom he-

vy-metal grupom, maša su slično odvratni. A oni su krivi za smrt roditelja krvne braće, i treba im se osvetiti, što je glavni cilj. To je priča pod kojom se krije odlična najnovija igra Gremlina, inače za dva igrača protiv kompjutera Death to the Scorpions!

## DEŽURNI TELEFON

neće raditi tokom jula. Kad se odmorimo i mi i vi, naši stručni saradnici ponovo će početi da odgovaraju na vaša pitanja, počev od srede, 3. avgusta, na iste telefone: (011) 320-552 (direktan) i 324-191 (lokal 369). Želimo vam prijatan odmor!

### Titlovanje na Šnajderu

Imam kompjuter CPC 464 marke Schneider. O kompjuteru znam vrlo malo, a želja mi je da saznam da li ovaj kompjuter može da se koristi za titlovanje filmova i na koji način se priključuje na video-rikorder.

Asmir Pečić  
Ibarska 71  
Tutin

Kompjuter koji posedujete može se, u principu, koristiti za titlovanje filmova, ali za to treba odgovarajući program, koji se, pretpostavljamo, može naći u inostranstvu. Dajemo vašu adresu, pa se nadamo da će vam neko pomoći. Što se tiče povezivanja računara sa video rikorderom, potrebno je dokupiti TV modulator za računar (takođe se kupuje u inostranstvu).

### Da li je potpuno kompatibilan

Pročitao sam izvrsan članak Bohana Mišica o dvostranoj disketnoj jedinici P.N.P. Electronic za Atari ST. Napisan je vrlo dobro, objašnjava i stvari koje se ne bih usudio da pitam. Moći me, međutim, kompatibilnost. Da li taj disk zaista podržava sve programe kao i Atarije SF 314? Zamolio bih vas da mi na ovo pitanje odgovorite, jer mi kupovina zavisi od vašeg odgovora.

György Keckzy  
Sobotica

Nema razloga za zabrinutost: P.N.P.-ov disk potpuno je kompatibilan sa originalnim.

### Spectrum 2 - SAM

U aperičnom broju, u Hard/Soft sekciji pisali ste o novom Spectrumu 2 - SAM. Da li je on već u prodaji?

J. Bireš  
Kovačica

Informaciju smo preneli iz britanskog časopisa Sinclair User. Od tada nemamo nikakvih informacija o tome kada će se SAM pojaviti. Ne brini, obavestićemo čitaoce na vreme.

### PC, grafički programi i štampač

Javljam vam se sa nekoliko pitanja na koja, kod nas, do sada nisam uspeo naći odgovore.

1. Kakov su grafički mogućnosti štampača LX-800?

2. Da li je on kompatibilan sa FX 80/100, tj. da li se iz grafičkih programa može pozivati kao FX 80?

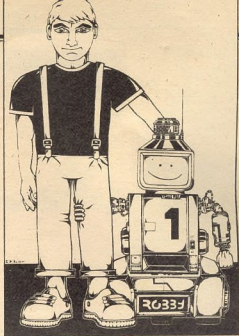
3. U broju 12/87 objavili ste opis programa za kompresiju podataka. Kako se taj program zove i da li može da komprimira i izvršne programe?

4. Ako može, da li se tako dohijeni programi mogu izvršavati?

5. Da li se IBM PC može bez dodatka tipa AST Overlay koji su skupi, povezati s videom?

6. Koji mi program za crtanje preporučujete kao osnovni?

Imate, u poslednje vreme Svet kompjutera izbio i sam vrh ju goslovenske kompjuterske literature, zahvaljujući rubrikama



Crtao: Domagoj Krclo-Javrić

kao što su Škola PC mašina, Hakerski bukar i Coet kompjutera. Ipak, Hard/Soft scena je i dalje najbolja.

Za kraj, jedan trik za vlasnike PC ja sa CGA karticom. Kolor sliku rezolucije 640 x 200 možete dobiti na sledeći način: nekim programom za crtanje koji snima slike sa nastavkom .BAS, u visokoj crnoj beloj rezoluciji nacrtajte sliku. To isto možete uraditi u bezjaku tako što ćete nacrtati sliku snimiti poznatim: DEF SEG = &H800: BSAVE 'Ime slike'.0,16384.

Prebacite se u SCREEN 1 i obavezno zadajte neku boju ekrana COLOR naredbom. Sliku učitate sa: DEF SEG = &H800: BLOAD 'Ime slike'.0

Videćete sliku usoke rezolucije, koja će uz to biti u boji, ali je nećete moći menjati.

Vladimir Jokić  
Sremska Kamenica

1. 60, 120, 240 dpi i međuvrednosti; 2. Da; 3. Program se zove ARC. Postoji i nova verzija pod nazivom PK ARC, koja radi 5-6 puta brže; 4. Ne; 5. Može ako ima CGA karticu, kabl od monitora treba povezati sa video ulazom (a ne antenskim!) u video; 6. Na primer DR Hallo, PaintBrush...

Zahvaljujem se na „triku“ koji ste nam poslali.

### Literatura za MISEDO

Čitajući u jednom od prošlih brojeva rubriku I/O port primjetio sam da se neko od čitalaca interesovao za računar MISEDO koji sklapa „Moxtex“ iz Nikšića. Ovaj tip računara zaista nije zastupljen u Jugoslaviji i za njega ne postoji baš mnogo softvera i literature. Ono malo što postoji možete naći na sledećim adresi: Radio klub „Sava Kovačević“, ulica Narodnih heroja 8, 81402 Nikšić ili na telefon 088-22-547 i 31-221.

V. Dukanović  
Nikšić

U međuvremenu se kompi i mi nešto „iskopali“. Računar MISEDO kompatibilan je sa čuvenom porodičnom računara TRS 80 (nema veze sa zgrebanomkovim Tvornicom računskih strojeva). Informacije se mogu dobiti i u beogradskom Radio klubu „Nikola Tesla“, Timočka 18 (kompjuterska sekcija „Delta“), telefon 011/423-792.

### BASIC → mašinar

Vlasnik sam računara Com modore 64 i nedavno sam počeo da programiram u mašinar. Još uvek nemam dovoljno iskustva pa mi pomoćte. Postavio bih vam nekoliko pitanja:

1) Kako bi u assembleru izgledao privučeni BASIC: 10 A = PEEK (56321)



20 IF A = 254 THEN Y = Y - 1

30 GOTO 10

2) Napisao sam grafički program u BASIC-u (neke rutine za brisanje ekrana su u mašincu) pa mi je potrebna rutina za snimanje ekrana visoke rezolucije od 8192 do 8192 + 7999. Još nisam dovoljno upoznat sa odgovarajućom rutinom iz ROM-a.

3) Kako da se iz hi-res grafičke opet vratim u tekstualni način rada?

Na kraju, pozivam sve vlasnike Commodore 64 koji su zainteresovani za programiranje u mašincu na saradnju i razmenu iskustava.

Vlado Isaković  
D. Popovića 16  
15300 Loznica

Dragi Vlado, raduje nas to što si počeo da programiraš u mašincu. Naravno, svaki početak je težak, pa si zato zastao pred nekim „nerješivim“ problemima. Nadamo se da ćemo ti pomoći.

1) BASIC koji si nam poslao može se prevesti u mašinc, ali nema smisla to raditi samo sa delom programa. Pomoći se malo - rezultati neće izostati.

2) Hi-res ekran možeš snimiti na sledeći način:

POKE 43.0: POKE 44.32:

POKE 45.0: POKE 46.64:

SAVE "ime ekrana",8,1

Preporučujemo ti da pogledaš program objavljen u broju 4/84 gde je sve lepo objašnjeno.

3) Grafička visoke rezolucije uključuje se sa  
LDA # \$3B  
STA \$D011  
LDA # \$18  
STA \$D018

LDA # \$93

JMP \$FFD2

4) Grafička visoke rezolucije is-

ključuje se sa

LDA # \$1B

STA \$D011

LDA # \$15

STA \$D018

LDA # \$93

JMP \$FFD2

## Kupio mi deda Spectruma

Redovan sam čitalac Sveta kompjutera i jako mi se sviđa. Kupio mi je deda Spectrum+ i htio bih za njega da nabavim disketnu jedinicu, ali ne znam gdje. Molim vas da mi pomognete.

Dražen Maurović  
Rijeka

## Izvinjenje

Verni čitalac Danimir Ljepava iz Sarajeva javio nam se i skrenuo pažnju na grešku u I/O portu iz prošlog broja. Naime, delovi pisma su se razdvojili pa je njegovo pitanje „C-64, Galaksija i muzika sa kasetofona“ bilo bez potpisa. Još smo se, kao, bunili što šaljete nepotpisana pisma, ali nadamo se da smo makar pomogli odgovorom. Drugi deo pisma Danimir je poslao kao prilog za (tadašnju) Cvetoteku, a mi smo ga nespretno interpretirali u tekstu „Moćna periferijska jedinica“ na susjednoj strani. Danimir se uvredilo i zato pišemo ovo izvinjenje. Greška je i naša.

Redakcija

Dragi naš Dražene, preporučujemo ti Discipline interfejs sa odgovarajućom disk jedinicom. Pažljivo pročitali test Discipline-a u broju 6/88 i dopunске informacije u ovom broju.

## Centronics za Spectrum

Imam Spectrum 48K+. Zanima me da li ste objavljivali šemu za „Centronics“ printer interfejs i koje su komponente potrebne uz njega. Ujedno molim čitaocе koji bi prodali svoj „Centronics“ interfejs da se jave na moju adresu ili telefon.

Igor Pešić  
Veljka Dugoševića 134  
22400 Ruma  
Tel. 022/411-756

## Stari brojevi

Imamo sledeće brojeve:

3,9/86,

2,3,4,5,6,7-8,9,10,12/87,

3,4,5,6/88.

Imamo izvestan broj primeraka specijalnog izdanja „Svet igara“ broj 2 i 3.

Nemamo nijedan primerak iz 1984. i 1985. godine, kao ni „Svet igara“ broj 1.

## UŠTEDITE 15%

Pretplatom štedite 15%. Uplatu možete izvršiti na žiro-račun broj 60801-601-29728 uz obaveznu naznaku: NO „Politička“, OOUR Prodaja, preplata 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.

Pretplaćuјete se na list SVET KOMPJUTERA

Ime i prezime \_\_\_\_\_  
Adresa \_\_\_\_\_  
Potpis \_\_\_\_\_

## NARUĐBENICA

Ovim neopozivo naručujem sledeće brojeve „Sveta kompjutera“

\_\_\_\_\_

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

Adresa \_\_\_\_\_

Potpis \_\_\_\_\_

Primerke ću platiti pouzecem poštaru.

## Error

Pripremajući „Svet igara 3“ bili smo suočeni sa obiljem materijala i tesnim rokovima, tako da nam se potkralo nekoliko grešaka, velikih i malih. O onim malim greškama nećemo ovom prilikom (verujemo da svi znaju da se popularna igra za Commodore 64 zove Target a ne Tragat Renegade). Dve крупnije greške su u „Intro servisu i „Sprite Designeru 2“. Što se Intro servisa tiče stvari i ne stoje tako loše: delovi listinga (strane 8 i 9) su izmešani, i sve što treba da uradite jeste da pratite adrese kako biste linije uneli redom. Uzgred, linije u kojima su umesto komandi upitnici treba uneti assembler-skom direktivom za postavljanje bajtova (ako program unosi te nekim assemblerom, kao što je MAE II) ili na to mesto stavite NOP instrukcije, pa kasnije „upoukujite“ vrednosti koje pišu (ako koristite Monitor 49152 postavljanje vrednosti u memoriji vrši se komandom W).

U „Sprite Designeru 2“ neispravan je sam početak teksta: sve adrese treba smanjiti za 2000. Tako program treba uneti od 62500, stek spustiti na 62499 i program treba startovati sa RANDOMIZE USR 62500.

Amiga 2500



**Novi Commodoreov kompjuter Amiga 2500 namenjen je, pre svega, profesionalnoj upotrebi. Po svojoj spoljašnjosti ne razlikuje se od prethodnika. Čak i glavna štampana ploča podseća na Amigu 2000. U jednom od slotova nalazi se kartica za proširenje koja sadrži moćni Motorola mikroprocesor 68020. To je ono glavno što je od Amige 2000 stvorilo novu Amigu 2500.**

Amiga 2500 će se pojaviti na tržištu u dve verzije: Amiga 2500 AT, za one koji žele da iskoriste ogromnu ponudu programa za IBM PC kompatibilne kompjutere i Amiga 2500 UX za one koji radije ozbiljno i žele da koriste Unix operativni sistem.

Preradnici su Denise i Agnus, specijalni čipovi koji se brinu o grafičkom prikazu. Rezolucija je ostala ista - 640 x 512 tačaka, ali slike više ne treperi, nema tzv. "interlace" (interlejs) način prikaza slike. Dakle, slika se na ekranu isertava jednim prolazom elektronskog mlaza, a ne sa dva povećana prolaza. Horizontalna frekvencija je povećana na 32 KHz, a frekvencija slike je ostala na dosadašnjih 50 Hz.

U novom kompjuteru nalaze se dve kartice za proširenje. Na prvij je mikroprocesor M68020, koji radi na frekvenciji od 14,2 MHz. Zahvaljujući brzom 32-bitnom čipu (dosadašnja magistrala podataka u Amigi imala je 16 bita), i povišenoj radnoj frekvenciji, 68020 radi četiri puta brže. Radna memorija je 4 MB. Tu je i elektronsko kolo 68451 za upravljanje virtuelnom memorijom kao i aritmetički koprocisor 68881.

Pored kartice sa procesorom nalazi se dodatna AT kartica. Na njoj se nalazi samostalni PC/AT kompatibilni kompjuter sa Intelovim procesorom 80286 (10 MHz) i 640 KB radne memorije. Ugrađeni hard disk obuh-

vata 40 MB a vreme pristupa mu je 25 milisekundi u proseku.

Amiga 2500 AT raspolaže sa disketama od 3,5 i 5,25 inča koje omogućavaju korisniku jednostavan pristup Amiginim i MS-DOS programima. Upotrebom oba disketna formata izbegnuti su problemi oko prenosa podataka.

Zbog povišene horizontalne video frekvencije neophodna je upotreba grafičkog monitora 1950 (bisinhroni). Pomoću njega moguće je u dva prozora istovremeno prikazati crno-beli tekst i grafiku u boji. Naravno, profesionalni kompjuter poput Amige 2500 AT ima i visoku cenu - 12.000 DM u kompletu.

U Amigu 2500 UX nalazi se samo kartica za proširenje sa M68020. Amiga će se u ovoj verziji pojaviti na tržištu sa standardnim operativnim sistemom Unix 5.3. Radna memorija i ovdje je 4 MB, a ugrađen je hard disk kapaciteta 100 MB sa srednjim vremenom pristupa od oko 28 ms. Moguće je ugraditi i tape streamer (jedinicu magnetne trake) za čuvanje veće količine važnih podataka.

Verzija Unix-a koristi samo diskete od 3,5 inča. Tu je i novi monohromni monitor 2024 sa rezolucijom od 1024 x 1008 tačaka.

Pored mikroprocesora 68020 veliku radnu brzinu obezbeđuje i aritmetički koprocisor 68881 i elektronsko kolo za upravljanje virtuelnom memorijom, 68451. Mogućnosti ovog kola mogu se sažeti u sledećem: aritmetički koprocisor raspolaže sa osam inter-nih registara podataka sa pokretnim zare-om od kojih je svaki širine 80 bita (mantisa 64, predznak 1 i eksponent 15 bita). Za brzo normalizovanje mantise elektronsko kolo koristi sopstvenu, za tu svrhu predviđenu hardversku komponentu. Koprocisor podržava 46 trigonometrijskih i transcendentnih matematičkih funkcija prema IEEE standardu.

Virtuelno upravljanje memorijom zamenjuje radnu memoriju kompjutera (RAM) mnogo većom "logičkom" memorijom. Jedan od najvažnijih zadataka elektronskog kola 68451 je da logičku adresu procesora prevede u fizičku adresu. Odlučujuća prednost za Unixov multitasking način rada leži u tome što kompjuterski sistemi dobijaju enormnu sigurnost u radu: virtuelno upravljanje memorijom striktno razdvaja nekoliko tekućih programa i tako isključuje opasnost spoljnih uticaja. Podela memorije vrši se po "stranicama". Čip 68451 može da pružiđe do osam različitih formata stranica kapaciteta od 256 bajta do 32 KB.

Da li će se u krajnjoj verziji Amige 2500 pojaviti elektronsko kolo 68451 još nije sigurno. Commodore bi rado primenio sopstveni kompatibilni čip jer je Motorola dosta skup i do njega se teško dolazi.

Kao i prethodnik, Amiga 2500 je kompjuter sa "otvorenom" sistemskom strukturom". To znači da i budući proširenja nisu ne stoje na putu. Slično Atarijevom Mega ST-u i za Amigu je, kao dodatka, predviđena kartica sa transputer procesorom. Do kraja ove godine će se pojaviti i Helios, nadgrađujući operativnog sistema čiji je autor Tim King, iskusni softver-dizajner koji je pre nekoliko godina razvio multitasking Amiga-DOS.

◇ **Priredila Dragana Timotić** (Chip)

### Tehničke karakteristike

<b>Mikroprocesor Koprocessori</b>	Motorola 68020 na 14,2 MHz M68451 za upravljanje virtuelnom memorijom M68881 aritmetički koprocisor
<b>Radna memorija PC/AT kartica Operativni sistem</b>	4 MB, 32-bitna organizacija Intel 80286 na 10 MHz, 640 KB RAM Amiga-DOS sa novim Boot i Kickstart ROM-om, Unix 5.3, MS-DOS sa PC karticom
<b>Grafika</b>	do 640 x 512 u 40 boja i 1024 x 1008 crno-belo, novi Denise i Agnus
<b>Priključci</b>	2 msb-dvostruki priključak, serijski i paralelni priključak, stereo izvorni ulaz, monitor
<b>Masovna memorija</b>	disk jedinica 3,5 inča, 800 KB disk jedinica 5,25 inča, 360 KB hard disk 40 MB, 25 ms (Amiga 2500 AT) hard disk 100 MB, 28 ms (Amiga 2500 UX) jedinica magnetne trake (opciono)
<b>Monitor</b>	monohromatski 2024 kolor 1950 (bisinhroni)

# F.N.P. electronic

52 JERETOVA 12 58000 SPLIT ☎ (051) 589-987  
RAD SA STRANKAMA I MOJMO VAS DA SE STROGA PRIDRŽAVATE RADNOG VREMENA!  
radnim danom od 8-12 i 17-20 **zobotom 8-12**

izrada uređaja, popravci, rezervni dijelovi, potrošni materijal, diskete, literatura, programi, usluge, savjeti, besplatni katalogi.

## EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

VRHUNSKA KVALITETA. UGRADENI RESET. GARANCIJA GODINU DANA. ISPORUKA ODMAH

## NOVI MODULI POD REDNIM BROJEM 26 I 27

1. TURBO 250LD - TURBO 2002 + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA	22.000,- din.
2. 6 NAJBOLEH TURBO PROGRAMA + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA	26.000,- din.
3. FINAL CATRIDGE II - IVALCOM SUPER MODUL II	40.000,- din.
4. MAKROASSEMBLER (MAH)	26.000,- din.
5. PROFIL ASSEMBLER 64 / MONITOR	22.000,- din.
6. PROFIL AS/MON 64 - TURBO 250LD - TURBO 2002 - HDOS - PODEŠAVANJE GLAVE KAS.	26.000,- din.
7. TURBO 250LD - HDOS - CHIP ASS/MON + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA	26.000,- din.
8. MCOFY 2.2 - SYSTEM 230 - TURBO 250LD - PODEŠAVANJE GLAVE KAS.	26.000,- din.
9. TORNADO KENAL - standardni - ubrzan KENAL na 2728 (preklapnik) - 20.000,- din.	
10. TORNADO KENAL - za 6212 - 6401 (preklapnik za standardni/tornado) - 25.000,- din.	
11. EPTX (naših) modul za rad sa diskovima	30.000,- din.
12. EASY SCRIPT sa YU slovnica	26.000,- din.
13. YU VIZAWRITE - T350LD - HDOS + PODEŠAVANJE GLAVE KAS. (iz K)	35.000,- din.
14. SIMBY II - SIMON'S BASIC II (turbo - monitor na modulu od 32 K)	30.000,- din.
15. SIMBY II - TURBO 250LD - HDOS + PODEŠAVANJE GLAVE KAS (iz K)	33.000,- din.
16. EASYSCRIPT YU - TURBO 250LD - HDOS - CHIP MON/AS - PODEŠAVANJE GLAVE KAS (iz K)	35.000,- din.
17. 6 TURBO PROG. - COPY 390 + PODEŠAVANJE GLAVE KAS. - ASSASSEMBLER - MONITOR (iz K)	35.000,- din.
18. OXFORD PASKAL 164 K moduli	55.000,- din.
19. DIGICOM - MODUL ZA RADIOAMATERE (iz K)	35.000,- din.
20. DIGICOM 2.0 - COM-IN 64 (TTY-55TY ITD) za PACKET radu 984 K	35.000,- din.
21. PLATINE 64 (program za izradu) 164 K	35.000,- din.
22. SIMBY II - EASY-SCRYU - PROFIL/M - TURBO250LD - 2002 - HDOS - PODEŠAVANJE GLAVE KAS (164K)	35.000,- din.
23. KOMPRESOR (skraćuje programe 1640/2002 - TURBO250LD - COPY202 - PODEŠAVANJE GLAVE KAS)	26.000,- din.
24. GIANT COPY - COPY202 - TURBO250LD - HDOS - PODEŠAVANJE GLAVE KAS.	26.000,- din.
25. DOKTORAL - COPY202 - PROFIL / M - TURBO250LD - TURBO2002 - PODEŠAVANJE GLAVE KAS (128K)	35.000,- din.
26. FINAL CATRIDGE III (programi) 164 K	80.000,- din.
27. ACTION REPLAY MK IV (modul sluzan Finalu II, ali je bolji - 32K)	60.000,- din.

OVO JE SAMO DIO NAŠE PONUDE. MOŽEMO VAM PREBACITI NA MODUL BILIO KOJI PROGRAM ILI KOMBINACIJU PROGRAMA. DO DOLAZNE OD 88 I 105 MB. 32 I 64 K. STAMPAJTE PLOČICE SVE PROFESIONALNE KVALITETE SA METALIZIRANIM RUPICAMA I ZAŠTAJENI ZELENI LAKOM. GARANCIJA GODINU DANA. ROK ISPORUKE - ODMAH

## COMMODORE AMIGA

PROŠIRENJE MEMORIJE NA 1 Mb - KARTICA SA SATOM VANJSKI DODATNI DISK. DRIJE KOLOR VIDEO MODULATOR ZA TELEVIZIJU. PROGRAMI I LITERATURA.

## SPECTRUM

KEMPSTON JOYSTIC INTERFACE  
DVOSTRUKI JOYSTIC INTERFACE  
CENTRONICS PRINTER INTERFACE  
MEGAROM (EPROM MODULI)  
P.C.P. ROM (PREPRAVLJENI ROM)  
PROŠIRENJE MEMORIJE 16-48K/128

NOVO - KEMPSTON INTERFACE SA UGRADENIM AUTOMATSKIM PUCANJEM I ISPORUVAČEM BRZINE RADA (ZA BRZE IGRE I VJEŠANJE)

## COMMODORE

EPROM MODULI 128 I 64 K/128  
SVEHLOSNA OLVOKA  
AUDIO/VIDEO KABL ZA MONITOR  
VIDEO KABL 89 KOLONA ZA C.P.Z  
MODEM ZA JUMBO  
DISKETE, REZERVNI DIJELOVI

## NOVITETI

DATASVIC - SPAJA VIŠE RAČUNARA SA JEDINIM ŠTAMPAČEM, PLOTEROM ILI OBRTNUO

NOVO - PROFESIONALNI STALCI ZA ŠTAMPAČE OD FLEKSIGLASA PO NISKOJ CIJENI

## ATARI ST 260/520/1040

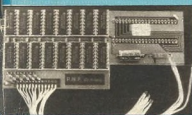
VELIKI IZBOR NAJNOVIJIH PROGRAMA I IGARA PO SUPER POVOLJNIM CIJENAMA  
PROŠIRENJE MEMORIJE 1-2-4 Mb NA KARTICI REZ. JEMLIJENI, TOS I EPROMIMA  
ENGLJSKI, NJEMACKI, ENGLESKO-NJEMACKI I YUGO. TV MODULATOR, EPROM  
PROGRAMATOR, CENTRONICS KABL ZA ŠTAMPAČ, FAST BASIC KARTRIDJ SA  
KOMPJEROM GFA BASIC + KOMPJALER NA MODULU, VELIKI IZBOR PROGRAMA I ACC  
NA MODULIMA DO 128 kb. YU EPROMI ZA ŠTAMPAČE, SAT, DVOSTRANA DISKETNA  
JEDINICA SA UGRADENIM ISPRAVLJAČEM I KUTIJU, VELIKI IZBOR KVALITETNE  
LITERATURE I PROGRAMA, POPRAVCI I SERVIS, BESPLATAN KATALOG!

## I. B. M. PC XT/AT

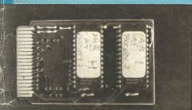
VELIKI IZBOR DODATNE OPREME I KARTICA, 35" DISKETNI POGONI, EPROMI SA YU  
KARAKTERIMA ZA MGA, CGA, HGA I EGA KARTICE, NAJNOVIJA STRANA I NAŠA  
LITERATURA I PROGRAMI, IZRADA PROGRAMA PO NARUDBI, SERVISIRAMO I DAJEMO  
STRUČNE SAVJETE PRILIKOM IZBORA PC KOMPATIBILACI I DODATNE OPREME ZA  
RAČUNARE. GAMMA ELEKTRONIK MINIJEN, PREDACIJEMO PROGRAME NA 3.5",  
JEFF TENC - MS, RET, RDP, HARD DISKOV, FLOPY DISKOV, RAZNE KARTICE.



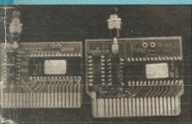
Dvostrana (720 Kb) disk jedinica za Atari ST



Memorijsko proširenje na 1 MB za Atari ST



Eprom modul za Atari ST



Eprom moduli za Commodore 64/128



Interface za ZX Spectrum

# Pouzdana 14" monitori visoke rezolucije po najkonkurentnijim cenama



## CC-2422

- Katodna cev:** 14" 90°, 29.1 + In line top, nesvetleći (ili svetleći)  
 rastojanje tačaka 0.31 mm
- Ulazni signal:** a) video: R.G.B. TTL signal nivoa i intenziteta  
 b) vertikalni sync: TTL negativni nivo (ili pozitivni)  
 c) horizontalni sync: TTL negativni nivo (ili pozitivni)
- Prikaz:** EGA kompatibilan
- Frekvencija:** horizontalna: 15.75/21.85 KHz  
 vertikalna: 50/60 Hz
- Širina video opsega:** 20 MHz
- Rezolucija:** horizontalna: 720 tačaka  
 vertikalna: 350 linija  
 250 x 180 mm
- Veličina ekrana:** zelena/Amber/16-64 boja
- Boja ekrana:**

## CC-1435

- Katodna cev:** 14" 90°, 29.1 + In line top, nesvetleći (ili svetleći)  
 rastojanje tačaka 0.31 mm
- Ulazni signal:** video: TTL pozitivni nivo  
 ANALOG 0.6 Vp-p/75 Ω pozitivni sync: odvojeni sync: TTL nivo  
 horizontalni sync: pozitivni/negativni vertikalni sync: pozitivni/negativni  
 MULTISYNC: VGA, PGA, EGA, CGA, MDA i Hercules kompatibilan
- Prikaz:**
- Frekvencija:** horizontalna: 15.5 KHz do 35 KHz  
 vertikalna: 50 Hz do 70 Hz
- Širina video opsega:** 30 MHz
- Rezolucija:** horizontalna: 800 tačaka  
 vertikalna: 600 linija  
 250 x 180 mm
- Veličina ekrana:** TTL ulaz: 8/16/64 boje  
 Boja ekrana: analogni ulaz: neograničen broj boja



FCC odobrenje

ВИДОВИТ САВО  
 БАЊА ВРУЊИЦА  
 74270 ТЕСЛИТЪ



# CTX

## CHUNTEX ELECTRONIC CO., LTD.

Office: 4F-1, No. 50, Sec. 1, shin Sen S. Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C.  
 Tel: (02) 3921171 Telex: 29232 CHUNTEXS Fax: 886-2-3919780