

SVET

ПОЛИТИКА

7,8/89

cena 12000 dinara

KOMPJUTERA



Predstavljamo: Lira AT Tower

U poseti: Mlakar & Co.

Atari ST: GFA Raytrace, GEM fontovi...

Amiga: Naša igra, Fore i fazoni...

C-64: Moja igra, Intro servis...

Spectrum: Hakerski bukvar, Intro servis...

Pirat No. 1 - trenutni poredak

Najnovije igre i mape, POKE cake, pomoć igračima

MLAKAR & CO

IBM KOMPATIBILNI RAČUNARI
I OPREMA

Posebna ponuda.

Upoređujte naše cene sa nemačkim!



XT kompatibilni računar

XT kućište i uređaj za napajanje	243 DEM
XT osnovna ploča, 8088 2.4,77/10 MHz, 8087 podnožje.	171 DEM
RAM proširljiv do 640 K	94 DEM
grafička printer kartica hercules multi I/O	117 DEM
disketna jedinica 5.25-palačna, 360 K	156 DEM
tastatura sa 84 tipke	91 DEM
XT ukupno	872 DEM

AT kompatibilni računar

AT baby kućište i uređaj za napajanje	293 DEM
AT osnovna ploča 80826.8/12.5/15 MHz, 80827 podnožje.	549 DEM
RAM proširljiv do 4 Mb	94 DEM
grafička printer kartica hercules FDD/HDD kontroler	260 DEM
disketna jedinica 5.25-palačna, 1.2 Mb	200 DEM
tastatura sa 102 tipke	118 DEM
AT ukupno	1514 DEM

AT prenosni računar

(LCD ekran 640 x 400, CGA, hercules, osnovna ploča 10/16 MHz, 1 Mb RAM na osnovnoj ploči, FDD/HDD kontroler, I/O kartica, 1.2 Mb disketna jedinica, tastatura)	3750 DEM
--	----------

386 sistem

(Tower kućište sa uređajem za napajanje, 386 osnovna ploča 16/25 MHz, Landmark 27, 8 MHz, Norton CI 26, 1 Mb RAM na ploči, grafička printer kartica, FDD/HDD kontroler, I/O kartica, 1.2 Mb disketna jedinica, tastatura 102)	4957 DEM
---	----------

386 turbo sistem

(Tower kućište sa uređajem za napajanje, 386 osnovna ploča 16/25 MHz, 32 K cache RAM, Landmark 36 MHz, Norton CI 28.6, grafička printer kartica, FDD/HDD kontroler, I/O kartica, 1.2 Mb disketna jedinica, tastatura 102)	6686 DEM
---	----------

RAM

41256-150	19 DEM
41256-100	25 DEM
4146-100	7 DEM

monitori

monitor Flat Screen jantar, 14-palačni	254 DEM
monitor Flat Screen paper white, 14-palačni	260 DEM
monitor jantar, 12-palačni	220 DEM
miš genius	96 DEM

tvrdi diskovi

ST 225 (20 Mb, 65 ms)	499 DEM
ST 238 R (30 Mb, 65 ms)	520 DEM
ST 251 (40 Mb, 40 ms)	740 DEM
ST 251-L (40 Mb, 28 ms)	890 DEM

kontroler za tvrde diskove

XT	105 DEM
XT RLL	122 DEM
AT	250 DEM
AT RLL	345 DEM

Štampaci

STAR LC 10	590 DEM
STAR LC 24-10	890 DEM
STAR LC 10, u bolj	670 DEM
SEIKOSHA SP-180 AL	398 DEM

Za sve uređaje dajemo garanciju, montažu i servis u Jugoslaviji. Za savet kod izbora nazovite nas na telefon: 9943/4227-2333. Naša trgovina je u Podgorci (Unterbergen), pored glavnog puta prema Celovcu, 60 km od Ljubljane, 12 km od Ljubelja.

SERVIS RAČUNARA PC XT/AT IBM

- SERVISIRAMO RAČUNARE IBM PC XT/AT SPECTRUM, SINCLAIR QL, ATARI, COMMODORE.
- KATALOŠKA PRODAJA RAČUNARA XT/AT. TRAJITE BESPLATNE KATALOGE. VELIKI BESPLATNI KATALOG ZA REZERVNIH DELOVIMA ZA SPECTRUM, COMMODORE I OC XT/AT.
- SAVETUJEMO U VEZI NABAVKE KOMPJUTERSKE OPREME I ISPORUČUJEMO POJEDINAČNE KOMPJUTERSKE JEDINICE: HARD DISK, FLOPI DISK, MONITORI, KUČIŠTA SA NAPAJANJEM, KARTICE SVIH VRSTA ZA XT-/AT FERME GAMA ELECTRONICS IZ MINHENA
- PRODAJA RAČUNARA XT I AT 286 RADNIM ORGANIZACIJAMA

EPROM MODULI ZA COMMODORE 46/128:

1. Turbo 250+Turbo 2002+Turbo Tape II+Turbo Pizza+Spec. Fast+Profi Ass./64+monitor+podešavanje glave
2. Duplikator+System 250+Turbo 250+Fast Disk Load+Top monitor+Tornado Dos (Ram, Ver.)+podešavanje glave
3. Turbo 250+Turbo 2003+Intro Kompresor/Tape+Turbo Dos+Top monitor+Spec. Fast+podešavanje glave
4. Duplikator+Fast Copy+Copy 2002+Turbo 250+Fast Disk Load+podešavanje glave
5. Duplikator+Intro Kompresor/Disk+Fast Disk Load+Turbo 250+Profi ASS./64
6. Turbo 250+Turbo Tape II+Spec. Fast+Turbo 2003+Turbo Pizza+podešavanje glave
7. Simon's Basic
8. Easy Script
9. Intro Kompresor+Tornado Dos (Ram, Ver.)+Profi ASS./64+Monitor 49152+Turbo 250
10. Miss Pacman 11. Phoenix 12. Popaj
13. Vizawrite+Turbo 250+Tornado Dos+Fast Copy+Copy 190+Giga Load+podešavanje glave (32K)
14. Disc Whizard+Duplikator+Fast Copy+Auto Nibler+Turbo 250+Monitor 49152+podešavanje glave (32K)
15. File Master+Simon's Basic I+Monitor 49152+Turbo 250+Copy 202+podešavanje glave (32K)
16. Simon's Basic II+Duplikator+Turbo 250+System 250+podešavanje glave (32K)

SVAKI MODUL JE UGRADEN U PLASTIČNU KUTIJU I MA RESET TASTER.

GARANTNI ROK 1 GODINA. ISPORUKA ODMAH

Jedini servis u Jugoslaviji sa potpunim izborom rezervnih delova za Spectrum, Sinclair QL, Atari, Commodore 64, 128 PC XT/AT.

KATALOŠKA PRODAJA REZERVNIH DELOVA I VELIKI BESPLATNI KATALOG.

Na zalihama imamo folije za ZX Spectrum 48K, Spectrum II+, QL, kablove svih vrsta, palice, rezervni delovi za XT, AT, čipovi ULA, RAM 4116, EPROM, 6526, 6569, 690114 PLA, ugrađuju YU znakova u sve printere Epson i Star.

PRODAJA EPROM MODULA U BEOGRADU:

Kompjuter servis, Mišarska 11, tel: 011/33-22-75
 Naše proizvode možete videti i kupiti kod naših saradnika:
 Skoplje: Servis Micronic, tel: 091/312-117
 Split: Onofon Electronic, tel: 058/45-819

Sve informacije možete dobiti svaki dan od 10 do 19 sati subotom 8 do 13 sati.

KOMPJUTER SERVICE, VERJE 314, 611
 Fax: 061/621-523
 Telefon: 061/621-066, 60
 Telefax: 061/621-523

UVEK IZ
KOMPJUTER
 SPECIJALNO
 IZDANJE



EGA projektor

Sa 3M-Data-Display uređajem možete preko grafiškoga projektorovati sliku sa vašeg ekrana ako koristite EGA ili CGA grafičke kartice. Rezolucija je 640 × 400 tačkica u 16 različitih nivoa osvetljenja, čime se simuliraju boje iz (EGA) palete od 64 boje. Aktivna

površina je 21 × 16 cm. Display se povezuje preko RGB priključka, a težak je 2,25 kg. Sem za PC-je, postoji i verzija za Macintosh. Cena u SRN: 4000 DEM.

Specijalno za pirate

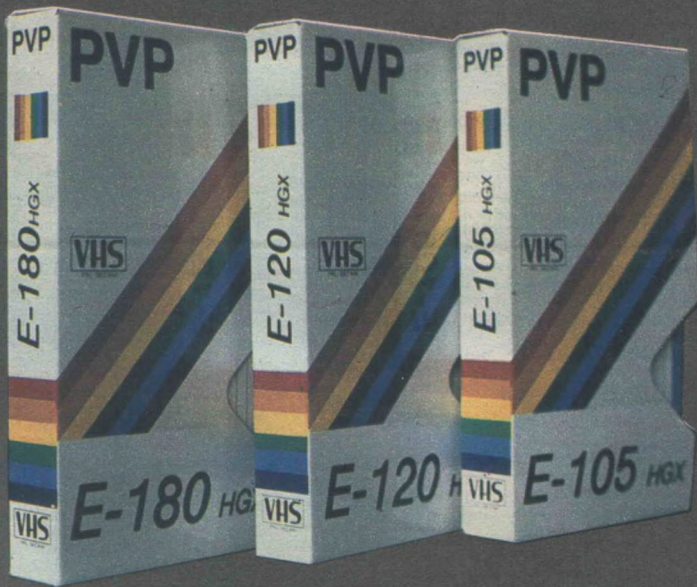
Holandska firma A.B.C. Data napravila je mikroprocesorski kontrolisan uređaj za kopiranje disketa. Može se kopirati u svim kombinacijama formata 3,5 i 5,25 inča. Uređaj formatizuje, kopira i proverava svaki upisani podatak. Ako se na originalnoj disketi nalazi lošiji zapis, na kopiju se upisuje normalno, a ako je zapis baš oštećen to će korisniku biti signalizirano. Cena: oko 3500 HFL, A.B.C. Data b.v., Het Kleine Loo 43, 2592 BW Den Haag, Netherlands.



P V P

Prekrasnov Video Produkcija

N
O
V
O



Cene povoljne, kvalitet zagarantovan
Informacije na telefon 011/771-777

Hard/Soft scena

SVET KOMPJUTERA
izlazi jednom mesečno
broj 58-59; cena 12000
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
Branislav Jovanović
Odgovorni urednik, v. d.

Ljiljana Bulatović
Urednik
Zoran Mošorinski

Stručni urednici:
Vojislav Mihailović,
Tihomir Stančević

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

Likovno-grafička oprema
Vjekoslav Šotarević

Marketing
Slobodan Vučić

Lektor
Dušica Milanović

Sekretar redakcije
Nataša Uskoković

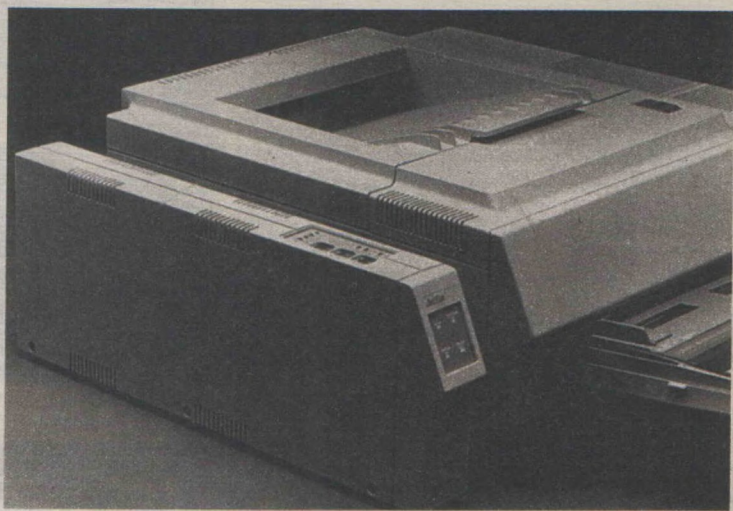
Dopisnici:
mr Zorica Jelić, Slobodan
Čelenković (SAD), Velizar
Pavlović (Svajcarska)

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

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.



Telefaks + laser

JetFax je naziv uređaja koji se
jednostavno priključuje na tele-
fonsku vezu, i (paralelnim kab-
lom) na laserski štampač. Telefaks
radi po standardu Grupa 3 bri-

nom do 9600 bauda i može da pri-
mi do 30 stranica u verziji sa 0,5
Mb RAM-a. Ako je štampač u to-
ku prijema poruke zauzet stranica
se memorise i štampa kasnije. Ver-

zija sa 1 Mb RAM-a može da me-
morise do 60 stranica. Cena: 1200
ili 1400 dolara (0,5 ili 1 Mb).

PC otporan na viruse

Immune System je naziv klasič-
nog PC AT kompjutera (80286, 1
Mb RAM, 1,2 Mb flopi, 40 Mb
hard disk) koji je pomoću, ni ma-
nje ni više nego 25 hardverskih ili
softverskih rešenja zaštićen od
raznih virusa. Recimo, operativni
sistem ne dozvoljava svakome
startovanje EXE i COM fajlova,
softver za podršku modema koji
šifruje sve što se prenosi. Tu su za-
tim razne vrste lozinki i... šta sve
još ne. Čak je i podešavanje ugra-
denog časovnika/kalendara do-
zvoljeno samo određenim osoba-
ma. Cena: 3000 dolara. American
Computer Security Industries, 122
Blue Hills Court, Nashville, TN
37214, USA.

Sezame, javi se!

Kartica i softver pod nazivom
CESAM-VOX pretvorile vaš PC u
višenamensku telefonsku sekreta-
ricu. Sistem prepoznaje ključne
reči (komande) i u digitalizova-
nom obliku ih smešta na hard
disk. Možete ga koristiti kao pa-
metnu mašinu za izgovaranje „po-
ruka dobrodošlice“, primanje po-

ruka od drugih ljudi, emitovanje
vaših poruka u određeno vreme
itd.

Oni koji zovu vaš CESAM-VOX
mogu ostaviti poruku, prelušati
je ponovo i promeniti ako je po-
trebno. Onima koji vas često zovu
možete dodeliti lozinke tako da
im CESAM-VOX, kada se javi,
pročita vašu poruku namenjenu
upravo njima. Kada vi zovete sis-
tem možete prelušati sve poruke.

Ostale mogućnosti: automatsko
odazivanje i biranje broja, brzo ot-
krivanje neuspele veze, automats-
ko ponavljanje „izgovaranja“ po-
ruke, formiranje biblioteke „poru-
ka dobrodošlice“, snimanje tele-
fonskih razgovora i drugo.

Program je rezidentan, tako da
može primati poruke i dok radite
sa kompjuterom. Svim funkcijama
sistema upravlja se preko tastatu-
re kompjutera ili telefona. Cena:
6500 FRF. RE2I-France, 2 et 4
avenue de l'Europe, 78140 Velizy,
France.

Proširenje RAM-a za Lotus

Korisnici programa Lotus 1-2-3
suresli su se sa problemom slo-

bodne memorije. Naime, čak i ako
imaju više od 640 Kb na svom
AT-u Lotus to ne koristi. Kao reše-
nje ovog problema pojavili su se
programi u vidu proširenja
DOS-a koji koriste mogućnosti ja-
čih procesora (286 i 386) da „ko-
madu“ adresiraju više od 640 Kb
RAM-a. Na ovaj način Lotus može
da koristi do 16 Mb osnovne me-
morijske i 32 Mb po LIM EMS (Lo-
tus/Intel/Microsoft/Expanded Me-
mory Specification) standardu, što
se može koristiti i istovremeno.
Problem - rešen.

Kako napraviti kutiju

I to kartonsku. Program „Box-
maker“, firme MicroCAD, pomaže
u proizvodnji najobičnijih karton-
skih kutija. Napraviti novu karton-
sku kutiju naizgled je jednostav-
no problem, ali se u praksi pokazalo
da je upotreba kompjutera u ove
svrhe vrlo korisna. Potrebno je
uneti nekoliko osnovnih para-
metara o dimenzijama, modelu i
stilu kutije (za šta postoje svetski
standardi) i za nekoliko minuta
program pravi završni nacrt sa oz-
načenim mestima za savijanje i os-
talim detaljima.

Hard/Soft scena

Druge mogućnosti programa su, na primer, obračun materijala za uvid u troškove proizvodnje. Interesantna je i mogućnost ovog programa da na osnovu projektovane kutije generiše komande za numerički upravljane mašine za sečenje, savijanje i sl. ako se takve koriste.

Boxmaker bitno ubrzava izradu prototipa kartonske ambalaže i izradu specijalnih vanserijskih primeraka. Program je izdao MicroCAD Ltd, Fordbrook Business Centre, Pewsey, Wiltshire, England SN9 5NT.

prednosti manuelnog povezivanja korisnika (probajte da pozovete rođaka na drugom kraju Jugoslavije tako da razgovor bude na njegov račun!). Generator zvuka u okviru sistema izgovara sve ono što pravi operater toliko puta ponovi u svom životu. Kada se, kao u našem primeru, Kristl u Njujork obrati „operateru“, nakon standardne procedure kompjuterizovani umilni ženski glas je pita za ime i prezime. To što ona izgovori se digitalizuje, uspostavlja se veza sa Blejkom u Denveru koji začuje nešto kao: „Dobar dan. Imate poziv iz Denvera, traži vas...“, tu se začuje digitalizovano „...Kristl Kerington...“ i zatim standardno „Da li pristajete da razgovor ide na vaš račun?“ Ništa revolucionarno? Do ovog trenutka da, ali sada Blejk treba da kaže „Yes“ („No“). Složeni analizator zvuka će pomoći ovom kompjuterskom „operateru“ da zna da se Blejk složio sa predlogom i veza se uspostavlja na odgovarajući način. Ono što fascinira, i što nas je materalo da razvezemo ovoluku „dinastijsku“ priču, jeste činjenica da je tu kratku reč engleskog jezika mogao da izgovori i Blejk i crnac i čistokrvni Britanac i teksaški kauboj i predstavnik Jugoslovske firme u SAD. U slučaju ovog poslednjeg verovatno će se ponavljati kompjutersko „Mo-

lim!“ sve dok dotični ne završi kurs na nekom Radničkom univerzitetu. Šalu na stranu, autori ovog projekta tvrde da se u odgovornom procentu slučajeva bez problema prepoznaju izgovoreno.

Laserski „ploter“

„Plotter in a cartridge“ je dodatak kojim je omogućena potpuna emulacija HP-ovog plotera 7475A tako što se standardnim komandama HPGL plotera za PC-je. Kartridž se ubacuje u port laserskog štampača koji je inače predviđen za kartridže sa fontovima. Podržan je od strane svih poznatih CAD i grafičkih programa, tabelarnih kalkulatora itd. Implementirana je i mogućnost promene debljine „pera“, određivanje formata papira i razmere po x i y osi, generisanje lukova i kružnica, popunjavanje i nijansiranje i drugo. Cena: 400 dolara. Pacific Data Products, 604 Nancy Ridge Dr., San Diego, CA 92121, USA.

Kompjuterofoniranje

Verovatno znate način na koji, na primer, jedna Kristl u Njujorku telefonira Blejku u Denver – pozove operatera, kaže nešto u stilu „Povežite me sa Denverom, broj taj i taj, na njegov račun“. Operater uspostavlja vezu, saopšti Blejku ko ga zove i pita da li pristaje da razgovor ide na njegov račun... itd. Posao operatera je vrlo naporan i dosadan, a i takva radna snaga je opterećenje za budžet telefonske kompanije.

Njujorska telefonska kompanija uvela je u upotrebu kompjuterski sistem koji u potpunosti zamenjuje operatera, a i dalje ima sve

Modem bez telefona

Model 201M je naziv uređaj koji liči na modem ali to nije. Služi za povezivanje kompjutera na velikoj udaljenosti (do 2 milje pri brzini prenosa od 19.200 bauda ili do 5

milja pri 9.600 bauda). Između dva uređaja (odnosno dva kompjutera) prostire se običan dvožilni kabl. Modelu 201M ne trebaju

baterije jer napajanje dobija iz serijskog porta kompjutera. Cena 72 funte. Teleyte, East Pulaski Road, Greenlawn NY 11740, USA.

Sadržaj

SAD:	
Portabl Mac HD sistemi	7
Predstavljamo:	
Nova Lira brzine vetra	8
U poseti:	
Makar & Co.	11
Intervju:	
Gordan Rancić	11
Krivi pogled:	
Specijalizacije	12
Jugoslavija:	
Birostroj	13
Programski jezici:	
Turbo Prolog	14
LISP (3)	16
Berza ideja	15
Mailbox:	
Videoext projekt IBM-a	21
Mali oglasi	59
I/O port	80
Svet igara	
Laserski bukar	47
Spectrum intro servis	48
A šta da radim...	50
Aventure	53
Cvet kompjutera	54
Prat No. 1	55
POKE cake	56
Igre, mape	58, 66
Retrospektiva bortičkih igara	73
Simulacije	75
Bice, bice... Spectrum	78
Bice, bice... Commodore	64
Amigin kutak	82
Servis:	
Atari ST:	
GBM fontovi	18
CFA Raytrace	26
Spectrum/Atari ST:	43
Kotacija i transicija	46
Amstrad:	
Konkretno sa CP/M-om	20
Change v 2.7	44
Amiga:	
Director	22
Prevariti EKEC	34
Naša igra: prvi koraci	25
Fore i tazoni	38
Spectrum:	
Put u središte igre	25
Commodore 64:	
Sve, sve, ali alat...	31
Moja igra	32
CAD 64	34
Mala noćna muzika	39
Commodore 128:	
C-64 i CP/M - razmena podataka	41

Pretplata

Za našu zemlju:

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

Za inostranstvo:

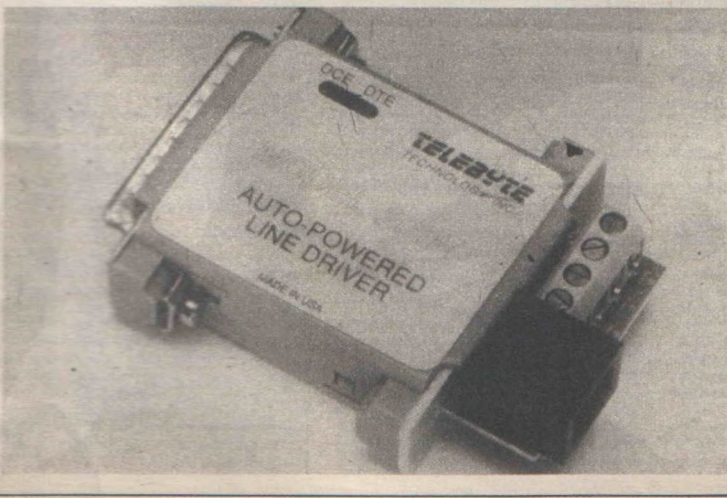
- za godinu dana 163.200 din.
- za 6 meseci 81.600 din.
- za 3 meseca 40.800 din.

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

Pretplata u stranoj valuti - godišnja:

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

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



Portabl Macintosh hard-disk sistemi



Kalifornijska kompanija MASS Microsystems jedan je od najpoznatijih proizvođača hard-disk sistema za Macintosh kompjutere. MASS DataPak-45 je 1988. godine dobio nagradu časopisa MacUser kao najbolji Mac hardware periferni uređaj

Piše mr Zorica Jelić

Jedan od novih MASS proizvoda je DataPak II, hard-disk sistem sa portabl diskom, namenjen Macintosh II i Macintosh Iix kompjuterima. Osnova sistema je 45Mb hard-disk drajv koji vam dozvoljava da disk posle upotrebe izvadite i zamenite novim. Serija DataPak II ima tri člana: DataPak II, DataPak II Duet i DataPak II hd. Dok je DataPak II predviđen za korišćenje samo jednog diska, uz DataPak II duet moguće je kombinovati čak dva 45Mb diska. Time se mogu lako praviti backup kopije jednog diska na drugi. DataPak II hd pored već pomenutog 45 Mb diska sadrži i ugrađen (nepokretni) hard-disk drajv za diskeve kapaciteta od 40 Mb, 80 Mb ili 120 Mb.

Svi DataPak sistemi uključuju i PadLock software koji sadrži sve korisne programe za formiranje i podelu hard-diska, kao i za zaštitu podataka od nedozvoljene upotrebe (pomoću lozinki) i od kraha celog sistema.

Pored DataPak II uređaja, MASS kompanija je izbacila na tržište i sistem UniPak, portabl hard-disk drajv za 3,5-inčni disk. UniPak se sastoji od posebnog kućišta (kutija u koju se drajv ubaci) i samog drajva. UniPak komponente mogu se kupiti i odvojeno, što pruža mogućnost upotrebe drajvova različitih kapaciteta u kombinaciji sa jednim kućištem. Kapaciteti MASS disk-drajva mogu biti od 30Mb do 172 Mb pri čemu je vreme pronalaženja podataka na disku (tzv. „access time“) 16 milisekundi.

Za sada postoje samo dve vrste kućišta: UniPak, u koji se može ubaciti samo disk-drajv, i UniPak duet, u koji se pored disk-drajva može

ubaciti i DataPak drajv koji koristi portabl disk kapaciteta 45Mb. DataPak sistem se obično koristi za izradu backup diskova. Za razliku od UniPak sistema kod kojeg se ceo disk-drajv (sa diskom u njemu) može izvaditi iz kućišta, kod DataPak sistema se može izvaditi samo disk.

UniPak sistemi uključuju PadLock software i mogu se koristiti sa Macintosh Plus, Macintosh S i Macintosh II kompjuterima.

Microtech disk sistemi

Kompanija Microtech je u aprilu prikazala svoj portabl disk drajv za diskeve čiji formirani kapacitet iznosi 42,7 Mb. Iako Microtech reklama navodi da je sistem „neograničenog kapaciteta“ malo bolja analiza pokazuje da je sistem ograničen samo brojem diskova koje imate, što je prilično logično. Microtech R-45 je zasnovan na Winchester tehnologiji, prosečno vreme traženja podatka je 25 milisekunde. Uz uređaj su uključeni i programi: MacTREE (za organizaciju i podelu diska) i DS BACKUP (za izradu backup kopija). Može se koristiti i kao osnovni i kao rezervni hard disk drajv. Univerzalni električni sistem omogućava upotrebu i na 110V i na 220V. Cena: 1099 dolara.

Megadrive za Apple ali i IBM

Dok su prethodni periferni uređaji namenjeni isključivo Apple Macintosh modelima, Megadrive DiskPack portabl disk drajv je namenjen i IBM PC i PS/2 a i Macintosh kompjuterima čime je, naravno, znatno pojednostavljena razmena podataka ali nesrodnih mašina.

U kutiji veličine džepne knjige nalazi se drajv sa diskom od 20Mb, 40Mb, 80Mb ili 120Mb, brzina pronalaženja podataka je svega 13 milisekundi. Disk modul se posle upotrebe može izvaditi iz drajva i zameniti novim. SCSI veza omogućava povezivanje nekoliko DiskPack jedinica u kombinaciji sa IBM ili Mac sistemom DiskPack se direktno uključuje na



Apple modele zahvaljujući SCSI izlazu, dok IBM PC, XT i AT kao i PS/2 zahtevaju SCSI interfejs pločicu koju takođe proizvodi Megadrive.

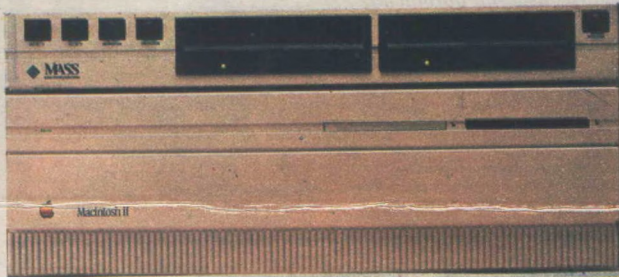
Sumo optički disk sistemi

Iako su te optički disk sistemi već odavno pojavili na tržištu, onih koji dozvoljavaju i pisanje i brisanje nema baš previše. Upravo se pojavila Sumo Systems serija optičkih diskova na kojima se podaci mogu više puta zapisivati. Kalifornijska firma Sumo Systems u saradnji sa japanskom kompanijom Ricoh prikazala je kompjuterskom tržištu optički disk formata: Ricohov kapaciteta od 59Mb sa prosečnim vremenom pristupa od 60 milisekundi. Disk radi na oba napona (110 V i 220 V, 50 Hz i 60 Hz) a vek trajanja je 10 godina. Sam disk je u stvari Ricohov proizvod, a po svemu sudeći, doprinos firme Sumo Systems sastoji se od programa za instalaciju, kablova i dokumentacije.

Ricoh RO-5030E optički disk je prvi disk ove vrste koji uključuje SCSI interfejs, čime je postignuta potpuna kompatibilnost sa ostalim Ricoh diskovima koje je moguće samo citati. Disk ima sposobnost auto-testiranja, automatske kontrole grešaka i upozoravanja i predstavlja vrlo inteligentan i pouzdan magnetno-optički medijum.

Prestupnici u Macintosh-dokumentaciji

Policija grada Sieta od nedavno koristi Macintosh za čuvanje informacija o svim kriminalcima države Vašington. Uz pomoć grafičke kartice MASS ColorSpace II, policija je izgradila bazu podataka sa sličicama prestupnika Fotografije i VHS video slike su digitalizovane direktno u posebne baze podataka, koje čine slike i film. Pored toga, treća baza podataka organizovana oko HyperCard software-a sadrži informacije o prethodnim prestupima navikama i prijateljima dotičnih kriminalaca. Podatke je moguće sortirati po fizičkom izgledu i po opštim informacijama.



Policija iz Sietla je toliko ponosna na uspeh svog sistema da ga već reklamira širom Amerike.

Sony desktop video

Desktop video, sobna varijanta profesionalnih televizijskih uređaja koji omogućavaju kombinaciju video slike i kompiuterske grafike, među najatraktivnijim je oblastima PC industrije. Za sada su se za primat uglavnom borili Apple i Amiga, ali, sudeći po izjavama Sony korporacije, njihov „System G“ najavljen za početak sledeće godine će terminu „desktop video“ dati potpuno novo značenje.

„System G“, čije je pravo ime Sony DME 9000, je rezultat kombinacije Sony News „radne stanice“ (workstation) i tehnologije grafike i video produkcije. Video slikom se može manipulirati u nelinearne tri dimenzije, kao i pomoću kvalitetnijih današnjih grafičkih sistema, što znači da je moguće kreirati trodimenzionalne objekte slobodne forme, ovičene glatkim linijama, u realnom vremenu. Ali za razliku od ostalih današnjih sistema, System G omogućava preslikavanje video slika na tako kreirane objekte, takođe u realnom vremenu. Zatim se kombinovane slike mogu rotirati, pri čemu se video rotira zajedno sa kompiuterski kreiranim objektom, zadržavajući njegove dimenzije, oblik i pokrete.

Manipulacija slike se vrši uz pomoć miša ili posebnog instrumenta sa komandama i kuglicom za praćenje kretanja objekta (tzv. „track ball“). Dizajn kontrolne table tog instrumenta zaslužen je za uspeh „real-time“ operacije sistema.

Izvor ulazne slike može biti ili video (analogni) ili digitalni. Kreirani izlazni signal (to jest video slika) se može uputiti i na analogni i digitalni uređaj (paralelni ili serijalni) i, narav-

no, TV prijemnik. Signal se može direktno emitovati ili snimiti na traku. Rezolucija slike je 500 x 400, broj mogućih nijansi 16,7 miliona.

System G je idealan za projekte grafičke produkcije, televizijske post-produkcije i, između ostalog, za razne aplikacije državnih institucija među kojima je i policija. Sposobnost direktne fine postepene promene slike može se koristiti za ispitivanje promena crta lica, što pruža mogućnost primene kod otkrivanja nestalih lica ili ostarelih prestupnika. Postepenim menjanjem zastarele slike, rezultat se može uporediti sa trenutnom slikom i tako potvrditi (ili opovrgnuti) identitet osobe. Policija očekuje da će Sony System G biti od velike pomoći kod otkrivanja kriminalaca i davno nestalih osoba. System G je jednostavan za upotrebu a sposobnosti i brzina manipulacije slikom zavise jedino od brzine osobe za kontrolnim uređajem.

Sa Mac-om do Oskara

Kratki animirani film „Limena igračka“ (Tin Toy), delo kalifornijske kompanije Pixar, prvi je film sa kompiuterskom animacijom kome je dodeljen Oskar. Animirana je mala beba. Proces je zahtevao prvo izradu trodimenzionalnog modela bebe, zatim njegovu digitalizaciju i onda kombinovanje sa unapred definisanim skeletnom konstrukcijom.

Kombinovanje skeleta i glinenog modela postignuto je posebnim softverom instaliranim na kompjuteru Macintosh II. Zanimljivo je da je Pixar bio deo Lucas-film kompanije (sećate se Džordža Lukasa i njegovog „Rata zvezda“) a onda ga je otkupio Stiv Džobs, osnivač kompanije Apple a sada vlasnik kompanije Next.

Nova Lira brzine vetra

Logičan potez koji se posle uspeha Lire 512 očekivao je povučen. Lira 512 je dobila mladu sestru - LIRU AT, koja nastavlja uspešnu porodicu iz EI - Fabrike računskih mašina

Tibo i bez mnogo pompe koja prati u razvijenoj svetu svaki novitet na tržištu, "Elektronska industrija" iz Niša, proizvođač dobrih ovogodišnjeg Komputerskog Grand Prix-a za hardver, nastupa ove godine na tržište sa velikim adutom - novim računarom Lirum AT. To je, kako mu samo ime kaže, još jedan AT koji bi zbog svoje cene i drugih karakteristika mogao da zadovolji domaću kupcu.

Još od vremena kada je "Big blue" prezentirao svoj IBM PC, tržište je zasuto PC klonovima. U tom poslu kloniranja IBM PC računara srećemo i velike firme kakve su Atari, Amstrad, Commodore... Ali, kupci su čudljivi, pa se traži mašina specijalnih karakteristika - jetlina kao stari XT a brza kao AT. U takvom talasu koji zaspira razvijeni svet gde se firme trude da se zadovolje i takvi, izbirljivi kupci javlja se Lira AT. Konstruktori iz "EI", a, kao i kod Lire 512, ni ovog puta nisu stali samo kod kloniranja IBM računara već su "pustili mašti na

volju" i svoje ideje (a i dosta stranih) ugradili u ovaj projekat.

Nekako se ovaj potez, "Elektronske industrije" iz Niša očekivao, ali je iznenadilo to što su konstruktori obratili pažnju na vrlo traženu osobinu - brzinu. Naime, glavni problem hamera kod nas (manje u svetu, jer se tamo ima para za brze AT klonove) jeste to što su im XT kompatibilci postali "tesni" što se tiče memorije i vrlo neefikasno spori. Računari su počeli da "štucaju" obrađujući gomile kilobajta podataka, dok je haker mogao za to vreme da "odspava jednu partiju". Rešenje ovog problema je bilo u tome da se ubrza hardver tako da se raznim optimizacijama, "friziranjem" starih XT mašina Intelovim mikroprocesorima (80286, 80386) postigla brzina. Javlja se i IBM AT i razni brzi AT klonovi. Lira AT spada u gornji dom kompatibilaca po brzinskim testovima. Čak bi se moglo reći da je na vrlo visokom nivou. Na primer: brzina pristupa hard-disku kod Lire AT iznosi oko 26 msec. Ovaj primer nije slučajno izabran jer je ovo pitanje brzine pristupa hard-disku - pitanje efikasno i brzog rada sa računarom.

Izgled

Pri samom pogledu na računar ističe se neobično, fleksibilno, belo "slimlajn" kućište.

Zbog svojih malih dimenzija, ne zauzima mnogo prostora na radnom stolu, može se vrlo lako uklopiti na različitim mestima. Mala visina kućišta je uslovljena slotovima koji su vrlo neobično postavljeni paralelno sa matičnom pločom.

Sa prednje strane nalaze se svetleće diode koje pokazuju korisniku da li je računar uključen, da li je u TURBO modu (12,5 MHz) ili da li radi hard-disk. Tu se nalazi i prekidač za reset koji je vrlo vešto zaštićen od slučajnog pritiska zaštitnim obodom. Sa prednje strane je i prekidač za uključivanje i isključivanje i dva 3,5 inčna disk-drajva. Zbog toga što je to standardizovano kućište, sa prednje strane je mesto za TURBO taster prazno, jer se u taj mod ulazi preko CTRL, ALT i + ili - tastera. Poklopac kućišta zatvoren je sa četiri zavrtnja.

Unutrašnjost

Štampana ploča je dobro sredena, mada malo većih dimenzija ipak ostavlja dosta prostora za dogradnje još dva disk-drajva. Za napajanje pri radu se koristi izvor od 200 W, ali se razmišlja da mu se snaga smanji. Ploča je, inače, proizvod američke firme "Western digital" čija je i zasluga za novu tehnologiju kojom je ploča napravljena.

Matična ploča organizovana je oko Intelovog 60286 mikropcesora, koji je zbog korišćenja MS DOS-a (u ovom slučaju 3.30), u stvari, samo ubrzan 80286 starog XT računara. Na štampanoj ploči je i podnožje za aritmetički koprocesor 80287, koji bi inače, radio na 8 MHz, što ne bi umanjilo brzinu Lire.

Interfejsi

Sa leve strane kućišta su portovi, i to dva serijska RS 232 i jedan paralelni centronics. Izvučen je i priključak za miša po PS/2 standardu, a moguće je priključiti i običan Microsoftov miš. Postoji i mogućnost ugradnje vrlo čudnog RF modulatora, koji je u suštini neupotrebljiv kod AD klona.

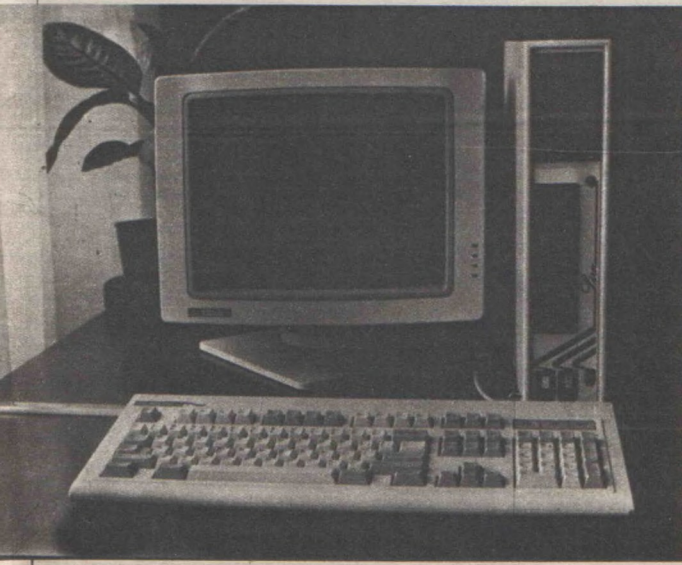
Unutrašnja memorija

Kao što se na samoj štampanoj ploči može videti, prilikom planiranja je upotrebljena klasična podela po čipovima - čipovi od 256 kb i 1 Mb. Celokupni RAM je "pojeo" 1 Mb, a može do 4 Mb. Ovo ograničenje nam govori da je Lira AT namenjena korišćenju pozamašne biblioteke programa koje ima MS DOS, dok ozbiljniji operativni sistemi, kao što su OS/2 i XENIX - Microsoftov Unix, zahtevaju memoriju veću od 6 Mb, tako da su na Liri neupotrebljivi.

Korišćenjem starog i ne baš dobrog MS DOS-a nailazimo na već pomenuti problem. Naime, MS DOS može da adresira 640 kb memorije koji su dostupni korisniku, dok je onaj višak neupotrebljiv. U većini slučajeva, on je koristio kao RAM disk ili keš-memorija. Pošto je komunikacija paralelna, ovde nema potrebe za keš memorijom, pa su se konstruktori odlučili da se ovaj višak memorije iskoristi za preključavanje Phoenix ROM BIOS-a verzije 0.10 sa hard-diska.

Spoljna memorija

Već pomenuti hard-disk je formata od 3,5 inča i na njemu se može smestiti 40 Mb podataka. Proizvođač je poznata američka kompanija "Western digital".



Pored hard-diska nalaze se dva disk-drajva istog formata od 3,5", gdje svaki na jednu disketu može smestiti standardnih 720 kb podataka (ovi drajvovi), na žalost, ne dopuštaju format od 1,44 Mb). Ako su vam ova dva drajva malo, onda možete vrlo lako da ugradite još dva u kućište računara istog formata, dok se uz nezatno poznavanje elektronike može dobiti i disk drugog formata.

Kod diska nailazimo na još jednu novinu. To je takozvana tehnologija IDE (Integrated Drive Electronic) koja se prvi put upotrebljava u izgradnji nekog domaćeg komputera. Do sada je kontroler za disk (bilo hard ili floppy) bio izvan samog diska. Kod Lire AT se kontroler nalazi u samom kućištu diska, tako da oni sada čine jednu kompaktnu celinu. Primenom ove tehnologije dobijamo nečujan i brži disk, koji je izrađen sa „voice coil“ pomeranjem glave.

Vrlo zanimljivo bi bilo da se u ovu Liru ugardi prenosivi hard-disk koji je osmislio Chuck Paddle. Ali, to je još stvar prestiža.

Tastatura

Lira je računar koji koristi XT/AT tastaturu iz proizvodnog programa „Elektronske industrije“, a može se kupiti bilo koja jeftinija tastatura za PC kompatibilce. Tastatura koju nudi „El“ ima 102 tastera koji su malo tvrdi ali, čini nam se, ne umaraju ruku prilikom dugog rada.

LIČNA KARTA

PROCESSOR: 80286

KLOK: 6 ili 12,5 MHz

KOPROCESSOR: opcija 80287 na 8 MHz

RAM: 1 Mb sa mogućnošću proširenja do 4 Mb

DISK-DRAJVOVI: 2 disk-drajva 3,5 formata, kapaciteta 720 kb, sa mogućnošću ugradnje još 2

HARD-DISK: 40 Mb

SLOT-ovi: 6 x 12 x XT

GRAFIČKI ADAPTER: kopija EGA kartice koja podržava CGA i Hercules

MONITOR: bilo koji

MIS: za

LIGHT PEN: da

RS 232: 2

CENTRONICS: 1

CENA: oko 50.000.000 dinara.

Video adapter

Lira AT koristi EGA kompatibilnu karticu koja podržava i nize standardne kao što su CGA, Hercules i Plantronix double scan, a na pojedinih monitorima može isterati VGA grafiku. Maksimalna grafika koju ova EGA kartica može da izvede (bez ikakvog titrajanja) je 640 x 480, što premašuje granice standardne EGA kartice, dok se u tekst-modu može pisati u 132 kolone, što je ipak vrlo neprijatno za oči - dovoljno je i 80.

Kompatibilnost

Da bismo proverili kompatibilnost Lire AT, probali smo Turbo Pascal v.4.0 i neke CAD programe, i oni su bez problema obavljali svo-

KRIVI POGLED

SPECIJALIZACIJE



Ako postoji neka oblast u računarstvu u kojoj ostali svet kasika za nama, onda su to, sasvim sigurno, specijalizacije. Ovdavno smo shvatili da je jedini pravi put da se postignu vrhunski rezultati u računarstvu insistiranje na tome da svaki računarski stručnjak može veoma često barataći znanjem iz neke oblasti koja nadopunjuje njegova znanja iz računarstva. Pošto smo taj princip institucionalizovali, postigli smo sjajne rezultate.

Tako su naši softveraši sjajni u razvijanju zaštite programa i daljem distribuiranju istih, što je u svetu poznato pod vulgarnim nazivom „piratovanje“. Naši hardverski specijalizacije: na švercere elektronskih komponenti i na majstore za televizore i videorekordere.

Direktori računarskih centara i instituta su stručnjaci za bioenergetiku i flaširana pića. Pirati se bave pedagoškim i moralno-didaktičkim radom. Savetnici SIZ-ova za naučni i tehnički razvoj su stručnjaci za službena putovanja. Urednici računarskih časopisa su stručnjaci za psihologiju međuljudskih odnosa, dok su računarski novinari osposobljeni za jogu i meditaciju, a neki čak i za čitanje misli na daljinu. Profesori računarskih predmeta su svetski priznati eksperti za žiro račune. Kuriri računarskih redakcija su stručnjaci za mejl-boksove. Poznavaoци egzotičnih računarskih jezika su istovremeno i stručnjaci za naučnu fantastiku... I tako dalje, i tako dalje, i tako sve dalje...

♦ Jelena Rupnik

Rubriku pripremamo u saradnji sa emisijom „TV bajt“ Televizije Beograd

je zadatke. Naravno, nismo zaboravili ni da se malo poigramo sa TETRIS-om. Zaključak je da je kompatibilnost 99 procenata.

Cena

Stigli smo do dela zbog kog mnogi odustaju od kupovine - to je cena. Mada ćete se sigurno zaprepaštati kada budete izbrojali nule na ceni (oko 50.000.000 dinara), mi ćemo vam slikovito reći da se ostali AT-i iz prodajnog programa „El“ a prodaju po ceni od (uzmite dah) 100.000.000 dinara. Lira AT je i onako namenjena maloj privredi, industriji i pojedincima profesionalcima, za koje cena i nije tako tragična.

Treća - sreća

Lira AT nema pretenzije da se koristi u školama i nastavnim objektima kao prošli modeli, ali će naći primenu u mnogim radnim organizacijama. Njena prodaja pouzdećem je već počela, a prvu primenu će naći kao jeftiniji i brzi poslovni računar. Serijska proizvodnja još nije lični računar, uticati i razgranata servis služba u našoj zemlji, a i mogućnost pružanja obuke. „Elektronska industrija“ se opredelila da prati savremene trendove u razvijenom svetu, tako da se krajem ove i početkom iduće godine očekuje i novi član porodice - „LIRA 386“.

Osim podrške u ovom nastojanju, poželežemo novoj Liri AT uspeh.

♦ Dušan Stojićević

Mlakar & Co

The Computer Store



Naučna fantastika postaje stvarnost - računari su došli u narod. Računarske radnje su postale mesto gde svaki namernik sklon kompjuterima može od jutra do mraka da troši svoju omiljenu temu, istražuje i naravno, kupuje. "The Computer Store" ulazi u legendu, a ljubitelji silicijumske robe dobijaju priliku da prave izbor i selekciju.

Piše Vesna Čosić

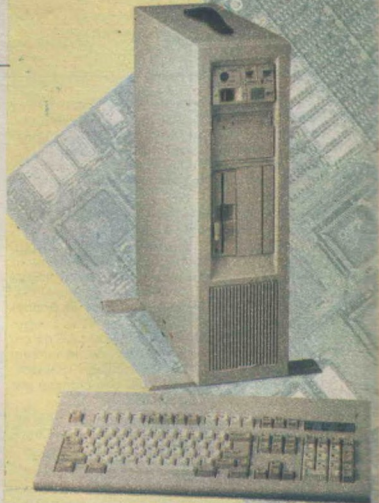
U Austriju nismo stigli slučajno. Naprotiv! Naš cilj je bio Unterbergen, a u njemu, kompjutersko carstvo firme Mlakar & Co. Petorica jugoslovena, uspešnih biznismena, iz svih krajeva naše domovine, svoju kompaniju podigli su čak u samo 12 kilometara od granice prečazu ljudi savršeno namerano - da budu pri ruci. Jer, iako posluju sa celom Evropom, a na Dalekoku istoku sa Hong-Kongom, Singapurom, Južnom Korejom i Tajvanom (u Tajpehu imaju i svoje predstavništvo), njihovo glavno tržište je, pored Austrije, Jugoslavija.

Firma Mlakar & Co nastala je pre sedam godina kao specijalizovana uvožno-izvozna kompanija za boje i lakove da bi kasnije proširila područje delatnosti i posvećenim programima za građevinarstvo, drvnu industriju i sirovine za plastiku. Brz rast firme kao i dalekovidnost petorice biznismena nalagao je i mudre poteze: ulaganje velikog dela profita u samu kompaniju, koja je savršeno funkcionalna i najmodernije dizajnirana. Skladište od hiljadu kvadratnih metara sa železničkom rampom, avion Cesna 182, a pre svega mobilnost i tržišna osjetljivost bili su solidna baza za nove oblike specijalizacije kompanije. Da je elektronika ono pravo, videlo se po rezultatima, jer firma danas ima 60% prometa u ovoj oblasti, a u poslednje četiri godine promet je rastao po stopi od 31,5 odsto godišnje. Tome je u mnogome doprineo ugovor o ekskluzivnom zastupanju firme "Frank Elektronik" iz Nirnberga, poznata profesionalca kao jedna od većih iz ove oblasti u Nemačkoj, kao i po, bez konkurencije,

je, najnižim cenama elektronskih komponenti. Zapošljavanjem inženjera iz Jugoslavije napravljena je jaka tehnička baza u koju su uključeni i saradnici i predstavnici, od kojih jedni rade na računarima, drugi na radio-uređajima, alarmima, a treći na satelitskim prijemnicima.

Firma Mlakar & Co je pre startovanja poslovnih aranžmana pomno preispitala preko dve stotine tajvanskih i južnokorejskih proizvođača, izabrali samo nekoliko. "To je bilo neophodno, kako zbog jake konkurencije, tako i zbog poplave proizvođača sa Dalekog istoka. Zato smo osnovali predstavništvo u Tejpehu, gde jedan čovek radi isključivo na kontroli računara i njihovih delova. Iskustvo nam je pokazalo da takva kontrola nije bacanje novca. Jer, više od pet stotina firmi samo na Tajvanu proizvodi računare i mnogo je nesolidnih," kaže Vojko Mlakar, prvi čovek kompanije. Veoma me je zanimalo kako takve nesolidne firme prepoznati. "Pa, to su pre svega veoma male trgovinske firme, koje zapošljavaju svega nekoliko ljudi, koje rade sa veoma malim režijskim troškovima, ali troše veoma mnogo novca." Mlakar je upoznao nekoliko tih celom svetu. Međutim, kvalitet njihove robe je veoma loš, jer uglavnom preprodaju robu trećerazrednog kvaliteta. Ta roba potiče od, inače, solidnih firmi, i to je, u stvari, ono što ne prođe kontrolu. Neiskusni kupac, pogotovu individualni, lako nasledne, imajući u vidu samo cenu koja je često veoma primamljiva. Mnogi se otrezne kad vide troškove avionskog transporta, koji ponekad prevazišale cenu robe, na primer kod kutija za računare, jeftinijih monitora, a pogotovo sledi razočaranje ako dode do kvara, jer je garancija, iako zvanično postoji, prilično neizvodljiva. Zato se troškovi kontrole, već pri preuzimanju robe, veoma isplate. Reklamacije, kada je roba već prodata kupcu, za nas su neverovatno skupe. Mi u jugoslaviji imamo dobro organizovanu servisnu mrežu, i tu se na pokvarenom računaru ništa ne popravljiva, već se menja celi sklop. Taj sklop treba vratiti proizvođaču, i novi dostaviti serviseru. A tu je carina, prevoza na Tajvan, na kraju i nezadovoljstvo kupaca. Zbog toga je naša politika da je bolje uzimati kvalitetnu robu i kod nje malo manje zaraditi, nego sebi natovariti troškove reklamacije, koji su ponekad nepredvidivo visoki."

Kompanija Mlakar & Co posluje sa velikim firmama kao što su Energoninvest iz Sarajeva,



instituta Jožef Stefan iz Ljubljane, Elektronska industrija iz Niša, ali veliku pažnju posvećuje i individualnim kupcima. U prodavnici, koja je u sklopu kompanijske zgrade, pored gotovih konfiguracija, ima i delova za konfiguriranje po želji korisnika, komponenti, alarmnih uređaja, odnosno sistema zaštite, satelitskih antena, telefaksa koji su sve popularniji i traženiji. IBM PC kompatibilni XT i AT mogu se nabaviti po cenama koji su ispod onih u poznatoj minhenškoj ulici "Šilerstrasse" (AT, recimo, već od 1500 maraka) što, zbog blizine firme, čini njihovu ponudu osobito primamljivom.

Ponuda

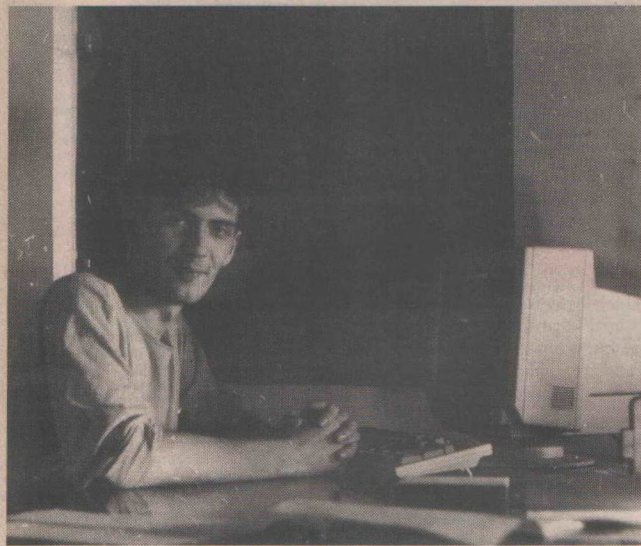
Jedna od hit stvari za koju su nam odmah "zapele" oči jeste Flopi disk od dvadeset (dva) megabajta sa karakteristikama koje idu na ruku onima koji se bave ozbiljnim računanjem. Ovaj flopi idealan je za bekap sa proizvoljnim pristupom, za razliku od strimer traka i arhiviranja uopšte. Flopi disk u čvrstom oмотаču formata 5,25 inča, kao i model od deset megabajta, raspoloživ je i širokom krugu korisnika pre svega pristupačnom cenom.

Druge stvari koju bismo izdvojili jeste Ser-vel-286. Osmestoni je u tower kućistu, podržava 5,25 inčane i 3,5 inčane Flopi disk jedinice i do 382 megabajta na hard disku. Ima do 8 Mb RAM-a na osnovnoj ploči, 32 Kb 35 ns keš memorije, 80287 ili 80387 matematički koprocesor. Landmarkov brzinski test pokazuje 36 MHz, a Norton S1 test 28,6. Predstavlja dobar izbor za server u lokalnoj mreži.

Portabi AT-286 i 386 zaljubljeni smo gledali i naravno nismo odoleli da ga se isprobamo. Novi super twist LCD displej, dijagonale 11 inča i rezolucije 640 x 400, sa ugrađenim izvorom osvetljenja kompatibilnim je sa CGA i Herculesom i lako se priključuje na spoljašnji monohromatski ili EGA monitor. U raznim konfiguracijama može da ima AT 286 ili 386 osnovnu ploču sa taktom do 20 MHz i do 8 Mb RAM-a na ploči. Dve disk jedinice stavljaju se po izboru: flopi ili hard.



Čarolija svake radnje sa kompjuterima su noviteti, ali i lepa prilika da se ljudi informišu, razgovaraju pa i dobiju savet. Pa kada je još i tako blizu, kao što je to firma Mlakar & Co, onda je, do juče čitava avantura, samo jednostavno šoping tura ili konsalting, svejedno.



Gordan Rančić Feniks na YU način

U beogradskim računarskim krugovima on već godinama nije nepoznat ime dok je u poslednje vreme počeo intenzivno da skreće pažnju na sebe. Prvo je u decembarskom broju Sveta kompjutera izašao članak o veoma zanimljivom programu za video klubove koji nudi Phoenix servis, firma čiji je vlasnik Gordan. Odmah zatim, u januarskom broju Sveta kompjutera, Gordan je bio autor prilično zapaženog i izuzetno zanimljivog teksta o programu Dženifer. Paralelno s tim po javnim glasilima je prilično pažnje privukla činjenica da Gordanova agencija Phoenix servis nudi usluge posrednika za zapošljavanje, dakle neke vrste alternativnog SIZ-a za zapošljavanje

Kad se sve ovo zna onda nije teško zaključiti zašto je bilo lako odlučiti se na intervju sa Gordanom Rančićem. Razgovor je dogovoren za samo par minuta, telefonom a odmah sledećeg dana i vođen za samo par sati u prostorijama Phoenix servisa, u stvari jednoj izuzet-

no prijatnoj prostoriji, nastaloj preuređivanjem garaže, u kojoj Gordan obavlja sve svoje poslove. Kao sagovornik Gordan je bio izuzetno otvoren i prijatan. To je omogućilo da sve bude prijateljski razgovor a i da se Gordan što pre vrati svom kompjuteru od kojeg je ustao da bismo popričali.

● **Gordane, kad si počeo da se interesuješ za kompjutere?**

Rančić: Sve je počelo od interesovanja za elektroniku. Negde sedamdeset druge ili treće počeo sam intenzivno da se interesujem za amatersko bavljenje elektronikom. Prvio sam svoje uređaje i tako nekako polako počeo da se interesujem za kompjutere.

● **Koji je bio tvoj prvi kompjuter?**

Rančić: Prvi kompjuter koji sam kupio bio je ZX81, i sa njim sam se sjajno zabavljao. Puno sam naučio tada i, naravno, još više se zainteresovao za kompjutere.

● **Kada si počeo malo ozbiljnije da radiš na kompjuteru?**

Rančić: Upravo u vreme kada sam počeo intenzivno da radim sa Dejanom Jovanovićem oko toga će kasnije nastati firma Computer Hill. Tu sam se već intenzivno bavio programiranjem, dejan se bavio sastavljanjem i prodajom računara i setio se da će bit ispred konkurencije ako prodaje kompjutere uz koje se u paketu dobija i program koji je korisniku po potreban. To je bio moj deo posla, da pravim program. Moram reći da je to jako dobro išlo. Ipak, otišao sam odatle i počeo samostalno da radim.

● **Da li je u međuvremenu bilo nekog novog kompjutera?**

Rančić: Naravno, Galaksija. Sam sam sklopio svoju Galaksiju i to je predstavljalo veliko zadovoljstvo. I dan-danas sam veliki ljubitelj

Lepo je kada čovek vidi rezultat svog truda. Tada se i dogodi da apetiti rastu pa se ulaže još više napora i truda da se nešto postigne. Međutim, tragično je da je dovoljno da, recimo, slupam kola i da moj višemesečni trud, jednostavno, ispari.

Galaksije. Smatram da je taj računar zaista sjajno napravljen, kad se uzmu u obzir vreme kada je nastao i tadašnje mogućnosti.

● **Kako ti je palo na pamet da otvoriš sopstvenu firmu?**

Rančić: Bio sam prinuđen da otvorim svoju firmu kada sam shvatio da ću se drugačije veoma teško zaposliti. Ma koliko da sam usavršavao svoja znanja i napredovao kao programer, bio sam svestan da ću veoma teško naći posao bez diplome ili formalnog dokaza da zaista znam to što znam. Tako sam počeo da radim za sebe, što je, čini mi se i najbolje rešenje.

● **Kada si odlučio da otvoriš Phoenix servis?**

Rančić: Prošlog leta. Čim sam shvatio da to želim da uradim, preuređio sam garažu u poslovni prostor i počeo da sređujem formalnosti oko dobijanja dozvole. Za to mi je trebalo oko dva i po meseca.

● **Zatim si, verovatno, nabavio opremu?**

Rančić: Da. Skupio sam 5000 maraka sa raznih strana, uz pomoć rodbine i pozajmljivanja i otputovao u Minhene. Opremu sam kupio kod Čede Mraza jer sam znao da ću kod njega naći upravo ono što mi treba. Čeda mi je puno pomogao oko opreme, a i kasnije.

● **Kako izgleda konfiguracija na kojoj radiš?**

Rančić: Za sada, to je za mene upravo sjajna konfiguracija. Imam Bargat BG Turbo XT kompatibilac 10 wait state sa V20 procesorom na 12 MHz, RAM 640 K 120 nS, hard disk od 33 Mb 40 mS, tastaturu sa 103 tipke, jedan floppy, hercules karticu, TTL monitor od 12 inča, EPROM PGM kartu, multi I/O + real clock, miš Genius i printer Epson LX 800. To sve zajedno koštalo me je 3500 maraka i smatram da je to sasvim dovoljna investicija na kojoj pametan čovek može za 12 meseci da zaradi bar 20.000 maraka.

● **Pa, jes li zaradio toliko?**

Rančić: Još nije prošlo dvanaest meseci. Onda nije Phoenix servis počeo sa radom? Rančić: Phoenix servis je počeo sa radom 3. oktobra 1988.

● **I, da li je bilo posla?**

Rančić: Za početak, moram priznati da je krenulo sjajno. Za prvih pet meseci rada sklopljeno je pet velikih poslova. Prvo je za opštinu Vračar, to jest za njihov sektor za malu privredu, urađen program za praćenje situacije. Ime programa je MP, što je kod mene uvek slučaj. Programi mi se zovu po inicijalima zadate teme. MP stoji umesto Mala privreda. Zatim sam uradio najvažniji stvar do sada. Za Čedu Mraza sam uradio program za pregled materijalnog poslovanja koji je sad distribuiru u Nemačkoj. Program se zove MR. Odmah zatim sam uradio program za video klubove...

● **Da, bilo je dosta reakcije na članak o tom programu u Svetu kompjutera. Da li su reagovali i vlasnici video klubova?**

Rančić: Da, puno njih mi se javilo, želeći da pojednostave poslovanje, što se sa ovim programom zaista efikasno čini. Zatim sam uradio program za uفی učenička za Centar za uče-

nje stranih jezika „Vasa Pelagić“, a zatim sam sa Univerzal iz Čačka napravio program za praćenje saldankonia.

● **Zaista impresivno za samo pet meseci rada. Da li ima još poslova u izgledu?**

Rantić: Da, u izgledu je još nekoliko sličnih poslova. Glas počinje da se širi nakon uspešno obavljenih poslova tako da je sve lakše a i lakše nabavljati nove poslove.

● **Kojim softverskim alatima se služiš? U Svetu kompjutera si pisao o programu Dženifer.**

Rantić: Sve što radim, radim u kliperu. Taj program je kod nas toliko poznat da zaista nije potrebno detaljnije pričati o njemu. On savršeno odgovara mojim potrebama. Toliko mi se sviđa da na njemu radim i kompletnu grafiku, što baš i nije lak zadatak. Što se drugih programa, pa i Dženifer, tiče upoznajem se sa onima koji su mi zanimljivi i trudim se da stalno budem u toku. Kad otkrijem nešto što mi leži svakako ću se prilagoditi novostima u radu.

● **Pored toga, da li radiš još nešto?**

Rantić: Phoenix servis je registrovan za automatsku obradu podataka, izdaci i prodaju softvera kao i za popravku računara. Tražio sam i dozvolu za prodaju računara ali sa tim ide malo sporije.

● **Da li se dobro zaradi od rada na kompjuteru?**

Rantić: Plaćanja za pojedinačne poslove izgledaju od ogromne sume i kreću se u vrednostima od nekoliko stotina do nekoliko hiljada maraka ali ni od jedne od tih suma ne može da se živi ako se ne radi dalje. Naravno, lepo je kad čovek vidi rezultat svog truda. Tada se i dogodi da zaplet rastu pa se ulaze još više napora i truda da se, nešto postigne. Tražično je što je dovoljno da recimo, suprug Jaga kojeg vozim i da moj višemesecni trud, jednostavno, nestane. Zato ni jednog trenutka ne zastajem da prebrojim šta sam zaradio ili koli-

ko još želim da zaradim, jednostavno radim dalje i prija mi što se vide rezultati.

● **Na raznoraznim nivoima u društvu već se godinama priča kako je neophodno pomoći i ohrabriti maloprivrednike. Ti svakako spadaš u „intelektualnu malu privredu“. Da li te društvo pomaže?**

Rantić: Ni malo! Društveni izdaci izuzetno opterećuju poslovanje Phoenix servisa. Ja bih jako voleo da mi se javi onaj koga država ne opterećuje. Možda mogu od njega nešto da naučim. Ipak, nezahvalno je žaliti se.

Društveni izdaci izuzetno mi opterećuju poslovanje. Voleo bih da mi se javi onaj koga država ne opterećuje - od njega bih možda mogao nešto da naučim. Ipak, nezahvalno je žaliti se

● **Zato ti, na izvestan način, pomažeš društvo. Nedavno si kao deo aktivnosti svoje firme oformio i servis za zapošljavanje. Ti u kompjuteru „ukrštáš“ zahteve za kadrovima i spiskove raspoloživih stručnjaka, i tako na izvestan način pomažeš društvu da se reši nezaposlenosti. Kako si počeo s tim?**

Rantić: To sa zapošljavanjem počeo sam slučajno, skoro uz put. Primetio sam da imam puno slobodnog kompjuterskog vremena pa sam pokušao da smislim kako da ga iskoristim. Ideja o biru za zapošljavanje se ispostavila kao neverovatno dobra jer je interesovane, bar za sada, veliko.

● **Šta si naučio iz svog bavljenja zapošljavanjem stručnjaka?**

Rantić: Kao prvo, 70 posto ljudi na mom spisku su mladi ljudi. Tu postoji neverovatan spisak različitih stručnosti, od znanstija do doktora nauka. Takođe postoji ogroman broj profila i specializosti. Sve to zajedno čini ogroman potencijal. Tu dolazi do izražaja ono što ja nudim firmama: zaista sposobne ljude, bez „veza“ a drugih mučki. Na žalost, naše firme kao da se ustežu da u potpunosti iskoriste brzinu, kvalitet i objektivnost koje im pružaju dane usluge. Ipak, broj korisnika svakim danom raste.

● **Koja se zanimanja najviše traže?**

Rantić: Najviše se traže zanati, što je zanimljivo a tu su negde i oni koji rade sa kompjuterima, jer i to je zanat.

● **Da li je zaista moguće dobiti vrhunske stručnjake preko tvog spiska nezaposlenih?**

Rantić: Naravno. Da mi sutra dođe strani ulagač koji hoće da kod nas otvori neku fabriku ili firmu, i za taj posao mu treba toliko i toliko mladih kvalitetnih stručnjaka, našao bih mu takve kadrove da bi se investicija isplatila za mesec dana.

● **Kakvi su ti dalji planovi?**

Rantić: Volim da radim i imam puno planova koji su svi vezani za intenzivan rad na kompjuteru. U izgledu su novi poslovi i zanimljiv rad. Do sada sam tačno znao kada mogu očekivati posao i to se skoro uvek pokazalo kao tačno. Mislim da za mene ima još dosta posla.

● **Da li smatraš da su uspešan u ono što radiš?**

Rantić: Mislim da sam uspešan, što ne znači da ne mogu biti i mnogo uspešniji, samo treba još raditi, što mi je i namera.

● **Šta bi poručio svim onim čitaocima koji razmišljaju o ovakvom ili sličnom poslu?**

Rantić: Poručio bih svim mladim ljudima da umesto razmišljanja o bogatstvu razmisle o tome šta mogu da urade i da ponude. Ako si dobar - uspećeš, ma šta da radiš.

◇ **Razgovarao Avram Branković**

Berza ideja

Uređuje Aleksandar Radovanović

Universe za Commodore 64

B.L.C.S (Borisa Kidriča 23, 78000 Banja Luka, tel. 078/44-337) šalje nam pismo sledeće sadržine:

„Upravu sam završio sa radom na programu Universe. Prilikom učitavanja na ekrenu će se pojaviti niz opcija. Na sredini ekrana otkuće tekst od najviše 4 reda, a potom učitajte neku igru i sminite je sa ← S. Kada kasnije ponovo pokušate da učitajte tu igru dogodiće se sledeće. Odmah po učitavanju igre, na sredini ekrana, pojavije se vaš tekst, a da igru niste ni startovali. Možete dalje da kucate po tastaturi, učitavate igre, da presnimavate, ali tekst i dalje ostaje na ekranu. Tekst nestaje tek prilikom startovanja neke igre. Program radi na kaseti i na disku.“

Turbo na Spectrumu

Joško Bilić (Palmira Toljatića 78, 71000 Sarajevo, tel. 071/649-786) poslao nam je opširno pismo čiji se jedan deo odnosi na Berzu ideja. Zahvaljujemo Jošku i svim čitaocima koji su

spremnii na saradnju i sa nestrpljenjem očekujemo priloge u obliku mapa, POKE caka, tekstova ili listinga.

Vratimo se sada na Turbo Load koji je napisao Joško Bilić. Reč je o kompletu koji omogućava korisniku da programe učitava ubrzano. Rutina je dugačka 143 bajta tako da ju je moguće smestiti bilo gde u memoriju. Pogodna je da se smesti na mesto stare Load rutine u programu kao što su Out Run, I. Ninja 2, gde se svaki nivo učitava sa trake, ovaj put ubrzano.

Centralni program je Loadmaker za praviljenje loadera. Program pravi loader dužine 400 bajta. Navede se clear, adrese i dužine blokova, start i ime programa. Loadmaker obrađuje dobijene podatke, daje četiri varijante, tj. na četiri različita mesta u memoriji smešta turbo load rutinu, automatski bira najpovoljniji clear a u toku učitavanja i na kraju daje svoj komentar onoga što je izmenio i da li će program uopšte raditi. Naravno, ostavljena je mogućnost da korisnik odabere neku drugu adresu rutine u memoriji. Loadmaker ima opciju Poker za unošenje pokova u program. Potrebno je samo navesti adrese i željene vrednosti. Tu

je i opcija za praviljenje loadera za programe snimljene Spec-Mac sistemom tako da je tada jednostavno uneti POKE-ove. Izabere li se opcija Copy kopiraju se blokovi programa iza već snimljenog loadera. Ovakvo snimljenim programima veoma je lako manipulirati. Pomocu jednog programa za kopiranje iz kompleta programi se mogu usporavati ili ubrzavati. Pri tome nije potrebno praviti novi loader jer program radi automatski. Program kopira program do dužine 48200 bajta uz mogućnost verifikacije.

U kompletu postoji i program za ubrzano presnimavanje bejzik programa. Program se učitava u slobodnu memoriju, pozove sa USR XXXX: GO TO start i bejzik program će biti snimljen na traku. Komplet se završava programima za skidanje dugackih blokova na ekran i ostatak, i jednog bloka u više delova, Basic List za skidanje svih vrsta zaštita u bejziku i prikazivanje pravih brojnih vrednosti, jer obično piše jedno, a broj je sasvim drugi. Komplet je bogat i detaljno opisanim primerima i uputstvom za rad namenjen početnicima. ◇

BIROSTROJ

Pre svega jugoslovenska firma

Nastavljajući seriju tekstova o našim radnim organizacijama koje se bave kompjuterskom tehnikom predstavljamo vam Birostroj iz Maribora. Sa Birostrojem smo se bliže upoznali na Savetovanju o upotrebi moderne informacijske tehnologije koje ova kuća organizuje svake godine

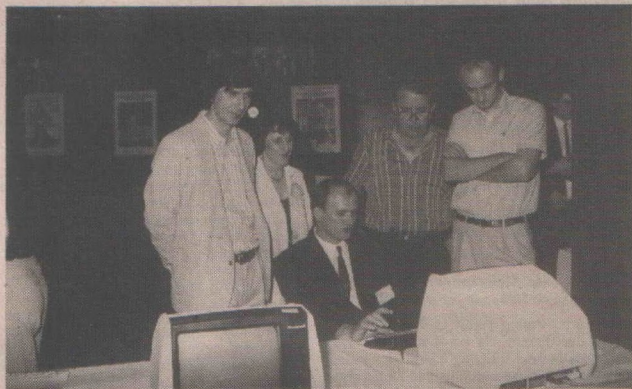
Birostroj postoji već 34 godine. Počevši sa prodajom elektromehaničkih knjigovodstvenih mašina firme Ascot, redali su se poslovni uspjesi i odvijao neprestani razvoj. Od zastupničko-servisne organizacije, dakle više-manje uslužne delatnosti, delatnost Birostroja prerasta je u proizvodnu delatnost. Održavaju se dobri spoljnotrgovinski odnosi sa vodećim svetskim proizvođačima, naročito sa firmom Gould sa mernim instrumentima i nemačke firme CGK (Computer Gesellschaft Konstanz) sa kojima je ove godine obnovljen ugovor da bi bio upotpunjen proizvodni program i sa onom periferijom koja je do sada manje bila poznata. Tu su, pre svega, optički čitači koji prepoznaju rukom pisani tekst. Ovi uređaji omogućavaju obradu masovnih podataka bez ručne obrade, ukucavanja i sl. Više godina Birostroj održava odličnu kooperaciju saradnju sa istočnonemackim Robotronom na jednom delu proizvodnog programa. Isto tako, sa registracijom proizvodne delatnosti stekli su se i uslovi za izvoz. Određenu količinu proizvoda izvoze na Zapad, a ogroman deo izvoza je u zemlje istočne Evrope, odnosno zemlje SEV-a.

Izuzetno raširena mreža od, čak, 38 poslovnica čini da u Birostroju s pravom ističu da su pre svega jugoslovenska firma. To ima i velikih poslovnih prednosti, naročito u odnosu na proizvođače koji pokrivaju mala, lokalna područja.

Ponuda hardvera

Zahvaljujući dobrom saradnji sa proizvođačima kompjuterske opreme Birostroj nudi više modela mini kompjutera Honeywell-ove porodice X-SUPERTEAM. To su UNIX mašine velikih mogućnosti koje zadovoljavaju sve prohteve. U ove kompjutere nudi se i veliki broj programskih paketa.

Izbor PC kompjutera takođe je veliki. Za razliku od nekih drugih domaćih „proizvođača“ u Birostroju ne drže u tajnosti poreklo opreme koju nude – u pitanju je južnokorejska firma Hyndai. Perspektiva je da se ude u kooperaciju, pogotovo što se Jugoslavija sve više otvara prema Južnoj Koreji (otvoren je konzorcijum južnokorejske privrede u Ljubljani). Preko spoljnotrgovinske organizacije Emona iz Ljubljane, Birostroj nastoji da se uspostavi i



27. susret sa Birostrojem

U hotel „Croatia“ u Cavtatu Birostroj je ove godine pozvao sadašnje i buduće korisnike svoje kompjuterske opreme sa ciljem da se kroz dvodnevno druženje upoznaju sa ponudom mariborske firme, novitetima u njoj i, na kraju krajeva, saznaju novosti sa tržišta informacijske tehnologije.

Iako su zbog političke situacije u Birostroju bili skeptični, pokazalo se kao neoprazdano jer poseta je prevazišla sva očekivanja. Savetovanju su prisustvovala 192 predstavnika iz 119 radnih organizacija.

U odnosu na prethodne godine primećeno je da se krug posetilaca menja. Sve je manje standardnih kupaca Birostroja, a sve je više onih koji do sada nisu saradivali sa kućom Birostroj na području informatica.

To se odrazilo i na prodaju. Dogovorena je prodaja 3 do 4 sistema X-SUPERTEAM, 5 do 6 lokalnih mreža BiroLan u različitim konfiguracijama i četrdesetak PC XT/AT kompatibilnih kompjutera.

S obzirom da mesto održavanja Birostrojevog savetovanja nije uvek isto, ako budete želeli da sledeće godine (kao predstavnik svoje firme) provedete nekoliko poslovnih dana u jednom od predivnih hotela na Jadranu, na vreme se obratite predstavnicima birostroja.

dugačiji odnos, ne samo na nivou kupac-prodava, već i na području poslovno tehničke saradnje, odnosno i kooperacije.

Osim XT, AT i 386 računara ponuda je upotpunjena mrežnim i komunikacionim rešenjima. Utisak je da je Birostroj pravovremeno

izašao na tržište sa ovim proizvodima i da, što se tiče obrade podataka na nivou lokalnih i komunikacionih mreža sa velikim sistemima, kod određenog kruga kupaca vlada veliko interesovanje.

Stručna redakcija našeg lista testiraće proizvode Birostroja - nešto više o njima pročitajte u narednim brojevima.

Ponuda softvera

Drugi, jako bitan segment ponude je softver. Najzanimljiviji su, svakako, programi poznatih svetskih proizvođača. Neke od njih predstavice u sledećim brojevima našeg lista. Veliki naporu ulažu se i u samostalni razvoj aplikativnog softvera i to uglavnom po želji kupca. Taj način rada i kuću Birostroj nešto više košta, ali zbog toga kupac dobija onoliko koliko misli da za taj novac treba da dobije. Za poslove izrade softvera u Birostroju je angažovano oko 160 saradnika u poslovnim centrima širom Jugoslavije koji su samim tim „pri ruci“ krajem kupcu. I na području softvera prati se trend razvoja mreža i svih drugih vrsta komunikacija.

Uspešna poslovna politika Birostroja zasniva se na neprestanim ulaganjima u tehnologiju a posebno u kvalitet kadrova. Kadrovska politika firme je takva da se obrazuje vlastiti kadar, a da se već obformljeni stručnjaci privlače na razne načine.

Utisak je da su proizvodi Birostroja konkurentni na tržištu, možda čak i suviše jeftini ako se posmatra odnos kvaliteta i cene. Rokovi isporuke kreću se manje od 30 dana za standardne konfiguracije ili najviše 60 dana za specijalne zahteve kupca.

◇ T. Stančević

Turbo Prolog

Posle dva meseca druženja sa prologom priznaćete da je teško ne voleti ovaj jezik koji u sebi objedinjuje jednostavnosti u zadivljujuću eleganciju.

Međutim, pravu poslasticu posluć ćemo na kraju. To je prolog kompajler - Turbo Prolog čuvenog Borlanda. Napisan je za PC računare, ali zahvaljujući simulatorima na Atariju ili Amigi zadovoljstvo druženja sa Turbo Prologom osećaju i vlasnici ovih računara.

T Piše Aleksandar Radovanović

Turbo Prolog (V1.0) isporučuje se na dve diskete. Na prvoj se nalaze dve datoteke: PROLOG.EXE i PROLOG.LIB. One su sasvim dovoljne za rad. Na drugoj disketi nalaze se neki sistemski fajlovi i preko 60 primera datih u detaljno komentarisano izvornom kodu. Program se instalira na hard disk ili na diskete što je opisano u README fajlu. U krajnjoj liniji, dovoljno je pre-snimiti sve fajlove na disk, otkucati PROLOG i početi sa radom.

Nama koji volimo firmu Borland zaigraće srce od radosti kada se nađemo u dobro poznatoj integrisanoj radnoj okolini sa mnoštvom prozora i menija. Na vrhu ekrana pojavljuju se naslovi:

- Run pokreće program koji je u memoriji
- Compile prebacuje program koji se nalazi u memoriji
- Edit uključuje editor teksta
- Options omogućava da se program prevedu u memoriji, kao OBJ ili kao EXE fajl
- Files pruža razne usluge u vezi sa učitavanjem i snimanjem listinga, promenom direktorijuma, privremeni povratak u operativni sistem itd.
- Setup nam omogućava da podesimo dimenzije prozora, njihovu boju, radne direktorijume i sve to snimimo na disketu. Prava je radost za programera što može definisati više radnih okolina i snimiti pod različitim imenima
- Quit izlazi iz Turbo Prologa
- Ispod glavnog menija nalazi se nekoliko prozora.
 - Edit prozor služi za kucanje programa. Fajl koji se obrađuje može biti dužine najviše 65375 bajta. Naravno, dužina izvornog koda može biti i veća zahvaljujući include komandi kojom se, u toku procesa prevodenja, povezuje više datoteka u jednu. Editor je manje-više standardan, sa vrlo lepom HELP datotekom.
 - Dialog prozor služi za komunikaciju sa korisnikom. Kada se program startuje, ulazi se u ovaj prozor u kome se obavljaju sva učitavanja ili ispis podataka.

- Message prozor, kako mu i ime govori, koristi Turbo Prolog za ispis izveštaja u toku prevodenja, ispis grešaka itd.
- Trace prozor je značajan za otkrivanje grešaka. U njemu pratimo rad programa korak po korak.
- Aux Edit prozor omogućava da radimo na još jednoj ili više datoteka paralelno. Omogućena je i razmena sadržaja između datoteka.

Rad sa Turbo Prologom može se podeliti u nekoliko faza.

- U Edit prozoru kuca se tekst programa.
- Opcijom Run pokreće se kompajler koji prevodi i odmah startuje program. Rezultat rada vidi se u Dialog prozoru.
- Ako program ne radi kako treba stavljamo predikat trace i tokom izvršenja pratimo rad prolog sistema.

Borlandovi specijaliteti

Da bismo dobili prolog kompajler koji brzo prevodi i daje efikasan izvršni kod Borlandovi programeri morali su odstupiti od standarda (ako tako nešto uopšte i postoji). Razgledajući primere, prvo što pada u oči jeste deklaracije. Program počinje blokom DOMAINS u okviru kog se deklarišu tipovi podataka, baš kao u paskalu ili C-u. Osnovni tipovi su symbol, real, integer i liste. Na primer:

DOMAINS

```
ime      = symbol
starost  = integer
težina   = real
porodica = ime*
```

Reč „ime“ predstavlja atom, koji se u Turbo Prologu naziva simbol, „starost“ je celobrojna, „težina“ racionalna, a porodica predstavlja listu simbola.

Sedeći blok u programu predstavlja deklaraciju predikata. Taj blok nosi naslov PREDICATES. Na primer:

PREDICATES

```
čovek (ime, starost, težina, porodica)
dete (ime)
```

U gornjem primeru simbolički su definisani predikati na čije se krajeve ne mora stavljati tačka. Sada je na redu treći blok pod nazivom CLAUSES:

```
čovek (pera, 45, 97, [ivanka, mika]).
čovek (mića, 21, 105, [lepa, ljubal]).
čovek (koja, 7, 20, [mica, perla]).
dete (X) :- čovek (X, _, _, [Y,Z]),
           čovek (Y, _, _, _),
           čovek (Z, _, _, _).
```

CLAUSES donosi sam prolog program. U primeru smo definisali bazu podataka sa tri ličnosti i definišite dete kao čoveka koje ima roditelje (misleći na samo jednu generaciju).

Poslednji blok nosi naziv GOAL i on predstavlja tačku od koje program počinje da se izvršava. U ovom bloku definišu se konačne veze među predikatima. Nastavljajući započeti primer pišemo:

GOAL

```
write („Napišite ime deteta.“),
readln (ime),
dete (ime),
write („To je zaista nečije dete“).
```

Učitava se ime, a zatim prolog sistem traži da



*/

```

DOMAINS
file = datoteka /* datoteka je tipa file */
ime_datoteke = symbol /* ime datoteke je tipa simbol */

PREDICATES
uzmi_datoteku (ime_datoteke) /* citanje direktorijuma */
editor (ime_datoteke) /* editovanje */
rad /* kompletan editor */

CLAUSES
uzmi_datoteku (Ime_fajla):-
makewindow (1, 7, 7, " Files ", 5, 5, 15, 16). /* prozor za izbor datoteke */
dir ("", "%.**", Ime_fajla), /* prikaz direktorijuma */
removewindow (). /* zatvaranje prozora */

editor (DAT1):-
uzmi_datoteku (Fajl), /* uzimanje imena fajla */
makewindow (1, 7, 7, " EDIT ", 1, 1, 20, 78), /* kreiranje prozora za editor */
openmodifv (datoteka, Fajl), /* otvaranje datoteke */
file_str (Fajl, DAT), /* ucitavanje datoteke u memoriju */
edit (DAT,DAT1). /* poziv ugradjenom editoru */

rad :-
editor (DAT), /* poziv editora */
writedevice (datoteka), /* preusmeravanje ispisa */
write (DAT), /* upis sadržaja memorije u datoteku */
closefile (datoteka), /* zatvaranje datoteke */
removewindow (), /* zatvaranje prozora editora */
writedevice (screen). /* preusmeravanje ispisa na ekran */

GOAL
rad. /* ovde pocinje izvršavanje */

```

li je osoba sa datim imenom nečije dete. Ako mu se u listi „porodica“ pronađu imena roditelja onda je to zaista nečije dete.

Ukoliko prolog sistem treba da sa diska učita bazu podataka consult predikatom, onda se pre PREDICATES deklaracije stavlja deklaracija DATABASE. Predikati se deklarišu na potpuno isti način kao i u bloku PREDICATES. Ovakav pristup omogućava strukturirano programiranje čak i na prologu. Naime, program može imati proizvoljan broj blokova, sem bloka GOAL koji se pojavljuje samo jednom. To znači da se, na primer, definiše zaseban blok za rad sa tastaturom, zatim blok za rad sa ekranom i sve to poveže u nekom trećem bloku. Svaki blok je kompletan prolog program. Ovo omogućava jednostavno kreiranje i vrlo složenih programskih sistema.

Ugrađeni predikati

Pravo zadovoljstvo je raditi sa Turbo Prologom i zbog velikog broja ugrađenih predikata koji se mogu podeliti u nekoliko grupa: INPUT - funkcije za učitavanje podataka FILESYSTEM - funkcije za rad sa datotekama SCREEN HANDLING - funkcije za rad sa ekranom

WINDOW SYSTEM - kompletna podrška za rad sa prozorima

STRING HANDLING - rad sa stringovima CONVERSIONS - međusobna konverzija podataka

GRAPHIC - rad sa grafikom MISCELLANEOUS - ugrađeni editor teksta koji se poziva sa edit, direktan pristup memoriji i portovima, pozivi DOS i BIOS funkcija itd...

To su i specijalni predikati, na primer za formatirani ispis. Ljubitelj prologa nikako ne može da ostane ravnodušan ni na funkcije kompajlera:

trace - sledi razvoj svih predikata trace p1, p2... - sledi razvoj navedenih predikata

shorttrace - predivna opcija koja sledi razvoj predikata ne utičući na optimizaciju koda nowarnings - isključuje upozorenja kompajlera, na primer, upozorenja da se definisani predikati ne koriste, ili da se varijabla pojavljuje samo jednom itd...

nobreak - isključuje ispitivanje CTRL-BREAK posle svakog predikata

Tu je još i grupa specijalizovanih opcija, ali zadovoljstvo njihovog otkrivanja ostavljamo vama.

Radosti programiranja

Da li ste ikada pomislili da je moguće napisati editor sa svega dvadesetak instrukcija (nadamo se da niste pomislili na Clipper, ili kako se već zove ta stvar nedostojna razmišljanja)? Nemojte odmahivati glavom već pogledajte listing i uverite se sami. Na njemu je i program koji ga realizuje. Prikazani editor otvara prozor za izbor datoteke po kome se kreće pomeranjem kursora. Kada dodete do imena željene datoteke jednostavno pritisnete Return i ulazite u prozor editora. Sada vam je na raspolaganju kompletan izbor komandi editora Turbo Prologa, kao i mogućnost otvaranja i promena veličine novih prozora kao i mogućnost rada na nekoliko tekstova istovremeno. Iz editora, i iz programa, izlazite se sa ESC ili F10. Zlu ne trebalo, imate i Help biblioteku, a ako vam se Borlandova ne sviđa, napišite svoju. Jednostavno, zar ne?

Sada, držite se, polećemo! Programima pisanim u Turbo Prologu možete dodavati nove predikate pisane kao funkcije u C-u! Ovim su vam otvoreni široki vidici jer imate na raspolaganju ogromne potencijale C jezika i jednostavnost prologa.

Demonstracija sile

Kao što smo i obećali, na redu su programi u LISP-u, tek toliko da ga shvatite. Svaki program će biti i objašnjen.

Piše Samir Ribić

Počecemo, prvo, border efektima (ovo je primjer za „Spectrum“), da malo smanjimo monotoniju. Nećemo definisati funkciju. Probajte, recimo

```
((while t (progn () (border 1) (border 2) (border 3) (border 4))))
```

Ovo i nije bilo teško shvatiti: u while petlji redom se mijenjaju boje okvira ekrana, a kako je, zbog onog t, petlja beskonačna, taj proces je kontinualan.

Prekinimo primjer pomoću BREAK. Ostaćemo još malo u oblasti grafike. Definiramo sada funkciju koja crta interesantnu spiralu, koja iz-gleda trodimenzionalno.

```
(de spirala (n i)
  (progn ()
   (setq i 2) (cls)
   (while (lessp i n)
    (pend)
    (fwd i)
    (right 90)
    (fwd i)
    (right 90)
    (fwd (diff i 1))
    (right 90)
    (fwd (diff i 1))
    (right 90)
    (setq i (plus i 1))
   ))
```

Posljednje tri zagrade završavaju while, progn i de repektivno. Možemo ovu funkciju pozvati sa, na primjer (spirala 20). Program radi tako što nacrtá nepotpun kvadrat, tj „kvadrat“ stranica n,n,n-1,n-1 (poredajte u kvadrat 4 štapa tih dužina, ako ne možete nešto takvo zamisliti, da ispadne kao uglasto slovo P). Ova while petlja ponavlja cijeli ovaj postupak s većim i pomjerjenim „kvadratom“ dok se ne dostigne predloženi broj. Napomenimo da, za razliku od BASIC-a i mnogih drugih jezika, možemo sve ove funkcije koje su ovdje navedene u različitim redovima sklopiti u jedan red.

Sjedeći program koji svaki početnik u nekom jeziku treba da napravi jeste pogodanje brojeva, jer je to najjednostavnija igra koja ima smisla. Pošto Speclisp ima rnd funkciju koja vraća broj između 0 i 255, ni u LISP-u ovo nije težak problem (nije bio čak ni školi mašinca u decembru za PC)

```
(de p (x y)
  (while t
   (setq x (rnd))
   (while (not (equal x y))
    (setq y (read)))
   (cond ((not (numberp y)) (print (quote greska)))
         ((greaterp x y) (print (quote Veci_je)))
         ((lessp x y) (print (quote Manji_je)))
         ((equal x y) (print (quote Bravo)))
   ))
```

```
(print (quote
  Zamisljam_novi_broj))
```

Prethodni primjer je ljepši za prave ljubitelje LISP-a jer ne koristi funkciju progn. Pozivamo ga jednostavno sa (p). U beskonačnoj petlji se nalazi funkcija koja zamišlja broj, a zatim dode petlja koja traje dok y ne

postane jednako x. U toj drugoj petlji provjerava se broj koji unosimo u varijablu y. Ako njen sadržaj nije broj, tj numerički atom, ispiše da smo pogrešno unijeli. U protivnom provjeri da li je zamišljeni broj manji od unesenog, pa to ispiše i izade iz cond, ako nije ni to provjeri da li je veći i na kraju da li su ta dva broja jednaka. Pošto su ispitana sva tri slučaja, izlazi iz cond, ponavlja unutrašnju petlju dok ne pogodimo, zatim zamišlja novi broj itd. Na vama ostaje da shvatite koja je zagrada od čega.

Diže li vam se kosa na glavi od rekurzije? I meni ponekad, ali LISP je kao stvoren za nju. Izbor funkcija je takav da se stimuliše njihovo korišćenje (setjite se car i cdr). Zašto da ne isprobamo i rekurzivni program za faktorijel?

```
(de (faktorijel (n)
  (cond ((zerop n) 1)
        (t(times n (faktorijel (diff n 1))))
  ))
```

Ovo radi otprilike kao u Pascalu:

function faktorijel (n);

begin

```
  if n = 0 then faktorijel := 1 else faktorijel := n*faktorijel (n - 1)
```

end;

O principima rekurzije moglo bi se nadugo i naširoko, proučite neki udžbenik Pascala, ako vas zanima rekurzivno programiranje. Treba napomenuti i ovu gorku činjenicu. Iako je LISP divan za rekurzije, ipak se odlučujemo za iterativno rješavanje problema. Prvi razlog je što je rekurzija dosta neefikasna u pogledu brzine i zauzeća memorije. Drugi je u tom što „Spectrumov“ LISP ima više bagova nego „Dinastija“ epizoda. Ako mu još i stek počemo opterećivati možemo samo smatrati da smo dobro prošli ako ispiše „Sinclair Research Ltd“ ne blokirajući se. Naravno, na PC-ju ovaj problem ne postoji, a ni prvi nije toliko ozbiljan.

Sjecate li se funkcije cons? Ona je dodavala jedan atom ili listu na drugi. Ali, šta ako želimo da dodamo element na kraj liste. Recimo da imamo složenu listu na čiji kraj treba dodati još jednu listu, npr. ((1 2 3) (4 5 6) (7 8 9)). Ako probamo pomoću cons (quote ((1 2 3) (4 5 6))) (quote (7 8 9)) dobićemo

```
((((1 2 3) (4 5 6)) (7 8 9))
```

što nam nikako ne odgovara, jer mi želimo ((1 2 3) (4 5 6) (7 8 9))

Ali, zašto ne bismo izvrnuli cijelu listu, ubacili elemenat na početak i još jednom je izvrnuli? Pa, može:

```
(de (adlist (liaa liab)
  (reverse (cons liab (reverse liaa))))
```

Zaista, uspjeli smo i da ubacimo elemente na kraj liste bez glupih zagrada. Uostalom, probajte:

```
(adlist (quote ((1 2 3) (4 5 6))) (quote (7 8 9)))
ili nešto jednostavnije
(adlist (quote (1 2 3 4 5)) 6)
```

Još jedno ograničenje rada s listama je nemogućnost pristupa konkretnom elementu liste. Naime, znate da možemo pristupiti samo prvom elementu i ostatku liste. Stvar malo poboljšava ono cddaaar u nekim implementacijama, ali kod većine programa ne znamo kojem elementu treba da pristupimo. Zato ćemo definisati funkciju „element“ s argumentima od kojih je prvi lista a drugi pozicija elementa u listu.

Funkcija vraća taj element. Da probamo:

```
(replace (quote (prvi drugi treci)) 2 3 44)
```

Dobije se: (prvi 44 treci)

Dakle, zamijenjen je drugi element, iz ulazne liste su prebačena sva tri elementa, pa je umjesto riječi drugi sada broj 44.

Probajmo i ovo:

```
(replace (quote (prvi drugi treci)) 2 2 44)
```

Rezultat je, kao što bi ste i očekivali ako ste shvatili (prvi 44).

Posljednji primjer koji dajemo je program za pogodanje životinja. Za taj elementarni program iz oblasti vještačke inteligencije već ste sigurno čuli. Računar nam postavlja pitanja o životinji koju smo zamislili, i kad

iscrpi sva pitanja o njoj, pokušava da dâ konačni odgovor. Ukoliko je on ispravan, računar konstatuje da je dobro rezonovao, a u suprotnom mu treba objasniti o kojoj se životinji radi i navesti pitanje po kome se razlikuju životinja koju smo zamislili i koju je on predložio.

```
(de životinje (alista sp mode blista pelm p12 rlista sblist p2 po)
(progn ()
(setq po 1)
(setq alista (quote ((Da li je kicmenjak slon glista))))
(while t (cls)
(print (quote Zamisli životinju))
(setq sp 1)
(setq mode 0) (while (equal mode 0)
(print (car (element alista sp)))
(setq blista (read))
(cond ((equal blista (quote da))(setq p2 2))
(equal blista (quote ne))(setq p2 3))
)
(setq pelm (element alista sp))
(setq p12 (element pelm p2))
(cond ((numberp p12)(progn () (setq sp p12)(setq mode 0)))
(not(numberp p12))(setq mode 1))
)
)
(print (quote To je sigurno))
(print p12)
(setq blista (read))
(cond (equal blista (quote da))
(print (quote Joj vjestacke inteligencije))
(equal blista (quote ne))
)
)
(de element (lista trazeni pomlist pombroj pomcar)
(progn ()
(setq pomlist lista)
(setq pombroj 0)
(while (not (equal trazeni pombroj))
(setq pomcar (car pomlist))
(setq pomlist (cdr pomlist))
(setq pombroj (add1 pombroj))
)
)
(setq pomcar pomcar)
)
)
```

Ni ovo nije bilo teško shvatiti. Varijabla „pombroj“ je bila brojač kroz listu. Uzmemo car od liste, pa ako smo došli do kraja izademo iz while i ispišemo ga. U protivnom, lista postaje njen cdr i posao ide iz početka.

Probajte:
(element (quote (a b c)) 2)
Sljedeća neophodna funkcija za rad s listama je mijenjanje konkretnog elementa u listi. I tu imamo samo rplaca i rplacd, u originalu. Možda će vam ova funkcija biti naporna za kucanje, jer se više puta ponavljaju slične funkcije:

```
(de replace (lista pozicija krajnja dodatni izlazna brojac)
(progn ()
(setq izlazna ()) (setq brojac 0)
(setq pozicija (add1 pozicija))(setq krajnja (add1 krajnja))
(while (not (equal brojac (sub1 pozicija)))
(setq izlazna (addlist izlazna (element lista brojac)))
(setq brojac (add1 brojac)) (setq izlazna (addlist izlazna dodatni))
(setq brojac (add1 brojac))(while (not (equal brojac krajnja))
```

```
(setq izlazna (addlist izlazna (element lista brojac)))
(setq brojac (add1 brojac))
(setq izlazna (cdr izlazna))
))
```

Program radi tako što, kisteći prethodne dvije funkcije, u while petlji dodaje izlaznoj listi nove elemente dok ne dođe do željenog. Zatim dodaje element koji mijenjamo i novom while petljom dodaje preostale elemente. Pošto je početna vrijednost bila nil, treba još nju odbaciti pomoću cdr funkcije.

Ova funkcija zahtijeva 4 argumenta. Prvi je lista čiji element mijenjamo, drugi je pozicija tog elementa u listi. Treći argument govori koliko je dugačak lista, na taj način ovu funkciju možemo koristiti i za odbacivanje nekoliko zadnjih elemenata. Četvrti argument je vrijednost kojom vršimo zamjenu.

```
(progn()
(print (quote Pa koja je to životinja))
(setq blista (read))
(print (quote Unesi pitanje po kome se razlikuju))
(setq rlista (read))
(setq po (add1 po))
(setq sblist (list rlista blista p2))
(setq alista (addlist alista sblist))
(setq sblist (element alista sp))
(setq sblist (replace alista p2 3 po))
(setq alista (replace alista sp po sblist))
))))
```

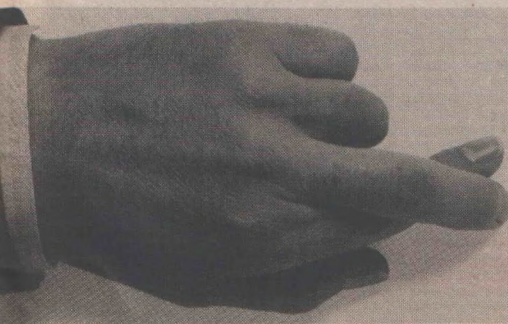
Kada sam učestvovao 1987. na školi LISP-a u Istraživačkoj stanici Petnica, ovo je bio zadati problem. Tada ga nisam znao riješiti, jer mi je LISP bio potpuno nepoznat jezik i sasvim različit od svega. Ovaj put namjerno sam odabrao baš ovaj primjer. Ipak, ni ovo nije „pravi“ LISP program, zbog pristupa čuvanju liste životinja u memoriji. Svakako da bi u duhu LISP-a najviše bilo da se životinje čuvaju u jednom paru, čiji je drugi element pitanje, a prvi lista čiji je prvi član odgovor za slučaj da, a drugi za ne. Ti odgovori mogu biti parovi koji su definisani na isti način kao prethodni ili atomi ako je iscrpljena lista pitanja. Takav način, na žalost, bio bi povezan s rekurzijom pa su dosta male šanse da on proradi na Spectrumu. Stoga je program prvo napisan u BASIC-u, a zatim, što racionalnije preveden u LISP.

Program radi, otprilike, ovako:

Na početku imamo listu ((Da li je kicmenjak slon glista)). Računar će postaviti pitanje da li je životinja koju smo zamislili kicmenjak, odnosno ispisaće car od prvog elementa. Sada unosimo naš odgovor. Pažnja: odgovor mora biti „da“ ili „ne“. Ako je odgovor bio „da“ varijabla p2 se postavlja na 2, a ako je „ne“ varijabla p2 se postavlja na 3. Ta varijabla usmjerava na drugi odnosno treći element podliste. Sada se provjeri da li je gore pomenuti element broj. Ako jeste ponavlja se gornji postupak, ali sada za podlistu koju pokazuje navedeni broj. Ako nije, računar pretpostavlja da je tu ime životinje. Recimo da smo odgovorili na pitanje Da li je kicmenjak sa da. U tom slučaju bi računar ispisao To je sigurno slon. Ako sada odgovorimo sa da, ispisaće se Joj vjestacke inteligencije. Odgovorićemo sa ne. Sada nam računar postavlja pitanje o kojoj se životinji radi i da unesemo pitanje za razliku. Zamislili smo žirafu, pa odgovaramo žirafa i Da li ima dug vrat. Sada se vrše prestrojavanja liste. Prvo se dodaje na kraj glavne liste još jedna podlista čiji je prvi element pitanje, drugi životinja koju smo zamislili (za odgovor da) i treći za životinju koju je on pretpostavio. Podlista u kojoj se nalazila životinja koju je računar pretpostavio takođe se mijenja, pa se umjesto te životinje stavlja broj dodane podliste. U našem slučaju lista će sada ovako izgledati. ((Da li je kicmenjak 2 glista) (Da li ima dug vrat žirafa slon)). Nakon toga ide sve iz početka. Nije baš elegantno riješeno, ali radi.

Još jedna stvar vezana s ovim programom: morate imati i gore definisane funkcije addlist, element i replace u memoriji pošto ih ovaj program koristi. Program se startuje sa (životinje).

Programe ukucajte veoma pažljivo, jer je na mnogim LISP-ovima, a posebno na onom nesretnom „Spectrumovom“ nemoguće ispravljati greške, osim da sve ponovo otukamo. Posebno pazite na zagrade, koje mogu da nanesu mnogo muke pri ukucavanju (što reče jedan moj prijatelj „Ako LISP-u oduzmeš zagrade, od njega neće ostati gotovo ništa“). Što se ispravljanja grešaka na „Spectrumu“ tiče, problem ćemo riješiti u sljedećem, septembarskom „Svetu kompjutera“. Do tada, prijatan odmor.



ATARI ST

GEM fontovi

Kreatori GEM-a su se potrudili da uz sve grafičke „fore i fazone“ omogućće korisnicima i lagodnu upotrebu unificiranih fontova za sve programe koji koriste GDOS. Vrlo kompleksnu strukturu GEM fontova trebalo je opisati jednom isto tako kompleksnom strukturu podataka. Ukoliko je korisniku potrebno, iz bilo kojih razloga, da zna kako su GEM fontovi zapisani, on te strukture može uz pomoć raznih disk editora otkriti samo uz krajnji napor i ogromnu dozu intelektualnog mazohizma. Ko voli nek izvoliti, a onim drugima namenjen je tekst koji sledi.

Gem fontovi su bit mapirani, što znači da se nalaze u memoriji (ili na disku) kao šema sastavljena od tačaka. Da bi se ova šema mogla efikasno uskladišiti i na ispravan način koristiti, GEM font je načinjen kao kompleksna struktura sastavljena od sledeća četiri dela - „heder“, opciono HOT „horizontal offset table“ - tabela horizontalnog offseta, zatim dolazi COT „character offset table“ - tabela offseta karaktera i na kraju dolaze sami podaci o karakteristikama.

Da bi se objasnio kako je sve ovo organizovano na kraju damo detalje iz jednog stvarnog GEM fonta - to je Swiss font u veličini 10 punkta, za korišćenje sa Epson FX 80 drevorom.

Font heder

Font heder je blok od 87 bajta koji sadrži neophodne informacije o fontu.

HOT

Tabela horizontalnog offseta (HOT) je opcionalna i izgleda da se koristi veoma retko. Ova tabela daje listu pozitivnih ili negativnih offseta koje treba dodati na poziciju karaktera pre nego što se on stvarno uputi na izlazni uređaj. HOT je indeksiran relativnom vrednošću karaktera (tj. u fontu koji je dat kao primer prva vrednost će biti za „blanko“, druga vrednost za „i“ i tako dalje.)

Praktična upotreba HOT-a bila bi za unošenje negativni. Ako bi se akcentu dao odgovarajući negativni offset on bi se mogao uneti sa tastature posle slova koje treba akcentovati, ali bi prikaz bio iznad slova.

Teško je naći primer za upotrebu pozitivnog offseta - jedna mogućnost njegove primene mogla bi biti pri dizajniranju velikih fontova zbog uštede u memoriji. Kada bi se slova definisala bez prostora sa strane (tj. da je širina ćelije uvek jednaka širini slova) onda bi se pomoću HOT-a moglo obezbediti razmicanje slova. Sve dok je font veći od osam linija ovo bi dovelo do uštede u memoriji.

COT

Svaki font mora imati tabelu offseta karaktera (COT). Zbog načina na koji su smešteni podaci o karakteristikama (kao neprekidni niz bitova) treba da postoji način da se tačno odredi gde počinju podaci za svaki karakter. Ovu informaciju obezbeđuje COT.

Evo kako bi to izgledalo na jednom primeru iz već pomenutog Swiss fonta. Heksadecimalni prikaz prvih nekoliko bajtova (u stvari bajtovi 88 do 101 ovoliga fonta) izgleda ovako:

```
00 00 05 00 09 00 10 00 16 00 21 00 30 00 ...
```

Ovo ukazuje da se prvi karakter nalazi na početku bloka podataka o karakteristikama (offset 0) što se moglo očekivati. Početak drugog karaktera se nalazi pet bitova dalje u bloku (blanko je širok pet piksela), drugi karakter počinje od devetog bita u bloku (treći karakter

ter je uzvičnik i njegova ćelija je široka četiri piksela) i tako dalje.

Čak i font sa karakteristikama jednake širine mora imati COT, mada u ovom slučaju postoji konstantan interval između početaka svih karaktera.

Podaci o karakteristikama

Pravi podaci koji definišu GEM font organizovani su kao jedan blok bitova koji se nalazi u memoriji. Visina ovoliga fonta je ista kao visina samog fonta u pikselima, a njegova širina je jednaka ukupnoj širini svih ćelija karaktera u fontu. Da bi se uštedelo u memoriji svaki karakter se nalazi prikljubljen uz susedne karaktere, bez ikakvog međuprostora.

Jedino ograničenje je da početak i kraj ovoliga bloka podataka o fontu moraju biti poravnati u odnosu na bajt. To znači da blok mora početi na početku bajta memorije i da se mora završiti punim bajtom. Ako blok podataka o fontu nije dovoljno dugačak da popuni poslednji bajt on mora biti dopunjen nulama.

S druge strane, što se tiče podataka karaktera unutar bloka, ovakvo ograničenje ne postoji. U stvari, ako je font sa proporcionalnim

Struktura hedera GEM fonta

bajtovi 0 - 1: identifikator pisma (primer: 02 00)

Ovo je jedinstven broj koji označava font. Zadaje se pri kreiranju fonta. Po opštoj konvenciji, sistemski tip pisma ima identifikator 1, Swiss (Helvetica) pismu ima identifikator 2 (ovo je pismo koje je u Memoriju a Dutch Times) ima identifikator 14. Broj je povezan sa određenim stilom pisma. Broj je isti bez obzira da li je font dizajniran za ekran ili, kao u ovom primeru za štampač. (Svi brojevi su u heksadecimalnom sistemu i u „Intel“ formatu - što znači da je niži bajt ispred višeg; ne u „Motorola“ formatu koji koristi logičniju formu - viši pa niži bajt. Takođe vidi za bajtove 66 - 67).

2 - 3: veličina fonta u punktima (0A 00)

U ovom kontekstu, punkt iznosi 1/72 od jednog inča. Vrednost se odnosi na ukupnu visinu fonta; od, recimo, vrha slova „l“ pa do vrha slova „l“ u redu neposredno ispod. Font u ovom primeru je veličine 10 punkta. (Vidi cret 1 za detalje o fontu.)

4 - 35: ime pisma (53 77 69 73 70 ...)

Ovo je string dužine 32 bajta (ASCII karakteri) koji daje ime pisma za određeni font. Po konvenciji, prvih šesnaest karaktera daje ime pisma, a sledećih šesnaest njegov stil i debljinu; na primer „Century School Bold Italic“. Font u primeru se zove prosto „Swiss“.

36 - 37: najniža ASCII vrednost (20 00)

Ovo je ASCII vrednost „najnišeg“ karaktera u fontu. Ova vrednost je najčešće 32 - blanko - kao što je u primeru, ali neki fontovi uključuju i karaktere sa nižim ASCII vrednostima, kao na primer Atari elektronski font - on počinje od ASCII vrednosti 1.

38 - 39: najviša ASCII vrednost (FE 00)

Ovo je ASCII vrednost „najvišeg“ karaktera u fontu. Ova vrednost je često 127, ali mnogi fontovi uključuju i ekstra karaktere i ova vrednost može biti do 255. Swiss font ima karaktere do ASCII 254.

40 - 41: udaljenost gornje linije (0F 00)

Ovo je udaljenost od osnovne linije do gornje linije - u navedenom primeru je 15 - vidi sl. 1.

42 - 43: Udaljenost „ascend“ linije (0F 00)

Ovo je udaljenost od bazne linije do „ascend“ linije („ascend“ linija označava dokle se prostiru mala slova koja su viša od malog slova x, na primer slova b, d, h, k itd.) U ovom primeru udaljenost je 15 piksela. Neki fontovi imaju listu gorjuju i „ascend“ liniju, ali ne svi.

To zavisi od veličine i rezolucije fonta, kao od čudi dizajnera.

44 - 45: Udaljenost srednje linije (0A 00)

Ovo je udaljenost od bazne linije do srednje linije - 10 piksela u navedenom primeru.

46 - 47: udaljenost „descent“ linije (04 00)

Ovo je udaljenost od bazne linije do „descent“ linije („descent“ linija označava dokle se prostiru mala slova koja su niža od malog slova x. Na primer slova y, p, g itd.) U navedenom primeru udaljenost je četiri piksela. Važno je primetiti da je ova udaljenost izražena kao pozitivna vrednost, mada se nalazi ispod bazne linije.

48 - 49: udaljenost donje linije (05 00)

Ovo je udaljenost od bazne linije do donje linije. U navedenom primeru je pet piksela.

50 - 51: širina najšireg karaktera (0F 00)

Ovo je širina najšireg karaktera u fontu, izražena u pikselima. U navedenom primeru je petnaest piksela.

52 - 53: širina najšire ćelije karaktera (11 00)

Ovo je širina najšire ćelije karaktera u fontu, izražena u pikselima. U navedenom primeru je sedamnaest piksela.

54 - 55: levi offset (02 00)

Ovo je udaljenost levog offseta („italic“) fonta. U navedenom primeru dva piksela - vidi sliku dva.

56 - 57: desni offset (02 00)

Ovo je vrednost desnog offseta za iskošen font - u navedenom primeru je sedam piksela. Ovdje postoje neke nedoumice (vidi sliku dva). Zvanična verzija DR (Digital Research) je sa desne strane, ali izgleda kao da je levi cretjez ono pravo.

58 - 59: podebljanje (02 00)

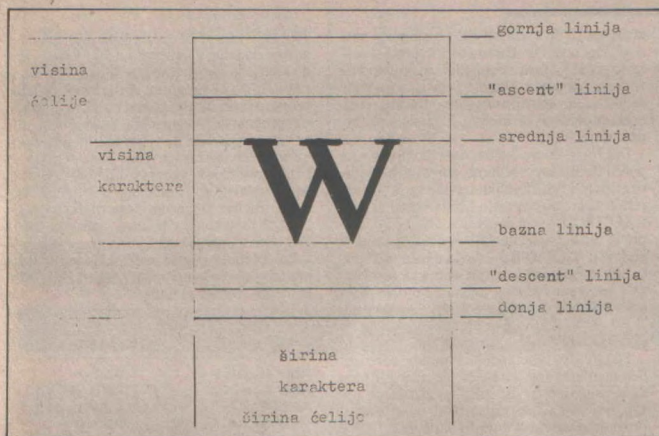
Ovo je broj piksela sa kojim će se izvršiti podebljanje kod „bold“ tj. „masnog“ ispisa. U navedenom primeru je dva piksela.

60 - 61: podvlačenje (02 00)

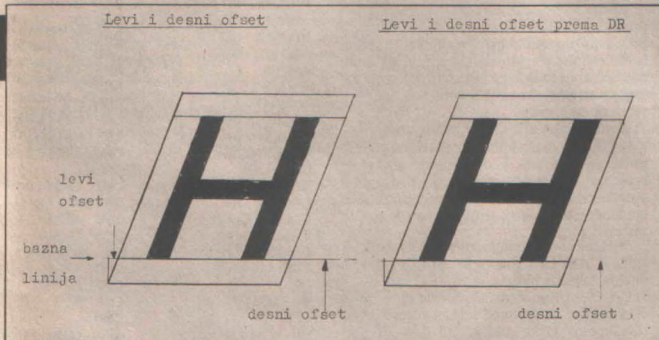
Ovo pokazuje debljinu u pikselima za bilo kakvo podvlačenje primenjeno na ovaj font korišćenjem GEM funkcije za podvlačenje. U navedenom primeru je dva piksela za Swiss printer font.

62 - 63: maska za „osvetljavanje“ (55 55)

Ovo je vrednost za masku kojom se „pokriva“ pikseli u fontu kada se koristi GEM „light“ funkcija. Ova vrednost je uobičajeno \$ 55 55 - što je



Slika 1. Font terminologija



Slika 2. Levi i desni ofset, stvarni (levo) i prema specifikacijama Digital Research-a

Kako su uskladišteni podaci GEM fonta

00	00	00	00	00	00	00	00	33	...
00	00	00	10	00	00	00	00	73	...
03	36	48	7C	1C	18	1E	0C	61	...
03	36	48	FE	36	30	3F	00	C0	...
03	36	49	FE	22	30	33	04	C0	...
03	36	FD	D7	36	60	33	04	C0	...
03	00	49	93	1C	C0	0E	08	C0	...
03	00	49	D0	00	C0	0E	00	C0	...
03	00	FC	F8	00	C0	1C	00	C0	...
03	00	48	3E	01	80	3E	40	C0	...
...

Slika 3. Primer skladištenja podataka o fontu

razmicanjem (širina dozvoljenog prostora za-
visi od širine slova) početak svakog karaktera
će se nalaziti na manje više proizvoljnom mes-
tu unutar bajta. Ovdje dolazi do izražaja tabela
ofseta karaktera.

Sa slike tri može se videti kako su sprem-
ljeni podaci GEM fonta. Podaci se čitaju sleva
nadesno duž prve vrste bitova („scan line“).
Kada se stigne do kraja ove vrste (u hederu je
zapisano da je vrsta dugačka 264 bajta) počinje
se ponovo sa bitovima iz druge vrste i tako da-
lje. Ovo znači da je ukupna količina memorija
potrebna da se uskladišti ovaj font 264 × 20
(broj linija - „scan lines“) = 5280 bajtova.
Ovo je bio font od 10 punkta za 9-pinski štam-
pač. Zbog toga nije čudno da je za velike laser-
ske fontove neophodno imati barem Mega 2
mašinu!

Brojevi u kolonama na slici tri daju heksa-
decimalnu vrednost svakog bajta. Kao što se
može videti prva vrsta se sastoji većinom od
nule - veoma je malo karaktera koji imaju se-
tovan neki piksel u najvišoj liniji. Druga linija
sadrži, takode, veliki broj nula - posle toga
brojevi se pojavljuju sasvim proizvoljnim re-
dom.

◊ Milan Dragutinović

10101010...1010, zato što će ovo resetovati svaki dri-
gi piksel, proizvodeći efekat sivog.

64 - 65: maska za iskošavanje (55 55)

Ovo je vrednost za masku koja se koristi pri iskošava-
nju karaktera („italic“). Nije baš jasno kako ovo radi
- radi toga sledi citat iz GEM Programmer's Guide:
„the mask is rotated to determine when to perform
additional rotation on the character to perform skew-
ing.“ U prevodu - maska se rotira da bi se izvršilo
iskošenje. Ko razume - shvatit će. U svakom slučaju
uobičajena vrednost je \$ 55 55.

66 - 67: flegovi (00 00)

Značenje imaju prva četiri bita ove reči. Ako je bit 0
setovan (= 1), font je „default“ sistemski font; ako je
bit 1 setovan, treba upotrebiti HOT - tabelu horizon-
talnog ofseta; ako je bit 2 setovan, brojevi su u „Mo-
torola“ formatu (viši-niži bajt, u suprotnom je niži-vi-
ši bajt); ako je bit 3 setovan font je sa karakteristikama
podjednake širine („mono spacing“).

68 - 71: pointer na HOT (58 00 00 00)

Ako postoji tabela horizontalnog ofseta (vidi tekst),
tada ova četiri bajta sadrže njenu adresu, relativno u
odnosu na početak fonta. Očigledno, ako ne postoji
HOT, ovi bajtovi sadrže adresu ofseta karaktera.

72 - 75: pointer na COT (58 00 00 00)

Ovo je pointer na adresu tabele ofseta karaktera (vidi
tekst), relativno od početka fonta. Pretpostavljajući
da ne postoji HOT, ovo će normalno biti \$58 - tj. 88
- zbog toga što je to prvi bajt posle kraja font heder.

76 - 79: pointer na podatke fonta (18 02 00 00)

Ova četiri bajta pokazuju koliko je blok podataka o
fontu udaljen od početka fonta. Drugim rečima, koli-
ko mesta u stvari zauzimaju heder, HOT i COT.

80 - 81: širina bloka podataka (08 01)

Ovo je ukupna širina bloka podataka fonta („form
width“) u bajtovima. U navedenom primeru je 264
bajta.

82 - 83: visina bloka podataka (14 00)

Ovo je visina bloka podataka fonta u pikselima (bito-
va ili „scan“ linija). U navedenom primeru blok po-
datka fonta je visok 20 piksela (10 punkta Swiss font za
Epson štampač).

84 - 87: pointer na sledeći font (00 00 00 00)

Ovo daje početnu poziciju sledećeg fonta u memoriji.
Ova se vrednost postavlja iz „device driver-a“ u vre-
me učitavanja, pa je zbog toga nula u navedenom
primeru.

AMSTRAD: CP/M

Nešto konkretno sa CP/M-om

Prošlo je mnogo vremena od kada smo poslednji put pisali o CP/M-u; dugi meseci tokom kojih je vršen pritisak na autora ovog teksta da nastavi svoju seriju

Na sistemskoj disketi koju ste dobili uz svoj Amstrad/Schneider računar (na strani obeleženoj brojem 3) nalazi se prilično koristan CP/M program HELP. Kako mu i ime kaže, HELP je tu da vam da neke osnovne podatke o rutinama i programima koji se nalaze na sistemskim disketama. Na žalost, pisan je na nemačkom ili engleskom jeziku, tako da većini korisnika ne ostaje ništa drugo nego da sami, na osnovu nejasnih primera kucaju, zapisuju zanimljive efekte, hvataju beleške i zjale, mlata praznu slamu i sebe po glavi jer... neće ništa razumeti. Dakle, HELP može biti koristan za neko manje-više određeno podsećanje. Međutim, šta ako ste baš učitali assembler, počeli pisanje programa, kad... zatreba vam program HELP (stao vam mozak - nikako da se setite sintakse komande). U normalnim prilikama u gđnoj ste frci - morate snimati sors fajl, učitati HELP, pronaći šta vam treba, zatim ponovo učitati assembler, sors... Petljancija!

Ladies & Gentlemen: It's SID!

SID može biti nadimak za ime Sidney (Sidni), može nositi prezime Vicious, međutim sve to nema veze sa CP/M-om: SID je dibager koji vam omogućava da proučavate, menjate i testirate programe pisan za 8080 mikroprocesor. O sličnostima i razlikama između Z80 i 8080 već je u par navrata bilo reči, a na priloženoj tablici možete naći kojoj Z80 instrukciji odgovara koja 8080. Sa SID-om se mogu vršiti sve operacije koje su potrebne za funkcionisanje jednog monitora/dibagera.

Komande za rad su sledeće: A(s) je komanda koja služi za unošenje komandi u assembler-skom obliku; „s“ je adresa od koje počinje unošenje. Napomena: sve adrese i brojačani parametri unose se u heksadecimalnom obliku, a prilikom unošenja nisu potrebne zagrade. Naime, sve komande unosite velikim slovom i odmah iza i brojeve (bez razmaka), kao npr: A2000. U prethodnom primeru, aktivirali biste unošenje assembler-skih kodova od adrese 2000h nadalje.

C(s) [b,d] - poziv a memorijsku lokaciju s

iz SID-a; „b“ je vrednost BC registerskog para a „d“ vrednost DE. Parametri zatvoreni u velike zagrade [] nisu neophodni za pravilno izvođenje komande. Drugim rečima, ako želite da BC i DE registrima zadate određene vrednosti, možete, a i ne morate. Zagrade se, jasno, ne kucaju!

D[s], [f] - ovom komandom kompjuter će početi da ispisuje vrednosti adresa u heksadecimalnom i ASCII obliku od adrese „s“ do adrese f. Cela stvar pomalo liči na izgled ekrana u SEDIT opciji programa ODD JOB: najpre je niz heksadecimalnih kodova, a zatim ti kodovi u ASCII obliku - sve to u jednom redu.

E(program)-fajl - ovom komandom učitavate program zadanog imena i simbol-tabeltu (sors fajl) koji se može startovati. Druga verzija ove komande je E(s[symbol]-fajl) kojom se učitava simbol tabela zadanog imena.

F(s), (f), (d) - komandom F punite određeni deo memorije (od adrese „s“ do adrese „f“) zadanom vrednošću „d“. Idealno ako želite uropasti jedan deo zapamćenih podataka ili programa: vrednost d može biti 0...

G(p), [a] - startujete svoj program od adrese „p“, gde je „a“ takozvana „breakpoint“ tačka, tj. adresa na kojoj će izvođenje programa biti prekinuto i nastavljeno izvođenje dibagera SID. Prilikom korišćenja „breakpoint“-a morati biti pažljivi jer ako zadate adresu na kompjuter tokom rada neće „naleteti“, ostaće za uvek u stegama kreacije sopstvenog imena - u svom programu.

I(komanda) - prihvata CCP komandu

L[s], [f] - najdraža komanda svakome ko radi sa disassemblerima i dibagerima: prikazuje program u intervalu adresa od „s“ do „f“ u assembler-skom obliku. Naravno, assembler-ske komande su za 8080 procesor, ali kome to smeta?

M(s), (h), (d) - pomera memorijski blok sa jedne adrese (s) na neku drugu (d), gde je h dužina željenog bloka.

P(p), [s] - ovom komandom ćete samo „proći“ kroz svoj program od željene adrese „c“ do „breakpoint“ tačke koju ste zadali sa „p“.

V - ova komanda će na ekranu prikazati niz vrednosti koje predstavljaju: vrednost sledeće lokacije u memoriji (NEXT), sledeću lokaciju posle najvećeg pročitano g fajla (MSZE), trenutnu vrednost programskog brojača (PC) i adresu kraja raspoložive memorije (END).

W(fajl), (s), (f) - snima određeni deo memorije pod zadatim imenom od adrese „s“ do adrese „f“.

X [f], [i] - ovom komandom možete samo pogledati ili izmeniti stanje mikroprocesora (CPU). Parametar „f“ menja flageve ovim redom (gledano po bitovima): C, Z, M, E, I. Parametar „r“ menja flageve: A, B, D, H, S, P.

Za kraj smo ostavili malo mesta da kažemo nešto o pretraživanju programa. SID omogućava prilično efektivno izvođenje TRACE rutina. T[n], [c] je komanda nazvana Trace Program Execution i predstavlja broj programskih koraka dok je c ulazna adresa. To je primer standardnog TRACE-a. T[W][n], [c] - Trace Without Call je komanda gde W poručuje SID-u da ne pretražuje subrutine. n i c su već poznati: broj programskih koraka i ulazna adresa.

Za bolje upoznavanje SID-a ovdje nemamo mesta. Proizvođač preporučuje CP/M SID User's Guide kao idealan izvor svih informacija koje se tiču SID-a i dva uslužna programa koji idu uz njega. U pitanju su HIST. UTL i

TRACE.UTL koji u operaciji sa SID-om omogućuju dodatne mogućnosti. U to, recimo, spada kreiranje histograma (grafikon), kao što to radi HIST.UTL program. On pokazuje relativnu učestanost izvršenja koda u okviru izabranih programskih segmenata. Znači, HIST.UTL vam omogućuje da vidite koji se delovi koda najčešće izvršavaju. Time vam pomaže da bolje shvatite svoj program i omogućava vam da ga ispravite da bi bio bolji, brži i kraći. Ako su vas sve ove mogućnosti zaintrigirale, naučite 8080 assembler-ske kodove, nabavite CP/M SID User's Guide i bacite se na programiranje.

Za početnike u 8080 mašinskom jeziku dajemo tabelu koju je uporedni pregled Z80 i 8080 komandi. Teku da se nade.

Z80	8080
ADC A, (HL)	ADC M
ADC A, n	ACI {B2}
ADC A, r	ADC r
ADD A, (HL)	ADD M
ADD A, n	ADDI {B2}
ADD A, r	ADD r
ADD HL, BC	DAD B
ADD HL, DE	DAD D
ADD HL, HI	DAD H
ADD HL, SP	DAD SP
AND n	ANI {B2}
AND r	ANA r
AND (HL)	ANA M
CALL C, nn	CC {B2}{B3}
CALL M, nn	CNC {B2}{B3}
CALL NC, nn	CM {B2}{B3}
CALL nn	CALL
CALL NZ, nn	CNZ {B2}{B3}
CALL P, nn	CP {B2}{B3}
CALL PE, nn	CPE {B2}{B3}
CALL PD, nn	CPO {B2}{B3}
CALL Z, nn	CZ {B2}{B3}
CCF	CMC
CP r	CMP r
CP (HL)	CMP M
CPL	CMA
CP n	CP {B2}
DAA	DAA
DEC BC	DCX B
DEC DE	DCX D
DEC HL	DCX H
DEC r	DCR r
DEC SP	DCR SP
DEC (HL)	DCR M
DI	DI
EI	EI
EX DE, HL	XCHG
EX (SP), HL	XTHL
HALT	HLT
IN A, (n)	IN {B2}
INC BC	INC B
INC DE	INC D
INC HL	INC H
INC r	INR r
INC SP	INR SP
INC (HL)	INR M
JP C, nn	JC {B2}{B3}
JP M, nn	JM {B2}{B3}
JP NC, nn	JNC {B2}{B3}
JP nn	JMP {B2}{B3}
JP NZ, nn	JNZ {B2}{B3}
JP P, nn	JP {B2}{B3}
JP PE, nn	JPE {B2}{B3}
JP PD, nn	JPD {B2}{B3}
JP Z, nn	JZ {B2}{B3}
JP (HL)	PCHL
LD A, (DE)	LDA X

LD A, (nn)
LD DE, nn
LD SP, nn
LD (BC), A
LD (DE), A
LD (HL), r
LD (nn), A
LD (nn), HL
LD A, (BC)
LD BC, nn
LD HL, (nn)
LD HL, nn
LD r, (HC)
LD r, n
LD r, r'
LD SP, HL
NOP
OR n

LDA (B2) (B3)
LXID, (B2) (B3)
LXI SP, (B2) (B3)
STAX B
STAX D
MOV M, r
STA (B2) (B3)
SHLD (B2) (B3)
LDAX B
LXIB, (B2) (B3)
LHLD (B2) (B3)
LXIH (B2) (B3)
MOV 1, M
MVI r, (B2)
MOV r1, r2
SPHL
NOP
ORI (B2)

OR r
OR (HL)
OUT (n), A
POP AF
POP BC
POP DE
POP HL
PUSH AF
PUSH BC
PUSH DE
PUSH HL
RET
RET C
RET M
RET NC
RET NZ
RET P
RET PE

ORA r
ORA M
OUT (B2)
POP PSW
POP B
POP D
POP H
PUSH PSW
PUSH B
PUSH D
PUSH H
RET
RC
RM
RNC
RNZ
RP
RPE

RET PD
RET Z
RLA
RLCA
RRA
RRCA
RST P
SBC A, (HL)
SBC A, n
SBC A, r
SCF
SUB n
SUB r
SUB (HL)
XOR n
XOR r
XOR (HL)

RPO
RZ
RAL
RLC
RAR
RRC
RST P
SBB M
SBI (B2)
SBB r
STC
SUI (B2)
SUB r
SUB M
XRI (B2)
XRA r
XRA M

◇ Nikola Popović

MAILBOX

VIDEOTEX projekat IBM-a

Najpoznatija američka firma u oblasti proizvodnje računarske tehnike, IBM i kompanija SEARS, sklopili su ugovor o formiranju gigantskog informacionog servisa koji će služiti ljudima iz cele Amerike (koji imaju modem) da dobiju sveže informacije. Glavni zadatak

ovog gigantskog informacionog sistema, koji se zove 'PRODIGY' i koji je smešten u Njujorku, jeste da olakša život svakom radnom čoveku koji živi u Americi i šire, počevši od biznismena, turiste pa do kupca. Sistem nudi i posebne sekcije za razne kompanije, tako da se preko PRODIGY-ja mogu sklapati poslovi između dve korporacije, kontrolisati vrednost akcija na tržištu i slično.

Da bi se upotrebljavao PRODIGY sistem koristi se PC kompati-

bilni kompjuter sa najmanje 512 kb memorije i modern brzine 1200 ili 2400 bauda. IBM prodaje 'početnički kit' koji sadrži komunikacioni softver i pretplatu na prva tri meseca korišćenja PRODIGY sistema, koji košta \$50.

Za postavljanje PRODIGY sistema bilo je potrebno 600 miliona dolar ali obe kompanije su ubeđene u uspeh ovog projekta, iako se slažu da je to rizičan posao zbog postojanja mnogih, sličnih, servisa u Americi (CompuServe, koji drži

H&R Block, Genie, koji drži General Electric, Dow Jones News/Retrieval...)

Inače, francuski NINITEL je otvorio svoju filijalu u SAD gde mu je glavni zastupnik AT&T kompanija. Pored toga, New York Telephone je otvorio svoj Videotex sistem koji se zove Info-Look i koji preko takozvanih 'Baby Bell' regionalnih kompanija pokriva čitavu Ameriku.

◇ D. Stojičević



Da, družite DIRECTORE

Director je verovatno jedan od najboljih programa koje je firma Right Answers, od sada, izbacila na tržište. O čemu je reč? Najkraće rečeno, Director je programski jezik koji će vam omogućiti da sa malo muke kreirate gotovo profesionalne animacione sekvence.

Sa Directorom možete da crtate, pišete, animirate ili čak, ako ste dovoljno vešti, i da spojite („linkujete“) par animacija u jednu. Međutim, ovo nikako nije sve. Director će vam omogućiti da u svoje animacije ili prezentacije ili bilo šta drugo što radite u njemu ubacite i neke specijalne efekte što će doprineti kvalitetu vašeg rada. Do sada je bilo potrebno i nekoliko sati da se izvede neka od vizuelnih „čaka“ i to naravno sa neophodnim znanjem mašinskog jezika. Sada je dovoljno da ubacite diskete, saopštite računaru na koji skrin želite koji efekat, sačekate da Director sve to „proveri“ u nekoliko sekundi i stvar je gotova. Ali pre nego što počnemo sa naredbama, prvo nekoliko reči o tome kako Director radi.

DIRECTOR i direktive

Sve što hoćete da vam Director izvede morate mu saopštiti u vidu niza naredbi (preporučujemo da se koristite Texted-on ili nekim moćnijim tekst editorom). To što ćete mu saopštiti biće vrlo slično manjim bezijk programima koje ste sigurno već radili. Sve u sve, Director je vrlo sličan bezijku s tim što radi neuporedivo brže i neuporedivo bolje od njega, što se grafike tiče. Pošto ste završili sa pisanjem tekst fajla u kome se nalaze sve naredbe koje želite da se izvrše i pošto ste taj tekst fajl smestili na disketu na kojoj se nalaze Director i Projector (programi za izradu i prikazivanje vaših animacija) izadite i DOS i ukucajte:

```
director <tekst fajl >
```

i vaš deo posla je gotov. Dok Director bude radio animaciju po uputstvima iz tekst fajla vi ćete moći na miru da posmatrate rezultat svog rada. Kad Director završi sa izradom onoga što ste mu zadali, celu stvar možete da vidite

za nijansu brže, koristeći Projector.

Bolje je koristiti Projector jer nije baš zdravo za diskete da kad god poželite da vidite svoje remek delo Director nanovo radi i zapisuje novu animaciju preko stare. Dakle, kad hoćete da vidite svoju animaciju ponovo, u DOS u ukucajte: projector 'tekst fajl' film

ako imate samo pola megabajta memorije.

Najznačajnija i najosnovnija je naredba LOAD koju ne treba posebno predstavljati, zato ćemo prokomentarisati samo njenu sintaksu u Directoru.

Kao što je svima već poznato LOAD učitava određene fajlove u memoriju računara, pa ćemo na

```
SETBLACK 1, slika 1"
LOAD 1, slika 1"
LOAD 2, slika 2"
LOAD 3, slika 3"
10 DISPLAY 1
   DISPLAY 2
   DISPLAY 3
   GOTO 10
```

i ono što ste videli dok je Director radio videćete opet ali za nijansu brže.

Toliko o Directorovoj „mehaniци“, a sad da predemo na ono najbitnije - instrukcije.

Director poseduje preko stotinu naredbi od kojih će se sastojati i već pomenuti tekst fajl. Trebalo bi mnogo prostora da se sve ove instrukcije nabroje i da se kaže o svakoj makar par reči, zato ćemo navesti neke od njih i ukratko objasniti kako se koriste. Kao najkorsnije i najinteresantnije naredbe, autor ovog teksta bi izdvojio sledeće: DISSOLVE, WIPE, FADE, KILL, LOADFAST, LOADPOINT, LOADANIM, PLAY (sound), SETLACE...

Može i u pola megabajta

Kao što se već vidi Director je grafički orijentisan jezik pa ćemo zato najviše pažnje posvetiti naredbama koje opslužuju Amiginu grafiku. Director apsolutno podržava sve fajlove IFF formata. To je inače vrlo korisno jer ćete zbog toga moći da koristite sve slike iz bilo kog paint programa koje ste naertali vi ili neko drugi.

Kako koristiti slike? Director memoriju vašeg računara deli u fabere. Sa 512 K memorije možete imati i do 50 fabera, što je više nego dovoljno za pristojan rad. Dakle, Director vas neće ograničiti

Primer 1:

- * briše ekran - boji ga u crno
- * učitava sliku 1 u bafer 1
- * učitava sliku 2 u bafer 2
- * učitava sliku 3 u bafer 3
- * prikazuje sliku iz bafera 1
- * prikazuje sliku iz bafera 2
- * prikazuje sliku iz bafera 3
- * kao i u bezijku vraća izvršavanje na liniju pod brojem 10

jednom primeru i pokazati njenu sintaksu. Hoćemo recimo da učitamo sliku pod imenom „slika 1“ i da je čuvamo u memoriji dok nam ne zatreba. U tekst fajlu će to izgledati ovako:

```
load 1, slika 1"
gde je broj 1 broj bafera u koji učitavamo IFF fajl.
```

Treba znati i to da će Director uvek po učitavanju prve slike u memoriju odmah i prikazati tu sliku na ekranu. Međutim, za sledeće slike moraćemo da koristimo naredbu DISPLAY, i brojni parametar koji označava broj bafera iz kog želimo da prikažemo sliku. Npr. DISPLAY 3 će prikazati sliku iz bafera broj 3, i ta će smeniti sliku koja je prothodno bila prikazana. Da bi sve ovo bilo nešto jasnije daćemo nekoliko primera koje ćemo detaljno prokomentarisati. Pre toga da pomenemo nekoliko pravila koja treba poštovati u radu sa Directorom.

Pazi na paletu!

Prvo i osnovno pravilo da sve slike i skrinovi moraju imati istu paletu boja treba doslovce uvek poštovati jer u suprotnom može doći do neželjenih efekata i pojave mrlja na slici. Osim toga, preporučujemo da se sve slike, zvuci ili bilo šta drugo što koristite u animaciji smeste na istu disketu kako bi vam bili pri ruci i kako biste izbegli „semaforski efekat“ dok menja-

Primer 2:

```
LOAD 1, slika 1"
LOAD 2, slika 2"
DISSOLVE 2,0,0,0,1,1-13000
PAUSE 100
```

te diskete. (Ko ne zna šta je to semafor efekat neka proba - kad budete počeo da menja boju biće mu jasno.)

Što se prilagodljivosti tiče, Director je vrlo otvoren i podržava skoro sve standardne Amiga formate: inače, kao što ćete uskoro videti predviđen je za sve one koji se bave tzv. art videom tj. omogućava: vrlo kvalitetno smanjenje Amigine slike na kućni VHS sistem koji većina videofila poseduje. Tako će svoje radove moći da imaju i na video kasetama.

A sada evo i nekoliko primera koji će konačno i pokazati kako to Director radi.

Tekst iz primera 1 može se snimiti kao tekst fajl. Zatim ga preputimo Directoru i imaćemo jedan mali slajd-šov, naravno samo ukoliko imamo i slike 1,2 i 3.

Međutim ovaj primer ima i jednu malu grešku. Naime ovo što smo uradili, odnosno napisali samo je kostur pravog, recimo, profesionalno uređenog tekst fajla. Gde smo omanuli? Pa, ovo što smo uradili biće pravi slajd šov, ali sumnjam da postoji čovek koji bi mogao da uživa u prikazivanju ovih grafika koju mu prikazujemo ovim malim programom. Stvar je u tome što između DISPLAY komandi, koje prikazuju slike, nema pauza. Pretpostavljate sada da će se slike tolikom brzinom smenjivati da će u njima moći da uvidia jedino kompjuter. Ovo ćemo izbeći tako što ćemo između DISPLAY komandi ubaciti i po koju PAUSE komandu, pa ćemo tako i mi uspeti da zvirujemo u neku od slika možda i duže od koje stotinke. Zapamtite da pored komande PAUSE postoji i jedna brojka koja označava broj desetinki za koje će mašina stati sa izvršavanjem programa.

Topljenje, brisanje, zatamnjenje...

Videli smo dakle kako radi Director, međutim to još uvek nije ono što smo naglasili kao njegovu specijalnost.

Da bismo dobili one divne specijalne efekte na našim slikama dovoljno je u u primeru umesto display komandi stavimo neke druge. Na primer: DISSOLVE, FADE ili moćni WIPE.

Pokazaćemo sada kako se ove naredbe koriste, naravno, kroz primer.

U primeru 2 primećujemo da nam je nepoznata komanda dissolve (efekat „pretapanja“ jedne slike u drugu), i mađa smo slušali o njoj i imamo je u primeru ne bismo mogli da je koristimo samostalno zbog mnoštva parametara. Prvi od njih u ovoj komandi predstavlja broj bafera u kojem je slika koja će pretapanjem smeniti postojeću. U našem primeru je to bafer 2. Sledeći u nizu su parametri koji označavaju koordinate levog gornjeg ugla skriona koji „dissolveuje“

FADE 1,2,0
FADE 0,3,2

Primer 3:

- » „svanjavanja“ brzo sa paletom iz bafera 2
- » „smrkava se“ sporo sa paletom iz bafera 3

mo“ (to su prve dve nule). Druge dve koordinate gornjeg levog ugla trenutnog skrina. Zatim slede dva parametra koji označavaju širinu i dužinu slike ili dela slike kojim ćemo postojeću sliku zameniti. Širina i dužina o kojima govorimo izražavaju se brojem piksela (tj. tačkica na ekranu koje sačinjavaju kompjutersku grafiku). Na kraju nam je ostao još poslednji parametar koji označava brzinu „disolvovanja“, odnosno po koliko se piksela stare slike menja sa istim brojem piksela nove slike. Zaključili bismo da što je taj broj veći to je veća i brzina, ali... Kako bi svet bio lep da nije tog „ali“. Ima nekih koji misle da su kupili „Krej“, a ne slatku malu „prijateljicu“, pa uporno pokušavaju sa 50.000 piksela i još stalno prigovaraju rezultatu.

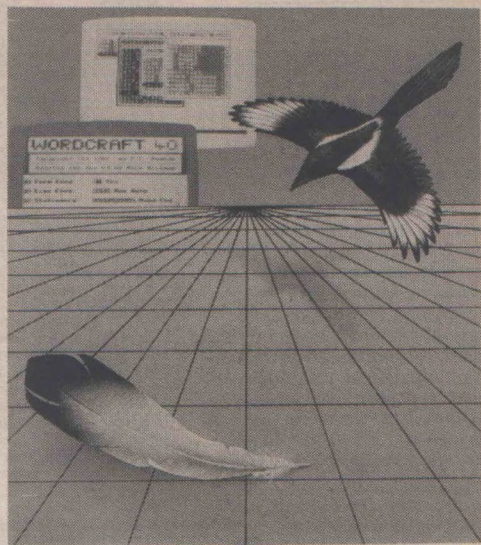
Vredi još pomenuti i to da kada se za dužinu i širinu u dissolve komandi upotrebe kao u našem primeru, dve negativne jedinice znači da će se koristiti ceo skrin.

FADE ćemo sigurno mnogo lakše koristiti od dissolve efekta, ako ni zbog čega drugog ono zbog manjeg broja parametara. Fade je efekat koji će vam ili postepeno zamračiti ili postepeno osvetliti ekran tako da sve izgleda kao da se smrkava ili razdanjuje. Pogledajte primer 3.

Pored komande fade idu i tri parametra, a to su: vrsta, broj bafera iz koga koristimo paletu pri fadeovanju i brzini. Pura dva parametra nećemo komentarisati jer su sami po sebi jasni dok je treći parametar vreme koje može imati

Spisak naredbi Directora

ABORT	LOADFAST
ANIM	LOADFONT
ARRAY	LOCATION
BLIT	MARGINES
BLITMODE	MEMORY
BLITDEST	MODULE
BUFFERS	MOVE
CENTER	NEXT
CIRCLE	NEW
CLEAR	NEWFAST
CLOSE	OPEN
COLOR	PALETTE
COMPARE	PAUSE
DOPY	PEN
CYCLE	PLANES
DISPLAY	POINT
DISSOLVE	POINTER
DRAW	POSITION
DRAWMODE	PRINT
ELLIPSE	READ
ELSE	RECT
END	REM
ENDIF	RESOLUTION
EXECUTE	RETURN
FADE	ROTATE
FILL	SEEK
FIXPALETTE	SETBLACK
FOR/TO/STEP	SETFONT
FREE	SETLACE
FREEFONT	SETMAP
GETKEY	SKIPANIM
GETMAP	SOUND
GETMODE	SPEED
GETPEN	STENCIL
GOSUB	STRING
GOTO	STYLE
IF	TEXT
IFKEY	TRANSPARENT
IFMOUSE	TROFF
INCL	TRON
INPUTS	WIPE
LOAD	WRITE
LOADANIM	



vrednosti od 0 do 10; za 0 radi najbrže.

LOADFAST služi da se određeni fajl učita u fast memoriju odnosno u dokupljeno memorijsko proširenje. LOADFONT služi da učita novu vrstu slova tj. novi font kojim pišemo na trenutnom skriniu. LOADANIM, već i sami pretpostavljate, služi za učitavanje animacije. Morate priznati da je to inače vrlo korisna komanda jer vam može skratiti muke oko montiranja dve ili više animacija na video kaseti. Međutim, ova komanda učitava samo animacije koje su snimljene u ANIM standardu. Takvu animaciju radi, na primer, Videoscape 3-D.

Za čistiji snimak na video

Međutim, najinteresantniju komandu smo ipak ostavili za kraj balade. Ovu komandu ćete stvarno do maksimuma iskoristiti ako imate uz Amigu i video rikorder.

Naime, može se desiti da snimak bude strahovito loš, i to kada snimamo animaciju koja je radena u niskoj rezoluciji. Snimak je loš jer se preko sredine slike pojavljuju par sumovitih linija i zbog kojih ona gubi na svojoj jasnoći.

Komanda o kojoj govorimo je SETLACE. Prevod bi bio, recimo - postavi laca mod. Misli se na interlacs (interlacc) mod (512 tačaka vertikalne rezolucije). U ovom modu, kada se gleda na monitoru ili na nekom boljem televizoru slika izgleda nestabilna i vrlo loša, međutim kada se ovakva slika snimi na video rikorderu slika je mnogo bolja nego kad nije u interlacsu. Naredba SETLACE vam omogućava da bilo koju rezoluciju pretvorite u rezoluciju u interlacsu, pa tako i da snimak na video

kaseti bude mnogo bolji. SETLACE se, inače, vrlo lako koristi. Kad hoćete da svoj rad prebacite u interlacs jednostavno ga pozovite sa SETLACE i to je sve.

Na žalost - isključivo celobrojan

Kao što vidite Direktor je vrlo moćan, ali ima i jednu ozbiljnu manu. Ta mana može i da se „proguta“ s obzirom šta nam sve Director pruža, ali ipak ćemo biti objektivni i ukazati na sve Directorove osobine. Naime, Director ne voli baš mnogo matematiku. Tačnije, njemu smetaju decimalni brojevi koji su, na žalost, u svakodnevnoj upotrebi. Zašto je to tako treba pitati ljude koji su ga uradili ali pretpostavljam da postoji neki jak razlog. Međutim, korisnicima se ni u jednoj brošuri ili uputstvu nije ukazalo na taj detalj, pa onda možda zamislite lice nekog mladog entuzijaste koji je pokušao da iskoristi lepote programiranja u Directoru i njegovu brzinu da nacrti koji fraktal.

● ● ●

I na kraju, neko će se zapitati gde da nabavi uputstvo za Director a da pri tom ne plati celo a dobjije pola ili nešto slično? Uputstvo za Director može se naći lako u bilo kojoj Amiga biblioteci (privatne), ali na jednom mestu možete naći i prevod na srpskohrvatskom jeziku. Ako vam je do toga zaista stalo okrenite 011/413-892 i potražite Ivana.

Nadamo se da će vam ovaj tekst omogućiti da uspešnije upravljate Directorom i Amiginom grafikom, i da će se ovaj izuzetni program naći i u vašoj kolekciji.

♦ Stevan Josimović

Prevariti EXEC

U jednom od prošlih brojeva vlasnici Atarija ST dobili su dijagnostički program, koji predstavlja veoma dobar primjer preusmjeravanja sistemskih vektora na naše rutine. Vlasnici Amige ne mogu iskoristiti pomenuti program zbog toga što se sistemski vektori preusmjeravaju na svom elegantniji od onog na Atariju. Evo kako se to radi

Malo teorije na početku ne može škoditi, pa stoga pažljivo pročitajte tekst koji slijedi.

Po uključenu računara i startovanju sistema, lokacija 4 ima poseban značaj jer se u njoj čuva bazna adresa EXEC biblioteke i EXEC strukture. EXEC je odgovoran za uspješan rad sistema i POTPUNO kontrolisav raspoloživi softver i hardver. Upravo EXEC-u je povjerenost i upravljanje izuzecima (exptions). Citanjem sadržaja lokacije 4 dobijamo adresu EXEC strukture u baznu adresu EXEC biblioteke. Pomoću tog podatka možemo pozvati

funkcije iz biblioteke ili pristupati članovima EXEC strukture. U EXEC strukturi se nalaze podaci i pokazivači bitni za rad sistema, a za nas je posebno interesantan pokazivač koji upućuje na drugu strukturu koja se naziva ThisTask.

Svaki proces u sistemu ima svoju strukturu i, kada je određeni proces aktivan, EXEC pokazuje na njegovu strukturu. Proces koji je aktivan, kada radimo sa ciljem je CLI proces.

Sada vam je već jasno da će pokazivač u EXEC strukturi pokazivati baš na strukturu CLI proces kada radimo sa CLI-jem.

Dalje, u strukturi ThisTask nalazi se drugi pokazivač koji pokazuje na rutinu (Trap-Handler) zaduženu za prikazivanje čuvene Amigine poruke "GURU MEDITAION". Ako promjenimo taj pokazivač tako da pokazuje na neku našu rutinu, sprečavamo pojavu "Gurua". Mijenjanje pomenutog pokazivača vrši se u potprogramu koji počinje od labela FirStStart u našem primjeru.

Da bismo mogli napisati odgovarajuću servisnu rutinu Potrebno je znati šta se tačno događa u trenutku kada se desi neki izuzetak.

Kao prvo, procesor prelazi u supervizor (nazdorni) mod rada. Zatim se na supervizor stek redom smještaju: povratna adresa (Log-

nWord - 4 bajta), statusni (SR) registar (Word) i broj trapa, tj. broj izuzetka (LongWord):

SSP - Trap Number (LONG)

SSP + 4 -> Statusni (SR) registar (WORD)

SSP + 6 -> Povratna adresa (LONG)

Na početku servisne rutine, potrebno je sa steka uzeti četiri bajta (LONG). Na taj način ćemo saznati zbog čega je nastupila greška i naš program će biti u mogućnosti da reaguje na pravi način. Moguće vrijednosti date su u tabeli zajedno sa razlogom javljanja:

Trap	Razlog javljanja:
2	greška na basu
3	adresna greška
4	ilegalna naredba
5	dijeljenje nulom
6	CHK naredba
7	TRAPV naredba
8	privilegovana naredba
9	trance
10	LINE A emulacija
11	LINE F emulacija
32-37	trap naredbe

U našem slučaju provjerava se da li je došlo do dijeljenja nulom; ako jeste, ekran će za trenutak biti prošran bojama, a ako nije ništa se neće desiti.

Vama ostavljam za domaći zadatak da proširite mogućnosti programa tako da možete prepoznati sve trape. Na kraju servisne rutine mora se nalaziti instrukcija RTF jer radimo u supervizor modu.

Poslije kratke teorije, par riječi o samom programu. Pošto je potrebno da se program stalno nalazi u memoriji, moramo rezervirati određeni prostor za njega u memoriji. U tome će nam pomoći funkcija iz EXEC biblioteke koja se naziva AllocMem. Ona zahtijeva dva parametra i to veličinu bloka memorije koji treba rezervirati kao i tip memorije. Što je tip memorije?

Kompletna Amigina memorija dijeli se na dva dijela, CHIP i FAST memoriju. CHIP memorija zahvata prvih S12 K koji su ugrađeni u svaku Amigu (osim modela 1000). Specijalni čipovi mogu čitati i upisivati podatke samo u CHIP memoriju. Zbog toga Amiga u toku rada nastoji da uštedi što više CHIP memorija obuhvata svu ostalu memoriju koja se obično dodaje u obliku proširenja.

Preko registra D0 prenosimo veličinu bloka memorije a preko registra D1 treba prenijeti parametar koji određuje tip memorije a on može biti:

MEMB PUBLIC EQU 0 ; obično FAST memorija

MEMB CHIP EQU 1 ; CHIP memorija

MEMB FAST EQU 2 ; FAST memorija

Kod MEMB PUBLIC, u komentaru piše "obično FAST memorija". Ovaj tip memorije koristite kada nije važno u kojem se dijelu memorije treba nalaziti alocirani prostor.

Amiga će prvo pokušati alocirati potrebni prostor u FAST a zatim u CHIP memoriji.

Ako alocirate veće dijelove memorije, na izlazu OBAVEZNO provjerite sadržaj registra D ; ako je njegov sadržaj nula, alokacija nije uspjela.

• • •

Toliko za ovaj put. Slijedić vam čemo vas upoznati sa GURU-om i pokazati vam kako ga možete uspješno koristiti.




```

opt L-
SysBase      equ    4
_LVDOpenLibrary equ  -552
_LVDCloseLibrary equ -514
_LVDOOutput  equ    -60
_LVDWrite    equ    -48
_LVDAIlocMem equ    -300
;
bra Copy
ops bra start
Opndos
movew.l a1-a3/a6/d0,-(a7) ;potprogram za otvaranje DOS library
lea dosname(pc),a1
clr.l d0
move.l SysBase,a6
jsr _LVDOpenLibrary(a6)
tst.l d0
beq fini
lea dosbase(pc),a2
move.l d0,(a2)
move.l d0,a6
jsr _LVDOOutput(a6)
lea Outhandle(pc),a3
move.l d0,(a3)
move.l (a7)+,a1-a3/a6/d0
fini rts
Closedos
movew.l a0/a1/a6/d0,-(a7) ;zatvaranje DOS library
lea dosbase(pc),a0
move.l (a0),a1
move.l 4,a6
jsr _LVDCloseLibrary(a6)
movew.l (a7)+,a0/a1/a6/d0
rts
Copy
movew.l #1*lenD-ops*200,d0 ;dužina programa u d0
clr.l d1 ;CHIP RAM
move.l a6,-(a7)
move.l Sysbase,a6
jsr _LVDAIlocMem(a6) ;alociraj memoriju
move.l (a7)+,a6
move.l d0,a1 ;adresa početka slobodne memorije
lea Dps(pc),a0 ;adresa početka programa u d0
movew.l #1*lenD-ops,d0
move.l a1,-(a7) ; a1 na stek!
bra fwdentry
copyfwd
move.b (a0)+(a1)+
fwdentry
dbr a d0,copyfwd
move.l (a7)+,a1 ;vрати a1 sa steka
jnp (a1) ;startuj program
FirstStart
move.l 4,a0 ;potprogram za inicijalizaciju
move.l 276(a0),a0 ;pokazivača na našu rutinu
lea nastrap(pc),a1
move.l a1,50(a0)
move.l #00,46(a0)
iyu
rts
Nastrap
move.l (a7)+,d0 ;naš trap-Handler
capi.l #5,d0 ;dijeljenje nulom?
beq colors ;ako nije izađi
bra krty
colors
move.l #3000,d0 ;igra sa bojama
loop13
move.l #dff006,#dff180

```

```

dbr a d0,loop13
krty
clr.l d0 ;ovo za CLI znači da je sve OK.
rte
string
bsr Opndos
movew.l a1,-(a7)
clr.l d3
len
tst.b (a1)+
beq kraj
addq.l #1,d3
bra len
kraj
movew.l (a7)+,d2
lea Outhandle(pc),a3
move.l (a3),d1
lea Dosbase(pc),a3
move.l (a3),a6
jsr _LVOWrite(a6)
bsr Closedos
rts
newline
bsr Opndos
movew.l a0,-(a7)
lea new(pc),a0
move.l a0,d2
move.l (a7)+,a0
lea Outhandle(pc),a3
move.l (a3),d1
move.l #2,d3
lea dosbase(pc),a3
move.l (a3),a6
jsr _LVOWrite(a6)
bsr Closedos
rts
start
movew.l a0-a6/d0-d7,-(a7) ;ovo je ulazna tačka programa
bsr FirstStart
lea ins(pc),a1
bsr.s string
bsr.s newline
movew.l (a7)+,a0-a6/d0-d7
clr.l d0
rts
new
dc.b 13,10
even
Outhandle
dc.l 0
even
Dosbase
dc.l 0
even
Execbase
dc.l 0
even
dosname
dc.b 'dos.library',0
even
ins
dc.b 'Kontroler instaliran.',0
even
lend

```

Put u središte igre (1)

Švako ko se nekada igrao na Spectrumu poželeo je da vidi kako se cela igra odvija, da je menja ili prepravlja, da izbacuje pojedine rutine. Ovom serijom članaka uputićemo vas kako da na lakše prodrete u samu „srž“ igre.

Ako ste se nekada bavili pisanjem igara ili programa u mašincu, znate da se oni odlikuju velikom nečitljivošću. Nadamo se da ste savladali BASIC i da poznajete pravila mašinskog programiranja, jer bez ovog drugog neće vam biti ni malo lako da razumete tekst u sledećim odeljcima.

Kao što ste iz naslova uspeli da zaključite, ovde će biti reči o analiziranju igara i razumevanja mašinskog programa u igrama. Da biste uspešno analizirali neku igru, potrebno vam je sledeće oružje: jedan moćan assembler i disassembler, na primer Mons 3m21 i Gens 3m21, pod zajedničkim nazivom Devpac kao i Sprite Designer koji je bio objavljen u jednom od prošlih brojeva Sveta komputera. Pomoću Devpac-a lako ćete pretražiti memoriju i pronaći grafiku i mašinski kod programa. Naravno, pored svega toga biće vam potrebno dosta nerava da analizirajte privedete kraju.

Ukoliko ste izabrali igru koja vam se učinila najzanimljivijom za analizu, prvo morate naći od koje do koje se adrese u memoriji igra čitava, gde joj je start i gde se postavlja ramtpa. Na primer Clear xxxxx (xxxxx je adresa ramtpa), Load "" code nnnnn (nnnnn je adresa početka učitavanja), Randomize usr sssss (sssss je startna adresa igre). Pošto ste odredili gde će igra u memoriji biti smeštena, uzмите program Sprite Designer i učitajte ga u video RAM od adrese 16384. Nakon učitavanja startujte ga od iste adrese. U Sprite Designeru postoji komanda „L“ pomoću koje ćete učitati igru. Pošto se igra učitala, izlistajte memoriju i pronađite grafiku ako je doista igra ima. Tokom listanja memorije, naići ćete na grafiku sprajfova, na grafiku pozadine ili na slike koje podsećaju na sneg na TV. Takva „snežna“ slika obično predstavlja mašinski kod igre. Zabeležite adresu gde počinje i koliko je dugačka, npr. 47000,8000. Sada učitajte igru normalno u memoriju, ali je nemojte startovati. Zatim učitajte Mons i u njemu nadite heksadecimalnu adresu starta igre pomoću komande „H“, zapišite tako dobijeni heksadecimalni broj i pritisnite komandu „M“, upišite prethodni broj i „Enter“. Sada će memorijski pokazivač biti na adresi starta vaše igre. Ako vas zbunjuju heksadecimalni brojevi pritisnite „Symbol Shift“ i „3“ i imaćete decimalni prikaz.

Pomoću komande „Symbol Shift“ i „4“ izlistajte mašinski program. Obično se na startu igre nalazi i glavna rutina (petlja) koja celu igru

pokreće. Nju ćete prepoznati po tome što ima mnogo naredbi CALL. Na početku obično postavljaju SP ili je tu instrukcija DI (onemogućava prekid). Počnite da listate program i ako naidete na adresu na kojoj se nalazi naredba JP xxxxx (xxxxx treba da bude neka adresa, vrlo blizu starta programa), zapišite njenu adresu. Ako mislite da ste pronašli adresu starta glavne rutine, izlistajte ponovo program od starta i potražite naredbu PUSH IY (ona smešta sadržaj registra IY na stek, što je inače veoma bitno za naknadni povratak u BASIC). Ukoliko ste takvu naredbu pronašli, izlistajte kraj glavne rutine, tamo gde ste pronašli naredbu JP nnnnn i potražite naredbu POP IY (koja na kraju igre vraća registar IY sa steka). U slučaju da ste pronašli obe naredbe ne bi trebalo da bude problema da se posle starta vratite u BASIC. To ćete postići tako što ćete naredbu JP nnnnn, zameniti naredbom RET. Ukoliko niste pronašli PUSH IY i POP IY moraćete da pribegnute lukavstvu i sami ubacite te dve instrukcije u igru. To ćete uraditi pomoću assemblera, u koji ćete ukucati sledeći program:

```
ORG nnnnn ; Slobodna lokacija od
           ; koje će
           ; program biti smešten
LD SP, 24000 ; Onemogućiti prekid
LD HL, 24000 ; Postavi pokazivač steka
           ; Napuni reg. par HL sa
           ; adresom 24000
LD (23730), HL ; Napuni sistemske
           ; promenljive 23730
           ; i 23731 sa 24000
JP #11B7 ; Pozovi komandu NEW i
           ; izbrisi
           ; memoriju do 24000
```

Pošto ste otkućali i assemblerali svoj program, učitajte ponovo igru i umesto naredbe JP nnnnn postavite naredbu JP xxxxx (xxxxx treba da bude startna adresa vaše rutine).

Sada vam je ostalo još samo da startujete igru. U igri izgubite sve živote i na kraju igre program će skočiti na gornju rutinu koja će obrisati memoriju do 24000 i vratiti se u BASIC, tako ste celu igru sačuvali u memoriji. Ako ste sve ovo uspešno obavili, sada ćete moći da čepkrate po programu do mile volje. Učitajte ponovo igru i disassembler. Pronađite u glavnoj rutini sve JP-ove i CALL-ove i zapišite njihove adrese. Postavite memorijski pokazivač tako da pokazuje na određeni JP ili CALL, ubacite 0 i „Enter“ 3 puta, tako da jednostavno obrisete određene JP ili CALL, pošto je svaki od njih dugačak 3 bajta. Sada ćete moći logičkim rasuđivanjem da zaključite za šta koja od tih instrukcija služi u programu.

Naravno, postoje igre koje prilikom starta premeštaju sopstveni kod sa jedne lokacije na drugu, „brljaju“ po sistemskim promenljivim ili koriste IM 2. Takve igre je teže analizirati, ali i to je moguće. Ali o tome će biti više reči u sledećem broju, kada ćemo govoriti o IM 2.

◊ Nikola Vučević

GFA Raytrace

Firmi GFA je postala praksa da nas iznenaduje dobrim programima. Ovog puta, rešili su da zapuše usta hvalisavim vlasnicima Amige tako što su izbacili program koji ima ugrađen algoritam za realno osenčenje trodimenzionalnih objekata u prostoru

Pre godinu dana američka firma TRIO Engineering izdala je program koji se zva Spectrum 512 i nudio vlasnicima ST-a mogućnost crtanja u svih 512 boja. Čak je i tvorca ST-a bio zapanjen kada je video da uspeši da izbacje celokupnu paletu na ekran. Firma GFA je otišla još dalje: napravila je program koji radi animaciju na taj način, tvorcvi ovog programa napravili su mali CAD sistem i dodali mu algoritam za RAYTRACE.

Šta je RAYTRACE?

Raytrace je algoritam za realno osenčenje objekata u prostoru, u odnosu na poziciju svetla, jačinu svetla, boju svetla, ugla gledanja, prelamanje svetlosti – kraće rečeno, ako ste skoro gledali reklame na satelitskom programu koje su rađene kompjuterskom grafikom – to je to. Ako i dalje ne znate šta je u pitanju, pogledajte sliku 1 i sve će vam biti jasno.

Šta program nudi? Mnoge će zadovoljiti činjenica da je jedan takav program uopšte i nije pravljen, dok će drugi reći za njega da je vrlo ograničen. Ako ste dosad pravili animaciju iz Cyber kolekcije sa više desetina, pa i stotina slika, ovaj program će smatrati neupotrebljivim za animaciju, iz više razloga: rad sa samim programom i pravljenje animacije moguće je i sa 0.5 Mb, međutim da biste videli svoje delo morate imati 1 Mb; zatim, program radi samo sa 10 slika bez obzira koliko memoriju imali što je, priznaćete, vrlo malo za bilo kakvu ozbiljniju animaciju; i što je najvažnije, algoritam koji je zadužen za raytrace ima samo jednu manu – nije brz. Kolika je njegova brzina zavisi od slike od slike, ali se kreće od 30 minuta (po slici) do sat i po, za kompleksnije stvari. Sami izračunajte koliko je onda potrebno za 10 slika. Doduše, autori se nisu setili da urade raytrace samo na delu slike na kojoj se dešavaju promene, nego celog ekrana, što je uslovljavalo ograničenu animaciju i duže računanje.

A sada prelazimo na rad sa programom. Pošto je tri osnovna menija: edit meni, raytrace meni i animation meni.



Slika 1

Edit meni

Edit meni sadrži četiri prozora i opcije za rad sa objektima. Kako on izgleda možete videti na slici 2. Krećemo redom:

ADD - služi za kreiranje objekta. Kada kliknete na ovu opciju dobićete prozor sa još pomoćnih podopcija. U gornjih nekoliko redova poredane su ikone objekata, a u donjem delu se nalazi neizbežna RGB skala i još dve opcije: 512 i ATRIBUT. Objekat koji želite da kreirate, kliknete levim dugmetom miša; kada se prikaže u inverznom obliku, pritisnite desno drugme i program će vam dopustiti da iscrtate taj objekat u postojeća 4 prozora. U gornjem levom prozoru (OBEN) nalazi se pogled odozgo, gornji desni (VORN) predstavlja pogled sprede, donji levi (RECHTS) pogled sa desne strane i donji desni (PERSP) je prozor koji pokazuje perspektivu tj. objekte sa mesta odakle smo odlučili da nam bude „oko“. Da biste tačno smestili određeni objekat u prostoru, neophodno je da pratite stanje tri prozora (sve sem PERSP) za tri dimenzije. Kada vam program da X i Y osu, možete ih pomerati u svim pravcima samo u prozoru VORN. Za sve ostale morate pri tom držati desno dugme miša. Objekti u okviru prozora dati su u određenoj razmeri. Ona je prikazana pri dnu svih opcija i iznosi 1/1,2,4,8. Odatavde, isto tako, možete da odredite i boju i materijal objekta. Boju birajte tako što pomerate RGB skalu ili birate direktno jednu od 512. Što se tiče materijala od kog je napravljen objekat, on može biti: *mat* - običan jednobojni, *glanzed* - odbija svetlost, *relief* - isto kao *mat*, samo ukovrnen kockicama, *verspiegelt* - refleksan objekat (ogledalni) kod koga možete i da birate jačinu refleksije u procentima.

SPEICHERN - snima podatke na disketu i to: *data* - celokupne informacije iz edit menija, *bid* - sliku iz raytrace menija i *anim* - informacije iz animator menija.

LADEN - učitava *data* - podaci edit menija, *bid* - sliku za ray meni, *anim* - informaciji,

boden - pogloga (patos); možete učitati samo sliku od 16 boja (PII, NEO) samo ako imate 1 Mb, *himmel* - pozadina (nebo) učitava čak i Spectrum 512 format (samo sa 1 Mb), *text.m* - učitava jedno od 10 slika (kadrova).

BEOBACHTER - postavlja vaš ugao gledanja tj. vaše „oko“.

LÖSCHEN - brisanje podataka iz memorije. **STATUS** - redom: kompresija podataka, podloga, pozadina, smear - finiji prelaz između nijansi, bodenlicht - osvetljenost podloge.

EDIT - možete editovati sve objekte, podlogu, pozadinu itd. Najčešće možete promeniti boju, materijal, veličinu objekta, a kod nekih specifičnih objekata možete primeniti i rotaciju, radius, informaciju o poziciji u stepenima itd.

INFO - informacije o korišćenim fajlovima i slobodna memorija.

UTILITY - *lauferk* - trenutni drajv, *löschen* - kill fajl, *frei* - koliko je praznog mesta na disku.

RAY-MASTAB - određuje veličinu raytracinga od 1 do 10. Preostale dve opcije prebacuju na Raytrace meni odnosno na animator meni.

Raytrace meni

Ovaj meni služi za izradivanje slika ili animacije u raytrace načinu. Možete birati veličinu slike koju će program uraditi 1/1,2,4,8 isto kao i u koliko boja će uraditi raytrace. Sadrži sledeće opcije:

START RAYTR - uradi raytrace trenutne slike iz editora u zadatoj veličini.

START + SPEICH - radi animaciju sliku po sliku i odmah snima na disk. Veoma zgodna opcija pošto tako možete definisati animaciju i pustiti kompjuter preko noći da računa i sprema na disk.

TEILBILD - uradiće sliku samo od one linije koju mu zadate. Ostatak slike koji niste definisali neće dirati.

START ANIM - učitava pa startuje animaciju. Prilično glupo, jer niko ne može da čeka više od 12 časova da bi video kako izgleda animacija slika za slikom.

BILD SPEICH - snima trenutnu sliku na disk.

LADE BILD - učitava sliku.

EDITOR - vrati se u editor meni.

ANIMATION - idi u animacioni meni.

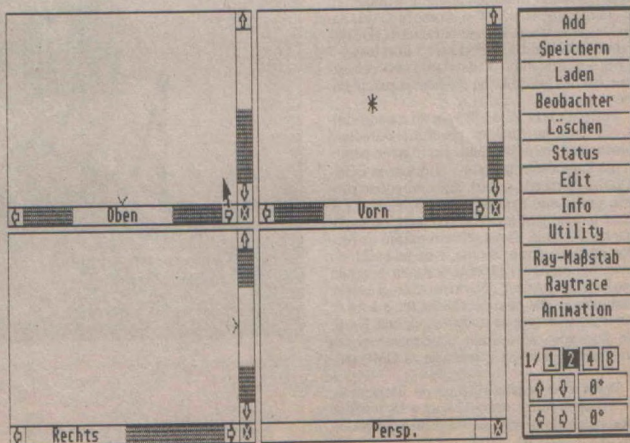
QUIT - izlaz iz programa.

Ako želite da vidite celu sliku, pritisnite desno dugme miša, pritisak na bilo koju tipku vraća vas nazad u meni.

Animation meni

Animaciju je veoma lako uraditi iz ovog programa, jer postoje veoma moćne rutine za to.

NEU - identično **NEW** - obriši informacije o animaciji.



Slika 2

BEWEGEN - pomeranje objekata, lampi, podloge, „oka“ itd. Program vas prvo upita za početnu lokaciju, pa zatim za krajnju. Kasnije on sâm računa pomeranje objekata.

ANDERN - *winkel* - daje ugao predmeta u odnosu na podlogu, *farbe* - promenite boju objekta, *blickric* - kretanje objekta po stepeni-ma, *radius* - pomeranje objekata po radijusu tj. pomeranje valjaka i kupa oko zamišljene ose.

ZEIGE DRAFT - ova opcija izračunava animaciju kada ste editovali sva pomeranja i promene objekata. Ona računa od prvog do dese-

tog kadra ali može da računa i do frejma koji ste vi zadali. To se radi tako što se pomoću strelaca u donjem uglu pomeri pokazivač na određeni kadar, i zatim se pritisne **ENDE**. Napomena: tek kada se izvrši **ZEIGE DRAFT** može se ići na animaciju!

SPEICHERN - snima podatke o animaciji.

LADEN - učitava podatke o animaciji.

ENDE - određuje kraj animacije u određenoj slici.

Za gledanje gotove animacije ne morate ulaziti u GFA Raytrace - za to su zadruženi programi **SHOWANIM** i **SHOWANIN**. I jedan i

drugi ponavljaju animaciju „ukrug“, s tim što prvi posle poslednjeg kadra kreće ispočetka, a drugi kreće unazad.



To bi bilo sve o programu GFA Raytrace. Mnogi od vas će ga smatrati veoma dobrim za pravljenje malih demoa i fantastičnih slika za kratko vreme. Na primer, sliku 1 uradio sam za oko 15 minuta(!) ako ne računamo vreme koje kompjuter provodi računajući raytrace.

◇ Dušan Dimitrijević

AMSTRAD

Kroz prozor, pa na printer

Većina komercijalnih programa za štampa-nje ekrana radi samo u sklopu većih grafičkih paketa, pa je česta potreba za posebnim i nezavisnim programom koji bi štampao ekran ili jedan njegov deo. Ovaj program može da za-dovolji te zahteve, budući da može da štampa ekran ili prozor „isečen“ sa ekrana u čak četr-naest raznih razmera, odnosno gustina. Kako je ceo u mašincu, u vrlo kratak, oko 600 bajta, a sâm ne generiše nikakav bafer i ne oduzima dodatnu memoriju, to ga čini nezavisnim od drugih programa i programskih jezika i fleksi-bilnim za razne primene.

Program se može asemblirati na svakoj slo-bodnoj adresi, pa je zato dat asemblerski list-ing, umesto hex-dumpa, a većina objašnjenja o radu samog programa data je u listingu.

Prvi ulaz je na početnoj adresi (org), i koris-timo ga ukoliko imamo numeričke vrednosti prozora, koje prenosimo mašincu iza adrese koju pozivamo (redosled je dat u listingu). To je najzgodnije iz BASIC-a, pomoću CALL na-redbe, jer se u tom slučaju parametri „skidaju“ pomoću IX-registra. Drugi i treći ulaz (org + 3 i org + 6) koristimo kada štampamo ceo ek-ran, što nas oslobađa od navođenja parameta-ra.

Poslednji ulaz (org + 9) je često najpogodni-ji, jer tada kurzorskim tasterima odredimo prozor koji treba štampati. Jedno teme pome-ramo kurzorskim tasterima, a drugo sa CON-TROL+ kurzorski tasteri. Kada odredimo pro-zor, pritisnemo neki od tastera između 0 i 6, čime biramo gustinu, odnosno mod, i štampa-nje tada počinje. Treba obratiti pažnju da pro-zor ne izlazi izvan ekrana, i da se ne biraju preširoki modovi i prozori, jer tada program može da se „zaglavi“. Naravno, čitaoci koji se razumeju u Z80 lako će ubaciti linije koje će sprečavati kurzore da izadu van ekrana. Gusp-tine štampanja se opisuju u priručnicima za štampače, obično su zajedničke za DMP-seri-ju.

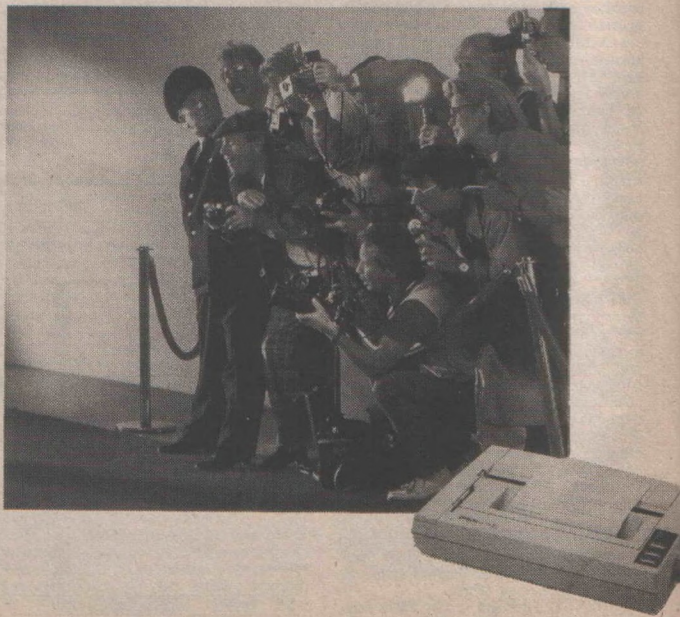
Pored ovih sedam gustina, po horizontali, pozivanjem adresa org + 12 i org + 15, može se postaviti jednostruka ili dvostruka visina po vertikalni, tako da ukupno imamo četrnaest

različitih razmera, od kojih su neke posebno pogodno, jer daju prozor proporcionalno stvarnoj veličini ili broju piksela i slično.

Štampaču se odjednom šalje po 7 tačaka po vertikalni, što obezbeđuje veliku brzinu štampa-nja sa jedne strane, a sa druge se izbegava Amstradov „nesrećni“ osmi bit (videti u listin-gu: septeti i trake). Za svaku tačku se poziva rutina TEST iz ROM-a i sve tačke čiji je ink

različit od nule se izjednačavaju i ispisuju na printeru kao tačka. Program zato najbolje radi u senkjenom modu 2, ali se može prilagoditi „enkenjem“ ekrana (programi u ranijim bro-jevima).

U toku štampanja program se može zausta-viti, pomoću CTRL + x, pri čemu se vraćamo u prethodni program.



```

10  org 300000
11  ;
12  ;
13  ;
14  ;
15  ;
16  ;
17  ;
18  ;
19  ;
20  ; Postoje sledeci ulazi:
21  30  !sapar
22  40  !sapar
23  50  !jedpar
24  60  !bezpar
25  70  !defwin
26  80  !setij
27  90  !setzy
28  100 !Postojeha dva ulaza ne prelaze na stampanje
29  110 !Ivec samo setuju jednostrukodvostruk visinu stampanja
30  120 ;
31  ;
32  130 !sapar:
33  140 !CALL naredba ima sledeci format:
34  150 !CALL <org>,<print mode>,<left>,<right>,<up>,<down>
35  160 !
36  170 !d a,(1x+8)
37  180 !d a,(mode),a
38  190 !d h,(1x+5)
39  200 !d l,(1x+4)
40  210 !d d,(1x+4)
41  220 !d d,(1x+4)
42  230 !d d,(1x+1),de
43  240 !xor a,a
44  250 !sbc hl,de
45  260 !bit 7,l
46  270 !jr z,less128
47  280 !inc h
48  290 !ld l,l
49  300 !less12: ld ,(sirina),hl
50  310 !ld h,(1x+3)
51  320 !ld l,(1x+2)
52  330 !ld d,(gore),hl
53  340 !ld d,(1x+1)
54  350 !ld e,(1x)
55  360 !sbc hl,de
56  370 !scf
57  380 !yhl: equ #+1
58  390 !ld de,7
59  400 ! sa labelama yhl (1,2,3...) su oznacena mesta
60  410 ! koja se menjaju u zavisnosti
61  420 ! da li se stampa sa jednostrukom ili dvostrukom visinom.
62  430 !
63  440 !gr a,l
64  450 div14: inc a,hl,de
65  470 !jr nc,div14
66  480 !ld (brtrak),a
67  490 !jr glavni
68  500 !traj preciza parametra iz BASIC CALL instrukcije.
69  510 !ovde je ulaz za dump celog ekr.-bez param.:
70  520 bezpar: ld hl,sapar
71  530 !ld bc,8
72  540 !ldir
73  550 !jr glavni
74  570 ! ovde je ulaz ako dumpujemo ceo screen , sa samo
75  580 ! jednim param: CALL <org>,<mode>
76  590 !jedpar: ld hl,sapar
77  600 !ld de,levo

```

```

;moze bilo koji drugi pocetak.

```

```

;ako CALL ima 6 param.
;kao jedan par. (mode)
;bez param:celu stranu
;kurzor:ima odredi. prozor
;jednostruka visina
;dvostruka --/--

```

```

;proveravamo da li je 7.mi bit=0,
;ako nije...
;ako jeste, zaokruzujemo
;ga navise

```

```

510 ld bc,7
520 ld r ,a,(1x)
530 ld (mode),a
540 ;
550 !GLAVNI IED-STAMPANJE:
560 !70 glavni: call orig00
570 !line feed- razmak:
580 !line feed- razmak:
590 !line feed- razmak:
600 !line feed- razmak:
610 !line feed- razmak:
620 !line feed- razmak:
630 !line feed- razmak:
640 !line feed- razmak:
650 !line feed- razmak:
660 !line feed- razmak:
670 !line feed- razmak:
680 !line feed- razmak:
690 !line feed- razmak:
700 !line feed- razmak:
710 !line feed- razmak:
720 !line feed- razmak:
730 !line feed- razmak:
740 !line feed- razmak:
750 !line feed- razmak:
760 !line feed- razmak:
770 !line feed- razmak:
780 !line feed- razmak:
790 !line feed- razmak:
800 !line feed- razmak:
810 !line feed- razmak:
820 !line feed- razmak:
830 !line feed- razmak:
840 !line feed- razmak:
850 !line feed- razmak:
860 !line feed- razmak:
870 !line feed- razmak:
880 !line feed- razmak:
890 !line feed- razmak:
900 !line feed- razmak:
910 !line feed- razmak:
920 !line feed- razmak:
930 !line feed- razmak:
940 !line feed- razmak:
950 !line feed- razmak:
960 !line feed- razmak:
970 !line feed- razmak:
980 !line feed- razmak:
990 !line feed- razmak:
1000 !line feed- razmak:
1010 !line feed- razmak:
1020 !line feed- razmak:
1030 !line feed- razmak:
1040 !line feed- razmak:
1050 !line feed- razmak:
1060 !line feed- razmak:
1070 !line feed- razmak:
1080 !line feed- razmak:
1090 !line feed- razmak:
1100 !line feed- razmak:
1110 !line feed- razmak:
1120 !line feed- razmak:
1130 !line feed- razmak:
1140 !line feed- razmak:
1150 !line feed- razmak:
1160 !line feed- razmak:
1170 !line feed- razmak:
1180 !line feed- razmak:
1190 !line feed- razmak:
1200 !line feed- razmak:
1210 !line feed- razmak:
1220 !line feed- razmak:
1230 !line feed- razmak:
1240 !line feed- razmak:
1250 !line feed- razmak:
1260 !line feed- razmak:
1270 !line feed- razmak:
1280 !line feed- razmak:
1290 !line feed- razmak:
1300 !line feed- razmak:
1310 !line feed- razmak:
1320 !line feed- razmak:

```

SERVIS

<pre> 1330 dinc l1 1340 ld a,c 1350 call ptrr 1360 1370 pop bc 1380 pop de 1390 pop hl 1400 inc de 1410 ld bc 1420 ld c,b 1430 or c 1440 jr nz,ol 1450 ld a,l0 1460 call ptrr 1470 ld a,l3 1480 call ptrr 1490 1500 test: 1510 ptrr: push a 1520 pll: call #bd2e 1530 1540 pop af 1550 call #bd31 1560 1570 break: call #bb09 1580 1590 jr 24 1600 ld a,#ab 1610 ld a,#27 1620 call ptrr 1630 ld a,#a 1640 call ptrr 1650 pop hl 1660 1670 levo: 1680 sirina: defs 2 1690 gore: defs 2 1700 brtak: defs 1 1710 mode: defs 1 1720 1730 sparr: 1740 defb #00,#00,#7f,#02 1750 defb #9f,#01,#1d,#01 1760 positi: equ 4 1770 v1: defw 100 1780 y2: defw 300 1790 x2: defw 450 1800 x1: defw 160 1810 mode: defs 1 1820 defwin: call orig00 1830 1840 call #bc59 1850 wlp: call drwin 1860 xor a 1870 call #bb05 1880 push af 1890 call drwin 1900 pop af 1910 1920 jr nz,sk1 1930 ld hl,(y1) 1940 inc hl 1950 inc hl 1960 ld (y1),hl 1970 ski: cp 241 1980 jr nz,sk2 </pre>	<pre> ;kompletiramo septet ;ceo septet je slozen, ;pa ga saljemo printeru ;to je iz spojl-petlje ;apsacia ;brojac ;spojl-petlja-komplet, traku ;saljemo carry-return(108,13) ;kraj rut.TRAKA ;da li je pritisnut.... ;CTRL"x7 ;sako nije vratamo sa na stampanje ;u protivnom, ;vratamo stari linefeed-razmak, ;vratamo status quo na stacku ;inapustamo program ; pocetne koord.za prozor ; XOR-mode! ; curs-key navise ; nanize </pre>	<pre> 1990 ld hl,(y1) 2000 dec hl 2010 dec hl 2020 ld (y1),hl 2030 sk2: cp nz,sk3 2040 jr nz,sk3 2050 ld hl,(x1) 2060 dec hl 2070 dec hl 2080 ld (x1),hl 2090 sk3: cp 243 2100 jr nz,sk4 2110 ld hl,(x1) 2120 inc hl 2130 inc hl 2140 ld (x1),hl 2150 sk4: cp 248 2160 jr nz,sk5 2170 ld hl,(y2) 2180 inc hl 2190 inc hl 2200 ld (y2),hl 2210 sk5: cp 249 2220 jr nz,sk6 2230 ld hl,(y2) 2240 dec hl 2250 dec hl 2260 ld (y2),hl 2270 sk6: cp 250 2280 jr nz,sk7 2290 ld hl,(x2) 2300 dec hl 2310 dec hl 2320 ld (x2),hl 2330 sk7: cp 251 2340 jr nz,sk8 2350 ld hl,(x2) 2360 inc hl 2370 inc hl 2380 ld (x2),hl 2390 sk8: cp 24 2400 ret 2410 cp 48 2420 jr c,wlp 2430 cp 55 2440 sub 48,wlp 2450 ld (mode),a 2460 ld ir,posix 2470 ld de,(y1) 2480 ld hl,(y2) 2490 2500 2510 abc hl,de 2520 jr nc,noflop 2530 ld hl,(y1) 2540 ld de,(y2) 2550 ld (y1),de 2560 ld (y2),hl 2570 noflop: ld de,(x1) 2580 ld de,(x1) 2590 xor a 2600 abc hl,de 2610 jr nc,par 2620 ld hl,(x1) </pre>	<pre> ;kada odredimo prozor... ; neki od tastera izmedju 0 i... ;6 odredjuju mod stampanja. ;ako treba zameniti y (gore-dole) ;ako treba zameniti x (levo-desno) </pre>
---	--	--	---

C-64: SVE, SVE, ALI ALAT...

Omega Writer

Znate onu bajku o princu kome kralj nije hteo da da svoju kćer za ženu dok ne izuči neki zanat? Ta bajka se zvala „Sve, sve, ali zanat...“ A zanat uspešnog pirata teško je obavljati bez dobrog piratskog - alata

Sigurno se sećate šta smo pisali o WRITER-ima, tako da nema potrebe da to sada ponavljamo. OMEGA WRITER se pojavio pre nekoliko (tačnije deset) meseci, ponovo smo se podsetili na njegovo postojanje u BEASTIE BOYS UTILITY DISC - komplet piratskih alata koji obdijen na jednom mestu.

O. W. je koncipiran na jedan neuobičajen način, tj. njegova koncepcija više podseća na način intro mejkera. Nema uobičajenog pisanja po celom ekranu, već u obliku SCROLL teksta, koji se nalazi nešto iznad sredine ekrana. U

donjem delu ekrana se nalaze sprajtovi, što je isto odlika intro mejkera.

Krenimo od glavnog menija (THE MAIN MENU):

1. Upisivanje skrol teksta. Na sredini ekrana nalazi se skrol tekst. Može se unositi redom, dok se ne ispuni sav prostor ili je jednostavno onoliko koliko nam treba. Pažnja: kuca se bez SHIFT-a, znaci koji se dobiju sa SHIFT-om su kontrolni. Na kraju teksta otkucamo „majmunko a“. Tekst je u memoriji organizovan po stranicama (PAGES) i njih možemo „okretati“ sa +/- . Kursorskim tasterima možemo pomerati tekst ulevo i udesno, prema potrebi. Posebne efekte možemo postići ako pozovemo pomoć: pritisnite F1 i pred vama će se ukazati meni (a i tebi) sledeće sadržine. Kombinovanjem SHIFT-a i navedenih simbola mogu se postići interesantni efekti.

SHIFT i:
A/D - brzina skrolovanja (A-sporo, D-brzo)
E - zaustavljanje skrolovanja na kratko vreme
F/G - isključivanje i uključivanje muzike
H/I - uključivanje i isključivanje sprajtova
J/K - uključivanje i isključivanje rastera pozadine
L/M - uključivanje i isključivanje rastera skrol karaktera
H - startovanje muzike od početka
</> - smer kretanja skrol teksta (levo, desno).
[] - specijalni karakteri koji imaju ukrasnu ulogu (projektil).
To bi bilo sve što se tiče unošenja skrol teksta

2. Definisivanje novih sprajtova (u kojima su slova). Kreiranje novih sprajtova se izvodi

krajnje jednostavno, samo otkucamo željenu reč (naziv „firme“ ili sl.) a ostalo prepustimo veštačkoj inteligenciji i sprajtovi su tu.

3. Određivanje razmaka među sprajtovima. Unesemo potrebne cifre i posao je završen.

4. Određivanje boje rastera. Program će ponuditi nekoliko boja a na nama je samo da izaberemo.

5. Demo mod. Ovaj mod ćete često upotrebljavati, sve dok ne budete u potpunosti zadovoljni svojim remek delom.

6. Paker - listanje direktorijuma - snimanje. Konac delo krasi. Kada napravite ono što želite ostaje vam da ga kompresujete i snimate. Program vam nudi nekoliko mogućnosti:

Tape / Disc / Packer or Catalog. Program prvo snimate na kasetu ili disk. Tako snimljen program nije kompresovan i nema startnu liniju. Taj fajl kasnije učitate i odaberete opciju Packer. Fajl će biti kompresovan i biće mu dodata bezik linija sa startnom adresom.

A sada nekoliko reči o specijalnim efektima. Prilikom upisivanja skrol teksta možete stavljati kontrolne karaktere (SHIFT + karakter), da biste postigli neki od navedenih efekata. Te karaktere program ne ispisiuje u skrol tekst, naravno osim onih specijalnih karaktera. Ti specijalni karakteri mogu nam poslužiti ukoliko želimo na nešto da skrenemo pažnju npr. ispred neke značajnije rečenice otkucamo nekoliko tih karaktera i na taj način tu rečenicu izdvojimo od ostalog teksta. Slični efekti mogu se postići i isključivanjem, odnosno uključivanjem muzike, rastera, sprajtova... mašta čini svoje.

◇ Emin i Haris Smajčić

```

2650  id de,(y2)
2660  id de,(y1)
2670  id (c2),hl
2680  par: call drwin
2690  ; ako necemo narctan proraz, gornju liniju izbacimo.
2700  id a,0
2710  call #bbc59
2720  ; vracamo stari, force mode
2730  jp sapar
2740  ; potspreg-voji crta proraz
2750  drwin: id hl,(y1)
2760  ld de,(y1)
2770  ld de,(y1)
2780  push de
2790  call move
2800  pop hl
2810  ld hl,(y2)
2820  push hl
2830  call line
2840  ld de,(y2)
2850  ld de,(y1)
2860  ld hl,(y1)
2870  push hl
2880  call line
2890  pop hl
2900  ld de,(y1)
2910  call line
2920  ret
2930  or i,q00: ld de,0
2940  ld hl,0
2950  call #bbc9
2960  ret
2970  move: equ #bbc0
2980  line: equ #bbf6
2990  ;rutine koje setuju visinu stampanja:
3000  set2y: ld a,7
3010  ld (yh1),a
3020  ld (yh12),a
3030  add a,a
3040  ld (yh13),a
3050  xor a
3060  ld (yh14),a
3070  ret
3080  set1y: ld a,14
3090  ld (yh1),a
3100  ld (yh12),a
3110  ld a,7
3120  ld (yh13),a
3130  ld a,#2b
3140  ld (yh14),a
3150  ret

```

```

;montavlja eltrambli or id,ina konac d (0,0)
; jednostruka
; dvostruka visina
; instrukcija NDP
; jednostruka
; to je DEC HL
◇ Dejan Milutinovic

```

PC SERVICE servisiraju računare
kvalitetno i povoljno. Radnim danom
zvatvi od 16h. Tel: 011/787-895.

C-64: MOJA IGRA!

Moja mapa!

Već je dosta pisano o načinu definisanja mapa, ali još nije objavljen program za njihovo definisanje. Hajde da se i time pozabavimo.

Postoje dva načina definisanja mapa koja se najčešće koriste. Treba naglasiti da u ovom broju govorimo o „skrolujućim“ mapama. Prvi način je najlakši za rad, ali guta memoriju pa je pogodan za manje mape (tipa Booga-Boo, ako se sećate te igre). Sastoji se u tome što se definišu karakteri koji se zatim raspoređuju u memoriji tako obrazuju željenu mapu. Savetujemo da mapu uvek prvo definišete na milimetarskom papiru, pa tek onda priionete na definisanje karaktera.

Program priložen u ovom broju služi za definisanje takvih mapa. Prekucajte ga i startujte. Zatim otkucajte sledeće:

```
FOR X=0 TO 944:POKE 3072+X, PEEK
(16384+X):NEXT:NEW
```

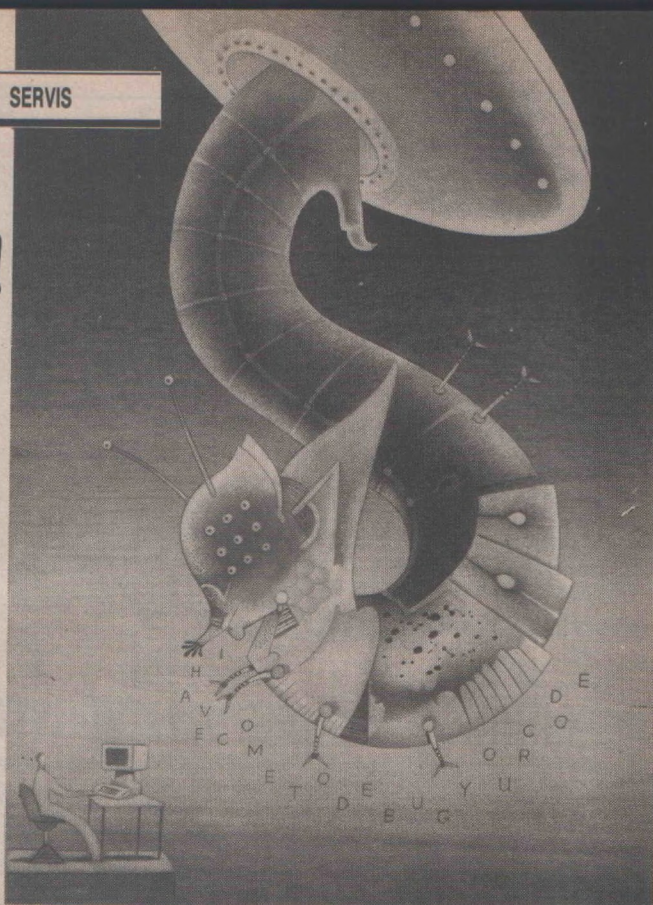
Sada prekucajte bezjik listing i sve zajedno snimate sa:

```
POKE 43,1:POKE 44,8:POKE 45,0
POKE 46,16:SAVE "EDITOR.MAPA"
```

Komande u editoru su sledeće:

- F1 - pamti izmene na mapi
- F2 - povratak u bezjik (RUN)
- F3 - HOME (u mapi)
- F4 - uvećava adresu čitanja prozora
- F5/F6 - pomeranje gore/dole
- F7/F8 - pomeranje levo/desno

Program koristite tako što učitate karakter set na neku adresu, recimo počev od 8192 (tu je najbolje), zatim učitate editor i krenete sa definisanjem. Program nije neko savršenstvo, zato vam savetujemo da pre ili kasnije nabavite program „3 in 1“ koji je mnogo bolji za ovu namenu.



Drugi način definisanja mapa je komplikovaniji, ali zato koristi manje memorije. Čaka je u tome da se definišu blokovi (najčešće 4 x 4 karaktera) koji se često koriste (na primer drvo, ulica, kuća... koji imaju svoje kodove po kojima se raspoznaju. Takvu mapu možete definisati programom „Shoot'em Up“ (program za pravljenje igara tipa „letiš, letiš...

a dok letiš - pucaš, pucaš...“) pa da zatim iz njega „iščupate“ gotovu mapu, karaktere i definicije blokova.



To bi bilo sve za ovaj broj. Saljite nam svoje priloge, rado ćemo ih objaviti.

◇ Branislav Tomić

BASIC deo programa

```
10 POKE53280,0:POKE53281,0:PRINT"███";:POKE53294,0
20 INPUT"VELICINA MAPE PO X";X
30 INPUT"VELICINA MAPE PO Y";Y
31 IFX<4096ORXC25 THENRUN
45 Z=X*Y
46 POKE3971,INT((Y-24)/256):POKE3940,(Y-24)-(PEEK(3971)*256)
50 X=X-48:POKE3476,INT(X/256):POKE3507,INT(X-(PEEK(3476)*256))
60 INPUT"POCETAK MAPE (VECE OD 4096)";C:IFC=0THENRUN
62 IFC<4096ORZ+C>65535THEN60
70 PRINT"MAPA JE OD "C" DO "Z+C
72 PRINT"KARAKTER SET SE PREBACUJE NA 8192"
75 INPUT"KARAKTER SET OD (0=ROM)";Z
76 INPUT"VIŠEBOJNI MOD (1=DA)";O:IFO=1THENPOKE53270,216:GOTO100
80 SYS3072,Z,C
90 POKE53272,21:RUN
100 INPUT"BOJE (Q,W,E,R)";Q,W,E,R:POKE53281,Q:POKE53282,W:POKE53283,E:POKE53284,R:GOTO80
```

READY.

Mašinski deo programa dat u obliku DATA liste

```

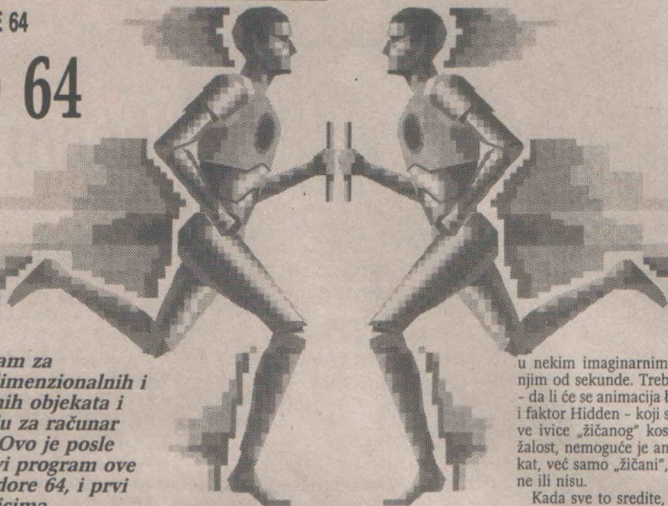
10 REM BY 21 8 33
20 FOR K=0 TO 944
30 READ Y:POKE 16384+K,Y
40 SU=SU+Y:NEXT
50 IF SU<97842 THEN PRINT"GRESKA U DATA LINIJAMA":STOP
60 END
99
100 DATA120,169,15,141,20,3,169,12,141,21,3,88,76,102,12,165,211,201,140,144
101 DATA3,56,233,40,201,29,176,19,10,10,10,105,24,141,14,208,173,16,208,41
102 DATA127,141,16,208,56,176,16,233,29,10,10,10,141,14,208,173,21,208,9,128
103 DATA128,141,16,208,165,214,10,10,10,105,49,141,15,208,173,21,208,9,128
104 DATA141,21,208,169,13,141,255,7,162,63,169,0,157,64,3,202,16,250,142
105 DATA82,3,76,184,12,32,253,174,32,138,173,32,247,183,165,21,240,53,120
106 DATA169,52,138,1,169,0,133,251,169,32,133,252,162,16,160,0,177,20,145
107 DATA251,200,208,249,230,252,230,21,202,16,242,169,55,133,1,88,169,24
108 DATA141,24,208,32,253,174,32,138,173,32,247,183,76,0,13,169,21,208,237
109 DATA120,169,52,133,1,96,169,55,133,1,88,96,173,134,2,238,46,208,162,9
110 DATA160,0,169,255,153,64,3,200,200,200,202,16,247,173,27,208,9,128,141
111 DATA27,208,76,49,234,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
112 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
113 DATA133,1,76,88,13,0,76,48,15,201,1,240,16,56,165,251,233,40,133,251
114 DATA165,252,233,0,133,252,206,128,13,76,8,14,0,0,0,0,0,76,96,15,201
115 DATA231,176,16,24,165,251,105,40,133,251,165,252,105,0,133,252,238,128
116 DATA13,76,8,14,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
117 DATA13,76,99,14,173,129,13,201,1,144,28,234,56,165,251,233,1,133,251
118 DATA165,252,233,0,133,252,206,129,13,208,3,206,130,13,76,8,14,231,0,0
119 DATA173,130,13,201,1,208,243,240,220,0,0,0,0,0,173,130,13,201,0,0,176,24
120 DATA24,165,251,105,1,133,251,165,252,105,0,133,252,238,129,13,208,3,238
121 DATA130,13,76,8,14,173,129,13,201,10,144,225,176,244,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
122 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
123 DATA240,251,201,133,240,22,201,0,240,24,201,1,240,36,201,2,240,48,201
124 DATA4,240,60,32,210,255,76,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
125 DATA251,165,21,133,252,32,128,14,32,228,255,240,251,201,133,240,22,201
126 DATA139,240,24,201,135,240,36,201,140,240,48,201,136,240,60,76,51,14
127 DATA0,0,0,32,208,14,76,8,14,76,16,13,201,137,240,12,76,138,15,234,234
128 DATA234,234,234,234,76,48,13,169,55,133,1,96,234,234,234,234,234,234,234
129 DATA234,234,76,96,13,234,234,234,234,234,234,234,234,234,234,234,234,234
130 DATA234,76,144,13,24,173,179,13,105,40,141,59,15,141,107,15,173,148,13
131 DATA105,0,141,65,15,141,113,15,173,59,15,76,20,15,169,0,133,253,169,4
132 DATA133,254,32,172,12,234,165,251,133,2,165,252,133,3,162,0,160,0,177
133 DATA2,145,253,200,192,40,208,247,24,165,2,105,50,133,2,165,3,105,0,133
134 DATA3,24,165,253,105,40,133,253,165,254,105,0,133,254,232,224,25,208
135 DATA214,76,178,12,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
136 DATA32,172,12,234,165,251,133,2,165,252,133,3,162,0,160,0,177,253,145
137 DATA2,200,192,40,208,247,24,165,2,105,50,133,2,165,3,105,0,133,3,24,165
138 DATA253,105,40,133,253,165,254,105,0,133,254,232,224,25,208,214,76,178
139 DATA12,0,141,165,14,141,245,14,173,65,15,141,171,14,141,251,14,76,40
140 DATA15,1,0,238,38,15,76,0,14,0,0,0,173,38,15,201,1,240,24,56,165,251,233
141 DATA50,133,251,165,252,233,0,133,252,206,38,15,208,3,206,39,15,76,8,14
142 DATA173,39,15,240,248,208,225,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
143 DATA24,24,165,251,105,50,133,251,165,252,105,0,133,252,238,38,15,208
144 DATA3,238,39,15,76,8,14,173,39,15,201,0,208,225,240,244,0,0,201,134,240
145 DATA10,201,138,240,17,32,210,255,76,11,14,76,0,13,0,0,0,0,0,76,8,14,230
146 DATA251,208,2,230,252,76,8,14,0,0,0,0,0

```

READY.

COMMODORE 64

CAD 64



CAD 64 je program za dizajniranje trodimenzionalnih i dvodimenzionalnih objekata i njihovu animaciju za računar Commodore 64. Ovo je posle GIGA CAD-a prvi program ove vrste za Commodore 64, i prvi dostupan i vlasnicima kasetofona. CAD 64 radi sa tastaturom ili džojstikom. Interfejs i drajver za miša nije predviđen

Pošto ste na početku programa odabrali rad sa tastaturom ili džojstikom, ulazite u glavni meni. U njemu ćete videti nekoliko ikona i kursor u obliku ruke sa ispuštenim prstom koji možete šetati samo po ikonama. Sve to liči na STAD, ali tada sve sličnosti prestaju. Ikonom C prelazite u meni Create Figure. U njemu prvo odredite početnu tačku objekta, a zatim vučete linije iz tačke u tačku. Ovaj deo programa služi isključivo za kreiranje osnovne objekta, koja bi trebalo da bude dvodimenzionalna. Za izvlačenje osnovne u treću dimenziju pobrinućemo se kasnije. U meniju Create imate i ikonu u obliku kvadrata, kojom „zatvarate“ figuru, tj. ako ste već povukli neke linije i mislite da je to dovoljno, kliknite na ovu opciju i u CAD 64 će spojiti poslednju nacrtanu sa prvom nacrtanom tačkom i - eto osnovne za trodimenzionalni objekat.

Posle ovoga, sledi meni Change Figure, u kome dolazi do dalje obrade figure. Pre svega, tu je veoma korisna opcija koja prikazuje kvadrat i strelicu; tom opcijom „izvlačite“ nacrtanu osnovu u treću dimenziju. To postizete tako što kliknete na ovu opciju a zatim podešavate faktor „Slice“ u dnu ekrana. On pokazuje koliko će tačaka imati predmet po z-osi.

U ovom meniju nalazi se i nekoliko opcija za doterivanje figure. Tu je opcija koja razvlači figuru iz jednog njenog ugla, i ona može biti veoma korisna kada želite da nekonveksnu figuru pretvorite u konveksnu, ili obrnuto. Kada izvršite sve potrebne promene, kliknite na ikonu „oko“. Tada ćete preći u meni sa istim nazivom, ali sa još nekoliko opcija. Tu su sada opcije za rotaciju po x i y osi, zatim opcija za udaljšavanje objekta od posmatrača, i opcija za uveljšavanje. Zanimljivo je kako CAD 64 sve to izvodi veoma fino, ne remećete proporcije

linija niti njihovu finoću. Kada izvršite sve promene (opet na isti način, menjajući vrednost faktorima u dnu menija), kliknite još jednom na oko i na ekranu će se ukazati izgled vašeg predmeta, naravno, posle svih transformacija koje ste obavili.

Editovanje i animacija

U osnovnom (glavnom) meniju nalazi se još nekoliko opcija, od kojih je veoma bitna i zanimljiva opcija EDIT. U toj opciji možete pisati tekst po ekranu i tako obeležavati svoje figure potrebnim oznakama. To je vrlo korisno kada se zna da CAD 64 dopušta rad sa više figura odjednom. Pristup nekoj od figura je takođe iz menija EDIT. Dalje, u ovom meniju možete senčiti i ponupunjavati figuru potrebnim teksturama. Takođe je unet i Brush - četka, kojom „slikate“ po ekranu. Sve bi to bilo još lepše da može da se radi sa mišem, ali je ta mogućnost, na žalost, ostala neupotrebljena. Očigledno je da autori nisu želeli da ovaj program radi pod GEOS-om, pa se nisu trudili baš ni da omoguće mogućnost njegovog korišćenja.

Idemo dalje sa opisivanjem proizvodnog procesa vašeg objekta. Da se ne biste morali mučiti oko ručne rotacije, uveden je meni Auto change, u kojem korisnik podešava potrebne faktore za animaciju u tri dimenzije. U toj opciji praktično možete podesiti sve ono što ste podesili u opciji Change, samo što ne možete menjati sam izgled objekta, već samo rotaciju, udaljšavanje i uveljšavanje. Kada sve to uradite, prelazite u meni Auto View - Animation.

Zapanjujuće je kako CAD 64 uspeva da ostvari sasvim pristojnu animaciju. Do sada smo bili naviknuti da to vidimo samo na Amigi i njenim bliskim rođacima, a sada možemo to isto samo malo drugačije na Commodore 64. U ovom meniju potrebno je podesiti sledeće faktore: Frames - broj sličica (kadrova) od kojih se sastoji animacija, najviše ih može biti 120, zatim Time - trajanje animacije izraženo

u nekim imaginarnim jedinicama, malo manjim od sekunde. Treba još postaviti i Restart - da li će se animacija beskonačno ponavljati - i faktor Hidden - koji skriva u prirodi nevidljive iverice „žičanog“ kostura vašeg objekta. Na žalost, nemoguće je animirati potpunije objekte, već samo „žičani“, bilo da su iverice skrivene ili nisu.

Kada sve to sredite, ostaje vam da kliknete na ikonu G i sačekate da program polako, sliku po sliku, izvede probnu animaciju. Načekate se dugo dok on to uradi, za 120 slika treba mu oko 5 minuta, ali će zato krajnji rezultat biti zapanjujući. Animacija je glatka, brza, piksel po piksel. Jedina mana je ta što se u stvari objekat svaki put nanovo iscrta na novoj poziciji, pa izgleda kao da slika malo trepće.

Ako ste faktore namerili dobro, dobićete finu animaciju. Ali, moram da napomenem: trebao vam dosta vremena dok promadete pravi odabir svih faktora kako biste dobili sjajnu animaciju kakva je moguća. Ako preterate u udaljšavanju objekta od posmatrača, animacija će postati isprekidana jer objekat mora malo više da „skače“ kako bi uspeo da za zadato kratko vreme dostigne veliko udaljšanje od posmatrača.

To bi bio ceo prikaz nastajanja jednog objekta, od doterivanja pa sve do animacije u CAD 64. Naravno postoji još puno caka u tom programu.

Ostale opcije

U glavnom meniju imate opciju Options, kojom postizete da vam se na ekranu nacrt koordinatni sistem, samo dve osnovne ose na sredini ekrana, ili okvir. Postoji 255 različitih vrsta tekstura, samim tim i četaka. Što se tiče fill rutine, ona je izuzetno brza, ali ne i precizna. To je zbog toga što je CAD 64 raden u Hires modu, 320 puta 200 tačaka, i fill rutina uvek malo omane kod ispunjavanja objekta - po koja linija ili tačka zaluta van određene oblasti.

Kad naučite da rukujete CAD-om 64, moći ćete da pravite čuda u animaciji i u stvaranju objekata, kako dvodimenzionalnih, tako i trodimenzionalnih. Uraden je vrlo pristupačno, tako da ga nije teško koristiti. Nemojte da vas prva animacija razočara i napustite svaku nadu - eksperimentišite, i otkrićete pravu vrednost ovog programa.

◇ Goran Milovanović

Prvi koraci

U prošlom broju objavili smo rutinu kojom je moguće učitati ILBM sliku. Ali, to vam neće ništa koristiti ako niste znali ukoliko ne znate na koji način da tu sliku, sada, prikazete na ekranu

Piše Predrag Bectić

Otvoriti ekran na Amigi nije ni malo jednostavan posao. Potrebno je postaviti gomilu parametara, kao i definisati neke nove strukture. Naravno, ovaj posao je potrebno uraditi samo jednom, a kasnije taj deo programa samo kopiramo iz jednog programa u drugi, uz male izmene koje se odnose na broj bitnih ravni i veličinu ekrana. Program koji otvara ekran dat je na listingu, pod imenom 'display_out', nakon koga je potrebno pozvati rutinu screen(). Parametri za ove rutine definisani su na početku listinga komandama #define. Parametar DEPTH određuje koliko će bitnih ravni imati ekran. Sledeći parametri su WIDTH i HEIGHT koji određuju širinu i visinu ekrana.

Skroll tekst

Do sada smo i previše puta opisivali razne rutine za skroll teksta na Spectrumu i Commodoreu. Amiga koristi sasvim drugačije rutine. Kao prvo, font je na Spectrumu i Commodoreu definisan u matrici 8 puta 8 piksela, dok mi u našoj rutini koristimo slova matrici 32 puta 32 piksela, i to u 4 boje

boja na ekranu, dok se ne postigne zadata boja. Druga rutina polako "gasi" boje dok ne dođu do nule, odnosno crne.

Kako kompajlirati

Program je pisan za AZTEC C V3.6 kompajler, tako da ga je potrebno kompajlirati sa njim. To poslužimo komandom: cc ime_programa.c

Dobili smo object kod koji je sa:

```

/* *****
***** (c)1989 by Destroyer' *****
***** ***** */
#include <stdio.h>
#include <graphics/gfx.h>
#include <hardware/custom.h>
#include <graphics/gfmacros.h>
#include <graphics/view.h>
#include <graphics/regions.h>
#include <exec/exec.h>
#include <functions.h>
#include <libraries/dos.h>
#include <graphics/gf*base.h>
#define DEPTH 5L
#define HEIGHT 256L
#define VPHEIGHT 296L
struct ViewPort viewport;
struct ColorMap cmap;
struct RastInfo rastinfo;
struct BitMap bitmap;
extern struct ColorMap *getColorMap();
struct GfxBase *gfxBase;
struct ViewPort *view;
struct CIA *cra = 0;
struct Custom *cus = 0;
UMDR dummyColors[32];
LONG glavnaBoja[32];
LONG read();
USHORT colorTable[32]=();
USHORT *colorPalette;
UBYTE *fileHandle *fileStart, *Open();
USHORT *strelicaom=>drff096;
/* *****
***** ***** */

```

da potrebno linkovati, pošto smo u programu koristili neke funkcije iz prošlog broja, dobijemo object je potrebno linkovati i sa rutinom iz prošlog broja (prethodno prevedenom). To poslužimo unosjenjem komande:

Ukoliko ne bude greška, dobijete fajl ime_programa koji ćete sada moći da startujete.

Pored AZTEC C-a možete poku-

šati da koristite i LATICE C, ali nije sigurno da će program raditi, zbog poipune nekompatibilnosti među ovim C prevodiocima.

Do sledećeg broja preostaje vam, analizirati dobijene rutine, jer će se naredne rutine u većini slučajeva nadovezati na prethodne. Takođe, očekujemo i vaše priloge.

Text koji je potrebno skrollovati po ekranu. Tekst se mora pisati samo malim slovima. Dozvoljeni su i neki specijalni karakteri, kao što su . [.] . Ovo je moguće lako promeniti u listingu.

```

char text1[] = " programmed by destroyer from yugoslavia ";
/* *****
Ovde pocinje programa.
*****
main()
{
    int i=0, a1step=2;
    *xstrlicaa=0x0020; /* Uklanjamo sprajit strelice sa ekrana. */
    display_on(); /* Otvaramo novi ekran za ispis. */
    screen ();
    get_screen(); /* Ucitavamo sliku fonta i glavne slike. */
    BitBtMap(&mainBM, 0L, 0L, &bitmap, 0L, 0L, 320L, 256L, 0x00L, 15L);
    fade_in(); /* Sliku polako prikazuemo na ekran. */

    /* *****
Ovde pocinje glavna petlja programa.
*****
do {
    /* *****
Pomeranjem govstika levo desno brzina se ili uvecava ili smanjuje.
*****
if ( ((cusr->joydat[1]&2)&&(!(pera->ciapra&0x80))&&(!(pera->ciapra&0x80))&&0)&&step>>1) step<2;
if ( ((cusr->joydat[1]&2)&&(pera->ciapra&0x80))&&(!(pera->ciapra&0x80))&&0)&&step<16) step<2;

/* *****
Petlja za isctavanje slova liniju po liniju.
*****
sync();
for(a=0; a<(32/step); a++) {
    BitBtMap(&bitmap, (ULONG)step, 14, 113L, &bitmap, 14L, 113L,
        (ULONG)step, 34L, 0x00L, 3L);

    if((text[a][58]&&(text[a][47])) /* Brojevi. */
        BitBtMap(&fontBM, (ULONG)(text[a]-48)*32*astep, 2L, &bitmap,
            (ULONG)306-step, 113L, (ULONG)step, 32L, 0x00L, 3L);

    if((text[a][107]&&(text[a][96])) /* Velika slova od A do Z. */
        BitBtMap(&fontBM, (ULONG)(text[a]-97)*32*astep, 34L, &bitmap,
            (ULONG)306-step, 113L, (ULONG)step, 32L, 0x00L, 3L);

    if((text[a][517]&&(text[a][3186])) /* Velika slova od k do T. */
        BitBtMap(&fontBM, (ULONG)step, 113L, (ULONG)step, 32L, 0x00L, 3L);

    if((text[a][1123]&&(text[a][116])) /* Velika slova od u do Z. */
        BitBtMap(&fontBM, (ULONG)(text[a]-117)*32*astep, 98L, &bitmap,
            (ULONG)306-step, 113L, (ULONG)step, 32L, 0x00L, 3L);

    if((text[a][642]&&(text[a][39])) /* Zgrade [ ]. */
        BitBtMap(&fontBM, (ULONG)(text[a]-40)*32*astep, 192, 98L, &bitmap,
            (ULONG)306-step, 113L, (ULONG)step, 32L, 0x00L, 3L);

    if(text[i]==32) /* SPACE. */
        BitBtMap(&fontBM, (ULONG)(astep+256), 98L, &bitmap,
            (ULONG)306-step, 113L, (ULONG)step, 32L, 0x00L, 3L);

    if(text[i]==46) /* Tacka. */
        BitBtMap(&fontBM, (ULONG)(astep+288), 98L, &bitmap,
            (ULONG)306-step, 113L, (ULONG)step, 32L, 0x00L, 3L);

    i++;
    if (text[i]==23) /* Ukoliko je kraj teksta (M) */ i=0;
}
}

```

```

} while (pera->ciapra&0x80); /* Ukoliko nije pritisnut FIRE na joysticku
glavna petlja se ponavlja. */

fadeout(i) /* Polako ugasi ekran. */
*strlicaa=0x8020; /* Postavljam sprajit strelice sa ekrana. */
end(); /* Zatvaramo novoctvoreni ekran i izlazimo iz programa. */

/* *****
Cekamo da se odobri
*****
/* *****
Cekamo da se odobri
*****
sync();
while (VBeamPos[1]>240; /*BeamPos[1]>249);
while (VBeamPos[1]<250; /*BeamPos[1]<250);
end();
FreeBtMap (&fontBM);
FreeBtMap (&mainBM);
FreeMemory();

/* *****
Ucitavamo sliku fonta i glavnog ekrana.
Slika fonta mora biti sa dve bit mape, a svako slovo sa
velicine 32 * 32 piksela, prvo slovo pocinje na koordinati
0,2. Pazite kada budete crtali font u dpaint-u jer on nema
isti koordinatni sistem.
Slika glavnog ekrana mora biti uradjena sa cetiri bit mape. U slici
mora postojati rupa od koordinata 14,113 do 246,147. Boje koje
*****slici bice korisnene i na glavnom ekranu.
*****

get_screen();
{
    fadeout();
    getBtMap (&fontBM, &fontBM, 2L, 320L, 140L);
    BitBtMap (&iff, 0L, 0L, &fontBM, 0L, 0L, 320L, 140L, 0x00L, 3L);
    freeBtMap (&iff);
    getBtMap (&g0; &h; &picture; &iff, &dummyColors);
    allocBtMap (&mainBM, 4L, 320L, 256L);
    BitBtMap (&iff, 0L, 0L, &mainBM, 0L, 0L, 320L, 256L, 0x00L, 15L);
    freeBtMap (&iff);
}

FreeMemory();
{
    LONG i;
    LoadView (oldview);
    for (i=0; i<DEPTH; i++) {
        FreeRaster (bitMap, Planes[i], WIDTH, HEIGHT);
    }
    if (cm == NULL) FreeColorMap (cm);
    FreePortCoplists (&viewPort);
    FreePortCoplists (viewLOFPrList);
    CloseLibrary (GfxBase);
}

screen();
{
    MakeView (&view, &viewPort);
    MrgObj (&view);
    LoadView (&view);
}

/* *****
LONG i;
display_on();
GfxBase = (struct GfxBase *)OpenLibrary ("graphics.library", 0L);
if (GfxBase == NULL) exit (1000);
oldview = GfxBase->astView;
InitView (&view);
InitViewPort (&viewPort);
view.ViewPort = &viewPort;
}

```

```

initBitMap(&bitMap, DEPTH, WIDTH, HEIGHT);
initRasterPort(&rasPort);
rasPort.BitMap = &bitMap;
rasInfo.BitMap = &bitMap;
rasInfo.RxOffset = 0;
rasInfo.RyOffset = 0;
rasInfo.Next = NULL;
rasInfo.DWidth = VPWidth;
rasInfo.DHeight = VPHeight;
viewPort.RasInfo = &rasInfo;
cm = GetColorMap(32);
colorPalette = (UMWORD *)cm->ColorTable;
for(i=0; i<32; i++) {
    xColorPalette++ = colorTable[i];
    viewPort.ColorMap = cm;
    for(i=0; i<DEPTH; i++) {
        bitMap.Planes[i] = (PLANEPTR) malloc(WIDTH, HEIGHT);
        if(bitMap.Planes[i] == NULL) exit(-1000);
        bitClear(bitMap.Planes[i], RASSIZE(WIDTH, HEIGHT), IL);
    }
}
/* ***** */
fcloseall();
exit(0);
}
/* ***** */
fadeout()
{
    int i,s;
    for (s=0; s<16; s++) {
        sync();
        for (i=0; i<32; i++) {
            if ((i*viewPort.A[1]&0x100)>0) viewPort.A[i]=0x100;
            if ((i*viewPort.A[1]&0x0f0)>0) viewPort.A[i]=0x0f0;
            if ((i*viewPort.A[1]&0x00f)>0) viewPort.A[i]=0x00f;
            SetRGB4(&viewPort, (ULONG)1, (ULONG)i*viewPort.A[1]/256,
                (ULONG)i*viewPort.A[1]/16*16,
                (ULONG)i*viewPort.A[1]*16);
        }
        for (i=0; i<3; i++)
            bitClear(bitMap.Planes[i], RASSIZE(WIDTH, HEIGHT), IL);
    }
}
/* ***** */
fadein()
{
    int i,s;
    for (s=0; s<16; s++) {
        sync();
        for (i=0; i<32; i++) {
            if ((i*viewPort.A[1]&0x100)<0) viewPort.A[i]=0x100;
            if ((i*viewPort.A[1]&0x0f0)<0) viewPort.A[i]=0x0f0;
            if ((i*viewPort.A[1]&0x00f)<0) viewPort.A[i]=0x00f;
            SetRGB4(&viewPort, (ULONG)1, (ULONG)i*viewPort.A[1]/256,
                (ULONG)i*viewPort.A[1]/16*16,
                (ULONG)i*viewPort.A[1]*16);
        }
    }
}
/* ***** */

```

T.N.T soft Spectrum 48/128k

Kvalitet, brzina, efikasnost, jednom rečju
 najbolje. Više vrsta popusta: svi tri
 kompletno besplatno, mogućnost prepla-
 te, itd. Neručite besplatni katalog!

Saša 011/728-637

Amigisti – hakeri i programeri!

Osnivamo Amiga fan klub!

Osnivamo klub Amigista – hakera i programera. Klub će imati dve sekcije. Prva sekcija je namenjena onima koji pišu u C-u (prvenstveno AZTEC C), dok će druga okupljati one čiji je „maternji jezik“ assembler.

Član kluba može postati svako ko nam na disketi pošalje neku samostalno napisanu rutinu (listing, izvrsni program i sve potrebne datoteke). Nakon učenja dobijate svoj redni broj, a takođe će vam na disketu, koju nam budete poslali, biti snimljeni svi programi koji su do tada pristigli. Kada nam pošaljete neku svoju novu rutinu ili poboljšanu tuđu (ispravljeni bagovi, uneta poboljšanja, nove opcije itd.) stičete pravo na novu, ažurnu i dopunjenu verziju klupskog softvera.

Koji su razlozi da se učlanite u naš klub?

- za jedan listing programa koji pošaljete dobijate više listinga iz kojih u većini slučajeva možete nešto korisno naučiti;

- u svakom broju biće objavljive kratke recenzije najboljih rutina, koje su tog meseca pristigle;

- listinzi rutina koje se budu istakle kvalitetom biće objavljene i, naravno, honorisani;

Svaki listing treba da poseduje zaglavlje sa osnovnim podacima: ime, prezime, članski broj – ako ga ima, adresa, telefon i datum slanja. Takođe je obavezno navesti programski jezik, kao i vrstu prevodioca odnosno assemblera u kojem je program pisan. Na primer:

```

/* Autor: Petar Perić, Dubrovka bb, 34000 Krajugujevac,
    telefon 034/445-999
    Program: bob-animacija.c (Aztec C v3.6)
    30.07.1989.

```

Doradio: Ivan Ilievski, Nikola Tesla 9/13, 91000 Skopje
 (ubrzao 20%, dodao kontrolisanje sprajtova)

```

*/
Listinge treba detaljno komentarisati kako bi i ostali mogli u njima da se snađu.

```

Učlanjivanje u naš klub ima još jednu, značajnu prednost: rutine koje pošaljete proći će kroz mnoge ruke i svako će moći da da svoj doprinos. Možda ćete, tako, biti u situaciji da za koji mesec ponovo dobijete svoju rutinu, sa ispravljenim bagovima i bogatiju za neku „čaku“, možda baš onu oko koje ste se noćima bezuspešno mučili...

Oni nesavesni, koji pokušaju da prisvoje tuđ trud, biće isključeni iz članstva i izgubiti sve pogodnosti koje klub pruža.

Adresa:

Svet kompjutera
 Makedonska 31
 11000 Beograd
 (Za Amiga fan klub)

AMIGA: FORE I FAZONI

Tri puta dnevno, posle jela

Piše Darko Ilić

U prošlom broju prilično smo vas detaljno uputili na to kako napraviti virus i sve smo to lepo potkrepili primerima i rutinama tako da verujemo da se već hvalite kako ste napravili virus. U ovom broju ćemo pisati o tome kako se osloboditi virusa (ako ste „zaraženi“) i kako sprečiti da se virus razmnoži

Odlučili smo se za ovu temu iz dva razloga. Prvo, javlja se sve više virusa, a sve većim „apetitima“ koji nisu tako nalvni i ne daju se tako otkriti i ubiti, a drugi je što pretpostavljamo da ime neopreznih koji su sami sebe zaražili sopstvenim virusom. Znate ono: „Ko drugome jama kopu...“. Pa krenimo prvo od zaštite protiv širenja virusa.

Drži ga!

Postoji nekoliko nivoa zaštite od prepisivanja virusa na disketu, ali se svi sastoje u „presretanju“. Najbolji primer je program GUARDIAN. On iri viruse po boot-bloku tako što prekine proces boot-ovanja, ispita da li je standard boot, da li su svi sektori u ruzi i stanje exec. library, pa tek onda dozvoljuje dizanje sistema. U suprotnom slede pitanja da li da dozvoli boot-ovanje (na vaš rizik, jer postoje programi koji nemaju standardan boot ali ne nose virus) i da li da instalira disketu ako ste se uverili (ili se on uverio) da postoji virus. Takođe, GUARDIAN daje ASCII prikaz celog boot-bloka, tako da ako imate dobar njih, možete da prepoznate virus iz aviona (eto zato smo vam u prošlom broju savetovali da ne ubacujete svoje poruke u viruse. GUARDIAN se pokazao vrlo oštrouman na još jednom mestu. Naime, ako odlučite da instalirate disketu, GUARDIAN će to učiniti dva puta, i oba puta pročitati to što je upisao. Pitajte se čemu to može da služi? Ako se kopije budu razlikovale ili se ne budu slagale sa onim što je GUARDIAN htelo da upiše, dobijete poruku sa dobrodošlicom kojom vaš program upozorava da je virus mnogo čačkao sa trackdisk.device-om i da ne da se disketa instalira.

Sledeći nivo zaštite je provera u toku rada samog programa. Postoji nekoliko takvih virusa proktora i nalaze se na novoj holandskoj „Boot utility“ disketi. Njihov princip rada se sastoji u tome da povremeno proveravaju vektore i sadržaj najeksploatisanijih delova RAM-a, tako da ukoliko dođe do ubacivanja virusa, on ubrzo biva otkriven i uništen. Takvi programi u većini slučajeva imaju u sebi tablicu karakteristika pojedinih virusa tkao da se uz pomoć vrlo jednostavne rutine koju dajemo virus može identifikovati i ubiti:

```

move.1#$xxxxxxx.d0 ;xxxxxxx i yyyyyyyy . su
... ;specifčne vrednosti za
move.1#$zzzzzz.d6 ;odredene viruse

```

```

lea$70000,a0 ;rizično je da se virus
;nalazi ispod
;jer može da dođe do
;preklapanja
LAB7 move.1 ;trenutna vrednost u
(a0)+,d7 ;D7
cmp.l d0,d7 ;proverava se da li
beq.s LAB0 ;podatak odgovara ne-
;kom
... ;od poznatih virusa
cmp.l d6,d7 ;i ako jeste, skrać se na
;rutinu
beq.s LAB6 ;za njegovo uništavanje
cmp.l $7fc00,a0 ;a ako ne, onda
bne.s LAB7 ;pretražuje dalje
rts
LAB0 ...
LAB6 ...
rts

```

Od labela LAB0 do LAB6 treba da stoje, kao što piše u komentarima, rutine za ubijanje virusa, ali mora da postoji još neka provera da li je SIGURNO virus u pitanju, što znači da ne smete za vrednosti xxxxxxxx itd. uzimati delove koda, već po mogućstvu neki tekst ili čeksum. Takođe, lako možete proveriti da li se radi o virusu ako mu znate adresu smeštanja u RAM, pa pošto nadete podatke, proverite da li se nalazi na pravoj adresi i onda ste gotovo sigurni da li se radi o virusu ili ne. Rutina nije dugačka, i malom optimizacijom i skraćšenjem provere (ne morate proveravati baš sedam virusa) možete je slobodno smestiti u interapt.

Treći oblik zaštite su programi koji sadrže oba načina presretanja. Najbolji takav virus-ubica je virusX koji prepoznaje skoro dvadeset virusa. On deluje tako što na početku sam pokrene svoj proces (multitasking) i zatim konstatno proverava RAM. Takođe, ako ubacite neku novu disketu, VirusX joj proveri bode i signalizira da li je sve uredu ili ne. Prozor mu zauzima vrlo malo mesta na ekranu (jer se skupi u jednu liniju) ali pritiskom na desno dugme dok je aktivan, prozor se širi i dobijate detaljnu statistiku o tome koliko je disketa pregledana, koliko je instalirano i za svaki virus koliko je kopija nadeno i ubijeno. Po nama, ovo je najbolja i najpotpunija verzija nekog virusa klera i vredi je imati u svojoj kolekciji. Uz VirusX ide i detaljna dokumentacija koja sadrži sve odluke do sada poznatih virusa, principe njihovog rada i kako se manifestuju i otkrivaju. Možete ga naći na jednom od mnogobrojnih utility diskova.

Međutim, ako prihvatate izazove možete sami probati da napišete neki virus kiler ili virus protektor. Postoje razne ideje koje se baziraju na svim mogućim proverama, od kojih su najefikasnije kontrola čeksuma i nekih vektora. Pošto većina virusa radi tako što diraju neke adrese od \$000000 do \$00000600, možete komotno napraviti čeksum tog dela RAM-a i zatim u, recimo, interapt, ubaciti rutinu koja kontrolishe takav čeksum. Tu se javlja jedan problem: taj čeksum nije isti na Amigi sa 512K i na onoj sa 1MB, takođe zavisi i od toga da li

imate dodatne drajrove ili, možda, hard disk. To smanjuje univerzalnost, ali sasvim d-bro može da posluži za „kućnu“ upotrebu. Takođe možete proveravati vrednost vektora za reset ili rutine DoIO iz exec.library. Načina ima mnogo i sve zavisi od vašeg poznavanja Amiginih mogućnosti i njenog načina rada. Takođe je vrlo korisno da proanalizirate recimo GUARDIANA jer se tamo može naći puno informacija o softveru u ROM-u koji je zadužen za inicijalizaciju sistema.

Neki novi kinci

U poslednje vreme se pojavilo mnogo novih virusa koji se ne daju tako lako otkriti. Takav je Lamer Exterminator. Virus je vrlo namenjen da uništi celokupnu holandsku piratsku mrežu (nije uspeo ali se kao i svaki virus nekontrolisano množio i stigao na balkanska brda. On ima vrlo lukav način sakrivanja. Naime, jednom kada se aktivira on tako udesi trackdisk.device da se pri svakom čitanju boot-a (sektori 0 i 1), gde se nalazi virus, u stvari pročita tu 2. i 3. sektor, na kojima se nalazi najstandardniji mogući boot blok. Zato se ovaj virus i ne može uništiti običnim virus kilerom, pa čak ni GUARDIANOM.

Virusi tipa North Star i Byte Warrior bukvalno zagebu po diskete, tako da je posle toga može doći baciti. Nisu teški za otkrivanje upravo zbog svoje destruktivnosti ali ih spominjemo da biste povećali opreznost.

Najinteligentnije uraden virus do sada je IRQ virus. On predstavlja pravi bum u evoluciji virusa. Praktično ga nema nigde na disketi izdvojeno ali je on tu. Kako radi? IRQ virus se linkuje (link-virus) na fajlove i to tako što preuredi fajl tako da se pri startovanju prvo oslobodi virus pa se tek onda radi nastavak kao treba. Interesantan je i način biranja fajlova koji će biti zaraženi. Virus prvo proba da nađe startup-sequence i da se linkuje na prvi izvršni fajl u dir. Ako mu to ne uspe, onda traži naredbu IRQ u C/ direktorijumu, a ako je nema, onda se linkuje na prvi fajl u osnovnom direktorijumu (ne prvi po abecedi, već fizički prvi. Njega možete prepoznati tako što ćete uporediti dužine, recimo, naredbi DIR na nezaraženoj i na sumnjivoj disketi. Ako nadete virus na naredbi DIR sve će biti u redu: prepokopirajte DIR sa neke druge diskete i posao je gotov. Ali, šta ako nije u pitanju DIR već, recimo, loader neke igre? E, tu priskaćete u pomoć VirusX. On otkriva IRQ virus i u većini slučajeva ga ubija. Samo, baš tu je zamka. Iako izgleda bezazlen i samo se širi (kao SCA), nije ga lako skinuti, možete vrlo lako da uništite sam program. Zato prvo napravite kopiju i na njoj probate. Ako ne uspete, ne preostaje vam ništa drugo nego da čutite i gledate kako se IRQ širi. U stvari, ako se baš dosta razumete u mašinaru, i ako imate veliko iskustvo sa virusima, možete sami probati da skinete virus tako što ćete sam fajl popunjavati NOP-ovima na onim mestima gde su delovi virusa ili rutina koja ga aktivira. Ja to nisam uspeo.

◇

Mala noćna muzika

C-64 ima dva čipa koji u mnogome olakšavaju rad procesora 6510: video čip za grafiku i SID čip koji generiše zvuk. O prvom od njih dosad se mnogo pisalo dok je drugi ostao, nekako, u senci. Naročito slabo objašnjeno je „sviranje“ iz mašina, a gotovo uopšte nije spominjana mogućnost generisanja tonova uz korišćenje interrapta. Zato će ovaj članak pokušati da popuni te praznine.

Ne možemo reći da su naši čipovi potpuno zastopili zvučne mogućnosti C-64. Međutim, većina tekstova koji su obrađivali ovo područje svodila se na sljedeće: prvo je u superlativima opisivana ugrađena generator tonova, nakon toga registri SID čipa, a na kraju je sve to bivalo popraćeno kratkim primjerom napisanim u BASIC-u koji bi generirao neki jednostavni zvučni afekat ili, u najboljem slučaju, odsvirao nekoliko nota. Nakon toga programeri je preporučeno da dalje, samostalno eksperimentira jer će „tako najbolje razumijeti sve mogućnosti“. Lijepo, ali zaista nedovoljno.

Prvi i najveći problem je u tome što u BASIC-u nije moguće ostvariti višeprogramski rad. To znači da nije moguće napisati program koji bi stalno „svirao“ u pozadini dok bi se vaš program (igra) normalno izvršavao. A upravo to je vrlo jednostavno, samo moramo iskoristiti jednu od najzanimljivijih mogućnosti mikroprocesora, interrapta. Prvo ćemo još jednom kratko opisati SID čip, objasniti način na koji dobijemo tačno određene note, opisati korištenje interrapta za sviranje muzike, a na kraju sve to potkrijepiti primjerom programa koji u pozadini može odsvirati više od 200 nota.

SID čip

Necemo puno teoretizirati nego samo dati neophodan minimum za bilo kakvo generiranje tonova odnosno muzike. Sve adrese u nastavku date su u heksadecimalnom obliku pošto je on najčešći oblik koji se upotrebljava pri radu s monitor programima.

SID čip ima tri odvojena kanala s podjednakim funkcijama registrara za svaki od njih. Zato će biti dovoljno da se opiše samo jedan kanal dok su ostala dva praktično jednaka, samo zauzimaju druge adrese. Osim toga, postoji još nekoliko registrara koji su zajednički za sve kanale. Konkretno, to izgleda ovako:

I kanal
 \$d400 ... frekvencija tona (niži bajt);
 \$d401 ... frekvencija tona (viši bajt);
 \$d402 ... širina impulsa u jednom periodu (niži bajt);
 \$d403 ... širina impulsa u jednom periodu (viši bajt);
 \$d404 ... kontrolni registar, svaki bit ima posebnu funkciju:
 bit 0 - ako je setovan počinje ciklus attack, decay, sustain; u protivnom počinje release;
 bit 1 - sinhronizacija kanala 1 i

3;
 bit 2 - setovan uključuje ring mod;
 bit 3 - test bit;
 bit 4 - setovan određuje trouglasti talasni oblik;
 bit 5 - setovan određuje test-rasti talasni oblik;

bit 6 - setovan određuje četvrtasti talasni oblik;

bit 7 - setovan određuje šum
 \$d405 ... registar za određivanje attack/decay ciklusa.

attack - vrijeme za koje se ton pojačava od nule do maksimalne amplitude;
 decay - vrijeme padanja tona do amplitude određene sa sustain;

\$d406 ... registar za određivanje sustain/release ciklusa.
 sustain - konstantna vrijednost amplitude;
 release - vrijeme koje je potrebno da amplituda tona ponovo padne na nulu.

II kanal

\$d407-d408 ... iste funkcije kao za prvi kanal.

III kanal

\$d410-d414 ... iste funkcije kao za prvi kanal.

\$d415 ... presječna frekvencija (tri bita);
 \$d416 ... presječna frekvencija;
 \$d417 ... filter/rezonancija;
 \$d418 ... jačina tona.

Da bismo generalizirali jedan ton na prvom kanalu moramo uraditi sljedeće: inicijalizirati SID čip po-

NOTA	VIŠI-BAJT	NIŽI-BAJT	NOTA	VIŠI-BAJT	NIŽI-BAJT
C-0	1	12	C-4	16	195
GIS-0	1	28	GIS-4	17	195
D-0	1	45	D-4	18	209
DIS-0	1	62	DIS-4	19	239
E-0	1	81	E-4	21	31
F-0	1	102	F-4	22	96
FIS-0	1	123	FIS-4	23	181
G-0	1	145	G-4	25	30
GIS-0	1	169	GIS-4	26	156
A-0	1	195	A-4	28	49
AIS-0	1	221	AIS-4	29	223
H-0	1	250	H-4	31	165
C-1	2	24	C-5	33	135
GIS-1	2	56	GIS-5	35	134
D-1	2	90	D-5	37	162
DIS-1	2	125	DIS-5	39	223
E-1	2	163	E-5	42	62
F-1	2	204	F-5	44	193
FIS-1	2	246	FIS-5	47	107
G-1	3	35	G-5	50	60
GIS-1	3	85	GIS-5	53	57
A-1	3	134	A-5	56	99
AIS-1	3	184	AIS-5	59	190
H-1	3	244	H-5	63	75
C-2	4	48	C-6	67	15
GIS-2	4	112	GIS-6	71	12
D-2	4	180	D-6	75	69
DIS-2	4	251	DIS-6	79	191
E-2	5	71	E-6	84	125
F-2	5	152	F-6	89	131
FIS-2	5	237	FIS-6	94	214
G-2	6	71	G-6	100	121
GIS-2	6	167	GIS-6	106	115
A-2	6	112	A-6	112	195
AIS-2	7	119	AIS-6	119	124
H-2	7	233	H-6	126	151
C-3	8	97	C-7	134	50
GIS-3	8	225	GIS-7	142	24
D-3	9	104	D-7	150	133
DIS-3	9	247	DIS-7	159	126
E-3	10	145	E-7	168	250
FIS-3	11	218	FIS-7	179	6
G-3	12	143	G-7	200	243
GIS-3	13	78	GIS-7	212	230
A-3	14	24	A-7	225	143
AIS-3	14	239	AIS-7	248	248
H-3	15	210	H-7	253	46

stavljanjem vrijednosti nule u sve registre, odrediti jačinu tona preko registra \$d418, visinu tona \$d400-d401, širinu impulsa \$d402-d403, oblik izlaznog impulsa, uz startovani ciklus attack, decay, sustain u \$d404, vrijednosti za attack i decay u \$d405 i vrijednosti za sustain i release u \$d406. Nakon toga treba obezbijediti kratku pauzu, a onda startati release. Za sljedeći ton potrebno je samo upisati nove vrijednosti na adrese \$d400-d401 i startovati oba ciklusa preko \$d404 uz malu pauzu između njih. Vrijednosti ostalih registrara (ako ne mijenjamo instrument uz kojeg sviramo) nije potrebno mijenjati. Obratite pažnju na ovu činjenicu, jer će biti kasnije korištena kod programa.

Note

Svaka nota ima tačno određenu frekvenciju. Ti frekvenciju prenosimo SID čipu preko adresa \$d400-d401. Za svaku notu koriste se dvije adrese, što čini moguću raspon vrijednosti od 0 do 65535 (decimale). Ovo je potrebno zbog toga što SID čip može generirati prilično veliki raspon nota (8 oktava), a svaka ima svoj karakteristični decimalni broj kojeg je moguće prikazati samo pomoću dva bajta. Pošto je svrha članka da vam što više olakša pisanje programa za muziku navodimo vrijednosti za sve note u tabeli.

Sve navedene vrijednosti su u decimalnom obliku, ali je konverzija u heksadecimalne vrijednosti vrlo jednostavna, pošto se radi o malim brojevima (0-255). Da bi vam ovaj dio bio još jasniji, evo jednog primjera. Ako želite preko prvog kanala odsvirati notu C-0 morate u \$d400 postaviti vrijednost 12, a u \$d401 vrijednost 1.

Intertrapi

Iz današnjeg dijela teksta mogli ste zapaziti da je programski dio posla koji je potreban za generiranje tonova prilično jednostavan, ali samo na prvi pogled. Potrebno je upisati samo nekoliko vrijednosti u određene registre SID čipa i obezbijediti potrebne pauze između nota. Problem nastaje baš kod tih pauza. Njih je moguće programirati na dva osnovna načina (misli se na načine koji su dostupni i iz mašinskog jezika i iz BASIC-a). Prvo, moguće je izmduziti nota isprogramirati prazne petlje za usporavanje. Ovim se može postići prilično dobra muzika, ali za vrijeme sviranja procesor ne može obavljati nikakav drugi posao.

Drugo, moguće je umjesto prazne petlje izvršiti neki potprogram (npr. pomaknuti spritlove). Međutim, praktično je nemoguće obezbijediti da se kod svakog poziva potprogram izvršava jednak broj taktova procesora odnosno jednako vrijeme. Na primjer, kad sprajt treba da pređe vrijednost 255 za x koordinatu mora se promijeniti vrijednost još jednog registra

video čipa, što traje duže vremena od pomicanja tog istog sprajta do koordinate 255. Ovo prouzrokuje da se kao rezultat dobiju tonovi nepravilnih dužina, što očito nije pogodno za dubu muziku, naročito ako pokušavate istovremeno programirati dva ili čak sva tri kanala.

Rješavanje problema je ipak moguće, ali se moraju koristiti interapti. Mikroprocesor 6510, osim što izvršava instrukcije iz memorije u onim redom na koji mu ukazuje programski broj, više puta u svakoj sekundi prekida svoj normalan rad i izvršava određene potprograme neophodne za normalno funkcioniranje kompjutera (očitanje tastature, treptanje kursora itd.). Na C-64 programeru je omogućeno da ovim potprogramima koji se nalaze u ROM-u jednostavno dodaje vlastite potprograme pošto se interapt rutini pristupa preko vektora u RAM-u. To je upravo ono što nam je potrebno za generiranje muzike. Naime pošto je vremenski period između interapta prilično pravilan, može se postići da takve budu i dužine nota. Na primjer, treba nam pauza između ciklusa attack, decay i sustain pa do release traje 30 interapta jer jedino tako možemo dobiti instrument koji nam je potreban. To rješavamo na sljedeći način. U jednu adresu memorije se sprema vrijednost 30 i onda se u svakom interaptu smanjuje za jedan. Dok je vrijednost adrese veća od 0 vraćamo se iz naše rutine za obradu interapta bez ikakvih dodatnih operacija. Kada ova vrijednost postane nula onda u registre SID čipa treba upisati vrijednosti za novu notu i ponovo pripremiti pauzu preko ove iste adrese. Taj dio bi u programu izgledao:

```
DEC adresa
BEQ nova
JMP ea31 ; povratka iz interapta rutine
nova
```

; upis nove note i priprema pauze

Ovim je obradena i posljednja stvar potrebna za muziku. Ostaje još samo da sve ovo objedinimo u program.

Program koji dajemo omogućava da u pozadini, odnosno za vrijeme izvršavanja nekog BASIC ili mašinskog programa (naravno uz dozvoljene interapte) odsvirate do 256 nota na prvom kanalu. Pri tome je ideja sljedeća. Na adresama \$9100-\$91ff se nalaze niži bajtovi frekvencija nota koji se upisuju u registar na adresi \$d400, a na adresama \$9200-\$92ff viši bajtovi koji se upisuju na \$d401. Osim toga, za svaku notu je potrebno imati vrijednost trajanja note, a to se nalazi na adresama \$9300-\$93ff. Na \$9000 se redom prenose vrijednosti trajanja za svaku notu, a kasnije kod svakog interapta smanjimo vrijednost ove adrese za jedan. Ako je vrijednost postala nula prelazimo na sljedeću notu, a ako ne – još traje ista nota pa se

odmah vraćamo iz interapt rutine. Adresa \$9001 pokazuje do koje je note stigao program, a istovremeno se koristi za indeksno adresiranje u registre prvog kanala i mijenja vektor koji pokazuje na interapt. Ovak dio mogao je biti napisan prilično kraće iz drugačije načine adresiranja, ali vam je ovako omogućeno da najjednostavnije postavljate vrijednosti za svoje "instrumente".

Dio programa iza instrukcije RTS predstavlja dodatnu interapt rutinu koja vrši samo sviranje, i to tako da nakon 16 odsviranih nota ponovo počinje iz početka. Jedno upozorenje. Nemojte odmah nakon staranja rutine posumnjati da nešto nije u redu pošto pauza do prve note traje nešto duže. Na žalost, autor teksta mora priznati da za sviranje muzike ima otprilike toliko smisla koliko i za balet, dakle namoli. Zato je naveden najjednostavniji mogući primjer. Program svira jednu običnu skalu nagore i opet nadole. Kako su, međutim, navedene vrijednosti

za sve note a većina od vas ima sigurno više afiniteta prema muzici, možete jednostavno unijeti vrijednosti za vlastite melodije.

Za one iskusnije

Prethodni program je prvenstveno demonstracijskog karaktera, cilj mu je da pokaže osnovne na kojima se piše muzika. Uprkos tome, može korisno poslužiti za muzičku pratnju vaših programa. Podrazumijeva se da ćete unijeti neke pametnije note, a ne one koje već postoje. Ostala dva kanala koja se ne koriste možete upotrijebiti za generiranje ostalih efekata (eksplozije, itd.). U tom slučaju ne radite s notama, pa vam za ovo nisu potrebni interapti nego efekte možete dobiti direktno upisivanjem odgovarajućih vrijednosti u registre drugog i trećeg kanala.

Ako niste zadovoljni prethodnim programom, a dobro vladate mašinskim jezikom, izložiti ćemo par ideja za dalje unapređenje interapt rutina.

Prvo, kako dobiti muziku na dva kanala. To zapravo nije nikakav problem. Jednostavno možete iskopirati rutinu i promijeniti potrebne adrese tako da radi i za drugi kanal.

Drugo, niste zadovoljni time da sve note odsvira isti instrument. I ovdje je rješavanje vrlo jednostavno.

Na primjer, želite da poslije pedesete note dobijete drugući zvuk. Potrebno je samo rutini dodati još jednu naredbu CPX koja provjerava da li se stiglo do željene note. Ako je uvjet ispunjen postavite druge vrijednosti na adrese \$d402-\$d406. Na taj način dobijate drugi instrument. Kada se odsviraju sve note, prije povratka na prvu notu ponovo vratite prethodne vrijednosti za iste adrese.

Treće, želite u memoriji imati više melodija. Ni ovo nije pretjerano teško. U datom programu svih 256 nota zauzelo bi prostor između \$9100-\$93ff. Drugu melodiju najjednostavnije dobijete tako da vrijednosti za note i pauze smjestite na \$9400-\$97ff, treću izi nje itd. Osim toga program treba ureduediti tako da može čitati vrijednosti za note sa svih ovih adresa.

Četvrto, odlučili ste da napišete kolosalni muzički program, koji svira dvadesetak različitih melodija na dva kanala (to zapravo predstavlja 40 melodija, pošto svaki kanal ima svoju dionicu). U tom slučaju može se javiti nedostatak memorije za glavni program i njegove podatke. Rješavanje je ovog puta nešto složenije, ali se i dalje uz malo iskustva može izraditi. Potrebno je, naime, na neki način izvršiti kompresiju nota. Ovo je najjednostavnije moguće uraditi na sljedeći način. Na jednom mjestu u memoriji kreirate tabelu u kojoj su upisane vrijednosti i za viši i za niži bajt frekvencije za svaku notu. Kasnije vam je dovoljan svega jedan bajt da postavite određenu notu. On označava poziciju note u tabeli, dok se vrijednosti u SID čip prenose upravo iz te tabele. Na isti način možete postupiti i s vrijednostima za trajanje nota. Pošto se ovdje radi o manjem broju varijacija, tabela je mnogo manja, pa će za adresiranje vrijednosti biti dovoljno polja bajta. Drugu polovinu možete iskoristiti za vrstu instrumenta, to jest za vrijednosti koje se prenose na adrese \$d402-\$d406 za prvi kanal, odnosno na adekvatne adrese za druga dva kanala. Ove potrebne vrijednosti se nalaze, pogadate, u još jednoj tabeli. Na ovaj način troše se dva bajta umjesto tri, a osim vrijednosti za frekvencije nota i njihova trajanja raspoložbe se i sa više instrumenata.

Na kraju moramo napomenuti da u ovakvom jednom članku nije bilo moguće opisati baš sve mogućnosti SID čipa. Nekih mogućnosti, kao što su međusobna sinhronizacija kanala, filtriranje, rezonancija itd, nismo se ni dotakli, ali je dato, vjerovatno, dovoljno informacija za pisanje vlastite muzike. Što se tiče vrijednosti koje su potrebne da dobijete baš tačno određeni instrument, završićemo tekst jednom riječju s njegovog početka: eksperimentirajte!

◆ Nenad Crnković

9000 brk	9048 lda 9018
9001 brk	904b and #fe
9002 ldx #00	904d sta d404
9004 txa	9050 ldx 9001
9005 sta d400,x	9053 inx
9008 inx	9054 stx 9001
9009 cpx #19	9057 cpx #10
900b bne 9005	9059 bne 9069
900d lda #ff	905b lda #00
900f sta d402	905d sta 9000
9012 lda #00	9060 sta 9001
9014 sta d403	9063 inc 9000
9017 lda #21	9066 jmp ea31
9019 sta d404	9069 lda 9100,x
901c lda #00	906c sta d400
901e sta d405	906f lda 9200,x
9021 lda #f0	9072 sta d401
9023 sta d406	9075 lda 9300,x
9026 lda #00	9078 sta 9000
9028 sta 9000	907b lda 9018
902b sta 9001	907e sta d404
902e lda #0f	9081 jmp ea31
9030 sta d418	
9033h sei	9100: 61 68 8f da 8f 18 d2 c3
9034 lda #40	9108: c3 d2 18 8f da 8f 68 61
9036 ldy #90	9200: 08 09 0a 0b 0c 0e 0f 10
9038 sta 0314	9208: 10 0f 0e 0c 0b 0a 09 08
9039 sty 0315	9300: 1e 1e 1e 1e 1e 1e 1e 1e
903c hll	9308: 1e 1e 1e 1e 1e 1e 1e 1e
903f rts	
9040 dec 9000	
9043 beq 9048	
9045 jmp ea31	

Posljednjih šest redova unosi se komandom W (ako se radi o Monitoru 49152).

C-64 i CP/M - razmena podataka

Pročitali ste tekst „Razmena podataka na relaciji C64, C128, CP/M i MSDOS“ iz jednog od prošlih brojeva, otkucali priloženi program i preneli datoteke iz CBM formata u CP/M. A programe? Da li ih treba prekucavati?

Odmah da damo odgovor - NE! Nije neophodno da prekucavate programe da biste ih mogli startovati u MBASIC-u koji radi pod operativnim sistemom CP/M. Za to postoji način koji će vam se u prvom trenutku učiniti komplikovanim, ali posle svega dva-tri preneti programa, počete da sasvim automatski obavljate ovaj posao.

Najpre da objasnimo zašto je uopšte potreban prenos program iz CBM formata u CP/M. Napisali ste, na primer, program za pravljenje skraćenih sistema za lotu. Program lepo radi. Zadovoljni ste kombinacijama koje on daje, ali koliko vremena mu treba da izradi te kombinacije? Verovatno više od jednog sata. Ili uzimimo drugi primer. Napravili ste program koji vrši neka numerička izračunavanja. Poznato je da se bezik koji se ugrađuje u Commodore računare odlikuje slabom tačnošću, te se greška vrlo brzo nagomilava. Sve ove mane (spori rad i nedopustivo niska tačnost) lako se izbegavaju radom u Microsoft-ovom beziku koji radi pod CP/M operativnim sistemom. MBASIC se odlikuje vrlo brzim radom, naročito ako se program kompajlira upotrebom kompajlera koji je sastavni deo paketa, kao i velikom tačnošću, ako se koriste promenljive dvostruke tačnosti.

Ideja prenosa programa je preuzeta iz knjige „C128 programming secrets“, gde piše da treba uraditi sledeće (pretpostavimo da želimo program snimljen na disketi pod imenom „PROGRAM“ da prenese-mo u CP/M):

1. Učitati program u memoriju naredbom: BLOAD „PROGRAM“, B1, P7168

2. Upotrebom ugrađenog monitor programa naći krajnju adresu programa (u heksadecimalnom sistemu) i nju zapisati.

3. Naredbom BOOT startovati CP/M.

4. Dva puta otkucati SAVE i odgovoriti na postavljena pitanja s tim da je početna adresa \$1C00, a krajnja ona koju smo zapisali u tački 2.

Krenimo redom. Učitajmo program u memoriju računara kako je opisano u tački 1. Pritiskom funkcijski taster F8 i ulazimo u monitor program. Kucamo naredbu za pregled memorije M 1C00 i računar nam ispisuje sadržaj memorije od adrese \$1C00. Ali kako pronaći kraj programa? Nigde se ne ispisuju bezik naredbe kao što su PRINT, INPUT, GOSUB itd. kao ni linijski brojevi. Nema druge nego tražiti tri uzastopna bajta sa vrednošću 0 koji označavaju kraj programa, ali izaći iz monitora i izlistati program i zapamtiti par poslednjih linija u programu i onda pokušati da se iz monitora one nekako deštraju. Ako smo uspeeli da nekako pronađemo kraj programa, potrebno je zapisati njegovu adresu u heksadecimalnom formatu (za svaki slučaj, može i malo veća adresa).

Sada u disk drav stavljam disketu sa operativnim sistemom CP/M i kucamo naredbu BOOT da bismo startovali CP/M. Po dobijanju poznatog prompta, kucamo SAVE, zatim ponovo SAVE. Računar nas pita za ime pod kojim će se izvršiti snimanje (na primer „PROGRAM. BAS“), početnu adresu (1C00) i krajnju adresu (unesemo vrednost koju smo zapisali u tački 2).

Ovim smo završili prenos programa iz CBM formata u CP/M.

Otkucajmo TYPE PROGRAM. BAS da pogledamo šta smo uradili. Dobili smo gomilu, naizgled, bezveznih znakova, koji su uz to svi u jednoj liniji tako da je nemoguće prepoznati početni program. Nigde se ne pojavljuju bezik naredbe, nema matematičkih operatora kao ni linijskih brojeva.

Zastanimo za trenutak i podsetimo se kako Commodore vrši memorisanje programske linije.

Programska linija koja se trenutno kuca smešta se u bafer sve do pritiska na RETURN. Tada stupa na scenu potprogram iz bezik ROM-a koji vrši tokenizaciju. Prvo se postavi adresa sledeće bezik linije. To je dvo bajtna adresa pomoću koje interpreter zna gde se nalazi sledeća bezik linija. Zatim se linijski broj pakuje u, tako



de, dva bajta, u standardnom formatu: prvo niži, pa potom viši bajt. Potom se prelazi na obradu samog teksta u okviru linije. Sve službene reči bezika kao i sve matematičke operacije imaju svoj kod, tako da se zamenjuju jednim bajtom. Tako je, na primer, token naredbe STOP 144, za NEXT je 130 itd. Time se dobijaju dve stvari: štedi se memorijski prostor, a ujedno se dobija i na brzini izvršavanja programa. Na kraju se stavlja jedan bajt sa vrednošću 0 da bi se označio kraj linije.

Sada je jasno zbog čega se nije dobio smisljeni bezik program, već gomila nerazumljivih znakova. Kako naterati računara da priklonom prenošenja programa tokene bezik naredbi vrati u tekst, da se linijski brojevi prikažu onako kako su bili i otkucani, a da se izbegne adresa sledeće bezik linije? Rešenje se odmah nameće: komanda LIST. Prilikom listanja svi se ovi zahtevi ispunjavaju, u šta smo se mnogo puta do sada uverili listajući programe na ekranu ili štampaču. Samo, kako program, koji je u memoriji tokenizovan, da se nađe u memoriji isto onako kao i kad se lista na ekranu ili štampaču?

Podsetimo se za trenutak kako se program lista na štampaču. Otkucamo: OPEN 19,4:CMD 19:LIST i sačekamo da štampač obavši svoj posao. Potom sledi PRINT # 19:CLOSE 19

Broj 4 označava o kom se uređaju radi (štampač), a broj 19 vezu pomoću koje komuniciramo sa štampačem.

Probajmo da program „izlistamo“ na disku na sledeći način: OPEN 19,8, „PROGRAM.LST“, P, W: CMD 19:LIST i kada se disk zaustavi: PRINT # 19:CLOSE 19

Ovaj način daje još jednu prednost. Kraj programa se vrlo lako nalazi po tome što je u njegovom kraju dodato jedno „READY“.

Ako bismo sada probali da prenese-mo ovako izlistan program, očekivalo bi nas još jedno začočenje. Doduše, dobili smo i linijske

brojeve i bezik naredbe, ali su one i dalje u jednom redu. Sada je pravi trenutak da se objasni zašto se prilikom otvaranja veze preporučuje da se upotrebljavaju brojevi manji od 128. Ukoliko otvorimo vezu sa brojem manjim od 128, onda se za kraj reda šalju kodovi 13 i 10 <CR> <LF>. Commodore bezik označava kraj reda sa <CR>, dok se u CP/M-u koristi kombinacija <CR> <LF>. Rešenje se samo nameće: umesto da otvorimo vezu sa brojem 19, otvorimo je sa nekim brojem većim od 128. Sada se program korrektno prenosi.

Ponovimo još jednom ceo postupak:

1. Učitamo program u memoriju računara sa BLOAD „PROGRAM“

2. Otkucamo: OPEN 130,8,„PROGRAM.LST,P,W“

3. Po završetku otkucamo PRINT # 130:CLOSE 130

4. Učitamo ovako izlistan program sa BLOAD „PROGRAM.LST“,B1,P7168

5. Upotrebom monitora (F8 pa M 11C00) pronaći kraj programa koji se prepoznaje po „READY“, i zapisati adresu u heksadecimalnom sistemu.

6. Staviti sistemsku disketu i naredbom BOOT startovati CP/M

7. Otkucati SAVE

8. Otkucati SAVE i odgovoriti na postavljena pitanja. Ime programa neka obavezno ima nastavak „BAS, početna adresa je 1C00, a krajnja ona koju smo zapisali.

Sada startujmo WordStar i doterajmo program. Obradu treba vršiti u ne-dokument formatu. Postavimo kursor na kraj poslednje bezik linije i obrisi-mo sve što stoji iza nje. Ovaj višak nastaje zbog načina rada naredbe SAVE kojom smo snimili program u CP/M-u. Osim ovoga, potrebno je ispraviti i neke naredbe (naredbe za rad sa datotekama, naredbe za rad sa štampačem) kao i razdvojiti argumente jednim praznim mestom od argumenta (npr. mora se pisati GOTO 500, GOSUB 2150 itd).

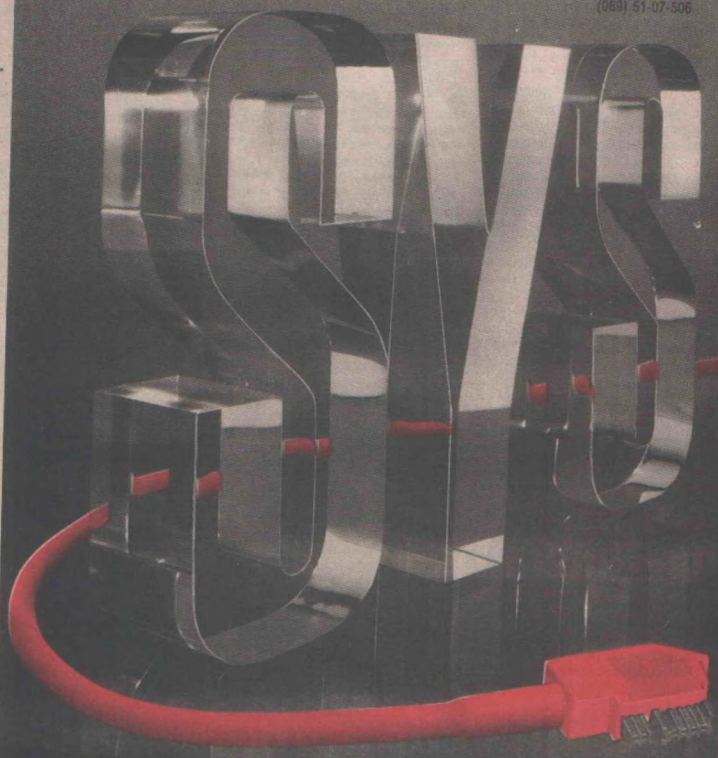
Postoji mogućnost da se javi problem ukoliko se prilikom „podizanja“ sistema koristi „PROFILE.SUB“. Naime, tada treba povećati adresu u tački 4 (samim tim se menja početna adresa prilikom korišćenja SAVE naredbe) prema dužini programa koji se koristi prilikom startovanja CP/M-a.

◆ Aleksandar Razumienić

KOMPJUTERI • KOMUNIKACIJE • APLIKACIJE

SYSTEMS 89 predstavlja novitete iz kompjuterske i komunikacione tehnike. Međunarodni stručni sajam sa kongresom nezaobilazno je mesto za celokupnu AOP-industriju. Ovogodišnji sajam ima moto „Kompjuteri – komunikacije – aplikacije“. Visokokvalifikovani stručnjaci, rukovodioci firmi, distributeri, kupci i OEM-biznismeni iz celog sveta informišaću se u Minhenu o savremenoj informacionoj tehnici i njenoj primeni – uspostavljajući kontakte i sklapajući poslove. Više od 15000 izlagača iz celog sveta ih očekuje.

Adresa: Münchener Messe und Ausstellungen-gesellschaft mbH, Postfach 12 10 09 D-8000 München 12, Telefon: (089) 51-07-0, Telex 5 212 006 ameg d, Btx #: 35075 #, Telefax (089) 51-07-506.



89
SYSTEMS
SYS[®]

Zastupnik Minhenskog sajma u Jugoslaviji:
OZEHA, RO za marketing i ekonomsku propagandu
41000 ZAGREB, TRG REPUBLIKE 5
Telefoni: 041/421-322, 276-037
Telex: 21663 YU OZEHA
Telefax: 041/273-590

Computer und Kommunikation
II. Internationale Fachmesse und
Internationaler Kongress
München, 16.-20. Oktober 1989

SERVIS

```

45 BEEP .3,1
50 PRINT AT 21,0; FOR a=1 TO
24: POKE 23692,255; BEEP .03,4:
PRINT : NEXT a
55 LET adresa=start
60 PRINT "Trenutna adresa je "
; FLASH 1;adresa;
65 POKE 23692,255; BEEP .2,4:
INPUT "PODACI za ovu adresu su:"
LINE AS(1)
68 IF AS(1)(1 TO 4)="QUIT" THE
N GO TO 200
70 FOR a=4 TO 31 STEP 4: IF AS
(1)(a TO a)=" OR AS(1)(a TO a)
="," OR AS(1)(a TO a)=". THEN
NEXT a: GO TO 80
75 BEEP .5,10; PRINT ; FLASH
1; "ERROR " : GO TO 60
80 FOR a=1 TO 31 STEP 4: FOR b
=0 TO 2: IF AS(1)(a+b TO a+b)9
" OR AS(1)(a+b TO a+b)<0" THEN
GO TO 75
85 NEXT b: NEXT a
90 FOR a=1 TO 31 STEP 4: POKE
adresa,VAL AS(1)(a TO a+2); LET
adresa=adresa+1: NEXT a
100 PRINT AS(1) : GO TO 60
200 DIM F$(1,10): PRINT "SAVIN
G": INPUT "FILENAME " : F$(1) : SA
VE F$(1)CODE start,adresa=start+
8: PRINT "VERIFY" : VERIFY F$(1)
CODE start:PRINT "VERIFY O.K."
: STOP
    
```

LISTING 3

Mašinski deo Spectrum verzije programa za 3D rotaciju i translaciju. Unosi se uz pomoć loadera sa listinga 2.

```

64961: 017,000,000,033,168,097,006,175
64969: 014,000,229,197,205,170,034,071
64977: 004,126,007,016,253,230,001,194
64985: 226,285,193,205,007,254,195,204
64993: 253,193,225,121,214,127,210,238
65001: 253,237,048,203,255,119,035,054
65009: 000,035,062,088,144,210,253,235
65017: 237,068,203,255,119,035,229,019
65025: 205,007,234,195,204,253,012,192
65033: 005,192,237,063,254,255,209,209
65041: 201,205,017,255,201,033,168,097
65049: 237,075,254,255,197,229,205,057
65057: 254,205,181,255,254,000,194,045
65065: 254,205,105,255,225,035,035,035
65073: 193,011,120,177,200,195,029,254
65081: 205,061,255,205,061,255,035,205
65089: 061,255,229,239,061,229,004,001
65097: 061,224,004,015,001,061,225,004
65105: 056,225,205,061,255,229,239,061
65113: 224,004,003,049,227,004,056,225
65121: 255,205,061,255,229,239,061,226
65129: 004,015,056,042,075,092,001,019
65137: 000,009,205,152,255,239,061,015
65145: 056,017,239,255,205,166,255,239
65153: 226,004,027,056,225,205,061,255
65161: 239,061,227,004,015,056,017,244
65169: 285,205,166,255,239,049,228,004
65177: 056,033,244,235,285,152,255,239
65185: 229,004,015,056,042,075,092,001
65193: 031,000,009,205,152,255,239,061
65201: 015,056,017,249,255,205,166,255
65209: 033,224,255,205,152,255,239,228
65217: 004,027,001,229,004,015,056,042
65225: 075,092,001,025,000,009,205,152
65233: 255,239,061,015,049,056,033,244
65241: 255,205,152,255,033,234,255,205
65249: 152,255,239,061,004,001,005,052
65257: 055,046,015,224,001,039,001,192
65265: 002,001,055,033,234,255,205,152
65273: 255,033,234,255,205,152,255,239
65281: 061,004,001,005,052,055,126,015
65289: 224,001,039,001,192,002,056,201
65297: 042,075,092,035,205,152,255,033
65305: 224,152,255,033,234,255,205,152
65313: 049,033,197,002,031,194,002,049
65321: 032,195,002,031,001,049,032,001
    
```

```

65329: 031,192,002,193,002,194,002,056
65337: 205,022,254,201,229,126,033,230
65345: 255,203,127,202,098,255,054,255
65353: 203,191,237,068,035,119,035,054
65361: 255,033,229,255,205,152,255,225
65369: 201,054,000,035,119,035,054,000
65377: 033,229,255,205,152,255,225,201
65385: 121,230,192,031,055,031,015,169
65393: 230,248,167,103,120,007,007,007
65401: 169,230,199,169,007,007,111,175
65409: 203,056,031,203,056,031,203,056
65417: 031,031,031,214,056,031,237,068,246
65425: 198,050,150,255,203,246,201,237
65433: 071,101,092,001,005,000,037,176
65441: 237,063,101,072,201,042,101,092
65449: 001,005,000,175,237,066,034,101
65457: 092,237,176,201,042,101,092,043
65465: 043,126,254,000,194,220,255,043
65473: 070,043,126,254,000,194,220,255
65481: 043,043,043,126,254,000,194,220
65489: 255,043,070,062,191,185,218,220
65497: 255,043,126,248,197,239,002,002
65505: 056,193,241,201,000,000,134,000
65513: 000,000,000,144,001,000,134,111
65521: 105,216,252,132,000,000,000,000
65529: 132,000,000,000,000,175,002,000
    
```

LISTING 4

BASIC deo Spectrum verzije programa za 3D rotaciju i translaciju. Treba ga otkucati i snimiti ispred mašinskog dela programa. Učitajte ga, startuje sa RUN i on će prvo učitati mašinic, a zatim započeti sa demonstracijom.

```

1 CLEAR 24999
2 LOAD "SHEET F1.C"CODE 94961
3 CLS : GO SUB 100: RANDOMIZE
USR 94961
10 LET A=2*PI: LET B=2*PI: LET
C=2*PI: LET X=0: LET Y=300: LET
Z=0
20 LET A=-.2618: CLS : BEEP .
1,10: RANDOMIZE USR 65042: BEEP
.1,10: PAUSE 0: GO TO 20
100 PLOT 60,100: DRAW 136,0: DR
AW 0,-25: DRAW -136,0: DRAW 0,25
110 PRINT AT 10,8:"YOU ARE WATCH
HING"; AT 11,11:"3D-GRAPHIC": RET
URN
    
```

◇ Milorad Živanović

AMSTRAD

Change V 2.7

Menjanje poruka na Amstradu često je vrlo zamoran posao. To podrazumeva obavezno korišćenje COPY programa (radi vitalnih adresa i dužine), zatim baratanje mašinom i sastavljanje posebnog loadera (ako je program ispod adrese 500) a nije zamjerljiva ni detaljna obrada ASCII koda i njegovno menjanje sporim poukovanjem.

Change 2.7 je program kojim sve obavljate automatski. Napisan je za CPC464 ali uz male izmene u liniji 2 radi i na 6128. Program koji menja mora biti kompletno u mašinskom jeziku (bez loadera i u jednom delu). Sve nove igre su snimljene na ovaj način, pa što se tiče toga necete imati problema. Željenu igru bez obzira na njenu startnu adresu (učitava se na 2000). Zatim sledi glavni deo: izmena poruka o programu.

Na ekranu se otvara prozor dužine 80 karaktera u kome možete pregledati program u ASCII formi. Verovatno znate da možete menjati samo smislene poruke, one koje se pojavljuju za vreme izvođenja, a ne i mašinski deo igre.

Komande su sledeće:
X - 80 bajtova udese;
Z - 80 bajtova udese;
7 19 (numerička tastatura) - po 20 bajtova ulovo i udese;
Kursorski tasteri za levo i desno - po 1 bajt u oba smera.

Kada naidete na poruku za menjanje, komandnim tasterima dovedite je do samog leve ruba prozora. Tada pritisnete COPY i ispod će se pojaviti novi prozor u kome upisujete novi tekst. Naravno, tekst ne sme biti duži od postojećeg, a ako je kraći ostatak ispunite blanko znacima.

Možete i pretraživati tekst. Pritiskom na CLR u pomoćni prozor unesite prva 2 slova poruke za koju ste sigurni da se nalazi u programu. Npr. za GAME OVER pritisnete CLR, unesite GA i sačekajte. Kada program nade poruku bićete obavesteni zvučnim signalom, a pokazivač će se zaustaviti na poruci koju odmah zatim sa COPY možete izmeniti.

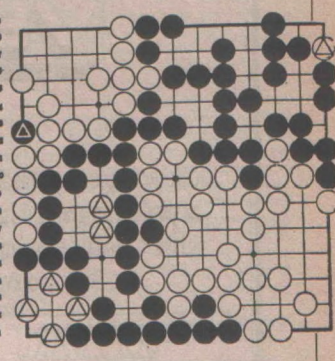
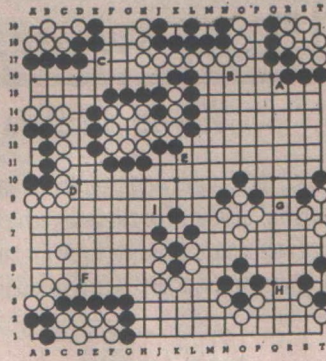
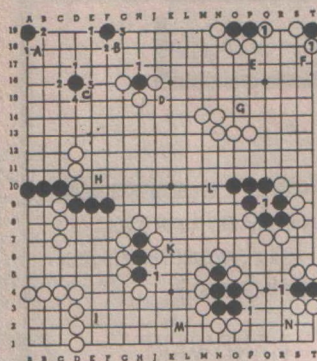
Kada izmenite sve što želite pritisnete DEL za snimanje. Snimanje se vrši brzinom od 2000 bauda na kasetu. Snimljeni program se učitava iz dva dela: mašinski loader i program u obliku headerless bloka. To je najbrži moguć način snimanja programa, a i efekatan je.

Naravno, izmenjeni program bez problema učitavate običnom RUN naredbom, pa vam Change 2.7 može poslužiti i kao COPY program.

```

1 MODE 2:OPENOUT"::MEMORY 1999:LOAD"::20
00
2 L=PEEK(47264):L1=L+PEEK(47265):D=PEEK(47
269):D1=PEEK(47268):S=PEEK(47271):S1=PEE
K(47270):F=PEEK(47260):T=THEN C=C+200
0:IF I=41500 THEN=PRINT"Too long":RUN
3 IF B1 THEN L=B:B=B+1:GOTO 3
4 WINDOW 00,1,14,14:IF INKEY(0)=0 THEN C
=C-1
5 IF INKEY(10)=0 THEN C=C-20
6 IF INKEY(16)=0 THEN T1
7 IF INKEY(71)=0 THEN THEN C=C-80
8 IF INKEY(3)=0 THEN C=C-20
9 IF INKEY(63)=0 THEN C=C+80
10 IF INKEY(79)=0 THEN T1
11 IF INKEY(1)=0 THEN C=C+1
12 IF INKEY(9)=0 THEN T1
13 FOR A=0 TO 79:IF PEEK(C+A)=0:IF <32 THE
N PRINT"::":GOTO 15
14 PRINT CHR$(F):
15 NEXT:CALL @B818:GOTO 4
16 WINDOW 00,1,16,16:LINE INPUT A#Z=LEN
(A#):FOR A=0 TO 2:Z=Z+1:Z=H:W=H:(A# A#
A#):Z1=Z1+ASC(Z):POKE C+A,Z1:NEXT:CLS:GOT
O 4
17 D=LEN(A#):FOR A=0 TO D-1:D2=A+1:D#M1
DR(A# A#,1):D1=ASC(D#):POKE C+A,D1:NEXT
WINDOW 00,1,14,14:GOSUB 13:RETURN
18 CLS:M=43900:POKE M,K21:POKE M+1,L1:PO
KE M+2,L:POKE M+3,K1:POKE M+4,D1:POKE M
+5,D:POKE M+6,K3E:POKE M+7,K16
19 POKE M+8,KCF:POKE M+9,K61:POKE M+10,K
BC:POKE M+11,KC3:POKE M+12,S1:POKE M+13
,S:INPUT 14:1:SPED WRITE I:SAVE I# 8,43900
100,43900
20 W=512:OUT W,M:FF:POKE M+1,K00:POKE M+2
,7:POKE M+9,K9E:POKE M+11,KC9:CALL M10:U
T M:GURN
21 WINDOW 00,1,16,16:LINE INPUT B#B1#R
IGHTS:(B#):B#=(B#):B#=(B#):FOR B=C TO 42
000:F=PEEK(B)=F1:PEEK(B)=F1:IF CHR$(F)=B#
AND CHR$(F1)=B1 THEN PRINT CHR$(F)+B#
:GOTO 4
22 NEXT:GOTO 4
    
```

◇ Ivan Cvetković



GO na kompjuteru

Ako dosad niste čuli šta je to GO, sada je prilika. GO je stara misaona igra jednostavnih pravila i velikih mogućnosti da se čovek iskaže. Ovo nam potvrđuje i podatak da je tajvanska kompjuterska kompanija „MULTITECH“ objavila oglas koji je pravi izazov za sve koji se bave kompjuterima. Nudi se milion dolara onome ko napravi program za igru GO, za bilo koji kompjuter, kojim bi se pobedio juniorski prvak Tajvana. Konkurs će biti otvoren 2001. godine. Nezvanično smo saznali da su i američke kompanije zainteresovane za ovaj program. I one su raspisale nagradu od milion dolara, plus milion i dvesta hiljada dolara za otkup tog programa od autora.

Ovo je, izgleda, dovoljan razlog za sve one koji su posle čitanja ovih redova duboko udahnuili, da bar nauče pravila ove igre.

Ako ste pomislili da programi za GO dosad nisu ugledali svetlost dana, varate se. Prvi programi su predstavili široj javnosti 1986. godine, na GO prvenstvu Evrope u Budimpešti, a zatim svake godine u drugoj zemlji, da bi ove godine GO prvenstvo Evrope i evropski GO kongres bili održani u našoj zemlji. Grad domaćin je Niš. To je razlog više da pokušamo da na „našem“ terenu pokažemo šta znamo, a ko zna, možda i „ubere“ glavnu nagradu od milion dolara.

Termin održavanja prvenstva Evrope je 23. VII - 5. VIII 1989. godine.

Elektronska industrija sa svojim fabrikama računskih mašina i EI-HONEYWELL sistema omogućuje sve neophodne uslove da se, u saradnji sa stručnjacima sa Elektronskog fakulteta, uspešno organizuje nadmetanje GO programa.

Jugosloveni ni dosad nisu bili nepoznati u ovoj oblasti GO-a. Z. Mutabdžija iz Rijeke, najuspešniji jugoslovenski igrač, poznat je u Evropi kao vrsni programer. Njegov program za računar APPLE IIx može se dobiti preko GK „Student“ iz Rijeke. Beogradanin A. Kabiljo ima program za Spectrum 48. GO program za Commodore 64 koji obuhvata školu GO-a može se nabaviti u Nišu.

Na prvenstvu u Nišu su predviđene i lepe nagrade za najbolje programe. Samo prvo mesto donosi 8000 maraka.

U Beogradu postoji GO klub „Milentije Popović“ koji radi utorkom od 19 do 22 časa u III bulevaru 50 - blok 23. Oni poseduju i GO program za Commodore 64, koga možete nabaviti preko kluba, a namenjen je svima koji prave prve korake u ovoj igri.

♦ Branislav Rakić

SERVIS

EGA i YU slova

PC svet

Imate EGA karticu. Imate i program FONTEDIT ili neki sličan pomoću kog ste definisali YU slova. Ta YU slova, međutim, nestaju sa ekrana kada pokrenete neke programe kao što su FRAMEWORK, WORDSTAR, ili dBASE.

EGA kartica omogućava vrlo jednostavno predefinisane znakova, pa samim tim i YU slova na ekranu bez programiranja EPROM-a. Ali, EGA kartica ima i tu manu da se resetuje prilikom promene moda (BIOS interrupt 10H,

service 0). A neki programi koriste baš promenu moda da bi obrisali ekran ili se osigurali da je ekran u text modu - što obično i jeste.

Dakle, rešenje: rezidentni program koji bi presreo interrupt 10H service 0 i umesto da promeni mod samo obrisao ekran. Rešenje je krajnje prijavo i grubo, Ali bar vrši posao. Rutina sledi, samo je treba otkucati i assemblirati. Uputstava za to data su u listingu.

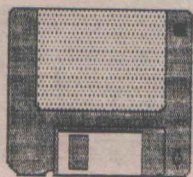
♦ Vladimir Kostić

VEGA Computer Shop

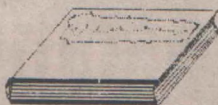
Više od piratstva

Došlo je vreme da promenite svoj način snabdevanja programima - na Voždovcu je otvorena prva radnja za prodaju programa u Jugoslaviji! Umesto da po zabačenim soliterima tragate za stanom nekoga ko oglašava prodaju programa, od sada možete da dodjete u pravu radnju, i kupite programe kao bilo koji drugi proizvod, po ceni koja nije ništa veća nego kod ilegalne konkurencije.

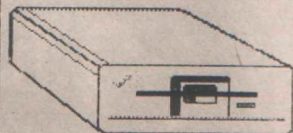
SOFTWARE



LITERATURA



HARDWARE

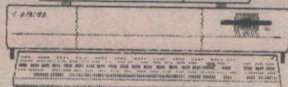


Svejedno koji kompjuter imate, sigurno imamo nešto za vas:

✓ AMIGA PC

Λ ATARI ST

⊕ C64 SPECTRUM



Radno vreme: Ponedeljak - Petak
od 11 do 19
Subotom do 14



Lako ćete nas naći: treba vam samo desetak minuta vožnje od Slavije tramvajima 8, 9, 10 ili 14 - naša radnja je lako uočljiva, u glavnoj voždovačkoj ulici.



HAKERSKI BUKVAR

Press any key...

Pošto se ova rubrika bavi pružanjem pomoći u pravljenju igrica, došao je red da se pozabavimo skaniranjem tastature, definisanjem tastera i kontrolom džojstika.

Da krenemo redom. Kao prvo, tastatura nam je u igri potrebna u više svrha: na početku, pri izboru različitih opcija (tastatura, različite vrste palice, definisanje tastera za igru i slično), zatim tokom igre za kretanje lika na ekranu i dopunske aktivnosti: pucanje, skakanje, kao i za pauzu ili prekidanje igre. Na kraju igre, ukoliko je igrač postigao skor dovoljno dobar da ideo u high-score tabelu, putem tastera može se uneti njegovo ime.

Što se prvog slučaja tiče, nije potrebna neka posebna brzina - u skoro svim igrama koristi se normalna Spectromova rutina iz ROM-a koja očitava tastaturu (i spoljne portove za priključenje palice) i vraća u registarski par DE određene vrednosti koje zavise od pritisnutih tastera. Ova rutina ne koristi prostor gde su sistemske promenljive niti IY registar, pa je pogodna za korišćenje u mašinskim programima gde se i ovaj deo memorije koristi za rad (sistemske promenljive su od 23552 do 23734). Kao prilog ovjoj rutini je tabela br. 1 sa rasporedom tastature i određenih vrednosti za pojedine tastere koje rutina vraća. Važno je napomenuti da, ako je pritisnut samo jedan taster, njegov kôd ide u E registar a registar D sadrži vrednost 255 (ukoliko nijedan taster nije pritisnut oba registra sadrže vrednost 255), te treba ispitati samo registar E (vidi primer za mašinski ekvivalent bejzik naredbe PAUSE 0 - listing br. 1). U slučaju dva pritisnuta tastera, u registar E ide kôd jednog a u registru D kôd tastera. Ako je jedan od ta dva tastera neki od SHIFT tastera (CAPS ili SYMBOL), onda taj kôd obavezno ide u D registar. U slučaju da su pritisnuta oba SHIFT-a, kôd tastera CAPS CHIFT ide u D registar. Inače, ova rutina je pogodna i tamo gde treba

očitati više tastera i na osnovu toga vršiti grananje programa, jer je za skaniranje cele tastature potrebna samo jedna CALL 654 naredba.

Drugi način skaniranja tastature koristi BASIC rutine u ROM-u i interapt. Naime, svaki put kad nastupi interapt, vrši se obrada nekih rutina u ROM-u među kojima i rutina za skaniranje tastature. Zatim se dobijena vrednost preraču-

na u ASCII kôd za taj znak. Na primer, broj 65 kazuje da ste pritisnuli slovo „A“, a kôd 97 nam kazuje da je pritisnut isti taster ali je slovo malo. Inače, kôd za neki od dobijenih znakova smešta se u sistemske promenljive 23560. Ovaj način skaniranja pogodan je za one koji imaju želju da prave tekstualne avanture, jer se tako može napraviti veoma prao a efektan editor za unos teksta i igračkih komandi. Jedina mana ovog načina očitavanja tastature jeste njegova sporsost, korišćenje sistemskih promenljivih i registra IY. Takođe, interapt mora uvek biti dozvoljen (EI). No, pošto se ovaj način koristi za tekstualne avanture, brzina i problem oko interapta ne smetaju.

Treći način skaniranja tastature je najbrži i zato je pogodan za igre. Naravno, to su sve arkade, u kojima od brzine većih refleksa zavisti život junaka u igri. Stvar je u tome da se ne skanira cela tastatura, već samo jedan njen deo. Ovakav način očitavanja tastature omogućen je zahvaljujući tome što su po pet tastera u igri dodeljeni jednom I/O portu i tako za sve tastere (palice su isto dodeljene nekim portovima, no o tom kasnije). Svi tasteri su raspoređeni u osam sponost, korišćenje sistemskih promenljivih i registra IY. Takođe, interapt mora uvek biti dozvoljen (EI). No, pošto se ovaj način koristi za tekstualne avanture, brzina i problem oko interapta ne smetaju.

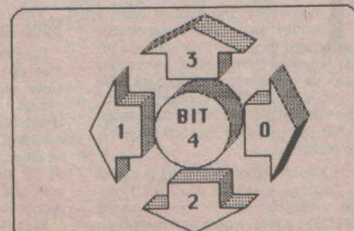
Sada ćemo se pozabaviti prime-

											TASTER BROJ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	sp	
36	28	20	12	4	3	11	19	27	35		
Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P		
37	29	21	13	5	2	10	18	26	34		
A	S	D	F	G	H	J	K	L	en		
38	30	22	14	6	1	9	17	25	33		
CS	Z	H	C	V	B	N	M	SS	SP		
39	31	23	15	7	0	8	16	24	32		

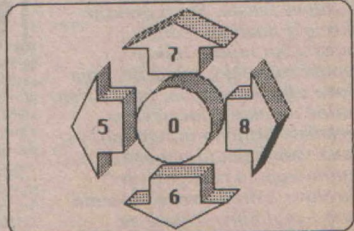
Tabela 1. Raspored tastera i broj koji vraća ROM rutina na 654.

BIT →												BIT ←
	0	1	2	3	4	4	3	2	1	0		
247	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	239	uodeći bajt ←
251	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	223	
253	A	S	D	F	G	H	J	K	L	en	191	
254	CS	Z	H	C	V	B	N	M	SS	SP	127	← uodeći bajt

Tabela 2. Raspored tastera, njihov uodeći bajt i odgovarajući bit



Slika 1. vrednost bitova za određene položaje KEMPSTON palice.



Slika 5. Tasteri CURSOR palice.

```
PAUSE0 CALL 654
      INC E
      JR Z, PAUSE0
```

Listing 1. Mašinski ekvivalent bežik naredbe PAUSE 0

```
LD A,251
IN A,(254)
AAA
JP NC,LEVO
AAA
JP NC,DOLE
AAA
JP NC,GORE
AAA
JP NC,DESNO
AAA
JP NC,FIRE
***
```

Listing 2. Primer čitanja tipki

```
LD A,247
IN A,(254)
BIT 4,A
JP Z,LEVO
LD A,239
IN A,(254)
BIT 2,A
JP Z,DESNO
```

Listing 3. Primer

```
LD HL,GORE ; adresa u memo-
            ; riji gde je vo-
            ; deći bajt tas-
            ; tera za GORE i
            ; broj kojim se
            ; dolazi do že-
            ; ljenog tastera
```

```
LD A,(HL)
INC HL
LD C,(HL) ; broj kojim se
IN A,(254) ; maskiraju ne-
            ; važni bitovi a
            ; ostaje traženi
            ; Da li je pri-
            ; tisnut taster?
            ; Jeste, idi na
            ; kretanje GORE
```

Listing 4. Primer skaniranja jednog tastera

njem porta 31. Naime, kod tastera će, ako je pritisnut neki taster, biti resetovan odgovarajući bit, dok je kod Kempston palice slučaj obrnut, za odgovarajući položaj palice biće setovan neki bit. Za kombinaciju dva položaja palice (dijagonalno kretanje) li kretanje + pucanje) biće setovana oba bita dotične kombinacije (pogledajte sliku br. 1).

Zbog ove razlike između očitavanja tastature i Kempston palice najbolje je u programu predvideti tri mogućnosti kontrole za igrače: 1) CURSOR 2) KEMPSTON 3) REDEFINE. Što se tiče kursorskog džojstika, pogledajte sliku br. 2. Kada se vrši redefinisavanje tastera, treba omogućiti igraču da vidi koji je taster pritisnut-ali i staviti i malu pauzu između detektovanja dva tastera, jer bi moglo doći do zbrke, naročito ako igrači koji definiše taster „nagazi“ na susjedni taster. Isto tako, treba postaviti i rutinu koja će proveravati da taster slučajno nije već definisan (jedan taster nesme da ima više funkcija.)

555

rima koji će vam predstaviti suštinu grananja programa u zavisnosti od pritisnutog tastera. Na listingu br. 2 dat je primer programa koji vrši grananje u zavisnosti od toga kako igrač pokreće glavni lik (kretanje gore-dole i sl.). Koristi se jedan ceo red tastera za svę te funkcije (to je red QWERT). Ovim se donekle povećava brzina programa, no bolji je efekat primera sa listinga br. 3, gde se za svaku funkciju glavnog lika uzima vodeći bajt i ispituje željeni taster. Ovo je

urađeno zbog mogućnosti da se kasnije neki od tih tastera redefinišu, čime se omogućuje da igrač sam bira raspored tastera za igru. Dato je jedno od mogućih rešenja problema redefinisavanja tastera. Naime, negde u memoriji nalazi se vodeći bajt za neki taster i vrednost kojom se dolazi do broja koji određuje željeni taster. Zatim se vrši ispitivanje tastera i shodno tome preduzimaju se odgovarajući koraci (vidi listing br. 4). Naravno, ako se želi redefinisavanje tastature,

potrebno je samo izmeniti vrednosti na adresi koja sadrži vodeći bajt i broj za određivanje datog tastera.

Na kraju, nešto o Kempston palici: o njoj će biti reči zato što se ostali tipovi interfejsa za džojstik mogu detektovati i ispitivanjem tastature. Kempston palica može se skanirati i iz vašeg programa i to tako što je port koji očitava podatke sa interfejsa 31, a ne 254 kao kod tastature. Razlika je i kod vrednosti koje se dobijaju skanira-

Ovo bi bilo sve oko problema tastature i džojstika. Ostaje vam jedino da smislite algoritme za kretanje „smetala“, rutine koje sačinjavaju igru i slične „sitnice“ koje život znače. Javite se ako imate problema ili sa nekim novim konstruktivnim idejama.

♦ Saša Pušica

SPECTRUM INTRO SERVIS

Šareniš na ekranu

Već nekoliko meseci objavljujemo rutine za razne skrollove teksta. Svi ti efektni skrollovi imali su jednu zajedničku manu: bili su monohromatski, odnosno, boja slova nije se menjala, tako da su rutine u nekim slučajevima izgledale prilično monotono. Sada vam dajemo nekoliko rutina kojima ćete „oživeti“ skrollove. Pored ovoga, daćemo vam i zanimljive rutine za postavljanje boja na ekran.

Piše Predrag Bećirić

Mnogo puta Spectrum je dobijao kritike zbog čudne organizacije video memorije. Ma koliko ta organizacija izgledala čudno, razni programeri su dokazali da je takva organizacija za neke primere i te kako zgodna. Neke od „čakica“ koje ćemo vam prikazati za svoju brzinu mogu zahvaliti baš Spectrumovoj „čudnoj“ organizaciji video memorije.

Jedna od karakteristika Spectruma je da mu se video memorija sastoji iz dva dela. Drugi deo video memorije prostire se od adrese 22528 do 23295 i u tom delu se nalaze atributi, odnosno boje. Svaki karakter na ekranu ima svoj poseban atribut. Kao što vidite, nije moguće kontrolisati boju svake tačke posebno, ali

i bez toga, moguće je programski dobiti veoma zanimljive efekte.

Fade in, fade out

Fade in i fade out su efekti koji se često koriste na Amigi i Atariju. Na Spectrumu se ovaj efekat rede koristi, ali ga je lako moguće napraviti. Ukoliko želimo da ostvarimo fade in efekat boje ćemo uz neke privremene atribut memorije polako postavljati na ekran, dok se ne dobiju vrednosti koje su nam potrebne. Fade out efekat je malo lakše postići. Za njega nam nije potrebna nikakva privremena memorija, već ćemo samo polako da gasimo boje.

Fade in rutina data je na listingu 1, dok se fade out rutina nalazi na listingu 2. Smatramo da rutine nije potrebno posebno komentarisati.

Žmigavci

Efekat žmigavanja ekrana dobija se neprestanim naizmeničnim pozivajanjem rutina koje liče na fade in i fade out. Naravno, same rutine za fade in i fade out ovde se ne mogu koristiti jer one "pale", odnosno "gase" ekran tačno do određenih boja, a nama su potrebne rutine koje "pale" ceo ekran do najsvetlije boje, a zatim ga i gase do najtamnije. Rutina kojom se postiže efekat žmigavanja nalazi se na listingu 3.

U obliku u kome je data, rutinu je lako moguće modifikovati i za dobijanje nekih drugih efekata sa bojom ekrana. Ukoliko želite da efekat žmigavanja imate na podlozi (paper), potrebno je samo promeniti tablicu. Takođe je moguće promeniti način na koji će se boje menjati. Moguće je povećati brojčat petnje (inicijalno 14) na neku drugu vrednost i automatski dobiti još mesta u tablici. Tako jer moguće praviti neke "sulude" tablice, recimo da vam se malo menja boja papera, zatim malo boja inka, a nakon toga da zajedno žmigaju. Efekata ima mnogo, a sve zavisi od toga kakvu tablicu napravite.

Sprajtovi u IM2

Ranko Lazić opet nas je iznenadio jednom novom rutinom. Ovaj put to su sprajtovi koji rade iz interapt moda 2.

Sprajt rutina

Dugo očekivana sprajt rutina najzad je stigla. Rutina koja je bila objavljena u pretprolom Hakerskom bukuru nije bila baš najzgodnija za korišćenje u intro programima, i samim tim, nije izazvala pažnju Intro servisa. Upravljanje sprajtovima vršilo se iz bezjika, koji bi katastrofolno usporavao intro i onemogućavao neke posebne efekte. Takođe, rutina je posedovala niz naredbi i mogućnosti koje bi u akcionim igrama dobro došle, ali su za introve sasvim nepotrebne.

Rutina koju sada objavljujemo po mogućnostima je sasvim skromna, ali zato nudi ultra brzinu. Iscrtavanje sprajtova vrši se u interaptu da bi programer imao potpun utisak hardverskog podržavanja sprajtova (bilo bi grupno

da se za svako ponovno iscrtavanje sprajtova poziva neka rutina pomoću CALL). Jedan ciklus iscrtavanja (to je vreme za koje svi sprajtovi prikažu na ekranu) traje samo dva interapta. To znači da programer dobija dva interapta u sekundi može da promeni koordinate sprajtova i tako ostvari veoma brzu animaciju. Ako bi se promene koordinata vršile sa korakom četiri, značilo bi da se svaki sprajt pomeri za sto piksela u sekundi, što je sasvim zadovoljavajuća brzina za razne skrolove i slično.

Dimenzije sprajtova koje su podržani iznose 4 x 4 karaktera. Dimenzije su povećane u odnosu na sprajt rutinu objavljenu u Hakerskom bukuru, da bi u sprajtovima mogla da se na lak način smešte slova, i da pri tom izgledaju pristojno uvećana (svakom pikselu u originalnoj definiciji odgovara 4 x 4 piksela u sprajtu). Ali, zbog brzine, broj podržanih sprajtova morao je da bude smanjen na šest. Takođe, sprajtovi se XOR-uju sa sadržinom ekrana, pa zbog toga ne menjaju pozadinu.

Animacija je moguća sa korakom od po četiri piksela. Zbog toga korisnik mora da pripre-

Listing 1

```
fade_in LD HL,22528
LD DE,22529
LD BC,767
XOR A
LD (HL),A
LDIR
LD B,8
loop HALT
HALT
HALT
PUSH BC
LD HL,30000
LD DE,22528
LD BC,768
loop_1 LD A,(HL)
AND 192
LD (DE),A
LD A,(DE)
CP (HL)
CALL NZ,loop_in
LD (DE),A
INC HL
INC DE
DEC BC
LD A,C
OR B
JR NZ,loop_1
POP BC
DJNZ loop
RET
loop_in PUSH BC
PUSH AF
LD C,(HL)
AND 7
LD B,A
LD A,C
AND 7
AND B
JR Z,loop_in1
POP AF
INC A
PUSH AF
LD C,(HL)
AND 56
AND B
LD B,A
LD A,C
AND 56
AND B
RET Z
POP AF
INC A
RET
```

Listing 2

```
fade_outLD B,8
loop HALT
HALT
HALT
PUSH BC
LD HL,22528
LD BC,768
loop_1 LD A,(HL)
AND 7
JR Z,loop_2
DEC A
loop_2 LD E,A
LD A,(HL)
AND 56
JR Z,loop_3
SUB B
loop_3 OR E
LD (HL),A
INC HL
DEC BC
LD A,C
OR B
JR NZ,loop_1
POP BC
DJNZ loop
RET
```

Listing 3

```
zmigavciLD IX,table
XOR A
LD (23560),A
LD B,14
loop PUSH BC
HALT
HALT
LD A,(IX+0)
LD HL,22528
LD DE,22529
LD BC,767
LD (HL),A
LDIR
INC IX
POP BC
LD A,(23569)
AND A
RET NZ
DJNZ loop
JP zmigavci
DB 1,2,3,4,5,6,7
DB 6,5,4,3,2,1,0
```

Sprajt rutina

```
10 ORG 60000
20 XOR A
30 LD IX,64895
40 LOOP LD C,A
50 OR 1
60 RRA
70 RRA
80 OR A
90 RRA
100 XOR C
110 AND 248
120 XOR C
130 LD (IX+1),A
140 LD A,C
150 RLA
160 RLA
170 AND 224
180 LD (IX),A
190 INC IX
200 INC IX
210 LD A,C
220 INC A
230 CP 192
240 JR NZ,LOOP
250 LD HL,ROUT
260 LD (65279),HL
270 LD A,254
280 LD I,A
290 IN 2
300 RET
310 ROUT PUSH AF
320 PUSH BC
330 PUSH DE
340 PUSH HL
350 PUSH IX
360 DI
370 LD DE,BITMAP
380 LD IX,COORD
390 LD B,6
400 SPRITE PUSH BC
410 XOR A
420 LD B,A
430 LD C,(IX+1)
440 SLC A
450 RL B
460 LD HL,64895
470 ADD HL,BC
480 LD (STACK),SP
490 LD SP,HL
500 LD B,A
510 LD C,(IX)
520 SRL C
530 SRL C
540 RR C
550 JR NC,CONT1
```

```
560 EX DE,HL
570 LD DE,960
580 ADD HL,DE
590 EX DE,HL
600 CONT1 LD D,32
610 XORSPR POP HL
620 ADD HL,BC
630 LD B,A
640 LD A,(DE)
650 XOR (HL)
660 LD (HL),A
670 INC HL
680 INC DE
690 LD A,(DE)
700 XOR (HL)
710 LD (HL),A
720 INC HL
730 INC DE
740 LD A,(DE)
750 XOR (HL)
760 LD (HL),A
770 INC HL
780 INC DE
790 LD A,(DE)
800 XOR (HL)
810 LD (HL),A
820 INC HL
830 INC DE
840 LD A,(DE)
850 XOR (HL)
860 LD (HL),A
870 INC HL
880 INC DE
890 LD A,B
900 LD B,A
910 DEC A
920 JP NZ,XORSPR
930 LD SP,(STACK)
940 BC
950 INC IX
960 INC IX
970 BIT 2,(IX-2)
980 JR Z,CONT2
990 EX DE,HL
1000 LD DE,960
1010 AND A
1020 SBC HL,DE
1030 EX DE,HL
1040 CONT2 DJNZ SPRITE
1050 POP IX
1060 POP HL
1070 POP DE
1080 POP BC
1090 POP AF
1100 EI
1110 JP #38
1120 STACK DEFS 2
1130 COORD DEFS 12
1140 BITMAP DEFS 1920
```

mi definicije sprajtova u „nešiftovanom“ i „šiftovanom“ položaju. „Nešiftovan“ položaj je kada definicija sprajta dodiruje levu ivicu karaktera (x koordinata) i deljiva sa osam), a „šiftovan“ se dobija kada se nad „nešiftovanim“ položajem izvrši četiri puta pomeranje za jedan piksel udesno (moću je i upotreba RRD instrukcije). Samim tim, šiftovan položaj mora da zuzme jedan bajt više po x osi (znači 5 x 4 karaktera). Da ne bi došlo do razlike u brzini izvršavanja, i nešiftovanom položaju dodeljen je isti prostor. Ova osobina vam omogućava da se, eventualno, odreknete animacije po četiri piksela i svoje sprajtove pomerate za jedan karakter (kao što je slučaj sa većinom introa objavljenih do sada). Time ste dobili veličinu od 5 x 4 karaktera i brzinu pomeranja koja je jednaka 200 piksela u sekundi.

Kao što ste verovatno primetili, sprajt rutinu počinje na adresi 60000. Da biste aktivirali sprajtove, potrebno je u svom programu izvršiti instrukciju CALL 60000. Od tog trenutka

Spectrum će svakog interapta iscrtavati vaše sprajtove. Sem što postavlja interapt vektor tako da ukazuje na sprajt rutinu, rutina od adrese 60000 pravi tablicu sa adresama početaka svih horizontalnih linija ekrana (tabela počinje od adrese 64895 i prostire se u dužini od 384 bajtova, tj. do adrese 65279 na kojoj se nalazi interapt vektor).

Koordinate sprajtova, u memoriji se nalaze od adrese 60177, zauzimaju 12 bajtova i smeštaju se sledećim redom: x pa zatim y koordinata prvog, x pa y koordinata drugog sprajta, i tako da o x i y koordinate šestog sprajta. Definicije sprajtova nalaze se počev od adrese 60189 u dužini od 1920 bajtova, i to prvo „nešiftovani“, a zatim „šiftovani“ opisi. Bit mape sprajtova smeštaju se na standardan način: po pet bajtova koji čine jednu liniju na ekranu. Znači, definicija jednog sprajta (bez obzira da li je u nešiftovanom ili šiftovanom opisu) zauzima 5x8x4 = 160 bajtova.

Deo vašeg programa koji se brine o sprajto-

vima treba da izgleda ovako:

```
LOOP:  HALT      ;iscrtaj sprajtove
        ...      ;neki poslovi koji se
        ...      ;ne tiču sprajtova
        HALT     ;izbrisi sprajtove
        ...      ;promeni koordinate
        JP LOOP  ;sledi ciklus
```

Takode, ako vaši poslovi koji se ne tiču sprajtova ili poslovi koji menjaju koordinate sprajtova zahtevaju duže vreme od pauze između dva interapta, slobodno isključite interapte pomoću DI, i kada završite ponovo ih uključite sa EI.



U nekom od sledećih Intro servisa možete da očekujete neki Intro Makar koji koristi sprajtove, pa čak i novu sprajt rutinu; u dilemi smo da li je bolje da rutina bude što brža ili da podržava više sprajtova i radi sa maskama. Šta vi mislite o tome?

A šta da radim...

Uređuje Nenad Vasović

Rubriku započinjemo pismom Dejana Đorđevića sa Novog Beograda, za one koji se ne sećaju, to je momak koji se raspitivao za godine Samante Fox. Sada nam je objasnio da je planirao da je uzme za snajku, odnosno uoči je za svog mladeg brata: „...mnogo volim brata. Da nije potrošio silne pare za Masterse, ja bih već imao štampan. Zlato braco...“. Dejan se za hvaljuje svima koji su mu pomogli oko igre CAMELOT WARRIORS, i dodaje neke detalje za FOOTBALL MANAGER II, kako bi se revanširao Jovanu iz Petrovaradina. Pozicija se može snimiti samo na disk. Igra se 23 kola a prva tri tima prelaze u viši rang takmičenja. Veoma je teško osvojiti prvo mesto bez pobeđe u prvom kolu protiv Kardifa. Može se, ali, teško. Ipak ne može bez novih pitanja: šta da radi kad dođe do kraja pećice u prvom delu RENEGADE III? Kako upaliti motore u F-18?

možes pokupiti. Evo kako da ih spasješ: kad se neki uzumva po čeli oslobodi ga i otrpiti do broda, da bi ga štiti i skretao sa pogrješnih puteva. U brodu ga stavi uibernaciju (soba sa motorima). Dejan Đorđević za FOOTBALL MANAGER II, koju dera biraš na startu, odmah posle biranja tima opcijom „choose team colour“, tako što na ponudenu boju odgovorais sa „yes“ ili „no“. Sanelu iz Mostara za NINJA MASTER, cilj je predi sve discipline i postati nindža; ARMY MOVES, kao i sve druge igre, odabereš komande i pritisneš taster za start. Drugi deo igre ne možeš startovati bez unošenja šifre. Prelazimo na S.O.P. (savete opšte prirode).

RAMPARTS, drugi igrač sponje gubi energiju od prvog. Veliki top kog vodiše vojnici je skoro sasvim bezopasan i ne treba obraćati pažnju na njega. LASER SQUAD, nemoj kupovati L 50 Las-Gun i Marsec Pistol, jer su sasvim bezkorisni. Heavy Laser je suviše teško, a jedina vrlina mu je što ima puno municije. Rocket Launcher kupuj samo u prvom scenariju i pucaj isključivo na praznom prostoru sa velike daljine. Kupuj samo maksimalno jakе oklope jer ti slabiji neće mnogo koristiti a razlika u ceni je neznatna. U scenariju „Moon-base Assault“ najviše akcionih poena imaju: Private O'Hara - 66, Android Barker - 65, Corporal Jonlan - 63, Private Smiles - 62. Likove sa slabim moralom, bez veštine i sa malo akcionih poena nemoj opremati i koristi ih samo u kamikaza svrhe i za posmatranje-izvidanja. Dani ima samo jednu problem - u igri NETHERWORLD sakupio je u prvom nivou sve (27) dijamante (brojač di-

jamanta je na nuli), ali ipak nije prešao u sledeći nivo. Šta da radi?

Marko iz Kraljeva ima dva pitanja za ZX Spectrum. Na prvo pitanje u vezi s igrom RESCUE, može naći odgovor među Danijevim pismima. Drugo pitanje: koja je šifra za drugi nivo igre ARMY MOVES? Šifra je uvek nekoliko puta objavljivana u okviru POKE caka kako saznajemo od urednika te rebrike.

Slobodan Lukić iz Beograda poslao je između ostalih saveta i jedan štos za stari, dobri POOL BILLIARD, koji je dobar za šmekerisanje pred devojka (ako već nemaš pametnijih poslova). Odaberi igru „player“. Loptu kojom gadaš postavi krajnje do-no-dole (u rupu na uglu). Gadaš prvu loptu u trouglu (najbližu) tako da krsitiš buda u sredini loptice. Odaberi najjači udarac. Zatim, na isti način kao i prethodno, gadaš drugu odozdo, a onda i treću (ne računajući belu). Sad gadaš drugu odozdo, ali prethodno pomeri krst za tri sitna poteza ulevo. Onda gadaš drugu lopticu odozdo u sredinu. I najzad, preostali - takode u sredinu. Sad si sve loptice ubacio u rupu, bez gubitka poteza (dobar štos za oplakle!). Isti krst moguće je izvesti i kod igre „rotation“, samo što ovdje kod treće i šeste loptice krst treba pomeriti za jedan potez ulevo. Takode, loptice treba gadati po redosledu koji nalaze kompjuter. Idemo dalje sa savetima, svi za Commodore 64. GRAND PRIX CIRCUIT, ako nemaš vremena da pratiš mapu staze na kojoj voziš, prati znakove koji proporučuju brzinu kojom treba da se vozi. Krivina je uvek

na suprotnu stranu od one na kojoj se znakovni nalaze. Kada ti ugledaš drugi znak po redu (sa brojem 100), naglo skreni u krivinu i presečiš gaš je pod najpovoljnijim uglom. MIDNIGHT PATROL, helikoptere češ najlakše izbegavati ako se budeš držao gornjeg dela ekrana. SPEED KING, odaberi stazu u Švedskoj. Na krivini pravnog i dugačkog dela staze uhvati ubrzanje. Kad nastupi ravni deo staze, pomeri se uz samu ivicu na levoj strani i uskoro ćeš primetiti kako velikom brzinom prestižeš suparnike. EXPLODING FIST +, najbolji je donji udarac, takozvano „čišćenje“ (džojstik nadole).

Nebojša Pešić iz Niša se javlja da odgovori na neka od pitanja iz ranijih brojeva. Dejanu Đorđeviću za CAULDRON, cilj igre je sakupiti sve sastojke za spravljanje čarobnog napitka i ubaciti ih u kotlić u veštiničnoj kući. Sastojci se mogu prepoznati po tome što svetlucaju, a nalaze se u pećinama koje su različiti boja. Svaku pećinu otvara ključ koji je iste boje kao i ona. Ivice iz Novog Sada dopunju odgovora u brju 4/89 za MERCENARY. Power Ramp se nalazi na lokaciji 09-06 i treba ti Anti Grav da bi mogao da ga uzmeš, a on je u 09-05. Hrvoj iz Zagreba za LAST NINJA (prvi deo), jakuba (nije paradajz) daje nagradni život, torbica je neophodna za nošenje predmeta, ključ se koristi za otljučavanje vrata na petom nivou, a pored zrnata se preotlač tako što se prethodno bace bombe tako da padnu ispod zmajevе glave (stani skroz na levoj stranu puta).

Čitaoci „iz NIS“ su baš preduretljiviji. Evo, i Mihailo Antović, još jedan Nišljia, šalje pomoć Ivanu Nikoliću, za drugi nivo igre JAMES BOND 007. Toranj ne može da se uništi, već na njega moraš da skočiš. Samo pazi, pre-NINJA, pritisokom na Commodore taster prelaziš na sledeći nivo. Mi ki su potrebna objašnjenja za G.A.C. i METAPLEX. Takođe ga interesuje da li postoji verzija igre SUPERSTAR ICE HOCKEY za Commodore?

kaže, oružje se menja na <CTRL>, tasterom W se gađa ispod prozora. Što se tiče igre DONALD DUCK, nema određenog cilja. Samo treba zaradivati u zgradama desno i levo kupovati igračke na kojima će se Fajini sestrići igrati kad Paja pređe prugu (napred).

Naš stari znanac, Ratko Mileta iz Zagreba, OCEAN RANGER, spisak komandi: 1 - topivi, 2 - „Sparrow“ rakete protiv aviona, 3 - „Harpoon“ rakete protiv brodova, 4 - dubinske bombe,

retko događa) okreni se prema njemu i počni iz početka.

Aleksandar Milutinović iz Borika pomaže Dragunu iz Trste-Nika za igru 720°. Komande su: Q - levo, W - desno, J - skok, K - napred, L - kóčenje. U park možeš ući samo ako imaš ulaznicu. Na početku igre imaš tri ulaznice, a vožnjom po parkovima i osvajanjem nagrada i poena dobijaš još po neku.

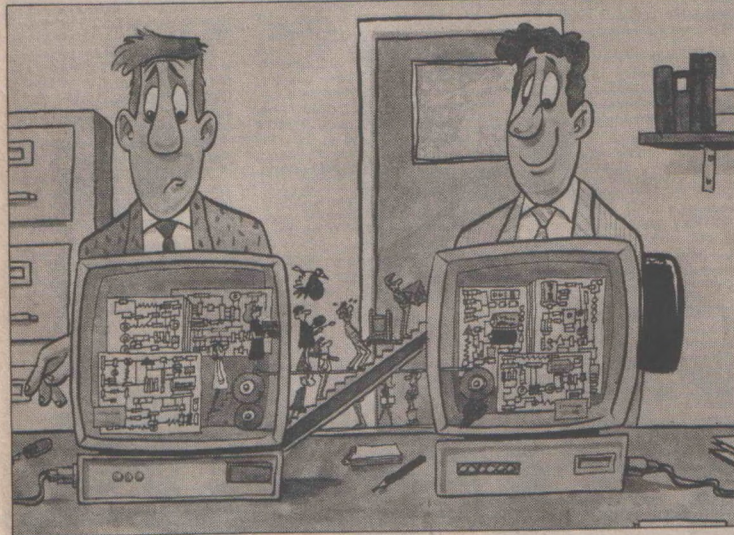
Stanko Palurović iz Aleksandrova - „caka“ za RAMBO III, drugi deo, ako pritisnes

dok je kontrolna ploča u prozoru, vreme se zaustavlja. Zatim se pronađe tempirana bomba, čije je mesto na nivoima promenljivo, pa se stavi na mesto gde je bio disk. Odbrojavanje ponovo počinje i sad treba, s diskom, pobeći helikopterom koji je na vrhu. Pitanja za NIGHT RAIDER - kako se poleće i kako uništiti Bizmarka?

Opet fantastična četvorka iz Beograda (Uroš Stevanović, Vladimir Panović, Jovan Tadić i Sinisa Radulović) i saveti za Commodore i Spectrum. Prvo „debeli“ - YOGI BEAR, zavaravanje protivnika pomoću „fire“ i džojstik nagore (istovremeno) - Jogi se pretvara u žbun. SAVAGE, za one koji ne znaju, šifra za drugi deo je SABATTA, a za treći PORSCHIE CAGE MATCH, protivnika ćeš najlakše srediti udarcem „dole + fire“ i „gore + fire“. Kad ga oboriš brzo se popni na ogradu, do kraja. Arena će zasvetleti i protivnik će samo skliznuti na pod. Za „dugu“ - CHICKAGO '30, kad si u čorsokaku udi u kola, bićeš neranjiv izvesno vreme. R-TYPE, još jedan savet Daniju iz Zemuna za prelazak čudovišta na kraju nivoa; na prvom nivou pokupi prateći brod (i ostale vrste naučnjaštva); kad dođeš do čudovišta stani na sredini ekrana napravnim otvoru u utrobi životinje, odakle izlazi glava; zatim se oslobodi pratećeg broda (<space>); on će se zaustaviti tačno na otvoru, ti se brzo pomeri gore desno, tik uz čudovište. Kad se glava pojavi sudariće se sa pratećim brodom i nakon nekoliko trenutaka zverka će vrlo spektakularno eksplodirati.

Miki Veličković iz Beograda šalje komande za FAIRLIGHT A PRELUDE: <SHIFT>, ? - skok; N, > - udarac mačem; X,B - uzimanje predmeta; <SHIFT>, Z - ispuštanje predmeta; 1,2,3,4,5 - predmeti koje nosiš; 7,0 - korišćenje predmeta. RAMBO III, kada dođeš do sobe u kojoj je Trautman, na zidu kraj vrata videćeš nešto nalik pluću. Pucaj u nju, ako je ne razneseš pokušaj drugim oružjem. Kad je raznesed u sobu gde je Trautman i za vršio igru.

Milan Trajković iz Beograda sa odgovorom Tomislavu Hodaku iz Zagreba i još nekim savetima za ELITE. Rudarskim laserom dovoljno je pogoditi brod 3-5 puta. Iza asteroida ostaju minerali od 2t koji se skupljaju „Fuel Scoops“-om. U trećoj galaksiji je planeta „Cereke“. Kad nije se dobija poruka „mayday...“. Kad poruku ne dobiješ od prve, vrati se na planetu više puta. Vremenom se u igri pojavljuju brod koji nestaje ispred nišana iako je vidljiv na radaru. Potruđi se da ga uništiš, jer iz njega ostaje „clocking Device“. Sa tim možeš postati nevidljiv (aktivira se sa „Y“), ali je uz njega potreban i „Energy Unit“.



Dragan Dinić iz Kragujevca poslojaše rešenje „bagavnog“ nivoa igre ROBOCOP na Commodoreu 64. Prvo idi desno do kraja ekrana. Tu ćeš primetiti predmet koji je lako uočljiv, jer za razliku od ostale grafike nije „unakažen“. Stani u njega i povuci palicu nadole. Spustićeš se jedan ekran niže. Idi levo i na kraju ekrana nični ponovo isto. Zatim idi desno, stani pri kraju ekrana i kompjuter će te prabaciti na sledeći nivo. Inače, pri odbrojanju moraš da sačekas duže vremena, jer su brojevi takođe „izvrnuti“. Tu je i savet za LAST NINJA II, na četvrtom nivou, kada preskočiš naelektrisane šine, pokupi hamburger. Ako na kraju petog nivoa ne uspeš da se prikačiš za helikopter, uzmi zaleđ i skoči sa zgrade. Posle ovoga kompjuter će te prabaciti na sledeći nivo.

Hoće li ikad prestati pitanja o igri DEATHWISH III, zavarivač je Dani u svom piscu, i nije htio da odgovori na pitanja Jorđe iz Petrovaradina. Ali, tu je Srđan Janković iz Beograda, pa

5 - smetalice, 6 - ECM, 8 - podizanje i spuštanje sidra, koristi se po povratku u matičnu lukku + <INST/DEL> - brodski kompjuter, A - ubrzanje vremena, F - rezervni tank za gorivo, <CRSR> - monitori, F1, F3, F5, F7 - pogled iz raznih uglova. U slučaju da brod počne da tone resetuj kompjuter, tako nećeš biti zarobljen ili mrtav (i beo), već ćeš igrati dalje kao da se ništa nije desilo. Pitanja: kako ispravno lansirati raketu tako da ne eksplodira pri lansiranju u igri APOLLO 187 Zna li neko gde se nalazi Grand Granada u igri PIRATES?

Ivan Jovanović iz Zajčeta sa savetom za EXPLODING FIST +. Čim počne borba drži palicu nagore i drži pucanje tako da neprekidno skočiš. Ako na taj način ne oboriš protivnika čuoš dokločiš na zemlju iza njega, primeni suprotan pravac + gore + dugme i sredi ga laktom. Ako je on predao lako za udarac laktom primeni dole + dugme i opali ga po nogama, ako ti ti ne uspeje (što se

taster za gore-dole, prelaziš iz ekrana u ekran bez obzira na prepreke. Saveti su za Commodore 64.

Mladen Radić iz Pule ukazuje na neke čudne stvari koje su mu se desile u igrama za Spectrum. Prvo GARFIELD, uzeo je nešto što posedca na otvorenu kutiju za cipele, a nalazi se u blizini početka igre, i s tim je došao do kovčega u podzemlju. Pri tom mu se glad i dalje normalno povećavala, ali je crta prešla u sledeći red, i tek kad je prešla četvrtinu novog reda izgubio je život. U čemu je stvar? Slično mu se desilo u igri SAMUURAI WARRIOR, kad je pre početka igre pritisnako tastere na desnoj strani tastature, igra je otpočela od drugog nivoa, u planinama. Tu je i objašnjenje za Sanela iz Mostara za SABOTEUR. Cilj je pobeći s diskom, a prethodno postaviti tempiranu bombu. Prvo se traži disk koji se nalazi na „terasi“ daleko u podzemlju, prekrivenejnoj prozoru. Kad si disk pronađe, uzime se pritisnako na „fire“

Iz pisma Miloša Dragovića iz Beograda izdajamo pitanje takođe u vezi sa ELITE. Kad u "pause mode" u ELITE, na obližnj planeti će se pojaviti otvor ili dve linije koje presecaju planetu na 4 dela. Miloš je pokušao da sleti u otvor, ali pošto se on okreće zajedno sa planetom, nije uspeo. Kakva je svrha otvora, odnosno linija? još jedno pitanje za PLATOON, kako preći džunglu u trećem nivou?

Dragan Polić šalje još nešto za ELITE. Teret sa piratskog broda kupi se na sledeći način: prvo se kupi "Fuel Scoops", priđe se predmetu, smanji se brzina na pola, predmet se dovede u centar laserskog nišana, po potrebi se izvrši rotacija (levo ili desno) tako da ti predmet ne beži iz centra. Dodaj maksimalnu brzinu, pusti predmet da proleti ispod broda i čim nestane sa ekrana počni naglo da se spušta. Na ekranu će pisati šta si kupio. STRIKE FORCE COBRA, dodatno vreme dobise Cobre 3 ili 4, potpuno je svejedno, ako kreneš nadole do prvih blizniranih vrata, tu se sagnete pritisnom na "-", udete na bliznirana vrata i bacite bombu na sanduk u uglu. MICKY MOUSE, ne možete se popeti na merdevine koje nisu cele već treba ulaziti na sva vrata od dna do vrha kuće i tu obavljati razne zadatke. Kad se zadatke obavši kako treba vrata se sama okrenu za 180° i na njih se više ne može ući. Kad se tako okrenu vrata prođu, na kraju se ulazi na vrata preod merdevina koje nisu cele. Tako se završava penjanje na kulu. Dragunu treba pomoć u igri FLUNKY za zadatke koji daje devojka sa ogledalom.

Sarajlija Elvir Juljević odgovora na pitanje Slavuje iz Sapeca. U igri LAST NINJA II (office block) terminal će prihvatiti na sledeći način: kad počne novo prvo ubij nindžu, zatim idi jedan ekran dole. Tu ubij još jednog protivnika i uđi u sobu kroz vrata na desnoj strani. Tu će ubiti još jednog protivnika i sa desne strane na stolu ćeš videti kompjuter s monitorom. Pridi mu i sagni se kao kada pokupi neki predmet i tako ćeš saznati broj terminala. Inače, taj broj je uvek 1111. Zatim pređi još jedan ekran dole, uđi na prva vrata desno, pokupi šurkeme i izadi. Uđi u jedinu sobu u kojoj još nisi bio i na stolu ćeš ugledati prekičad. Sagni se kod njega i otvorće se još jedna vrata. Prođi još jednu sobu i doći ćeš kod velikog ventilatora. Jedan odmeren udarac šurkenom i put je slobodan. SLAYER II, treba pokupiti što više loptica koje se nalaze na vrhu ekrana, naročito crvenih, jer svaka spasava po jedan život. Elvire, za GUERILLA WAR dovoljno je samo pritisnuti Commodoreov taster.

Sarajlija brat 2 Brane Kisić odgovora Zemuncu RANKU Trifkoviću u vezi s igrom SPEL LBOUND. Na početku treba ći

odmah desno, po belu flašu, da bi se sa njom prošla prostorija sa velikim čupom. Ako u toku igre ostaviš ovu flašu ona će se razbiti i nećeš moći proći tu prostoriju. Zatim treba liftom otići na poslednji sprat u "Roof Garden" i tamo uzeti drugu flašu, a onda se ponovo vratiti na početni, treći sprat i zatim u sobi koja je levo od početne Florinu dala, a zatim tu flašu. Tako dobijaš maksimalnu energiju. Ako u toku igre uzmeš ogledalo, moći ćeš u donjem delu ekrana videti koje predmete imaš (najviše pet), i koliko energije. Na prvom spratu je soba sa gasom, ali nju Brane nije uspeo proći. U njoj je verovatno knjiga pomoću koje se može ući u podrum.

Dominik Lenardo i objašnjenje Goranu iz Zagreba za PLATOON, eksploziv koji se prethodno pokupio u donjem desnom delu lavirinta postavlja se lako. Dovoljno je da vojnik prođe preko mosta i on sam ostavi eksploziv. Onda ga kompjuter sam odvede par ekrana desno i kada se ekran zatrese, a vojnika odbaci detonacijom, most je srušen. GIANA SISTERS, ako se odjednom stiču tasteri <RETURN>, <CRSR UP/down>, <CRSR LEFT/RIGHT>, 'A' i 'Z', prelazi se na sledeći nivo.

Izvesni Dejan, nepoznatog prezimena i porekla, dao nam je savet za PETER SHILTON'S HANDBALL MARADONA. Na početku igre kad te kompjuter upita "Enter skill code (y/n)", možeš uneti šifru koja te prebacuje na viši nivo igre. Šifre su sledeće:

B - 3873 C - 1814 D - 2874 E - 4118

F - 6178 G - 7111 H - 8671 I - 5616

Malo ćemo se pozabaviti simulacijama letenja i savetima za FLIGHT SIMULATOR II, za Atari ST, od Gorana Jazića iz Beograda. Pri poletanju i letu flapsovi moraju biti u horizontalnom položaju (tasteri '4' i 'U' na nemačkoj tastaturi. Snaga motora se povećava sa '9' a smanjuje sa '3'. Pri poletanju se mora sačekati da avion postigne donju granicu brzine koja može biti 60 ili 130 kts u zavisnosti od vrste aviona. Posle poletanja uvuci točkove sa U. Komande na numerički kod tastaturi su 2 - propinjanje, 8 - poniranje, 6 - udeseo, 4 - ulevo, a sa 5 se vrši centriranje. Za aktiviranje automatskog pilota mišem rane klikne na opciju "Position set". Tu se nalaze položaj aviona, trenutna visina i koordinate aerodroma sa koga si poleteo. Da bi menjao pravac automatskog letenja potrebno je promeniti koordinate aviona. Pošto je pravac leta zadat klikne se na opciju "auto-pilot". Tu se određuje visina krstarenja aviona (Altitude lock), propinjanje i poniranje aviona izraženo u stepenima (Heading lock). Pri sletanju sa uključenim automatskim pilotom, za vrednost visine (Altitude) potrebno je staviti visinu te-

rena na koje se sleće. Da bi zaustavio avion po sletanju treba ugastiti motor i pritisnuti taster (1 kočenje). Pri sletanju se može ponosmatrati sa spoljne strane pritisnom na taster S.

Dušan Katilović iz Mola ovog puta nema nikakve savete za pokere u svlačenje, već odgovor na pitanje Jovana iz Petrovaradina. Za BOPN RUMBLE Dule nudi ti podatka, jer zahvaljujući piratima postoje tri igre sa istim nazivom. Prva ima tri nivoa, koje možeš birati na početku igre (day 1, day 2, day 3). Druga ima x nivoa, zapravo pet osnovnih (šesti je isti kao prvi samo je malo brži). Treća ima 9 nivoa, igra je italijanska, u pitanju je lavirint. Saveti: YIE AR KUNG-FU, drži pristinutim " gore + fire". Tim udarcem možeš pokositi sve protivnike do sedmog, ali malo se pričuvaj i četvrtog. JOCKY WILSONS DARTS CHALLENGE, za savet šta treba pogoditi pritisni taster T. Pitanja: FIST II (THE LEGXEND CONTINUES), koliko ima delova pergamenta? Dule je skupio 5. Njedinno rešenje ni mapa mu ne odgovara. Da li sve pergamente treba "obeli- ti"? Čemu služi kompleks crvenih pečina u kojem se energija naseo smanjuje? Da li kraju igre možda smetaju bagovi koji se ponekad pokazu? Dule, za LAST NINJA II prelistaj "Svet igara 4".

Kad smo već kod Lala, tu je i Dejan Dojčinović iz Pančeva, pun pitanja: šta je cilj igre i kako se igratiu LIVING DEAD, PROMET HOUSE, CYBERWORM, CRIBBAGE MASTER, DELTA PLANE I METAL WARS? Koliko nivoa ima u VIXEN-u?

Kad smo već kod tih silnih pitanja, evo još jednog, potiče od izvesnog Miljana, ako smo dobro pročitali ime, takođe sa gomilom pitanja i nekim savetima koji su, na žalost, već objavljeni. Šta je cilj igre PRIS DAKAR i kako igrati tu igru? Kako startovati i igrati MAD MIX? Kako igrati SAMURAI WARRIOR? Kako u igri LAST NINJA II odabrati Kempston džojstik i kakvi udarci postoje?

Slobodan Milivojević iz Kragujevca šalje savete za Amstrad. SPITTING IMAGES, koristi "Side kick" (pajac koji gđa tvog protivnika). CHRONOS, kad dođeš na hi-score tabelu, upi JING IT BABY i dobićeš megasaler. ENDURO RACER, na početku nivoa pritisni istovremeno <CTRL> i <CLR>. STARQUAKE, šifre za komande: ANGLE, UPAZZ, SNOODY, VOREX, DULON, ELIXA, TALIS, ASCIO, INDOL, QUORE, ZODIA (zanka), AMBOR, RALIQ, KRZYL.

Tu je i Krešimir Pavelić iz Osijek. DEVIANTS, pokušaj obnoviti energiju tako da dođeš do teleporta i napišeš EXCELSOR - ponekad upali. BENDLAM, za

usporavanje igre može poslužiti <CTRL>. WATERPOLO, kad si u kontra napadu najlakše ćeš dati gol ako pridiš golmanu i lobuješ ga uz pomoć "fire" ili "fire + unazad". NEBULUS, šta je cilj igre? Kako se prelazi jezero na šestom nivou igre PCLAND?

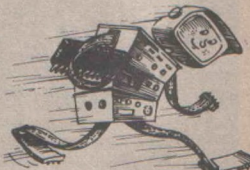
Za kraj smo ostavili nekolicinu kratkih pisama. Tovariš Niko Breznik iz Lenarta, pita gde su u igri LAST NINJA (prvi deo) na drugom nivou rukavice i "nevidljivost"? Šta je cilj igre COMPLETE BASTARD?

Opet nam se javio i Neša Cvetković. On pita kako da učita prethodno snimljenu poziciju u TRACK SUIT MANAGER-u?

Branislav iz Sapeca pita kak da u EMILY HUGNES INTERNATIONAL FOOTBALL-u, verzija za Commodore, odigra utakmicu, uz pomoć koje opcije, jer stalno pomaže deo?

Mirča Sekošin iz Begejaca, ima par pitanja: šta je cilj u igri LIVE IN THE MAZE? Šta je cilj i kojim tasterima se igra INVASION? Kako izadi iz zatvora u NIGHTMARE II? Kako uneti šifre u BOMBUZAL-u?

Hrvoje Filičić iz Kutine ne zna kako da u igri STAR TREK, na Commodoreu prođe prepreku koja se uvek nalazi na putu kako se vozi teleportom.



Vojnik Igor Khrlikar čiju vojnu adresu nismo smeli da objavimo javio se ponovo. Njemu poručujemo: fundamentalno obratiti pažnju na dva pitanja koja se pojavljuju u ovoj rubrici u vezi s igrom ELITE i šalji nam odgovore. To je najlakši način. Igor, strasveni kolekcionar, zainteresovan je za originalno uputstvo za ELITE na engleskom (može i na nemačkom) za Commodore 64 i sve što ide uz njega.

Rubriku smo započeli debatom o Mastersima (i nećijem bratuu) pa ćemo je slično i završiti. Aleksandra Magdelinić iz Ivangrada pita kako u igri MASTERS OF THE UNIVERSE otvoriti vrata?

•••

Toliko za ovo leto. Ako nemate vilu u Neumu, ili negde drugde širom našeg plavog Jadrana, nemojte nas da pitate „a šta da radite...“ Zna se, noge u lavor, "Svet kompjutera" u šake, i čitajte, čitajte, čitajte, a dok čitate - mislite na nas!

AVANTURE

Dve potrage

U mnogim avanturama cilj je nešto pronaći: sada su na redu Sveti Gral i Zlatna posuda za jaja.

Piše Nikola Popević

Quest for Golden Eggcup

U poslednje vreme, zbog velike navale horor avantura, u drugi plan su potisnute nekada veoma popularne historijske avanture. Kako je Fergus McNeil gubio svoj osobeni smisao za humor i okretao se „ozbiljnijim“ temama, tako su historijske avanture sve više gubile svoja obeležja. U pravom trenutku pojavile su se grupe i grupice neafirmisanih autora koji su do maksimuma počele da iscrpljuju poznati engleski i pajtonovski „nonsens“ humor. Budžetske kompanije, kao Mastertronic, Firebird i Players objavljuju takve igre pa one stižu i širom popularnosti. Jedna od zapaženijih historijskih avantura je i QUEST FOR GOLDEN EGGCUP (Mastertronic), koja ruglu izvrgava sve i svašta - počevši od Hobita, preko Šerloka Holmsa pa do Indiana Džonsa.

Igra počinje jednog toplog letnjeg dana kada u potrazi za uzbuđenjem odlučujete da skočite pod kola. Budite se u zlatnom hramu i srećete osobu koja vam se predstavlja kao Bog. Ona vam obećava da će vas vratiti u svet živih ukoliko nađete zlatnu posudu za jaja.

Najpre pokupite sve predmete koje nađete u hramu (računajući i one skrivene u pisaćem stolu, kadi, ispod kreveta i na klupi), a zatim ih sve izbacite napolje kroz rupu na fontani (DROP ALL INTO HOLE). Tada se i vi provucite lrpnu rupu, pa pokupite zlatno jaje, pasulj i ogrtač. Ogrtač (koji vam, inače, treba za osvetljavanje mračnih prostorija - jedan sasvim običan ogrtač...) obucite. Sada se spustite niz stabljiku pasulja na čijem je vrhu sagrađen zlatni hram, pa idite na istok i na sever. Naći ćete se ispred kolibe koju čuva stražar. Dajte mu pasulj (GIVE GUARD BEANS) a on će ga pojesti i... Ne, neće početi da radi ono što je vama palo na pamet, nego će eksplodirati. Pokupite bocu i uđite u kolibu pa zatim idite dole. Naći ćete se u sistemu pećina, poznatijem kao Paklene pećine.

Pećine čine svojevrsni lavirint u kome (kao god znate) morate naći ključ koji je u torbi (LOOK INTO BAG). Idite na severistok i naći ćete se u prostoriji u koju vaši konkurenti, patuljak Thoron i Čarobnjak Dandalf ostavljaju predmete koje su ukrali od vas. Sada nađite prostoriju sa sedištem (SEAT) pa sedite u nje. Sedište će vas prebaciti u novu prostoriju koja je obložena slamom. Pogledajte slamu (LOOK STRAW) i ispod ćete naći kreditnu karticu. Idite na sever i pozovite (RING BELL), pa će doploviti splavar. Popnite se na

splav (ON RAFT) i eto vas na drugoj strani reke. Tu ostavite karticu koja će vam trebati na povratku (SHOW MAN CARD). Nađite vešticu Wongo i dajte joj bocu. Ona će vam za uzvrat dati čarobni štapić. Uzmite kavez pa se vratite u Paklene pećine.

U Paklenim pećinama ulovite pticu (CATCH BIRD) pa idite do provalije (CREVASSE). Tamo mahnite štapićem (WAVE WAND) i džinovska kuka će vas prebaciti na drugi kraj (situacija je veoma slična klasičnim COLOSSAL CAVE avanturama gde se mahanjem štapića pojavljuje kristalni most). Idite na istok do Hrama Sudbine (Temple of Doom). Otvorite ga ključem (OPEN GATE) pa pronađite rizinicu. Nju, naravno čuva čuvar. Otvorite kavez (OPEN CAGE), ptica će izleteti i stražar će pobeći (opet situacija slična COLOSSAL CAVE-u kada ptica ubija zmiju - stražara). U rizinici vas čeka poruka. U njoj se kaže da za izvršenje zadatka morate doneti tri jaja. Jedno već imate, drugo ćete naći u tornju (čuvaju ga holografske projekcije autora igre), a treće ćete naći ako u trulom drvetu (u njega ulazite sa

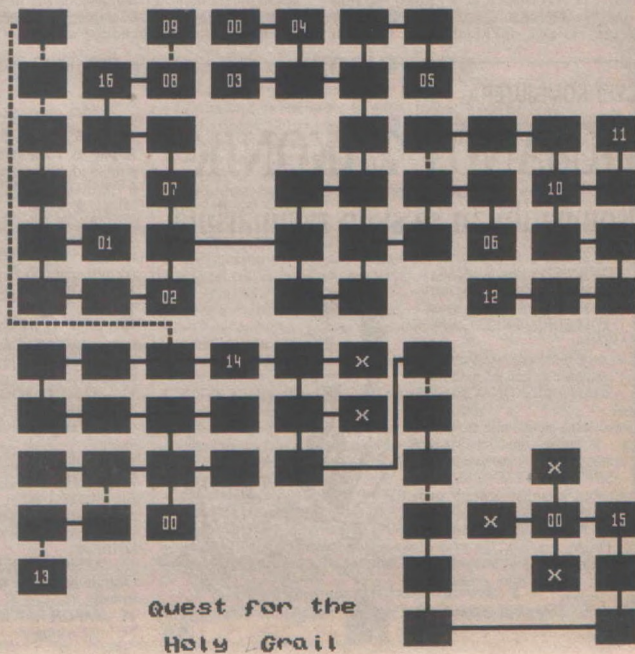
UP, IN) ostavite 14 predmeta (za to uglavnom iskoristite nepotrebne predmete iz zlatnog hrama). Iskoristite i staklenu bocu koja se nalazi unutar oltara u crkvi (LOOK ALTAR).

Kada se sva tri jajeta nađu u rizinici, pojavice se zlatna posuda. Odnosite je Bogu (GIVE GOD EGGCUP). Avantura se ovdje, za čudo, ne završava: Bog od vas zahteva izvršenje još jednog „lakšeg“ zadatka. Autori igre obećavaju nastavak, koji će se zvati EGGCUP 2 - THE EGG OF THE PHOENIX, a daju prvi deo šifre za konačan završetak igre: BANANA. Tokom igre možete rešavati i zagonetno ubistvo Šerloka Holmsa, ali od toga nemate nikakve koristi. Ako psujete ili nekoga kunete (SWEAR) bićete zatvoreni u nekiju tamnicu (podseća na onu Goblinsku, iz Hobita). Kopajte (DIG) i otvorite tajna vrata (OPEN TRAPDOOR) i eto vas napolju! Kada vas drugi put uhapse, možete pobeći jedino uz pomoć tajne lozinke (SMART EGG).

Za rešenje igre zaslužan je Miloš Holclajtner, Njegoševa 21, 11000 Beograd, ali mu upućujemo kritiku zbog krajnje nečitljive mape koju zbog toga ne objavljujemo.

Quest for Holy Grail

U prošlom broju obećali smo tekst o ovoj avanturi koja može zainteresovati svakog obožavaoca filmova nastalih iz produkcije tima „Monty Python“. Uz mapu ide i sledeća legenda:



- 00 - opasna mesta
- 01 - (start), GET LAMP, GET KEY
- 02 - LIGHT LAMP
- 03 - GET SPADE
- 04 - GET GLOVE
- 05 - DIG, GET GRENADE
- 06 - GET WEDGE
- 07 - UNLOCK DOOR, OPEN DOOR
- 08 - GET SHRUBERRY
- 09 - GET DICTIONARY
- 10 - GIVE SHRUBERRY
- 11 - GET BOOK
- 12 - GET HAT, WEAR HAT
- 13 - GET PAPER, OPEN BOOK, READ BOOK
- 14 - THROW GRENADE
- 15 - GET GRAIL
- 16 - PUT GRAIL ON THRONE

Bez milosti

Vrlo retko imamo priliku da pišemo o avanturama koje su kreacija domaćih autora. Nenad Gajić iz Kragujevca poslao nam je delično rešenje domaće avanture za Commodore 64 pod nazivom „Bez milosti“.

U ovoj avanturi u ulozu ste detektiva i cilj je da nadete ubicu koji gara gatkom: UZMI PIŠTOJ, PRETRAŽI KREVET, UZMI DOZVOLU, PRETRAŽI STO, UZMI NOVINE, PROČITAJ NOVINE. Dok čitate novine, primetićete neku senku nad sobom i onesvećujete se od udara u glavu. Budite se u nekoj mračnoj ulici: PRETRAŽI KONTEJNER, UZMI MUNICIJU, NAPUNI PIŠTOJ, S, Z, J, PRETRAŽI TELO, UZMI NOŽ, UZMI PAPIR, PRETRAŽI NOŽ, OSTAVI NOŽ, S, Z, S, PRIČAJ INSPEKTORU, UZMI NALOG, J, UDIJ U TAKSI, PROČITAJ NALOG, JEVREJSKA 40, PRITISNI

ZVONO, POKAZI NALOG, I, I, PRETRAŽI SLIKU, PRETRAŽI POLICE, UZMI IMENIK, PROČITAJ IMENIK, Z, Z, S, S, I, S, S, I, I, I, PROČITAJ SPISAK, UDIJ U LIFT, S, I, S, Z, PRETRAŽI STO, UPALI LAMPU, I, I, PRETRAŽI TELO, Z.

Sada ćete se odvesti do vile sumnjivog bogataša čije je ime bilo zapisano na lampi: I, I, J, J, UZMI BATERIJSKU, J, J, UZMI KALAUZ, S, S, S, S, Z, Z, Z, UZMI HLOROFORM, J, J, J, J, UZMI MAKAZE, I, POPNI SE NA HRAST, G, SKOČI U VRT, S, S, I, I, OTVORI VRATA, Z, G, I, PRETRAŽI KREVET, Z, Z, J, PUCAJ U ČOVEKA. Ovim ste ubili bogataša koji je, u stvari, bio ubica i koji vas je napao i ranio.

Budite se u bolnici, gde je od predmeta jedino telefon. Šta treba uraditi dalje, Nenad ne zna. Na vas je red!

Pisma čitalaca

● Najpre izdajvamo pismo Danijela Zlatkovića iz Zemuna. On pita šta je cilj avanture SCARY MANSION i kako ga postići. Ko zna - neka odgovori, i neka obrati pažnju na ovaj Danijelov prilog: njegov predlog za „glupost godine“. Ovih dana se na piratskom tržištu pojavila avantura ABRACADABRA 1 i 2 (za ZX Spectrum 48K) i odmah stekla počasno mesto u piratskim kompletima. Ono ne bi bilo čudno da avantura nije u potpunosti napisana na španskom jeziku: kada se uzme u obzir broj ljudi koji znaju (ili samo „natacuju“) španski, cela stvar je veoma tužna. Sve više dolazimo do zaključka da je piratima glavno da ispune kasete programima, a o njihovom kvalitetu se ne vodi računa (koliko se samo izvrsnih avantura nikada nije pojavilo u Jugoslaviji!)

- Izvesni Vlada iz Beograda moli da neko odgovori na pitanja u vezi sa avanturama REBEL PLANET. U redakciji i pored najbolje nismo mogli pronaći čoveka koji ovom igrom malo više pozabavio, tako - čiji, u pomoć! Pitanja slede:
 1. Koja je funkcija malog robota KC5 na koju igre? Šta mu treba narediti (ako uopšte ima da ne budete optuženi za ubistvo)?
 2. Kako izbeći (ili proći) patrolu u holu hodnika da ne budete optuženi za ubistvo?
 3. Kako ubiti zmijoljiko biće u lavirintu karikature?
 4. Koji je odgovor na pitanje „Ko te šalje?“ i postavlja čovek u podzemnom štabu?

● Poslednje pitanje za ovaj broj dolazi od Aleša Kirbisa, Slekovičeva 8, 62250 Ptuj. To u stvari, piše svim čitaocima koji su zavreli ili znaju nešto više o avanturi FIRST AUSTRALIAN HERO na nam pišu.

Za kraj, par saveta i pomoć Eduardu Marulju koje stiže od Valdimira Šagadina, sred. bos. brigade 9, 78000 Banja Luka. Tiče se već možda pogadate, igre DETECTIVE: do za treba pokupiti ukupno 10 i Vladimir je peo sakupiti sledeće: kravatu, špic, prvi tament, lažni testament, nož, poruku u Dglovoj sobi. Dokaze treba staviti u otmotnu koje nalazite u vašoj sobi (u ladići). Lažni tament nalazite tako što odete u levi deo bitoteke i zatražite knjigu „101 Detective Stories“. Šef otvarate pomoću šifre 21031919 što nalazite na poslužavniku u kuhinji. U sefu će naći pravi testament Za ostavljanje predme može iskoristiti: doktorovu torbu (blaga), šef, svoj krevet i ladicu u svojoj sobi Bombu nipošto nemojte otvarati!

CVET KOMPJUTERA

DUŠANOV ZAKONIK

Kompatibilan sa svim računarima

- 1 - DEFINICIJA PROGRAMA: Skup naredbi posle čijeg se startovanja uvek pojavi „Syntax error“.
- 2 - POSLEDICA PRETHODNOG ZAKONA: Ako se jednom pojavi „Syntax error“ pojavice se bar još jednom.
- 3 - ZAKON BESKONAČNE PETLJE: Beskonačna petlja nije beskonačna - iz nje se izlazi na ON-OFF dugme.
- 4 - SINTAKSNA TEOREMA: Ako vam program proradi onda ima bar jedan bag.
- 5 - SINTAKSNA TEOREMA - POSLEDICA: Ako vam program ne proradi i ako ste sve pokušali, probajte da ga startujete.
- 6 - ZAKON NEPREDVIDIVOSTI: Kada pišete dug program kompjuter se obavezno blokira.



- 7 - AKSIOMA STRPLJIVOSTI: Strpite se. I kompjuter je s vama strpljiv (dok ima struje).
- 8 - ZAKON FOR-NEXT PETLJE: Idi mi, dodi mi.
- 9 - ZAKON OPOZICIONOG ZAKLJUČIVANJA: Naredba END startuje program po mišljenju opozicije.
- 10 - TEOREMA ORIGINALNOSTI: Ako želite da napišete svoj originalni program uvidećete da vam je neko ukradio ideju još pre deset godina.
- 11 - ZAKON PROGRAMSKE INTELIGENCIJE: Uvek postoji duži i sporiji program.
- 12 - DEFINICIJA ALGORITAM-SKE ŠEME: Algoritamska šema je skup geometrijskih likova čijim povezivanjem ne možete da nadete izlaz iz lavirinata.
- 13 - AKSIOMA IDEJE: Okanite se ideje - nešto ćete pokvariti.
- 14 - ZAKON KRIVICE: Ne lupajte monitor - kompjuter je kriv.

- 15 - ZAKON UPOTREBLJIVOSTI: Upotrebljiv program se upotrebljava samo u krajnjim nuždi.
- 16 - AKSIOMA TROUGLASTO POGLEDA NA KOMPJUTERE: Samo isključen kompjuter je dobar kompjuter.
- 17 - AKSIOMA TRŽIŠTA: Kao s dovolom programe prodaju taj davat.
- 18 - TEOREMA REDUKCIJE DATEDOTEKA: Ako izbrišete nevažne podatke ubrzo će vam zatrebati.
- 19 - ŠVEDSKI ZAKON PRAVEDNOSTI: Kompjuter pravedi kompjuter umišlja da je švedski TV-detektor.
- 20 - AKSIOMA „PIRATE'S LAW“: Svaki pirat ima 2 srca: prvo je najčešće 6510 a drugo (ono u njemu) nikad ne upotrebljava.
- 21 - ZAKON O ZAKONIMA: Ako gornji zakoni nisu ispunjeni onda vas kompjuter nema mikroprocesor.

◇ Dušan Stojićević

PIRAT No. 1

Top lista nadrealista

S obzirom da je letovanje skupo, većina vas će verovatno to vreme provesti kod kuće, a za kućnu zabavu zna se, ništa bolje od kompjutera (pošto je korisnica, stjuardesa, stalno zauzeta). E, da bi se nove igre nabavile, treba znati od koga kupovati

Novi sistem glasanja koji smo uveli od prošlog puta pokazao se delotvornim. Doduše, broj glasova se rapidno smanjio, što je i logično, ali oceniti dva pirata je ipak lakše nego deseteroici. Od pokušaja prevare, bez kojih, čini se, ne može, izdvojićemo samo je-

dan. Zašto? Zato što je prosto smešan! Kuponi su nam stigli fotokopirani, oboja su poslata iz Vrška, ali gle čuda, na jednom je potpisani glasač, navodno, iz Kragujevca (a navedeni pozivni telefonski broj je za Kruševac). Čccc... Što je najzanimljivije, pirati o kojima je reč verovatno su neki lokalni anonimusi.

Što se samih glasova tiče, čini se da neki od vas nisu dobro pročitali uslove glasanja. Bilo je kupona sa napisanim samo jednim piratom, kao i onih gde su oboja pirata dobili istovetne ocene. Kao što smo rekli, te glasove nismo uzimali u obzir, što u suštini nije imalo nekog značajnijeg uticaja na listu, mada je ponekome neki nevažeci bod mogao dobrodoći, a ponekom je negativan umanjivao minus. Takođe

smo, kao što neki od vas znaju, proveravali telefonom neke kupone i njihovu verodostojnost. Sve ove mere predostrožnosti su neophodne, jer se ne može tek tako bilo ko izdvojiti kao nepošten ili sjaan.

Sad se vidi, sad se zna...

Prvak od prošlog puta Predrag Denadić i dalje je na čelnoj poziciji. Opet nijednog negativnog poena! Dakle, od svih jugoslovenskih pirata, najbolji je jedan Spectrumovac. Predrag Denadić je ukupno sakupio 22/5 poena (22 poena iz 5 glasova).

Drugi po redu, a prvi za Commodore je TYRANT, i to braća Smajić, pošto se pojavio još jedan pirat pod istim imenom. Takođe ni jednog negativnog poena. Od početka su na listi, i eto, vremenom su se probili do prvog mesta među komodorcima. TYRANT ima 17/4 pozitivnih poena.

Na trećem mestu, za jedan bod, MARKIZ & VOIVOD. Znači, mali, malecki pad,

možda prouzrokovao lštvanim odstupom. Ipak, za razliku od prethodnih puta, samo jedan kupon sa negativnim poenima. MARKIZ & VOIVOD imaju 21/5 pozitivnih i 5/1 negativnih poena, ukupno 16/6.

Nekadašnji prvak, ALLO, ALLO još uvek je na listi, ali u silaznoj putanji. Zoran verovatno najbolje zna kako će povratiti stare pozicije i zato treba čekati i videti. Firma ALLO, ALLO sakupila je 13/3 pozitivnih i 6/2 negativnih poena, dakle sve zajedno 7/5 pozitivnih poena.

Toliko je skupio i Dragan Jaglica, prošli put je delo drugo mesto sa Markizom. Jaglicu smo stavili iza Zorana jer mu je prosek duplo lošiji, iako je opet sakupio rekordan broj glasova - čak 10. Dragan Jaglica, poslednji na pozitivnoj listi, ima 25/6 pozitivnih i 18/4 negativnih, sve ukupno 7/10 pozitivnih poena.

Na negativnoj listi jedan je dino, Jovan Dakić. Varijacije u

Snizene eksportne cene za Jugoslovene

Kompjuteri:

- XT komp. 8088 12 MHz, 512 Kb na ploči, max. 1 Mb, floppy 360 Kb 5,25, FDD, CGA/MGA kartica, paral./232, game port, clock/calendar, 102 keyboard, MS DOS 3.3, monohrom monitor, štampač Star LC10 - DM 1570,- 10 kom po DM 1505,- sa bank. troškovima
- AT komp. 80286 16 MHz digitalni, 1Mb n.p., max. 4 Mb, 1,2 Mb floppy 5,25, HDD/FDD, CGA/MGA kartica, paral./232, game port, clock/calendar, 102 keyboard, MS DOS 3.3, monohrom monitor, štampač Star LC10 - DM 2525,- 10 kom po DM 2400,- sa bank. trošk.
- AT komp. 80386 27 MHz digitalni, 2Mb n.p., max. 16 Mb, 1,2 Mb floppy 5,25, HDD/FDD, CGA/MGA kartica, paral./232, game port, clock/calendar, 102 keyboard, MS DOS 3.3, monohrom monitor, štampač Star LC10 - DM 4820,- 10 kom po DM 4552,- sa bank. trošk.
- Sinclair Spectrum 48K + kasetof. + interface + 2 palice sa bank. i pošt. trošk. - DM 363,-
- Commodore C-64 sa 2 palice + kasetofon + 3 igre sa bank. i pošt. troškovima - DM 359,-
- Atari 800XL + floppy 5,25 + štampač 1029 (u tri paketa) sa bank. i pošt. trošk. DM 885,-
- Amstrad-Schneider CPC464 sa kasetof. + monitor + 2 palice sa bank. i pošt. trošk. - DM 392,-
- Sharp PC1403 sa 32 Kb sa bank. i pošt. trošk. - DM 285,-

Veliki izbor kompjutera IBM XT/AT, Atari, Commodore, Sinclair, Amstrad-Schneider itd.
Štampači: Epson, Star, Citizen, Seikosha, NEC, Mannesman, fax mašine, fax kartice, skeneri itd.

Upućuje se na Bayerische Vereinsbank kto. 6981020

JODE Discount Markt

- Fax Cannon 8 sa telefonom, 63 - DM 1859,- 10 kom po 1730,-
 - Fax Panasonic 120 sa telefonom, 20 memorija, 63 + telef. sekretarica i automat za jednu telefon. liniju - DM 3000,- 10 kom po 2760,-
 - Fax Murata M11 Japan sa telefonom 15 sek., 62, 63, 302x215x85 mm - DM 1409,- 10 kom po 1295,-
 - Fax Sanyo Sanfax 2 sa telefonom, 20 sek. A4, 20 memorija, 63 - DM 1819,- 10 kom po 1556,-
 - Fax karta za IBM XT/AT, 20 memorija, 63, 2400-9600 bps + auto box. - DM 1539,- 10 kom po 1405,-
 - Handy Scanner-softver, 100-400dpi, XT/AT-DM 562,- 10 kom po 516,-
 - Automat fax, za jednu telefonsku liniju raspoznava fax ili telefonski poziv - DM 255,- 10 kom po 237,-
 - Muz. klavir stereo, 49 tipki, 8 ritm., 14 instrum., 4 oktave - DM 160,-
 - Hi-Fi stereo muzički stub sa daljinskim, gramofon, radio, pojačalo, 2 kasete, 2 zvučnika DM 325,-
 - Stereo autoradio-kasetofon, digitalni, 6 memorija, autorevers, 2 zvučnika, antena DM 196,-
 - Auto CB stanica 40 kanala, 4 W, AM - DM 164,-
 - Stereo rekorder, 2 kasete, 40 W - DM 208,-
 - TV kolor 36 cm, 12 programa - DM 409,-
 - Video kamera Movie VHS, C kasete - DM 1437,-
 - Video rekorder VHS sa daljinskim, 14 dana 4 programa - DM 625,-
 - Video player VHS - DM 444,-
 - Satelit tuner sa daljinskim - DM 759,-
 - Satelitska glava za antenu 1,3 dB - DM 485,-
 - Bežični telefon, 10 memorija sa interfonom - DM 220,-
 - Panasonic telefonska sekretarica sa daljinskim - DM 320,-
- Sve cene (fax i ostalo) su sa poštanskim i bankarskim troškovima

8000 München 2, Schwanthalerstr. 1
Telefon: 9949-89-555034, Fax 9949-89-593139, Telex 524571

njegovom radu koje su mu i prošli put zamalo došle glave, sad su ga dovele do (relativno malog) minusa. Zanimljiv fenomen: jedni ga dižu u nebesa, a drugi ga, ne birajući sredstva, bacaju u ponor. Osnovna zamerka njegovom radu je loš kvalitet, snimka, kasete, pakovanja. Mi ipak verujemo da će sve biti u redu kad Jovan obrati više pažnje na te detalje. Jovan Dakić ima 13/3 pozitivnih, ali i 16/4 negativnih poena, znači - 3/7 poena.

Na negativnoj listi nema više nikoga, jer su svi ostali negativci te poene skupili iz jednog, najviše dva kupona, a mi smatramo da to nije merodavno u oceni nečijeg rada. Takođe nam više nema ni doktora (dobio je samo jedan jedini glas, i to pozitivan!), verovatno zato što niko više ne uzima od njega. Teško je biti neshvaćeni genije...

Šalu na stranu, akciju nastavljamo, sa sitnom izmenom. Čitaoci vlasnici Amige i Atarija požalili su se da sa sve većim brojem pirata za 16-bitnike raste i potreba za njihovom selekcijom. Zato ćemo, ponavljajući pravila glasanja, dodati i te detalje. I, pridržavajte se tih pravila, jer nekorektni kupone kao što vidite ne primamo, to je jedini način da zaista pomognete svojim omiljenim piratima.

Pravila igre

Prilikom glasanja u akciji „Pirat No. 1“, obratite pažnju da kupone popunjavate tako da:

- date glasove dvojici pirata, pri čemu se ne uzima u obzir ako oba pirata rade zajedno, pod istim imenom.
- u slučaju da pirat radi pod

Glasacki kupon akcije "PIRAT N° 1"

Glasom za pirate: ocena:

P.M.M. C.S. +5
T. TORAŠEVIĆ (TOMA SOFTWARE) -5

MIODRAG HADŽIĆ (013) 013-225
ime i prezime broj telefona

GUDURICKI PUT 61 VRŠAC
ulica i broj mesto

Glasacki kupon akcije "PIRAT N° 1"

Glasom za pirate: ocena:

P.M.M. C.S. +5
Domeni... -5

Zoran... (037) 892-011
ime i prezime broj telefona

V... KRAGUJEVA
ulica i broj mesto

Neinteligentna varka: oba kupona su fotokopirana, oba stižu iz Vršca, glasa se za isti (praktično anonimni) „soft“, ali na jednom piše da stiže iz Kragujevca, uz pozivni broj 037 za Kruševac

imenom neke firme, obavezno navedite puno ime i prezime pirata pored imena firme.

- obavezno naznačite za koji kompjuter pirat prodaje programe. Prostora za sve tražene podatke ima sasvim dovoljno.

- ocene dajete od -5 do +5, po želji, ali se daju dve različite ocene, ili pozitivna i negativna, ili različite negativne, ili različite pozitivne ocene.

- morate iseći originalni kupon, fokokipje ne važe.

- kupone ne lepите na dopisnice ili razglednice, jer zajedno sa kuponom mora se poslati materijalni dokaz da ste naručivali kod pirata za koje glasa. Najpovoljnije je da to bu-



de koverta sa jasnim adresama i datumom. Takođe nemojte lepiti kupone na kovertu.

- svaki glasač može poslati samo jedan kupon u jednom krugu glasanja. Rezultate glasanja objavljujemo svaka dva meseca, a svaki krug glasanja se završava 10. u svakom drugom mesecu. Kupon za akciju objavljujemo u svakom broju.

- obavezni su podaci o glasaču, naročito broj telefona.

- kupone šalјite na adresu:

Svet kompjutera
(Pirat No. 1)
Makedonska 31
11000 Beograd

POKE cake

Uređuje Predrag Bećirić

Konačno je stiglo leto. Sunce je upeklo. Ptice na granama veselo cvrkuću. Vi maštate o moru, a uz kompjuter je sve moguće. Pravo vreme za POKE CAKE.

Pa, da odmah predemo na...

SPECTRUM

● Prvo i jedino pismo stiglo nam je od Dejana Lazarevića. Poslao nam je odgovor na pitanja koja je nam je ranije postavio Danijel Zlatković.

Titanic: Šifra za ulazak u drugi nivo je SUSIE. Neprijatelje na prvom nivou moguće je eliminisati unošenjem sledećeg programa: 10 CLEAR 25499. SCREENS. FOR F=65000 TO 65012
20 READ A: POKE F, A: NEXT F: RANDOMIZE USR 65000
30 FOR F=1 TO 5: READ A: POKE A, 0: POKE A+1, 0: POKE A+2, 0: NEXT F
40 POKE 59043, 0: POKE 59190, 0: RANDOMIZE USR 52546

50 DATA 221, 33, 156, 99, 17, 70, 152, 62, 255, 55, 195, 86, 5
60 DATA 58694, 58736, 58876, 58918, 58531

Ukoliko linije 40 i 60 zamenite sledećim linijama, neprijatelji iz drugog nivoa postaće vam prijatelji i neće vam više praviti probleme:

40 POKE 59531, 0: POKE 59389, 0: RANDOMIZE USR 52546
60 DATA 58793, 59079, 59037, 59219, 59261

Sa Spectrumom smo brzo za vršili i prelazimo na...

COMMODORE

● Stizemo do Sandora Medveckog iz Termerina. On nam je poslao nekoliko POKE-ova, ali neće mo ih sve objaviti jer su neki od

Glasacki kupon akcije "PIRAT N° 1"

Glasom za pirate: ocena:

ime i prezime () - broj telefona

mesto

SVET IGARA



njih za igre koje su se igralle pre nekoliko godina. Preostali POKE-ovi su u redu što se tiče „svježine“, ali imaju jednu manu: nedostaje startna adresa igre, tako da vam neće biti mnogo od koristi. Znači spali smo na samo jednu igru; za nju nam je Šandor poslao šifru, za koju pretpostavljamo da radi.

Theatre Europe: šifra za nuklearno oružje je MIDNIGHT SUN.

● **Aleksandar Prokić** poslao nam je nekoliko kratkih saveta od kojih objavljujemo:

BMX Kidz: Kada se pojavi na slovni ekran sa muzikom otkaucajte **VIVALDI**, a zatim za prvi nivo pritisnite slovo "A". Ukoliko želite da igrate neki od viših nivoa pritisnjate redom tastere od "B" do "F". Ako nećete da igrate ovu izuzetno lepo uradenu igru, a želite da vidite završnu scenu, otkaucajte **VIVALDI**, zatim "F", a nakon toga LSD. Prijatno.

● Evo ponovo **Ota Filipovića** sa novim prilogom. Kao i uvek do sada poslao nam je POKE-ove za trenutno najsvježije igre.

Fox Fights Back: Pre starta igre unesite POKE 5827,165. Igru zatim startujete sa RUN. Ukoliko imate drugačiju verziju igre, monitorom pronađite naredbu DEC SEC i promeniite u LDA SEC. Ovo se mora uraditi baš na taj način, jer se važan deo igre čuva u memoriji od \$0200 do \$0800, a taj deo memorije se nakon reseta, kao što vam je, verovatno poznato, briše, tako da igru ne možemo ponovo pokrenuti.

Virus: Učitajte igru, startujete je, a zatim resetujete računar. Unesite POKE 5196,173 i imaćete neograničen broj života. Unosenjem POKE 4236,173: POKE 5217,173: POKE 5233,173 dobijate neograničeno vreme. Igru ponovo startujete sa SYS 2085.

Road Warrior: Pokrenite igru, a zatim resetujte računar. Unesite POKE 47096,44 za beskonačno života i POKE 47646,44 za neograničenu količinu goriva. Igru ponovo startujete sa SYS 4608.

Space Warrior: Pokrenite igru, a zatim resetujte računar. Unesite POKE 83515,44 za beskonačno

života i POKE 5310,76: POKE 5311,11: POKE 5312,21 za neuništivost. Igru ponovo startujete sa SYS 4096.

SDI: Pre starta igre otkaucajte POKE 13042,181. Igru startujete sa RUN. Ukoliko imate drugačiju verziju igre, monitorom pronađite DEC \$13,X i promeniite u LDA \$13,X. Ovaj POKE donosi beskonačno života.

Steel: Nakon reseta unesite POKE 5339,44: POKE 5348,44: POKE 5087,44: POKE 5096,44: POKE 2048,120: POKE 2049,169: POKE 2050,53 i energija vam se više neće smanjivati. Igru ponovo startujete sa SYS 2048.

Na red je najzd došao i...

AMSTRAD CPC

● Naš najvredniji POKE saradnik Jasmin Halilović iz Rijeke poslao nam je gomilu aktualnih POKE-ova.

BATMAN II 1-2: (energija)

1. deo:
10 for i = &be7a to &be80
20 read a\$:poke i, val("&" + a\$)
30 next:load "batman"
40 data af,32,04,86,c3,7a,bc
run
poke &379,&be:run

2. deo:
10 openout "c":memory &6bc
20 load "batman2"
30 poke &8850,0
40 call &6bd

RAMBO III 1-3: (energija)

1. deo:
U basic loader u liniju 60 između load "rambo3" i call &fc ubacite poke &796f,0

2. deo:
10 for i = &be7a to &be80
20 read a\$:poke i, val("&" + a\$)
30 next:load "ramboli"
40 data af,32,03,82,c3,7a,bc
run
poke &233,&be:run

3. deo:
10 openout "c":memory &99f
20 load "ramboliII"
30 poke &4512,0
40 call &9a0

R-TYPE 4-5:

10 openout "c":memory &1080
20 load "r-type N"
30 poke &92e7,0 :životi
40 poke &92df,&c9:'neranjivost
50 call &XXXX
Umesto N i XXXX, za pojedine delove igre (N) unesite brojeve iz tablice.

N	XXXX
4	1314
5	1081

TITAN:

10 memory &26ff:load "titan"
20 poke &5ca3,&b6:životi
30 poke &5c85,&45:poke
&5ee2,&c3:poke &5ee3,&45:poke
&5ee4,&1a:'neranjivost
40 poke &5828,&c7:poke
&5829,&1b:'pritisikom na "ESC"
prelazak na idući nivo
50 call &2700

Sledećih 16 Jasminovih „poka“ unosi se na skoro identičan način, tako da je Jasmin smislio način da skрати tekst. Za unošenje POKE-a, dakle, unesite linije 10, 20 i 30 priloženog BASIC-a koje predstavljaju zajednički deo („opšti POKE loader“), a linija 40 varira od igre do igre. Kad ukucate BASIC, u komandnom modu ukucajte RUN i POKE, pri čemu „nnn“ treba zameniti datom vrednošću.

OPŠTI POKE-LOADER:

10 read x,y:for i = &be00 to x
20 read a\$:poke i, val("&" + a\$)
30 next:load y\$
40 data

run
poke &nnn,0:poke
&nnn + 1,&be:run
ADVANCED PINBALL SIMULATOR:
40 data
&be06,pinball,af,32,54,2e,c3,7a,bc
nnn = 257

Bezbroj loptica.
BALL BREAKER 2:
40 data &be09, breaker2, af, 32,
98, 41, 32, 6c, 4b, c3, 7a, bc
nnn = 257

Bezbroj života i projektila.
BLACK BEARD:
40 data &be0a, black, 3e, 3a, 32,
4a, 66, 32, 4f, 78, c3, 7a, bc
nnn = 257

Bezbroj života i municije za pištolj. Ako želite samo bezbroj života, nije vam potreban poke, već samo u toku igre pritisnite zajedno tastere 1, Q, A, Z.

BMX FREESTYLE SIMULATOR:
40 data &be06, bmxfree, af, 32,
20, 6c, c3, 7a, bc
nnn = 232

Plasman u sledeću disciplinu bez obzira na rezultat. Isti efekat postizete ako na početku igre umesto svog imena upišete TAEHC.

BOB MORANE:

40 data &be07, bobmoran, 3e, b6,

32, d0, 11, c3, 7a, bc
nnn = 257
Bezbroj života.
CHUBBY GRISTLE:
40 data &be09, chubby, af, 32, b5,
31, 32, 02, 32, c3, 7a, bc
nnn = 232

Bezbroj života.
DEATH STALKER:
40 data &be0c, stalker, af, 32, 10,
2c, 32, c9, 3f, 32, d1, 41, c3, 7a,
bc
nnn = 232

Neograničena energija.
FAIRLIGHT 2:
40 data &be07, fairlight, 3e, b7,
32, 7e, 3e, c3, 7a, bc
nnn = 232

Neograničena energija.
FERNANDEZ MUST DIE:
40 data &be09, fernand, af, 32,
9d, 7a, 32, fa, 7a, c3, 7a, bc
nnn = 232

Bezbroj života i granata.
HUNCHBACK 2:
40 data &be18, hunch, cd, 7a, bc,
af, 32, 55, a2, XX, c9, 32, de, 77,
32, 6e, 85, 32, c1, 8d, 32, 0f, 96,
32, f8, 9e, c9
nnn = 232

Bezbroj života (XX = c9),
neranjivost (XX = 3e)
OFF SHORE WARRIOR:
40 data &be0b, shore, 3e, 18, 32,
d1, 9e, af, 32, 7b, 9f, c3, 7a, bc
nnn = 232

Kvalifikacija za sledeću trku bez obzira na plasman, neograničen broj projektila.
PACMANIA:
40 data &be07, pacmani, 3e, b6,
32, 18, 19, c3, 7a, bc
nnn = 257

Bezbroj života.
RETURN OF THE JEDI:
40 data &be07, jedi, 3e, 3a, 32, 8e,
a6, c3, 7a, bc
nnn = 378

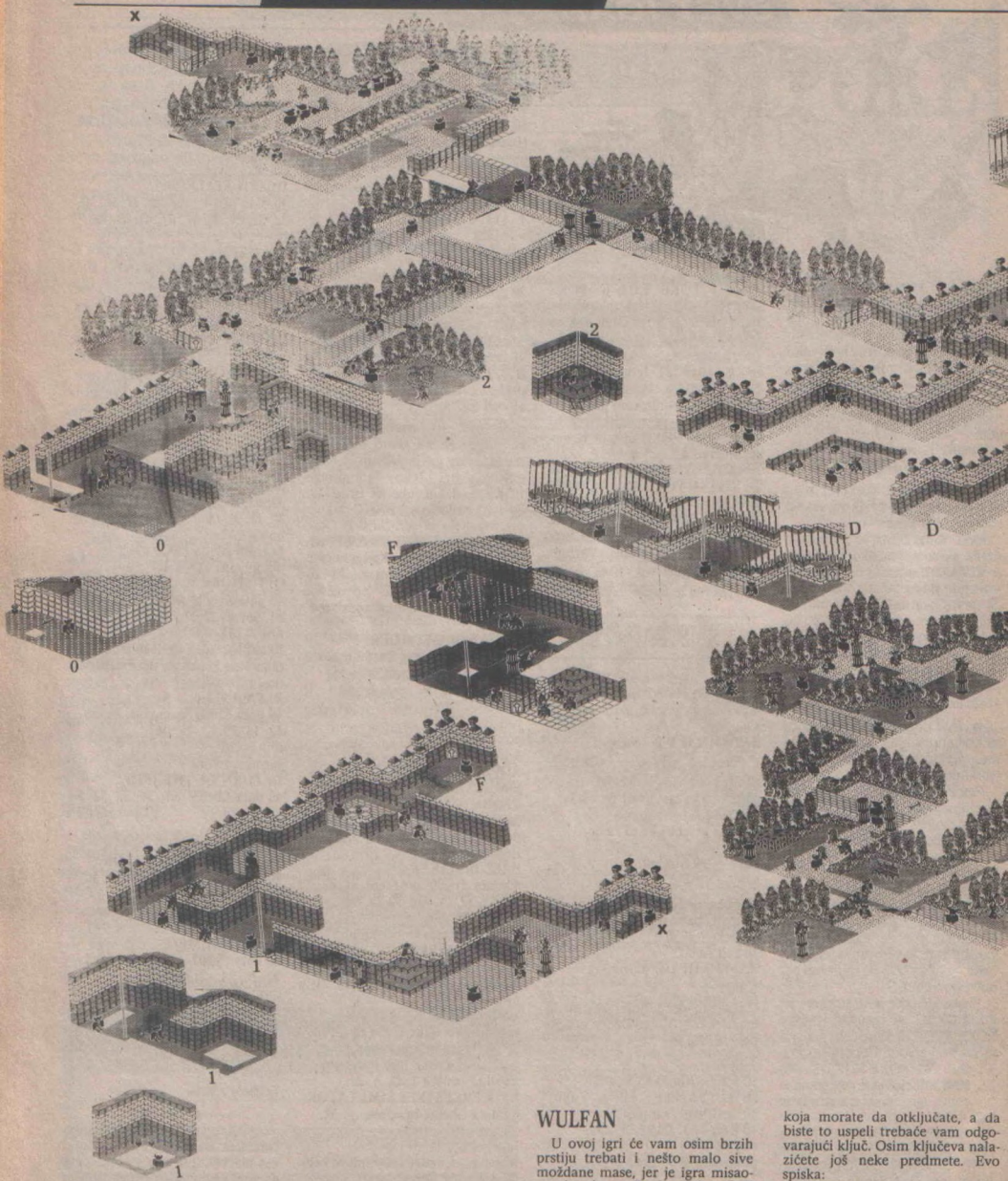
Bezbroj života.
STUNT BIKE SIMULATOR:
40 data &be06, stunt, af, 32, 4c,
93, c3, 7a, bc
nnn = 378

Bezbroj pokušaja.
USAGI YOJIMBO:
40 data &be07, samurai, 3e, b7,
32, 7e, 24, c3, 7a, bc
nnn = 257

Neograničena energija.
VICTORY ROAD:
40 data &be07, victory, 3e, b6, 32,
9c, 4a, c3, 7a, bc
nnn = 378

Bezbroj života.
● ● ● ● ●

Ovim smo završili sa letnjim izdanjem ove rubrike. Prepuštamo vas blagodatima leta i očekujemo da ćemo se ponovo družiti u septembru. Do tada se i dalje igrajte, bilo sa POKE-ovima ili bez njih, mada bismo vam mi savetovali da ponekad malo i izadete na vazduh.



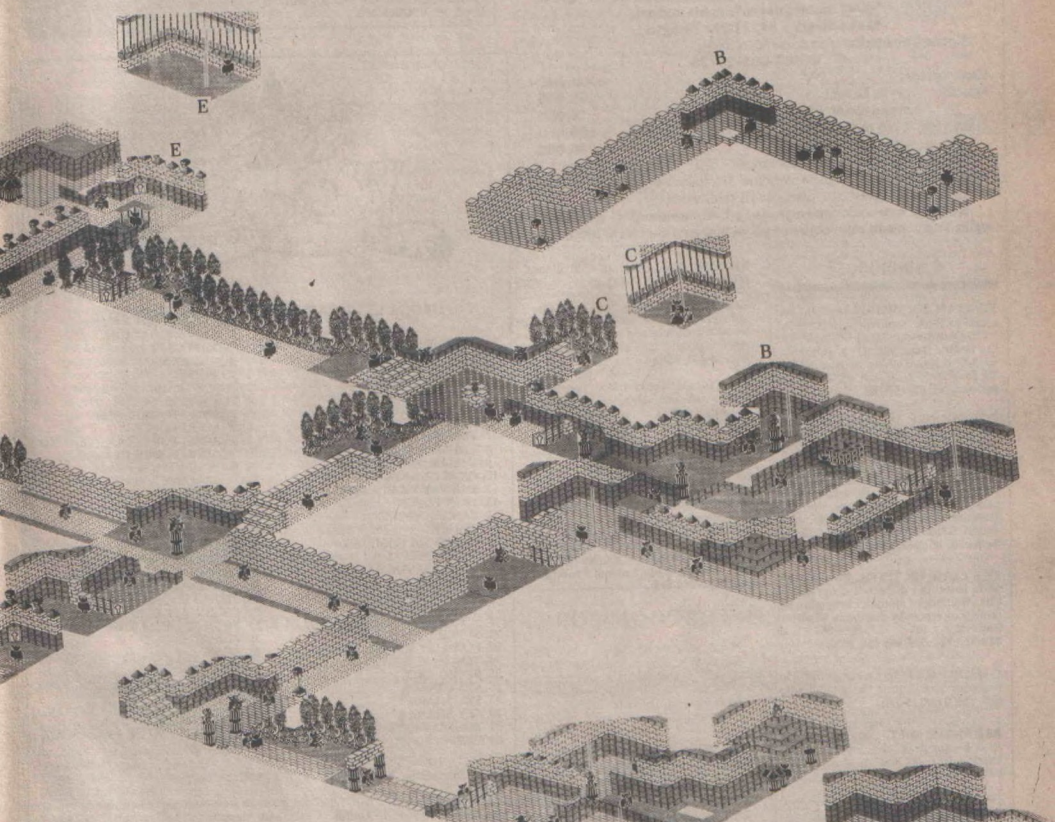
WULFAN

U ovoj igri će vam osim brzih prstiju trebati i nešto malo sive moždane mase, jer je igra misaonog karaktera. Do kraja ćete doći vrlo teško, čak i sa mapom, a videćete i zašto.

Cilj vam je da nađete „Nevaljal-ka“ (NASTY ONE) i da mu predate kacigu. Lavirint je prepun vrata

koja morate da otključate, a da biste to uspjeli trebaće vam odgavarajući ključ. Osim ključeva nalazićete još neke predmete. Evo spiska:

- BOMBA: ruši zidove (ne sve) i ubija prasad(?);
- BUZDOVAN: služi za razmenu;
- FLAŠA: sa njom podmićujete



MOGDUN-ove ljude, koji vam za uzvrat daju, obično neki ključ;
 - NOVAC: takođe služi za razmenu;
 - KLJUČ: ima ih više vrsta. Neki otvaraju samo jedna vrata, a neki više.
 Predmeti koje dobijate razmenom:

- FLAŠA;
- KRISTALNA KUGLA: koristi se kod „svinja koje sede“ za dobijanje korisnih poruka (svaka svinja ima svoju);
- ČAROBNI PERGAMENT (SCROLL): treba ga odneti kod GRYLETTRON-a;
- KRUNA: treba je odneti kod RAGNAR-a i zameniti za kacigu;
- KACIGA: odneti je kod „NE-

VALJALKA“ i to je happy end, koji ćete doživeti posle više neprospavanih noći (a možda ni tađa ko zna?).

MALI SAVETI: Postoje četiri startne pozicije koje se menjaju posle prolaska poruka. Tasteri se redefinišu na K. Nemojte koristiti P i ENTER jer ih program koristi za pauzu. Kada odaberete komande start je na ENTER.

Da biste lakše (tj. uopšte) završili ovu igru, otkucajte uz pomoć GENS-a sledeći listing:

```

ORG      # 8850
LD       A,239
IN       A,(#FE)
RRA
JP       NC,#733C
    
```

```

RRRA    NC,#7A55
JP      NC,#7363
RRRA    NC,#737D
JP      NC,#738B
    
```

Asemblirajte program i zatim ga snimite. U BASIC ubacite još jedan LOAD i taj deo učitajte poslednji. Ubacite i POKE 26529,0 koji će vam omogućiti da zadržite predmete posle prekida igre. Ovaj kratki mašinac će vam omogućiti da bez ključeva prolazite iz sobe u sobu. Postupak je sledeći: posle starta igre pritisnite 5 i tako aktivirajte potprogram koji vam omogućava da varate.

Zatim pritisnite:
 6 - ako hoćete doći
 7 - gore
 8 - desno
 9 - levo
 0 - ispod (Samo ako želite poseti rešetka). A

Nadam se da vam je ovo dovoljno. Ako nemate ovu igru što pre okrenite svog ličnog pirata i nemojte da je naručite. Bolje kupite OperationWolf. Sa njim ćete sigurno izgubiti manje živaca, a o vremenu i da ne govorimo.

◊ Branko Jeković
 Miša Živanović
 Zlatan Stojanović

MALI OGLASI

Uslovi oglašavanja!

Ako nam šaljete mali oglas, tekst oglasa treba da bude citko otkriven, sa prebrojanim recima i naznakom za koju je rubriku (Spectrum, Commodore ili Razno). Uz tekst treba priložiti jedan primerak opšte (SIDK) uplatnice, uplaćene na odgovarajući iznos. Oglaš za **septembarski broj** šaljte do **10. avgusta**, na adresu:

**"Svet kompjutera", mali oglasi,
Makedonska 31, 11000 Beograd.**

Novac treba uplatiti na žiro-račun broj:
68801-601-29728.

Cene oglasa:

Obični: prvih 10 reči	septembar	70.000
svaka sledeća reč		5.000
Uokvireni: 1 cm na 1 stupcu		100.000
1 cm na 2 stupca		200.000

Visina uokvirenog oglasa mora biti najmanje 2 cm. Za specijalne zahteve i oglaš veličine 1/8 (osmine) stranice ili veće, obratite nam se posebno, pismeno ili telefonom.

Rok za sve reklamacije je 10. u mesecul U slučaju da oglaš stigne posle roka obavljemo ga u prvom sledećem broju.

Commodore

M&D SOFT. 1 program = 300 dinara, tel. 043/831-045; 831-051.

COMMODORE 64 - Najnovije igre i uslužni programi pojedinačno ili u kompletima koje vi sastavljate. Sniman isključivo memorijski. Tel. 014/36-468, Milan.

C16/116/+4. Veliki izbor. Igre direktno iz računara. Dragiša Rajković, 3. oktobar 302/2, 19210 Bor. Tel. 030/32-523.

C-64: Najnoviji hitovi!!! K15: The Duel 1-4 (Test Drive 3), LT: Sports 1-4, Moser Slama 1-2, Caveman, Artaex, Tank Action... K16: Cirkuske atrakcije 1-5, Phippia, Tom and Jerry, T.O.W.E.R. Komplet specijalac 5 (sve igre iz S. igara 5). Na tri naručena kompleta jedan besplatno. Komplet = 305 - igara 10000 + kasetna nova (13000) + PTT. Tel. 022/714-385. **Vlada Torma**, Fruškogorska 35, 22250 Vids.

YU-TEAM SOFTWARE. Disketni programi za C-64. Najnovije igre (Test Drive II, Ghostbusters II...) i uslužni (Utility, Beast Boys, W.O.D...). Snimamo i na 3.5" disku. Katalog besplatan. **Željko Jovičić**, F. Harazina 35, 78000 Banjaluka, tel. 078/57-764.

COMMODORE 16, 116+4. Veliki izbor programa, povoljne cene, katalog besplatan. **Jugoslav Maksimović**, 11321 Lugavčina, tel. 026/76-185.

C-64: Najnoviji hitovi. Brza i kvalitetna usluga. Prvih 10 naručila dobija 1 komplet besplatno. Ne verujete?... Proverite! **Robert Več**, Bostan 1, 21235 Temeerin, tel. 021/840-950.

THE CLAW OF TIGER. Povoljna ponuda kasetnih i disketnih programa za C64. Memorijski snimik i besplatan katalog. Rok isporuke dva dana. **Vladimir Popović**, tel. 013/811-887 ili 013/812-922 (Željko) (15-23h).

C-64/128 F.G.C.S. Igre u mesečnim i tematskim kompletima, katalog besplatan. Tel. 013/313-572.

B&E BRAVO SOFT - Ima najnovije igre u kompletima za C-64. Komplet + kasetna + PTT = 20.000 din. Tel. 013/843-023.

MI IMAMO SVE najkvalitetnije na disku za C-64 PC-128. **MATEMATIKA**, paket od 130 programa - 100.000 **BASIC BOSS**, najbolji basic compiler - 120.000 **MS FORTRAN** - 100.000 **GRAPHIC TURBO PASCAL** - 120.000. U cijenju su uračunate diskete, upute i poštarina. **Programs namomna na 5,25" i 3,5" disketama. Ivančica Kokić, I. L. Ribara 7a, 41000 Zagreb, tel. 041/573-769.**

YU POWER SYSTEM - posjedujemo kas. originale: Pirates i Renegade III. Kvaliteta i brzina zagaranovana. Tel. 054/46-160.

COMMODORE 64 - popravci, rezervni dijelovi, ugradnja reset tipke i kućna osiguranja. AV-kabl, digitalni voltmeter, senzorske palice i TV-MIX. Tel. 072/21-057 (09.00-15.00).

AMIGA! MAGIC RAYS

Nudi najnovije programe: Skweek, Butcher Hill, Quasar, Yuppies Revenge, Populus, Wrangler, Mindrol, Advanced Laser Chess. Profesionalna usluga Rok isporuke: Odmah! Besplatno karte! Stalni priv. noviteta - provjerite!
MAGIC RAYS, Elvis Duspara - DUEL, M. Tita 56, 74450 Brod, tel. 074/865-286.

COMMODORE 16, 116+4: novi Starflight 1,2 i Coroid, Pulsar, Alex, Pink Panther, Racusus Manomania, Karate, Choperwar... **Branko Brestina, Sabo Mišloša 11, 24000 Subotica, tel. 024/20-096.**

YU Copy Software - Prodajemo najbolje, najnovije, najkorisnije korisničke programe. Zovite za katalog ili spisak. Imamo uputstva za programe. Vrhunski kvalitet. Originalan azimut. Vrhunsko usluge štampača. Tel. 053/61-605.



I OVOGA LETA GARILD SOFT S VAMA NON-STOP

KOMPLET 33

1. TEST DRIVE I/1
2. TEST DRIVE I/2
3. TEST DRIVE I/3
4. TEST DRIVE I/4
5. TEST DRIVE I/5
6. TEST DRIVE I/6
7. TEST DRIVE I/7
8. TEST DRIVE I/8
9. DYNAMIX
10. CAVE GUNNIE
11. SUBWAY VIGELANTE
12. TASK FORCE
13. TANK ACTION
14. SPINCH
15. PARANOIA COMPLEX
16. OCTOPLEX
17. NINJA MASSACRE
18. VARIADIAN
19. STREET BOXING 1
20. STREET BOXING 2
21. STREET BOXING 3
22. SUPER UTILITI
23. MAY DAY SQUAD
24. TOM AND JERRY
25. SPEED BALL
26. STAR TRACK
27. SKY SHARK 1
28. SKY SHARK 2
29. SOUND FX KIT
30. CRYPT

KOMPLET 34

1. RUNNING MAN
2. 3D POOL
3. SUPER TRACK
4. TOTAL ECLIPSE
5. PORN0 ADVENTURER
6. SHAD00 FORCE I
7. SHAD00 FORCE II
8. SHAD00 FORCE III
9. NAIT D.
10. POST MAN
11. ZALAGA
12. HATE
13. BOBS POOL HOUSE
14. DESTROER ESCORT I
15. DESTROER ESCORT II
16. DESTROER ESCORT III
17. OXOMIAN
18. NEW CRAZY CARDS
19. EMLIO SOGER
20. CIRCUS ATTRACTION (1-7)
21. PROJECT HELM STORM
22. FOBIA
23. BEAM
24. WANDERER
25. N. HEAD OF THE CLASS
26. GREMLINC MONSTER
27. BISTI BOYS PROSPER II
28. INTRO MONITOR 64
29. SOUND MONITOR RELOCATOR
30. PIC. KLAU

Super iznenađenje: kompleti 35, 36, 37 i 38 izlaze u avgustu!!!

Svaki komplet sadrži i Turbo 250, program za štovanje glave kasetofona i spisak programa. Kompleti su snimljeni na novim kasetama (BASf-traka).

1 KOMPLET + KASETA = 28000 dinara + PTT. Plaćanje pouzecem.

NOVI! BIORITAMI!

da li vas zanima vaše budućnost?
1 želeni mesec = 10.000 din. + ppt. za željenu godinu = 70.000 din. + ppt.

KASETOFON 6-64, NOV. NEKORISČEN, CENA - POVOLJNA.

JOYSTICK QUICK SHOT II, NOV. NEKORISČEN, CENA - SITNICA.

NAŠA ADRESA: DRAGAN RADOVIĆ, JURJIA GAGARINA 150/21, 11070 NOVI BEOGRAD. Tel. 011/150-165 (radno vreme od 10 do 21 čas).

MALI OGLASI

AMIGA PROGRAMI

predstavljamo Vam veliki izbor najnovijih hitova i najboljih programa za VAŠU pripremljen. Svi programi su snimljeni na super kvalitetnim disketama MAStar pripremljen. (orientacija cena oko 4 DEM), a nakon snimanja obavezno se provjeravaju. Cena snimanja jedne diskete je 10.000 din. Svi programi su izumijeli po jednu disketu osim onih iz cijele najviše (2D) ili (3D). Postoje i diskete za dva ili više programa (kompaktovani) i snimanje svih programa stane teksto 100.000 din. Rok isporuke snimljenih programa 3 dana.

NAJBOLJI HITOVI: Ball Raider 2, Return To Earth, Kink Nickolson Darts, Circus Attractions (2D), Dath Binger (2D) Alhpelagos, Personal Nightmare (3D), Microprobe Soccer + Indoor Soccer, Voyager 3D, Total Escape, The Lords of the Rising Sun (2D), Vindicators, Tank Busters, Hybris, Menace, Mind Force, Galaxy 89, Blood Money (2D), Space Panic, Voyager Redery, Paranoid, WC Leaderboard Golf, Raider, Gold Exhul (2D), Populous, Gun Ship, Butcher Hill, Advancer Laser Chess, Exolon, Raffles, Cosmic Pirate, Targhon (boji od Barbariana), Real Ghostbusters, Action Fighter, Iron Hand, Africa Raider (Paris-Dakar), Human Killing Machine, Running Man (2D), Test Drive 2 (3D), Air Mail, May Day Squad, Tom and Jerry, Pin Pong, Targher, Renegade, Aztec Warriors, Quazar, Yuppie's Revenge, Chuckie Egg 2... i još puno noviteta koje dobijamo svake nedelje.

NAJBOLJI PROGRAMI: Beam, Robin Hood, Indiana Jones, Cybernoid 2, Cybernoid 2, Run the Gountlet (2D), The Twilight Zone (2D), The Last Dude, Peter Pan, dRagon Ninja, Crazy Cars, After Burner (2D), Space Harrier 2, Tetris 2, Pinball Wizard, Batman Super Hang On, Ring Side, Flashback, Heroes of Lance (2D), L'we and Let Die, Mickey Mouse, Zack Mcracken (2D), Joan of Arc (2D), Purple Star Day, Falcon F-16 (2D), TechnoCop, Chuckie Egg, Operation Wolf, Lombard Rally (2D), Elite, Thunder Blade, TV Sport (2D), Double Dragon, Gun Smoke, Hostages, Party Games, 4 x 4 Off Road Racing, Joe Blade 2, Out Run, Italy '90, Amiga Soccer, Rogger Rabbit (2D), Flight Simulator, Emerald Mine 2 (2D), Garfield, Battle Chess, P.O.W. 2, Summer Olympics 88, Cybernoid, Rocket Ranger (2D), Platoon, Super Star Ice Hockey, Interceptor F/A 18, Stargazer 2, Bobo, Buggy Boy, Karate Kid 2, F-16 (3) (najbolji šah), Pink Panther, Strike Force Harrier, Asterix, Obliterator, Capone, Winter Olympics 88, Bomb Jack, Ports of Call, Grand Slam Tennis, Formula 1 - Ferrari, BMX Race, Sky Fox, Test Drive, Defender of the Crown (2D), Two on Two, Hacker 2, Chessmaster 2000, One on One, Impossible Mission 2.

KOMPAKTOVANI PROGRAMI (Više programa na jednoj disketi. Idealno za početnike): Bubble Bobble + Pool Billard, Carrier Command + Island the Ice Palace + Vectorball, Wizball + Eye, The Last Ninja, Ruggles, Donald Duck, Trap, Ball Lamp + Fire Blaster + International Soccer, Leaderboard Golf + Arkanoid, Rolling Thunder + Wizball + Flinstones + Frostbyte, Thundercats + Ikari Warriors, Xzone (trainer) + Road Wars, Army Moves + Star Gilder + Quadrialion + Xenon Machine 2, Fernandez Must Die + Sorcery + Nigel Mam, Grand Prix + Powerball + Joe Blade 2, Bombzard + Arkanoid, Revenge of Doom.

JOVAN ĐAKIĆ, Goce Delečeva 137/12, 11080 Zemun, tel. 011/602-106.

VELIKI izbor programa za C-64/128. Katalog besplatno. Tel. 026/33-071. TURBO-SOFT, 29. novembra br. 8, 11420 Smederevska Palanka.

PRODAJEM Commodore C64, C128, Amiga 500, Atari 520, kasit, diskizraj, monitor, džojstik, diskete 3.5", 5.25", novo ocarinjenje. Tel. 021/334-808.

AMIGA - najnoviji programi, literatura. Letnji popis! Super jeftino! Goran Božinović, Biserka Kirića 39/3, 34000 Kragujevac. Tel. 034/60-086 i 034/46-439, Ivan.

BD-Zagreb vam nudi sve na jednom mjestu za vaš C-64: Eprom moduli, kablovi, programi na disku i kazeti, uputstva...Zavor Borošak, Proudeova 88, 41020 Zagreb, Tel. 041/522-508.

THE BEST SOFTWARE TEAM C-64

Svi stari, novi i najnoviji programi u kompletima (6000) i pojedinačno (600). Katalog besplatno. Branislav Belić, Vajvodje Braze 7, 15000 Sabac, tel. 015/21-9241 Magazine **BO-EM, drugi broj!!!**

COMMODORE 116, 16 + 4! Najnoviji vrhunski programi! Snimanje kataloga i diskete! Tražite besplatno katalog! Darko Celovac, UJ 7, maja bb, 43620 Križevci, tel. 043/842-170.

VRHUNSKI RAZDELNIKI za snimanje sa dva kasetofona (20000) i reset-moduli (10.000), Mikica Milanović, Nemanjina 1/1, 36000 Kraljevo, tel. 036/22-597.

C.C.S. Vam nudi sve najnovije hitove za C-64 koje možete imati kada i Y.U.C.S., preko 80 intro eradera, unikatne introe. Novo: Sprite Craacker. Mogućnost preplata, zagarantovan kvalitet. Duško Krsmanović, Naselje solidarnosti 6, 72220 Zavidovići, tel. 072/872-572.

AMIGA BOOKS & PROGRAMS

Profesionalni prevodi (u tvrdom povezu):

- Amiga bežik
 - Amiga DOS
 - Videocase 3D
 - Epson LQ-500
- Veliki izbor programa. Katalog besplatno. Uskoro novi prevodi i novi programi!
- Milica Radosavljević, 6. lička A4, 11307 Beograd, usl. tel. 011/491-048, 18-20 h.**

KOMODOR 16, super igre. Duško Aleksić, Golubinačka 7A, 22320 Indija, tel. 022/55-277, Komodor 16.

BM-COMPANY C-64 BM Company vam nudi najnovije hitove!!! Na tri naručena kompleta dobijate jedan besplatno! Može se naručiti u kompletu ili pojedinačno. Snimamo memorijski, a rok isporuke jedan dan. Imamo i tematske komplete - Srpski komplet: Turbo 250, ažurnit, intro, igre. Kompleti su: Juni 89, Junij 89, Avgust 89... Ako hoćete da nabavite svoj Turbo 250, Intro ili Demo (sa vašim imenom i tekst koji vi hoćete), javite se. Tel. 091/219-131, Bojan, 202-215 Mirče. Najniže cene.

NEW DEAL INC. C-64 & C-16/116/+4

Najnoviji i stariji programi u kompletima i pojedinačno za kazetu. Profesionalna usluga, pristupačne cijene, popusti, pokloni! Brza isporuka! Besplatno katalog sa kratkim opisom svakog programa! Be successful - trade with us. Darko Katančić, Strojarijeva 28, 54000 Slavanić, Stradaževci. Tel. 055/241-912 (C64), 055/232-674 (C+4).

KOMPLETNA PONUDA ZA COMMODORE 64/128

KOMPLETI NAJNOVIJIH VIDEO-IGARA: (cena jednog paketa sa kasetom je 20.000 din. i sadrže po 35 igara + poklon TURBO + PODEŠAVAC AZIMUTA. Snimanje na originalnom azimutu 100% garantovano bez lead error. KOPIRANI: Running Man, Super Truck, 3D Pool, Total Eclipse Shadowman (3 prog.), Night Dawn, Postman, Zalaga, H.A.T.E., Bobs Full House, Destroyer Escort (3 prog.), Oxoniator, New Cars, Emily Hug, Soccer 100%, ok. Circus Attraction (5 prog.), Project Helm Storm, Phobia, Beam+++, Nalcl+++, Wanderer+++, 4 Head of Class, Circus At. Team (2 prog.), Grand Slam Monster, KOMPLET 2: May Day Squad, Subway Vigilante, Speedball, Tom and Jerry, Ninja Massacr, Star Trek, Sky Shark (2 prog.), The Duel/Test Drive 2, Porche 959 (4 prog.), Verarr, Lotus Esprit Truck Corvette, lamborghini, Tank Action, Vanclian+++, Dynasty Complex, Otago, Neagoh+++, Dynamix+++, Street Card Boxing II (3 prog.), hard Heavy Ace, Menace, Crypt/Cave Guencie, Spinchi, Task Force, Last Squard 2.

SORTIRANI KOMPLETI VIDEO-IGARA: RATNI, BORILAČKI, SVEMIRSKI, SPORTSKI, ŠAHOVSKI-DRUŠTVENI, DUEL (najbolje igre za 2 igara), AU-TO-MOTO TRKE, OLIMPIJADE,

STRATEŠKI, PORNO, PROFESIONALNI DISKETNI PROGRAMI: Program + štampano kompletno uputstvo + potrebne diskete = 25.000 din.

CP/M + Wordstar, dBase II, Multiphan, Nevada Cobol, Turbopascal, FORN, OSI Najkompletniji i najsvršeniji (textprocessor), Protex YU (tekstprocessor), Superbase (baza podataka), JANE (integrirani paket), Top Ass (makro-assembly/monitor).

C-64/128: FAST HACK'EM 4.1 (kopir/M), 128: FAST PACE C64, C128, CP/M, OS/2 Najkompletniji i najsvršeniji GEOS ogromnih mogućnosti na 10 disketah! Sadrži: Geocalc, Geopublish, Dictionary, Spell, Text Manager, Laserwriter, Diskmonitor, Busters, Fontpack, Sortfix (150.000 din. komplek ili 20.000 po programu - takođe i na kaseti!), PRINTFOX sa YU s. i ćirilom (nastavak New's Room-a velikih mogućnosti), EDISON (fantastičan nastavak Print-Fox-a), HOME VIDEO PRODUCER (profesionalni program za rad sa videoprog-SPLOG 64 - najnoviji programski jezik; Amica Paint (Amiga Deluxe Paint na C64), Giga-Paint (spolja najbolje osobine Amiga-paint i Giga-cad+),

GOES V 1.3 (najnovija verzija), STOP THE PRESS (grafika) aplikacija sa obiljem sličica + tekstprocessor sa 30 vrsta slova), Video-Titles, Chart-Pack, The New, Rigom (kućno novinarstvo), 30.000 din. Giga-Cad + projektovanje u 3D ravni, grafika 1000 x 640, brži 10 puta od stare verzije), Wordstar, Platinic, Geos YU (tekst procesor za YU s. do 135 s. u redu, mešanje teksta i slika, kalkulator, sat), Fortran.

NAJBOLJI KASETNI KORISNIČKI PROGRAMI: 1 program + kaseto + štampano uputstvo 20.000 din. MEGA GEOS (najnoviji i najsvršeniji GEOS na kaseti!!) Kasetna sadrži sledeće programe: Geocalc, Publish, Dictionary, Spell, Text Manager, Laserwriter, Busters, Fontpack, Sortfix, kio i Geonite tekstprocessor za YU s. i Geopaint YU najbolji grafički program za C64 - 30.000 din., Giga-Paint (spaja najbolje osobine Amiga-Paint-a i Giga-Cad-a), Home Video Producer (profesionalni program za rad sa videom - Splice, titlovi, efekti), Microprog (prog. jezika), Forth (prog. jezik), Amica Paint (najbolji grafički program za C-64 sa Amiga), Geos V 1.3 (najnovija verzija Giga-Paint + Geowrite), Video-titles (titlovanje filmova), Giga-Cad + (projekto-

vanje), Geowrite YU (atekstoprocesor za YU slova, mnogo tipova i oblika slova), Geopaint YU, Minor 49152 (mikro. prog.), Mae II Assembler (mas/ass/mon!), Vizawrite YU (tekstprocessor za YU s.), Pascal (interpreter/kompajler), Graphics Basic (proširenje bej-pajler), Simon's Basic, Graph (graf. funkcija, minimum, maximum), Multiplan (spreadsheet), Stat (statistika), Podesavač azimuta, Megatate (kopiranje za rukavac), Besplatno katalog sa kratkim opisom svakog programa! Be successful - trade with us. Darko Katančić, Strojarijeva 28, 54000 Slavanić, Stradaževci. Tel. 055/241-912 (C64), 055/232-674 (C+4).

PAKETI OBRAZOVNIH PROGRAMA: (kao sa kasetom 20.000 din.) 1) 30 programa za učenje engleskog za osnovce kroz igre. Opširna objašnjenja. 2) Kurs učenja i uvežbavanja znanja engleskog. Ugrađen rečnik 4000 reči (engl./sh).

3) 60 programa iz oblasti matematike. **PAKET NAJBOLJIH DISKETNIH KORISNIČKI I GRAFIČKI APLIKACIJA - Sve NA KASETI!!!** Cena 35.000 din. sa kasetom bez uputstva ili 60.000 sa kompletnim štampanim uputstvima. Geos V1.3 (Geowrite 1.3 + Geopaint 1.3), Geos YU (Geowrite YU + Geopaint YU), Amica Paint, Giga-paint, Video-Titles, Giga-Cad +, Chartpack, Home-Video Producer.

NARUŽBENA NA: ČAJKOVSKI KARLO, A. MATIĆ 3, 11210 BEOGRAD, TEL. 011/711-358.

INTRODUCING THE LEADERS



HOTLINE:
024/21-152
tražite VOJVOD-a
od 11 do 18 sati

Cena kompleta je 29.000 din (kasete i ptt se posebno plaćaju). Naše kasete su nove i kvalitetne (C45, C90), a možete i slati svoje. Svaki komplet je snimljen **memorijski** i sadrži 30-35 igara. Na tri naručena kompleta jedan se dobija **besplatno**, a na 5 naručenih još dva su besplatna (samo se kasete plaćaju).

TEMATSKI KOMPLETI: SVET IGARA 1, 2, 3, 4, 5, RACING, KARATE, COMMANDO, ARKADNE AVANTURE 1, 2, 3, SPORT 1, 2, 3, SVEMIRAC, SIM. LETA, WORLD GAMES, UNIVERZALNE SIMULACIJE 1, 2... (spisak igara tražite preko telefona).

Komplet 73: DUEL - Test Drive II, May Day Squad, Subway Vigilante, Speed Ball, Tom and Jerry, Ninja Masacre, Varidian, Paranoia Complex, Sky Shark 1, 2, Octoplex, Tenk Action, Dynamics, Star Trek...

Komplet 74: Hard and Heavy, S. C. Boxing, Task Force, Sound Kit, Krypt, Super Utility, Spinchee, Cave Genie, Turbo 250 + + + ...

Komplet 75: (Najnovije igre koje je iz inostranstva poslao Markiz!) Eclipse U.S.A., Arcade Flight Simulator, Cocoo-Pirat Magazine, New Commando, Battle Bound Project, Go Ape, H.A.T.E., Vanderer, Destroyer, B.E.A.M...

Komplet 76: (Još novije igre, takode od Markiza!) Running Man (Schwartzenegger), Metropolis, Liberty, Mega Ninja Commando, Night Dawn, Chinese Runner, Natrium Chlorid, Ball, D.E.S.T...

Za **UNIKATNI INTRO** nazovite: MR PRO 013/811-962, GREY 011/4444-825, STING 015/84-867.

Pišite na adresu: VIKTOR JUHAS, ŠENOINA 16, 24000 SUBOTICA.

NAJJEFTINIJU disketni programi za C-64, katalog besplatan. TKC, Stjepana Maleka 20, 42300 Čakovec, tel. 042/812-646.

C-16/+4/C116. 50 programa 12.000. Standardni azimut. Baseball, Merkur, Trouble, Fireball, Digger, Indiana Joe, Superman, Viper, Dingbat, Chesar, Boulderdash +4, Supercobra +4, Pulcherpanter, Sumerevents 1-5, Monty On Run 1-2, Walaky, Joly Fellow, Kiktores, Kagejly, Brunobox 1-3, Puck, Laser 900, Quasimodo, Destructor +19 najnoviji. Branislav Cobanov, P. Drapšina 53/1, 21480 Srbobran, telefon 021/730-364.

SPUTNIK FORCE C-64/DISK

Kod nas možete nabaviti najnovije programe na vašim i našim disketama po veoma povoljnim cijenama! Rok isporuke 23 h. Katalog besplatan. Be successful - trade with Sputnik Force!
Dragan Matić, A. Šenec 8, 55000 Slavonki Brod, tel. 055/237-055.

COMMODORE 64.16. +4. 116 - Kako Bil Software Co vam nudi za vašeg mezinca najnovije ali one malo starije igre. Prodaju u kompletima i pojedinačno. Naši kompleti se razlikuju od drugih jer su bez loših igara. Katalog je besplatan. Tel. 011/635-057 Zoran (C16, 116, +4) i 011/346-820 Veljko (C64)

AMIGA/C64/C128: Prodajem nove i stare igre i uslužne programe (smao disc). Besplatni spisakovi isporučujem originalne igre (ne kopije) se u putama. Za Amigu, AMIGA DOS (Workbench 1.3), UPUTE: Po of Radiance, Populous, Carrier of Command, Bard's Tale I, II, III i drugo. INFO: Radovan Fijember, Klaičeva 44, 41000 Zagreb, tel. 041/572-355.

C-64. Komplet najboljih demo programa + kasete + PTT = 35000. Tomislav Prebolan, M. Oreškovića 16, 41320 Kutina.

C-64. Jeftino i kvalitetno prodajem programe na kaseti. Katalog besplatan. Tel. 041/158-731.

KARABURMA C64 SOFT. Memorijski snimak. Najnovije igre. Komplet 30: 3D Bilijar, Cirkuske Atraksije, Bob's Fall House - kviz, New Cars, Emily Soccer - najnoviji fudbal, Phobia - moderna Space vades itd. Do izlaska lista biće spremni kompleti 31, 32, 33. Imamo Mini, Normal i Maxi tematske komplete i pojedinačno snimamo programe. Besplatan katalog. Svi kompleti imaju Turbo 250 p i program za stelovanje glave. Bane Kiković, Marijane Gregoran 27, 11060 Beograd. Tel. 011/785-490.

DORČOL SOFT, Commodore 64 - Najveći izbor igara i uslužnih programa za kasetu i disketu. Komplet (35-40 pro-

THE ULTIMATE WARRIOR

AMIGA - Najnovije igre i uslužni programi: Targhan, Running Man, Baal V.I.P. Butch, H.H. Battle Hawks, Denaris, Blood & Money... svaki isti program besplatan, katalog isto! Krešo Kapusta, Lošinjka 18, 41000 Zagreb, tel. 041/317-637.

pink soft **amiga**
novi programi • brza usluga
kvalitet • besplatan katalog
NADICA ARČESKI
Ivana mlčurina 23/8 beograd
tel. 011/583-541

grama) - 5000 din. + kasete + PTT. Pojedinačno - 1000 din. Besplatan katalog. Ivan Došić, Dubrovačka 14/2, 11000 Beograd, tel. 011/181-992.

amiga

PROGRAMI I UPUTSTVA
NAJNIŽE CENE SPISAK
BEŠPLATAN
MILICEVIĆ DEJAN
27 MAJT BR.76/ VIII
11000 BEOGRAD TEL:
011/332-875, 777-309

Allo, Allo

COMMODORE 64/128

Allo, Allo

Allo-Allo

- Veliki broj tematskih kompleta
- Kompleti za apsolutne početnike
- Kompleti za obrazovanje
- Korisnički kompletni
- Najbolji izbor najnovijih igara

Želimo da zahvalimo svima koji su nam ukazali poverenje i, glasajući za nas, doprineli da u zvučnijoj konkurenciji lista "Svet kompjutera" postanemo najbolja grupa u Jugoslaviji

Postanite i Vi stalni korisnik naših usluga i dobijacete redovno sve što je najaktuelnije na tržištu.

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!!!

MALI OGLASI

- UNIFORM LEAGUE -

AMIGA - Najnoviji i najbolji program po vrlo niskim cijenama, veliki popusti, profesionalna usluga, garancijama!! NOVO: May Day Squad, Blood Money (PSYGNOSIS), Vrangler, Vindicators, Populous, Running Man, Butcher Hill, Exolon, Gunship, African Raiders, Airball, Dennis, Mindroll (EPFX), Interfont Design, Gravity Force... Do izlaska oglasa još mnogo novih hitova!!! **Damir Bedalov, M. Livakovića 19, 58215 Kaštel Lukšić, tel. 058/656-293.**

KOMODORCII Kasetne disketne igre i kompletne povoljno možete dobiti istog dana kod B&S Softa. Katalog besplatno. Pohorska 11/21, 11070 Novi Bеоград, tel. 011/602-193.

HAMMER SOFT

Nudi veliki izbor starih i najnovijih kasetnih i disketnih igara i uslužnih programa za vaš C-64 i 128 (uglavnom uslužni). Na vašim i mojim disketama i kasetama. Za katalog i ostala obavještenja javite se na tel. 011/584-947. Takođe prodajem i diskete 5,25 i 3,5 inča.

FOR THE BEST TRADE WITH BEST A.H.S

Mi vam i ovog meseca nudimo najnovije hitove za disk i kasetu. Poznato je da snimamo isključivo pojedinačne - 1000. Komplet koji vi sastavljate sa kasetom 1800, strana diska 3000. Moduli sa 6 turboja je 15000: TEST DRIVE II, VIGILANTE.

ANARCHY SOFT, Suvoborska 26, tel. 011/652-295.

AMIGA 500, univerzalni kolor monitor Sonyo, novod. prodajem. Tel. 013/32-59.

A.R.S. SOFT

i ovog leta sa vama. Sve za C-64/128 na jednom mestu.

- kasetne i disk igre
- sve vrste uslužnih programa
- Quickshot II, Kepston joystick - diskete
- saveti i kompleti za početnike
- kompleti starih hitova, tematski
- komplet uslužnih kasetnih programa.

Telefonom do 17 časova.

A.R.S. SOFT, Drugi bulevar 34/52, 11070 Novi Bеоград, tel. 011/131-641

PRODAJEM IGRE za Commodore 64.
Branimir Jeldić, Mokošica AS/2, 50000 Dubrovnik. Tel. 050/452-049 posle 20 h.

AMIGA AMIGA

Novi programi: Dragon's Lair + upute, Voyager, Vindicators, Kick Off, Micropro Soccer, Time Scanner (flipper), Colossal Chess, Fast Break (košarka), D. Buster..., Aegis Animagic, Pro Video Gold, City Desk 2.0... **Bojan Božić, Plečnikova 1, 62000 Maribor, tel. 062/34-701.**

AMIGA! Najnoviji programi, katalog, saveti! Blagoje Čekić, Padiška Skela 101B, 11213 Bеоград, tel. 011/769-241.

ZABORAVITE pretraživanje kaset! Na početku kompleta vam snimamo turbo s ugrađenim popisom programa! Izaberite program! Izaberite program! I pritisnite prematavanje - kasetofon će sam stati ispred izabranog programa! Mi ne kalkulisamo iznosom troškova kao drugi - Komplet (35 najnovijih programa) + nekorisćena uvozna kasetna + poštarina = 40.000 (na domaćoj kaseti 30.000), 2 kompleta + svi troškovi = 70.000! (50.000). Informacije i besplatni katalog - **Nikša Marinović, Radničko šetaliste 14/1, Split, Tel. 058/41-416 (15-18 h).**

ROYAL SOFT - BEOGRAD

Kompletna ponuda za Vaš **COMMODORE 64**. Svakog meseca pripremimo nove komplete kao i pojedinačne programe. Posuđujemo veliki broj disketnih uslužnih programa (GEOS 20D...), javite se ako Vas interesuju disketni originali sa uputstvima.
Komplet + kasetna + PTT = 40.000 din.

Jovanović Srdan
Mazilac Gregoran 55/9
11060 Bеоград
tel. 011/782-930

Kunić Dragan
Crvenih hrastova 6/2
11136 Bеоград
tel. 011/508-508.

COMMODORE 64/128

NAJPOPULARNIJE IGRE LETNJEG RASPUSTA

KOMPLET 93:

1. RUNNING MAN
2. 3 POOL
3. SUPER TRACK
4. TOTAL ELLIPSE
5. PORNO ADVENTURE
6. SHADOW FORCE 1
7. SHADOW FORCE 2
8. SHADOW FORCE 3
9. NAIT D.
10. POSTMEN
11. ZALAGA
12. HATE
13. BOB'S FOOL HOUSE
14. DESTROYER ESCORT 1
15. DESTROYER ESCORT 2
16. DESTROYER ESCORT 3
17. OKOMIAN
18. NEW CRAZY CARS
19. EMILIO SOCCER
20. CIRCUS ATTRACTION 1
21. CIRCUS ATTRACTION 2
22. CIRCUS ATTRACTION 3
23. CIRCUS ATTRACTION 4
24. CIRCUS ATTRACTION 5
25. CIRCUS ATTRACTION 6
26. CIRCUS ATTRACTION 7
27. PROJECT HELM STORM
28. FOBIA
29. BEAM
30. CRYPT
31. INTRO MONITOR 64
32. SAUND MONITOR

Komplet 92:

1. TEST DRIVE II/1
2. TEST DRIVE II/2
3. TEST DRIVE II/3
4. TEST DRIVE II/4
5. TEST DRIVE II/5
6. TEST DRIVE II/6
7. TEST DRIVE II/7
8. TEST DRIVE II/8
9. DYNAMEX
10. CAVE GUNNIE
11. SUBWAY VIGELANTE
12. TASK FORCE
13. TANK ACTION
14. SPINCHI
15. PARANOIA COMPLEX
16. OCTOPLEX
17. NINJA MASACRE
18. VARIADIAN
19. STREET BOXING 1
20. STREET BOXING 2
21. STREET BOXING 3
22. SUPER UTILITY
23. MAY DAY SQUAD
24. TOM AND JERRY
25. SPEED BALL
26. STAR TRACK
27. SKY SHARK 1
28. SKY SHARK 2
29. SOUND FX KIT
30. WARRIOR
31. WAR BRINGER 5
32. CATCH IT

KOMPLET 91:

1. BUTCHER HILL
2. SAS COMBAT SIM.
3. DARK FUSION
4. ARTAX
5. FUTB. MANAGER II EXP.
6. TOKIO RACE
7. SOCCER QUEST
8. ACTON FIGHTER
9. INDUS VALLEY
10. REAL GHOSTBUSTER 2/1
11. REAL GHOSTBUSTER/2PL
12. CHARLIES
13. WAR BRINGER 4
14. NAVY MOVES 1
15. NAVY MOVES 2
16. MAGA BLOB ++
17. ZAMZARA ++
18. OPERAT. HORMUZ ++
19. DISCOVERY
20. DEATH DEALER
21. BALSTERIODS
22. WAR BRINGER 6
23. LAST DUEL 1
24. LAST DUEL 2
25. LAST DUEL 3
26. LAST DUEL 4
27. LAST DUEL 5
28. LAST DUEL 6
29. LT. SURVIVOR ++
30. WANDERER
31. GREMSLEAM MONSTER
32. BISTY BOYS

TEMATSKI KOMPLETI

NAJBOLJE IGRE ZA C-64

SVEMIRSKI KOMPLET

AKCIONI KOMPLET

AUTO MOTO KOMPLET

BORILAČKI KOMPLET

SIMULACIJE LETENJA

SPORTSKI KOMPLET

DUEL KOMPLET

KORISNIČKI KOMPLET

OBRAZOVNI KOMPLET

ENGLSKI JEZ. MATEMATIKA

RATNI KOMPLET

NAJBOLJE IGRE 1988.

PORNO KOMPLET

Svaki komplet sadrži i Turbo 250, program za štelovanje glavne kasetofona i spisak igara. Kompleti su snimljeni na novim i kvalitetnim kasetama. 1 komplet + kasetna = 29000 dinara + PTT troškovi.

KABL C64-TV, CENA 55000 DIN + PTT

KASETOFON ZA C64/128 NOVO!

UDRUŽIVAČ - ANTENA I VAŠ RAČUNAR STALNO SPOJENI NA TV, CENA 90.000 + PTT

CENTRONIKS KABL ZA POVEZIVANJE C64 I ŠTAMPACA EPSON P80 I SLIČNIH CENA 250.000 DIN + PTT

JOYSTICK QUICKSHOT2 NOVO!

JAGLICA DRAGAN, JURJICA GAĀARINA 158/19, 11070 NOVI BEOGRAD, TEL. 011/156-445 (od 10 do 19 h)

AMIGA-AMIGA-AMIGA-AMIGA-AMIGA-AMIGA-AMIGA-AMIGA-AMIGA-AMIGA
SPLITWARE EXPRESS je i ovog meseca primenio dosta izvrsnih programa za Vas na njima prajanje. Ne badite ljigati, trazite katalog u kojem cete naci sve osim neopar-
 ebljih programa. Ne zaboravite: **SPLITWARE** vrsti sekcije za Vas, iac nije potrebno da narucite programe koje necete koristiti. Dakle zovite na tel. (038) 41-8681 trazite in-
 formacije, mi smo na raspolaganju! **SPLITWARE** Aleksa Brabic, stalice Linaja 4, 58000
SPLIT. PS Molimo kolekcionare kataloga da poseknu naruci i poseku programu. Hvalat!

KASETNI programi za mod-64 i mod-128. Sniman memoriji, is-
 poruka odmah. Pojedinačni pro-
 gram - 70 din, svaki deseti bespla-
 tan. Besplatan katalog. Tel.
 018/46-773. Nenad Pavlic, Bule-
 var Lenjina 47, 18000 Novi

C-64. Prodajanje najnovije igre te u-
 zlo-ubice program. Samo disk. Naru-
 čite besplatan katalog. Dino Ker-
 snin, Frankopanska 3, 43300 Kop-
 ravnica. Tel. 043/823-986 ili
 043/825-417.

CARRERA

Naime se mogu obratiti početnici, a i oni iskusniji. Javite se ako trebate najbolje
 programe, a možete i za savjet.

Carrera Software vas neće opskrbiti samo sa igrama nego i pravim uslužnim
 programima i to u najnovijem modu.
C64 - Renegade 3, Red Storm Rising, Run The Gauntlet, Pool of Radiance,
**Muppets Print Kit... - i još stotine drugih (starih a i najnovijih).
C128 - Graphic Booster/720 / 70d, GEOS 128, Petsped, Top Assembler...
CP/M - C II Vers. 1.05, Wordstar 4.0, Turbo Pascal, dBASE II V2.4...
 Za katalog, poslati 3.000,-. Pišite i zavolite!
ALEKSANDAR IDRIZOVIĆ, Tijardovičeva 44/2, 41000 Zagreb. Tel.
041/332-691.**

COMMODORE KOMPLETETI

Najnoviji hitovi i sortirani najbolji tematski kompleti po povoljnoj ceni: komplet
 + kasetna (nova, nepresnimljena) + PTT = 30.000 din. Na tri naručena kom-
 pleta dobijate jedna besplatno po želji (plaćate samo praznu kasetu 15.000
 din.) Kvalitet je zagarantovan, a rok isporuke jedna dan.

August '89: The Running Man (5 pr.), Pathal (Teris 3), Ice Ball, Arcade Flight
 Simulator, Rung Side Box (3 pr.), Dread Nought, BAAL (4 pr.), Sky Rtn,
 Sky Warm, Super S. Moto Simulator, Metropolis, Storm Lord, Go Apel,
 Jet Action, Judge Death (2 pr.), Marble Mania, Five in One, Block Bus-
 ters.

Jul '89: Ninja Commando, 3D Pool, Circus Attractions (7 pr.), Project Helm
 Storm, Grand Slam Monsters, Beam, Super Truck, Total Eclipse 2, Porno
 Adventure, Shadow Force (3 pr.), Night Dawn, Postman, Zalaga, Bob's
 Full House, Battle Bound Project (6 pr.).

Jun '89: Street Drive 2 (6 pr.), May Day Squad, Speed Ball, Tom and Jerry, Street
 Card Boxing 3, Paranova Complex, Hard and Heavy, Dynamics, Subway
 Vigilante, Task Force, Neagox, Octoplex, Ninja Masacre, Varidian, Oxon-
 nium, Wanderer 4, HATE, Emilyn H. Soccer, New Cars.

Maj '89: Navy Moves (2 pr.), Zanzara, Blasteroids, SAS Combat Simulator, Me-
 ga Blob, Artax, Butch Hill, Sim City, Operation Hormuz, Real Ghostus-
 ters II (2 pr.), Charles, Dark Fusion, The Last Duel (6 pr.), Football Ma-
 nager II - Expander, Action Fighter, Indus Valley, Tokio Race, Discov-
 ry, L.T. Survivor, Advanced Pinball Simulator, Chesterfield (2 pr.).

Februar '89: Project Stealth Fighter (6 pr.), Tehnocop (5 pr.), Card Sharks (He-
 arts + Black Jack + Poker), Exploding Fist Super Plus, Pure Heart -
 Commando, Monsters, Gumbaster, Jet Bike Simulator, Speed Hero, In-
 tern, Speedway, Werewolves of London, Warlock Quest, Emilio Butrague-
 no Football, Garry Linaker Skills, Battle for Normandy, Robin Hood,
 Street Soccer, War in Middle Earth, Kings of Comedy.

Januar '89: Superman (6 pr.), Robocop (2 pr.), Tiger Road (2 pr.), Dragon Ni-
 ja, Thunder Blade (2 pr.), Batman (2 pr.), Jack Nicolaou Golf, Crazy
 Cars, M. Ordan vs L. Bird Profi Basket (2 pr.), Hell Fire, Merry Christmas
 Strip Poker, Micro Dot, Stuntman, Target, USA Rampage, Profi Chess.

Decembar '88: Rambo II, Operation Wolf, Live And Let Die (007), BMX Ninja,
 Gauntlet IV, Mega Master Blaster, Mad Mix, Street Sport Football (2 pr.),
 Babylon IV, Caveman Ughlytics (4 pr.), Guerilla Wars, Double
 Dragon Karate (3 pr.), F-18 Hornets (4 pr.), Mini Bouldier, Wonderer, Me-
 talex, Thunder Blade, Mega Taxman.

Novembar '88: Last Ninja 2 (7 pr.), Pole Position 2, Terrorcop, Cybernoid 2,
 Heavy Metal (3 pr.), Co-Axis II, Oblivian, Target Renegade, 2, Cribbage
 Master, Sir Lancelot (2 pr.), Typhoon (2 pr.), Fox Strike Back, Rugby Si-
 mulator, Scorpion 2, Captain Blood, Slam Dunk 3D Basket.

Pored ovih imamo i sledeće sortirane komplete: **AUTO-MOTO, SIM, LETE-
 NJA, BORILACKI, RATNI, SEX, DRUSTVENO-LOGICKI, SVMIRSKI,**
AVANTURE, SPORT, FILMSKI HITOVI.

JOVAN DAKIĆ, Goce Delčeva 2/137, 11080 Zemun, tel. 011/602-106.

COMMODORE 64 - Nudim vam
 najnovije igre. Usluga? Kvalitetna:
 sniman vrtulski. Isporuka odmah
 po narudžbinu. Pouzdanost i kvali-
 tet? Proverite! Sniman na novim
 C-60 kasetama. Programe možete
 naručiti u kompletu. Cena? Sitnica!
 1 komplet je 20.000 din. (PTT +
 kas. + igre + ostalo) i pojedinač-
 no. I igra je 400 din. (najmanje 25)
 + PTT + kas. + ostalo, na telefon
 013/861-413. Najnovije igre, stare i
 prastare su za nas i... čekaju Vas!
 Zar cena nije sitnica prema onome
 što nudim? Možete se i druge
 kombinacije! Tražite Ditera (posle
 15 h).

Spectrum

PRODAJEM „Spectrum“ s tastaturom
 „Inex“, ugrađenim resetom i zvučni-
 kom. Data recorder. Sa 2 disketa, 128Kb,
 interface, 350 programa i 50 časopisa.
 Tel. 042/42-819.

SPEKTRUMOVI, Df Soft i
 dalje radi za vas. Najnoviji i
 svi ostali programi u kom-
 pletima i pojedinačno. Uz
 svaku snimljenu kasetu, do-
 bijate program „AZIMUT
 LOKATOR“ za podešavanje
 uloge glave kasetofona.
**Dejan Babić, Dragice Kon-
 čar 10, 11050 Beograd, tel.**
489-1426.

PRODAJEM ZX Lprint III interfejs, ep-
 romprogramator, svetlosnu olovku.
 Tel. 024/41-861.

SPEKTRUMOVI

Svi programi za vas **SPECTRUM** na jednom mestu!!! Komplet sadrži od 12 do
 37 programa (15000 din. + kasetna + PTT), a možete naručiti i pojedinačno
 svaki program (3.000 din. komad). Rok isporuke je 24 časa, kvalitet je zagarantovan.

Komplet 108: Captain Blood (Infogames), Renegade 3...
Komplet 107: Eliminator, The Managers, 3D Man, Fernandez Must Die...
Komplet 106: Stormlord, E. Fist + Savage, Int. Rugby Simulator...
Komplet 105: Hellfire, Circus Games, War in the Middle Earth, Vampires...
Kompleti: Auto moto trke, Avature, Borilačke veštine, Ratne igre 1, 2, Spor-
 tne simulacije 1, 2, Simulacije letenja 1, 2, Sahovi i drustvene igre...
Kompleti: Uslužni 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 sa oko 200 odabranih programima!!!
PREDRAG DENADIĆ, D. Karakaljića 33, 13220 Lazarevac, tel. 011/811-208.

011-811-208

SPEKTRUMOVI!!!

Najnoviji i najaktuelniji programi. Komplet 15.000 + kasetna + PTT, program
 2500. Kvalitet snimka zagarantovan. Rok isporuke 1 dan. Besplatan katalog.
K110: 12 najnovijih programa!!! Proverite! (071/653-896). **SPECIJALAC 5:** War
 in the Middle Earth, Batman, Total Eclipse, GI Hero.

K109: Stormlord, Captain Blood, Hot Shot 4, Superhero...
K108: Exploding Fist +, Tuareg, Pikado, Rugby, Trax, Peter Pack Rat...
K107: Fire and Forget (Crazy Cars 2), Tehnocop, Hellfire, Vampire Empire...
K106: Trivialis Pursuit 2, Wee Le Mans 24, Tom Cat, War in the Middle Earth...
K105: Batman, Splitting Image, Rex, Heroes of the Lance, Sol Negro...
K104: Circus Games, Flipper, Duet, Robotscape, Habitat...
K103: Tigerrod, Skateball, 4x4 Off Road Racing, Ringwars...
Almir Osmanović
 Trg P. Kosorica 8/113
 71000 Sarajevo
 071/653-896

Dino Bijičić
 P. Olimpijade 1
 71000 Sarajevo
 071/618-260

MALI OGLASI

PRODAJEM: ZX Spectrum + 2.128 K, dva džepovka, novo. Tel. 023/43-550.

SPEKTRUMOVCI - Komplet (5000) ili pojedinačno (1000) + kasete! **Mladen Lukač**, Trg V. Vlahovića 4, 41410 Velika Gorica, tel. 041/710-891.

DISCIPLI (flopi, Centronics, joystick) interfejs za ZX Spectrum. Tel. 011/658-323.

MC SOFTWARE! SPECTRUM!

Najbolje i najnovije igre u kompletima od 12-14 programa. Komplet 15.000 din + kasete (18.000 din) + PTT. Rok isporuke 1 dan. Kvalitet programa i snimka su garantovani.

Komplet 129: Trivial Pursuit 2 (4 programa), Tomcat, War in Middle Earth, Munsters, Wes Les Mans i još 4 najnovija programa.

Komplet 128: Vampire's Empire (2 programa), Techno Cop (2 programa), Echoelon, Fire & Forget, Hellfire (2 programa), Shoot Land (3 programa), Shoot Out.

Komplet 127: Turbo Boat Simulator, Fist + 1, Rally Simulator, Motor Massacre, Tuareg, Death Straker, International Rugby Simulator, J. W. Dart's Challenge, Gi Hero, Packrat, Trak.

Komplet 126: Abacadabra 1 i 2, The Duct, Pinball Simulator, Habitat, Tenebrarum, Robot Escape, Circus Games (4 programa), Iron Maiden.

Komplet 125: Tiger, Road, Netherworld, Skateball, 4 x 4 Off Road Racing, Ring Wars, The A-team 1 i 2, Total Eclipse Mega Chess, Mutant Zone 1 i 2.

Komplet 124: Heroes of the Lance (4 programa), Sol Negro 1, Sol Negro 2, Rex 1, Rex 2, Batman-Crusader (2 programa), Splitting Images (2 programa).

Komplet 123: Rambo III (2 programa), Return of the Jedi, Pin-Bike Simulator, Crazy 2 (2 programa), Fox Soccer Simulator (4 programa), Rubbish, Strip Poker 2 + 2.

Komplet 122: After Burner (3 programa), Navy Moves 1, Navy Moves 2, EL Poder, Double Dragon (4 programa), Strategic Def. Initiative, Paris-Dakar.

Komplet 121: R-Type (3 programa), Quax, Soldier of Fortune, Fair Means... of Foul, Airborne Ranger (6 programa).

Komplet 120: Roy of the Ravens (2 programa), Artura, Sabina, Shubby, Secret of Mission, Rock'n'Roll, Wells, Live - Let Die (0/7), Typhoon (3 programa).

Komplet 119: Virus, Piggy, Fernandez, Power Pyramids, Laser Squad, Tril Racer, Terrorpods, Colour of Magic (4 programa).

Komplet 118: Atrog, O. K. Yah, Savage (4 programa), Lihtning (2 programa), Skateboard simulator, F. Clump (3 programa).

Komplet 117: Chikings 3, Triple Command (2 programa), Intensity, Arctic Fox, Movie, Gunfighter, Gary Lineker's Super Skill (2 prog.), Amoto's Puff, Bear a Grudge.

Komplet 116: Super sports, Olympiac Challenge (4 prog.), Winter Games-Editon (3 prog.), Summer Games (2 prog.), Peter Beardless, International Football, Vector Ball.

Najbolje igre 20: Street Fighter (2 programa), Blood Brothers, Over Kill, Skate Crazy, Pink Panther (2 programa), Sophistry, Football Manager 2, Mercenary 2, Ninja Scooter, 1943.

Najbolje igre 21: Empire Strikes Back, Barbarian 2, Earthlight, Beyond The Ice Palace, Street Sports Basketball (3 programa), Beach Buggy, Pacman's Revenge, Impossible Mission 2 (2 programa), Las Vegas 2, Stunt Bike Simulator.

Najbolje igre 22: Daley Thomson Olympic Challenge (5 programa), Delfox, Night Rider, Samurai Warrior, Explorer, Paradise Cafe, Canibals, Cybernoid 2.

Najbolje igre 23: Last Ninja (6 programa), Ran Recruits, Hopper Chopper, Joe Blade 2, Operation Wolf (3 programa), Skateboard Kidz, Starfox.

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

Stanley Soft Spectrum 48/128K

Komplet 9000 + C-60 + PTT. Pret-plata. Popusti. Besplatan katalog. Kvalitet. Solunska 23/5, 11000 Beograd, Tel. 011/186-607, Stanislav.

DBASE IV Programmer's Reference Guide i druga najnovija originalna PC literatura. Moguća i razmena. Tel. 032/30-34.

ATARI ST - Veliki izbor najnovijih igara i ozbiljnih programa. Besplatan katalog na papiru ili disketu. Novosti: Test Drive 2, Zany Drive 2, Zany Golf, Power Math, Inti XTRA, Sound Machine, VDU 3.0 Diskete 3.5". **Damir Perčinić, Barbat 17, 51280 Rab.**

AMSTRAD! Najbolje igre i uslužni programi u kompletima i pojedinačno. **Bojan, tel. 011/535-799.**

YU karaktere ugrađuju u printere, grafičke adaptare računara. Tel. 011/630-079.

DISKETE 3.5" (BASE, Maxell, Fuji, Precision) veća količina, s programima za Amigu prodajem 30% ispod nabavne cijene. Tel. 041/345-547.

PRODAJEM računar mc68000 sa kompletnom tehničkom dokumentacijom, 512 KB memorije, floppy disk 1 MB, tastatura, zeleni monitor, operativni sistem CP/M-86K sa softverom. Tel. 011/326-387.

ATARI ST prevedena literatura za rad sa programima i računarom. Signuo 2, Publishing Partner, Atari ST Pecks and Pokes i Trisks and Trips. Za ostalo katalog. Tel. 011/501-007.

PC: za dobru zabavu u vrućim ljetnim danima nudimo Vam najnovije igre i uslužne programe u kompletima i pojedinačno. Najnovije u YU-programu za štelovanje javne kasetofona. Besplatan katalog. **Dragan Dejanović, Divokovce 39, 41900 Zagreb, tel. 041/346-697.**

PRODAJEM vrlo povoljno sljedeće računare i štampače:

- **VIKTOR AT (286)** - 1 floppy 1.2 Mb, HD 30 Mb, 640 KB RAM, PEGA kartica, Amber monitor = 6000 DM

- **EPSON LQ 850** = 2000 DM

- **SCHNEIDER PC1512** - 1 floppy 640 kb, HD 21 Mb, Hercules CGA kartica, mouse, dodatni ventilator + štampač STAR SG 10 (NLQ) = 3500 DM

- **SCHNEIDER PC1512** - 1 floppy 640 kb, HD 21 Mb, CGA kartica + štampač STAR NL 10 (NLQ) = 3500 DM.

Svi računari i štampači su sa carinskom deklaracijom. Vrlo povoljno za radne organizacije uz zakonski način plaćanja. Zvani svaki dan od 18-20 h.

Goran Savić, M. Tita 151-22/4, 75000 Zvezda, tel. 075/223-866.

Razno

ORIC NOVA 64!!! Prodajemo u kompletima igre i uslužne programe; literatura... super nove igre! Katalog 2000 d. Adresa: **Damir Sulava, D1-A/23, 22400 Ruma.**

AMSTRADOVCI, TIGER Soft nudi najnovije programe. Katalog besplatan. Tel. 011/874-989, **Dragan.**

AMSTRADOVCI Najnovije i one malo starije igre. Cena: 1 komplet + kasete = 16.000 + PTT. Program pojedinačno 800 din. Katalog besplatan. **Vlade, tel. 097/33-719.**

VRLO POVOLJNO prodajem printer EPSON LX-86 sa kablom. Tel. 035/227-243.

AMSTRADOVCI Veliki izbor igara te uslužnih i CP/M programa. Besplatan katalog. **Novak Marijan, Gardinovec 168, 42319 Belica, tel. 042/831-064.**

ATARI ST. Posedujemo najkvalitetniji i najjeftiniji softver za vas. Naručite besplatan ilustrirani katalog. **Dejan Bileški, Sekspirova 1/4-9, 91000 Skopje, tel. 091/251-556. Saša 091/242-265.**

ŠKOLA PROGRAMIRANJA. Dajem časove mašinskog, basic programiranja početnicima i onim naprednijima na Commodore 64. Dolazim kod vas. Tel. 011/905-451.

ORIC-NOVA 64. Najnoviji, najkvalitetniji, najjeftiniji komplet od 30 igara u Jugoslaviji. Igre su: UFO 1, Top Gun, Commando, Wolfman, Sex, Sabrina, MIST 017, Draacula Revenge, Master Karate, Frelon... Kvalitet: 100% učitavanja. Komplet + kasete + uputstva + katalog + članska karta + PTT = samo 40.000 din. Mi smo kvalitet. Naručite odmah. **Nebojša Jeremić, Ul. H. Leko-vice 12, 31210 Požega i pozovite 031/814-872. Katalog besplatan.**

KATALOG programa i literature i monitor SM 124 Atari ST. **Vladimir Odeijan, Starčevićeva 12, 42000 Varaždin, tel. 042/43-258.**

PRODAJEM Atari 520 ST nov, ocarinjen. Tel. 019/511-880.

ATARI ST, disk, monitor i štampač, novo, ocarinjeno, prodajem. Tel. 034/63-011.

KOMPUTER SERVIS

Mišarska 11, Beograd
telefon za dogovor:
011/33-22-75

servisira SPECTRUM, COMODORE, PERIFERIJU
servis PC XT/AT računara i periferija,
garantni servis za računare firme

GAMA Electronics Trade Handels GmbH

Saveti pri izboru PC konfiguracija,
najnoviji cenovnici, assembliranje računara,
ugradnja YU karaktera...

Maya press

PC Miš

Pružnik za koticanje miša u
sopstvenim programima

J. Gagarina 193/65
11070 N. Beograd
tel. 011/156-327

PRODAJEM: Printer bafer (32KB-4MB za štampače sa Centroniks ulazom), Parser adapter (konvertor komunikacija Centroniks-RS232 i RS232-Centroniks), Paralelni port (24 I/O kanala - TTL nivo) za Atari ST i PC, Turbo hardware za Atari ST (68.000 na 16 MHz), Osciloskop C1-94 (10 MHz jednokanalni), Memory Expansion Card za PC (do 2 MB), delovi za PC (8088-2 CPU, DMA, Video...), Tel. 018/339-976, Lale od 16 do 19 sati.

PRODAJEM za IBM PC Hard disk Seagate ST-412, floppy disk 1.2 Mb, grafičku karticu Hercules, I/O karticu sa dva paralelna i dva serijska porta. Tel. 054/885-104.

PRODAJEM nekorišćen štampač Amstrad DMP 3000 ili menjam za nov

MPS. Telefon 488-46-43, Jovan Zečević.



prodaja IBM PC-XT, AT, Intel 80386 kompatibilnih računara, periferijska oprema - štampači, diskovi, TTL i EGA Monitори...

OSNOVNA KONFIGURACIJA XT već od DEM. 995,-
AT - 12 MHz + 512 Kb RAM već od DEM. 1970,-

Garancija 6 meseci. Servisi u Jugoslaviji na preko 30 mesta.

Za pojedinačne komponente i informacije obaveštenja na telefon 9949-89-59 20, na našem jeziku. Radno vreme od 10 do 12 i 13 do 16h.

Telex 5 212 752 mraz d
Schillerstrasse 22/III sprat
8000 München 2, Deutschland
Uplate na konto Hypo Banke München
Konto-nr. 183 0213 542, BLZ 700 200 01

ATARI ST	
Najnoviji programi, diskete, literatura i tražna oglasa po narudžbini (katalog+6000 din.)	
BOOKS	GFA BASIC V3.0 PREDVOJ NA SRPSKHRVATSKO, PROSEPO FORTRAN V11 IGENO, DIBMAN 5.1, SUPERBASE PROFESSIONAL, C-LAB CREATOR, PRO 24 CHANNELS, ST INTERNALS, VFP PROFESSIONAL, DR 13 MIDI SEQUENCER, BEME ZA SMT24, SP4, SP34, SP25, SOST, IOKST, GEM PROGRAMMER'S REFERENCE, SINGUM 2 (SHI), GFA BASIC V3.04 COMPILER, MACUTILITIES, OMIKRON MIDI LIBRARY, BIG DEMO, OMIKRON NUMERIC LIBRARY, OMIKRON MIDI OMNIBANK (ENBORO/CASIO/YAMAHA), MIDIDRUMS, MIDI PLAYER & EDITOR, CASIO CZ MIDI MENAGER, PRO 24 V3.0, OMIKRON NUMERIC LIBRARY, OMIKRON MIDI OMNIBANK (ENBORO/CASIO/YAMAHA), INTERCEPT, RAMBO III, GOLD RUNNER II (NA CELU INVESTICIJU DISKETI), ROAD BUSTERS, ROB MORAN SCIENCE FICTION, MAC GAMES (CELA DISKETA), 3D BILLIAR SIMULATOR, MINI GOLF COLOR, SUPERSTAR ICE HOCKEY, MONO WIZARD, FBI, WAR HAWK, R-TYPE, PISTONCIS MENACE, SIR LANCELOT, F16 COMBAT PILOT.
UTILITIES	
GAMES	
Zeljko Aramovic Pohorska 26 11070 Beograd	011/670-683 ☎ 011/415-987
BOJAN PAŽIN R. Burdževića 59 11050 Beograd	
DISC MASTERS CREW	

POVOLJNO štampači Epson EX 1000, A3 format 300 cps, LX-800-A4, Yu-set, automatski razdelnik 2 računara/1 štampač, modem, Tel. 011/331-753.

KASETOFON Commodore, džojstik, miš, monitor Philips, diskete 5.25"/3.5", Epson LX800 štampač, kutija za diskete. Tel. 011/331-753 ili 347-509.

ZA IBM PC nudimo saradnju na prodaju hardvera i softvera pojedincima i radnim organizacijama. Zatražite besplatni katalog na disketi. Tel. 054/885-104.

ATARI ST

NOVI PROGRAMI:

GFA BASIC 3.00 COMPILER, BECKER CAD 1.0 DR MAN 5.10 COMPILER, BECKER PAGE, TOS 1.4, BASIC, OMIKRON ASSEMBL 1.06, BEVEVEX, SINGUM 2.1 + SINGUM SPOOLER + SCARABUS, K-SPEED 3.01, C-64 EMULATOR, LEW, POWER, CALAMUS 1.09 (YU) + FONT EDITOR, YU FONTOVI PC-DOTTO 3.96, MIDEKSK, ST PARTNER, DMV CAD 1H WORD PLUS 3.11, GFA BASIC 3.04, GAMMA 03, MATH'S, CAMPUS 1.3, GFA DRAFTY-2.13, LASER C

MIDI PROGRAMI - UPUTSTVA:

STANBERG PRO 24 + 3.0, C-LAB CREATOR 1.3, MASTERSCRE, PRO SOUND DESIGNER, DR. T'S MURE
LORDARD SALLY RALLY, AFTER BURNER, LAST NINJA FALCON, FBI, BATMAN, SONY BLASTER, BOMBZUL, PURPLE SATURN DAY, THUNDER BLADE, BAAL RE
LITERATURA NA NAŠEM JEZIKU
UPUTSTVO ZA GFA-BASIC 3.00, SINGUM 2.00 STAD, PLATINE ST, PRIBRUKNI, 1H WORD PLUS, CALAMUS, PUBLISHING PARTNER, DM MAN 44
- ATARI ST: 520, 1040 STPT, MEGA 1, MEGA 2
DAVOR LJEVIĆ, KALITERNE II, 18 000 SPLIT
C (050) 566-483 katalog 5 000 din.

Landsberger Str. 191
D-8000 München 21
Telefon 9949 89 57 72 09
Telex 52 184 29 gama d



Nudimo kompatibilne računare i periferiju
XT komp.: 4,77/10 MHz, 512 Kb, 20 Mb hard disk (48 ms) - 1.595 DEM
AT komp.: 8/12 MHz, 512 Kb, 20 Mb hard disk (48 ms) - 2.095 DEM
AT - NERAT: 8/16 MHz, 1 Mb, 40 Mb hard disk (26 ms) - 2.995 DEM
386: 8/20 MHz, 2 Mb, 40 Mb hard disk (26 ms) - 3.880 DEM

Za više informacije možete se obratiti nekom od naših saradnika:

Beograd: Kompiuter servis, tel: 011/33-22-75
Split: P.N.P. electronic, tel. 058/589-997
Zagreb: Valcom, tel: 041/520-803, 529-682; Dam Da, 041/538-051
Medvede: Servis računara, tel: 061/621-066.
Pozovite naš telefonom (tražite Tovernika) ili teleksom ili telefaksom i zatražite informacije.

AMSTRAD CPC 464/664/6128
Najnoviji programi pojedinačno i u kompletima, uslužni programi za CPC 464 - Tražite besplatni katalog. Branko Borković, Partizanska 84, 11090 Beograd, tel. 011/535-947.

APPLE IIe Scribe Printer, veoma povoljno, diskete 5.25"/3.50", kutija za diskete. Tel. 011/331-753.

IMB-origanal, EGA & VGA monitor/kartica, hard disk, flopi, kombi kontroler, tastatura, powersupply, modem. Tel. 011/331-753.

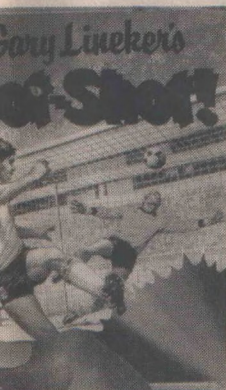
Mali inteligentni atlas Evrope
Obavezni program za PC na jeziku vašeg inteligencije

J. Gagarina 193/65
11070 N. Beograd
tel. 011/156-327

kupite

**SVET
IGARA
5**

za igru sa
više žara



GARY LINAKER'S HOT SHOT

ča teško ćete prepoznati među ostalim brljotinama. Mislim da je „Gremlin“ grdno pogrešio jer ne verujem da je moguće prevazići MICROPROSE SOCCER.

Ipak, gledajte sve tako crno. Ima igra i dobrih strana: muzika je izvanredna, u meniju možete birati boje, podlogu za igru i inteligenciju „protivnika od čipova i integralnih kola“ (igra sa onim od krvi i mesa mnogo je ugodnija). Ta protivnička inteligencija predstavljena je na neobičan način: grupama ekipa. Sve ekipe zastupaju neki britanski kompjuterski časopis (CU, SU*AU, STU, ZZAP, ACEP, ...), a vi možete odabrati jednu od njih ili im promeniti ime.

Počeli smo utakmicu. U dnu ekrana zapazite prozor sa natpisom „POW(ER)“. U njemu određujete snagu šuta. Do njega je crtež terena sa ucrtanom vašom pozicijom, a tu su i vreme i rezultat. Sve ostalo liči na osakaćenu kopiju MICROPROSE SOCCER-a. Novitet su faulovi i penali. Pravite ih tako što pridet protivniku s leđa i kolknete ga nogom. Vreme teče bez obzira na akciju tako da je ovo korisna mogućnost. Oduzimanje lopte je jednostavno, a driblinzi se svode na kruženje oko igrača. Šema na koju ćete postići gol je sledeća: sa strane udarite u kazneni prostor, stanite na sredinu linije koja označava 5 m i birajte ugao. Golman je priglut, tako da vam neće praviti probleme.

Eto nas na kraju još jedne fudbalske simulacije. Šta još reći: koliko para (truda) tokom muzike.

◇ Bojan Majer

GI HERO

Necemo da ponavljamo šta vam je cilj igre jer je to već objavljeno u „Svetu igara 5“. Samo ćemo vam pomoći da stignete do kraja.

Ekrani je podeljen na dva dela. U gornjem delu se nalaze podaci o energiji (tvojoj energiji i energiji baterije koja ti služi da primaš signale koje šalju tvoj pas i štab). Gornja skala pokazuje tvoju ener-

giju a donja energiju baterije. Ispod njih se nalaze poruke koje dobiš od štaba. S leve strane nalaze se dve strelice koje pokazuju trenutni položaj tvog psa. Da bi uključio radar pomoću kog hvataš signale psa i dešifruješ poruke koje ti šalju iz štaba, okreni se licem prema sebi, pritisni pucanje i pojavice se kurzor i još četiri opcije:

SATELLITE: Kurzor postavi na opciju i pritisni pucanje. Pojavice se CYPHER (ON-OFF). Služi za dešifrovanje poruke i aktivira se na ON a isključuje na OFF. BEACON (ON-OFF) služi za primanje signala od psa.

WEAPON: Kad ispućaš svu municiju iz šaržera upotrebi ovu opciju i opciju EXCHG magazine. Počinješ da trošiš sledeći šaržer. Šaržeri se skupljaju prelaskom preko njih. Maksimalno možeš imati 4 komada.

MINES: Pojavice se MINE NUMBER i na početku je 10. Mine se koriste na SET MINES. Kada izadeš iz menija mina je postavljena, i prvi ko pređe preko nje nastradaće.

DETONATE MINE: trenutno aktivira mine koje su postavljene. (Nije lepo da se nadete na istom ekranu kao i mina).

TOOLS: Alat u kom se nalaze: TORCH (baklja) - koristišće u pećini; NEW BATT je nova baterija, CUT FENCE će vam pomoći da presečete žicu.

POKE vam nije potreban, jer će vaš pas (kada ga nadete) ubiti vojnike, tako da će vam jedini posao biti da se sagnete i izbegnete metak.

◇ Branko Jeković

NAVY MOVES

Oni koji dobro prate igre sećaju se da je negde 1987. godine pristigla veoma dobra i zanimljiva igra, ARMY MOVES, koja je predstavljala mešavinu više žanrova i bila uspešna. Takav je slučaj i sa njenim nastavkom koji se zove NAVY MOVES.



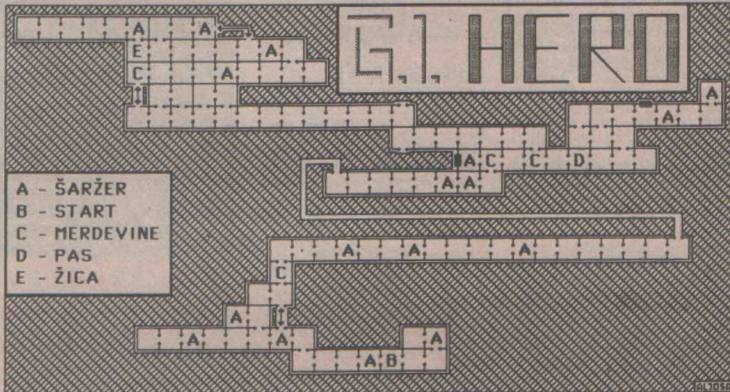
NAVY MOVES, bar verzija za Commodore, sjajno je uradena igra. Praktično nijedan detalj nije izostavljen, sve je u igri uradeno sa najvećom pažnjom, tako da je NAVY MOVES jedna od retkih igara koje su u potpunosti očišćene od bagova.

Prvi nivo očarava grafikom. Sumrak, crvenkasti oblaci, maestral podize male talase, a preko svega toga juri jedan gumonji čamac, i u njemu naš junak. Krećete se prema neprijateljskoj podmornici sa zadatkom da je uništite. Podmornica plovi u nemirnim vodama prošaranim minama. Vaš cilj je da preskačete mine i na taj način pridete podmornici. Komande su: dugme-pucanje (ovo će vam kasnije biti potrebno), dugme+levo=pućanje unazad (krećete se na desnu stranu), desno=ubrzavanje, levo=usporavanje, gore=skok. U toku skoka možete malo manevrisati čamcem, i tako postizati kraće i duže skokove. Mine su uglavnom rasporedene u grupama od po dve ili tri. Držite se sredine ekrana, tako ćete najlakše preći ovaj deo prvog nivoa. U drugom delu prvog nivoa sledi ista priča: optet mine, samo ih je malo više i raspored je dosta nezgodan. U trećem delu prvog nivoa dolazite do neprijateljskih vojnika, koji jurcaju na gliserima. Cilj vam je ih ili se otarasite, bilo prešakaću ih ili ih pucanjem. Oni pone-



Geru Linakeru ni sam ne zna u koliko se igara do sada pojavio! SUPERSTAR SOCCER, SUPER-SKILLS, FOOTBALLER OF THE YEAR... Sada stiže još jedan naslov (ponovo iz „Gremlin“-a) - HOT SHOT.

Igra nije baš onako genijalna kakvom su je reklamirali. Grafika je loša, animacija spora, svog igra-



- A - ŠARŽER
- B - START
- C - MERDEVINE
- D - PAS
- E - ŽICA



kad naleću na vas sa obe strane, a moj je predlog da prvo upucate onoga koji dolazi sa desne strane, a da zatim skočite, i kada onaj sa leve strane prođe ispod vas, pucate u njegova leđa. U četvrtom delu prvog nivoa, mala kombinacija: neprijatelji na glicerima + mine. No, iako ovaj nivo izgleda težak, lakše ćete ga preći nego drugi deo prvog nivoa, gde su mine zaista monstruozno postavljene.

I, taman kada ste mislili da je sve gotovo, vaš junak iskače iz glera i... ne udavi se, već zaroni u more duboko da se sukobi sa ajkulama. Kao što će te i sami zaključiti, i nisu neki opasni neprijatelji: uleću na ekran sa leve strane, plove do njegovog desnog kraja, okrenu se i zaletе se na vas, kako bi vam odgrizle glavu. Međutim, to njihovo paradiranje traje dve-tri sekunde, a za to vreme možete ih pogoditi harpunom, koji koristite pritiskom na dugme. Pogodene ajkule liju krv i padaju na morsko dno, a vi se sukobljavate sa ronionicima, koji su već malo opasniji, pucaju harpunima, a vi im odgovarate istim. Pošto ste i njih prošli (čitaj: poubijali), sledi vam odlučujuća borba.

U morskim dubinama sukobljavate se sa hobotnicama. One malo kruže po ekranu, a onda se zaletе na vas, prethodno smeštenog u mini-podmornicu naoružanu raketama. Morate više puta pogoditi jednu hobotnicu kako bi vas ostavila na miru, i ako je ne uništite za nekih desetak sekundi, koliko ona kruži po ekranu, ona će uništiti vas, obavijajući vas svojim pipcima.

Kada predete hobotnicu nailazite na poslednjeg protivnika prvog nivoa, ogromnu ribetinu, koju morate da uništite jer brani prolaz. Ništa lakše: gadajte je u telo jer udarce u glavu podnosi. Kada i nju uništite (napomena: ona se svakim trenom sve više skraćuje, pa ako je ne uništite brzo, ona će vas) predstoji vam učitavanje drugog dela NAVY MOVES-a.

U drugom delu ove fenomenalne igre opet ste okruženi gomilom neprijateljskih vojnika. Nalazite se u nuklearnoj podmornici, a u ru-

kama vam je bacač plamena u kombinaciji sa 5,56 mm puškom sa raznim mecima.

Sećate li se filma ALIENS, postavka ALIEN-a, popularnog filma „Osmi putnik“?

Podmornica predstavlja splet hodnika, prostorja i tajnih odaja koje se nalaze iza raznih zaključanih vrata. U samoj podmornici nalaze se liftovi koji vas podižu na više spratove samih prostorja, jer neke imaju dva nivoa. Neka vas ne brine ogroman broj vrata, jer je sistem uglavnom takav da dvojica ili čak troja vrata vode na isto mesto. Na vrata ulazite tako što dodete do njih i gurnete džojstik nagore. Što se tiče vojnika koji vas jure po podmornici, postoje dve osnovne vrste: mornari, koji pucaju na vas kratkim rafalima, i komandosi, koji u posedu imaju bacač plamena. Problem je u tome što su pripadnici specijalnih jedinica liti i komandosi podosta brzi, pa ih nećete lako ubiti.

Pomenusmo neka zaključana vrata. Ona se u stvari veoma lako otključavaju, odgovarajućim kompjuterskim terminalom. Ali, koji je odgovarajući? Oni koji imaju iskustva u HACKER-u ili sličnim igrama lako će proći ovaj deo, oni drugi će se malo više pomučiti.

◆ Goran Milovanović

DANGER FREAK

Igrometar % 73

Danger Freak

Verzija za Commodore 64

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

Život kaskadera, pun opasnosti ali i draži, jeste život koji ćete ma-

lo okusiti u DANGER FREAK-u. Ovdje ćete imati priliku da radite na tri filma, i svaki od njih vas vremenski ograničava. Ukoliko ne snimate kadar (čitajte: ne završite nivo) za određeno vreme, direktor filma će vas proglasiti nerentabilnim, i imaćete čast da se pokupite na ulicu.

Vaš prvi posao počinje na autoputu, gde je potrebno da, koristeći se motociklom napravite što više vratolomija preskačući barele, zatim skakajući preko rampi i sl. Naravno, što su vaše vratolomije spektakularnije, veći je vaš honorar u banci - tu se vidi sličnost između kaskadera i saradnika našeg časopisa. Naravno, u toku igre imate i nekoliko smetala, a u prvom planu su bejzbol igrači naruženi palicama i loptom koji ko zna zašto pokušavaju da vas skinu sa motora.

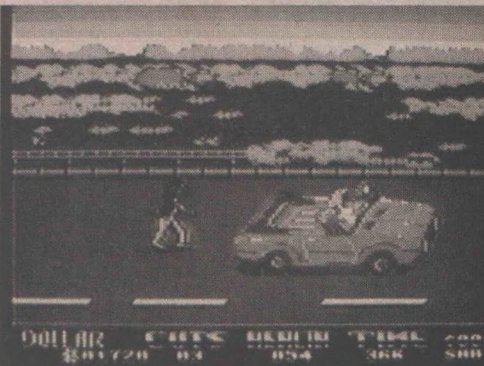
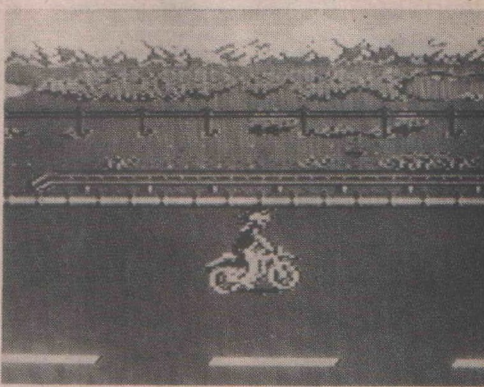
čete buriće koji plutaju po površini mora. Samo napred - ovaj nivo nije tako težak kao što na samom početku, posle prve ajkule, izgleda.

„Flying by car“ je naziv treće sekvence koju snimate. Ovdje se koristite letaćkom spravom kao biste izbegli sve moguće ptičurine koje vas napadaju. Izbegavajte ih što više možete i potrudite se da ponekad napravite po koji salto u vazduhu. Ali pazite, nemojte bukvalno shvatiti naslov ove discipline, jer Ikar i nije baš srećno zašvio svoj let.

◆ Goran Milovanović

FALCON F-16

FALCON F-16 je sigurno jedna od boljih vojnih simulacija letenja



Vreme je za drugi film - drugi nivo. Rampe i skakaonice su zamenjene ajkulama i minama, a vaš motor je zamenjen tzv. „jet bike watter“ vozilom. Kacija na vašoj glavi nije zamenjena. Naravno, cilj je isti: preživi i zabavi publiku. Konto u banci raste i kada preska-

za Atari ST. Igra se odlikuje lepom grafikom koja je u nekim trenucima toliko uverljiva da dobijate utisak da se nalazite u pravom avionu, dok je zvuk nešto lošije urađen.

Posle upisa u listu pilota sledi tabela na kojoj birate rang (što je



Ujedno i biranje nivoa igre, misije (ima ih dvanaest) i maksimalan broj Migova koji vas odjednom mogu zajedno napasti u igri. Izabravi to prelazite na naoružanje. Imate veliki izbor oružja, samo, problem je u tome što je težina koju može izdržati avion ograničena, tako da treba birati samo najpotrebne.

Pošto je sve izabrano, naoružani, puni želje za slavom ulazite u vašu „Plavu Pticu“. U gornjoj polovini ekrana prikazan je pogled napred, dok se u donjoj polovini nalazi: radar, pokazivač snage motora, monitor na kome je predstavljen kompjuterski pregled zemljišta, skalni i brojni prikaz poniranja ili propinjanja aviona, veštački horizont...

Iz aviona imate nekoliko pogleda koje kontrolirate pomoću numeričkih tastera i to:

- 1 - Pogled napred
- 3 - Pogled nazad
- 7 - Pogled levo
- 9 - Pogled desno

Snaga motora povećava se tasterom „+“, a smanjuje se tasterom „-“. Tasterom G kontrolirate točkove koje posle poletanja obavezno treba uvući radi postizanja veće brzine aviona. Maksimalna brzina je 1304 km/h.

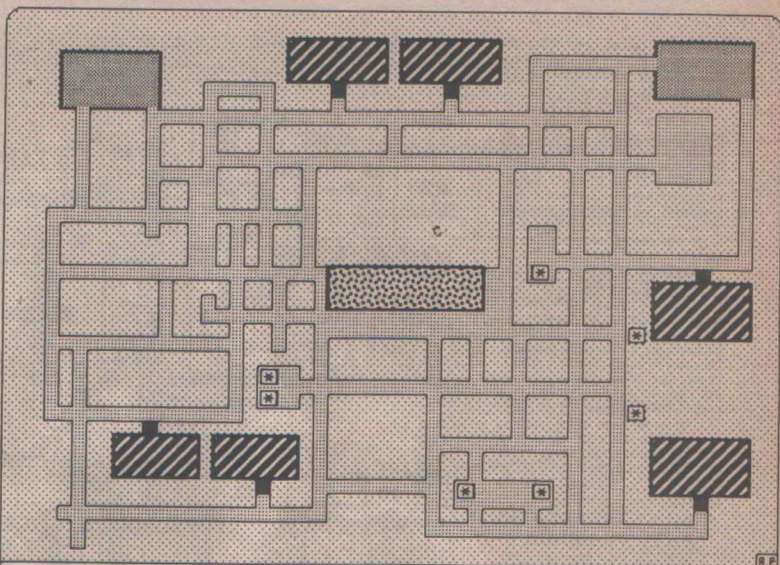
Tasterom F kontrolirate flapsove koji su veoma važni pri sletanju. Pomoću <RETURN> birate oružje iz vašeg bogatog arsenala. Pomoću ovog tastera c dobijate mapu celog područja nad kojim letite. Sa A uključujete automatskog pilota koji vas dovodi na kurs koji je prethodno zadan sa kontrolnog tornja.

Zapanjujući je pogled na avion sa spoljne strane (možete posmatrati iz svih uglova). Za pogled na avion sa spoljne strane služi taster 9 dok za menjanje ugla gledanja služi taster 2.

Pri naglom poniranju ili ponijanju dešava se da dođe do gubitka pritiska u kabini, tako da za to vreme treba opreznije voziti dok se pritisak ne stabilizuje. Na gubitak pritiska u kabini opominje vas digitalizovan glas.

Da kažemo i da avion možete kontrolisati palicom, mišom i tasterom.

A sad evo i nekoliko saveta: Pri poletanju ne smete praviti nagle pokrete pošto možete izaz-



LASER SQUAD

ESCAPE FROM THE MINES

- Mesta na koja se teleportuje "Laser squad"
- Mesta na koja se teleportuje "Metalix corp."
- Čelije
- Hodnici
- Vrata
- Instalacije

vati prevrtanje aviona, a samim tim i neželjene posledice.

Pri okršaju sa neprijateljskim Migovima zgodna je taktika smanjiti brzinu, napraviti luping tako da čete se naći naprijetelju iza leđa i ispaliti rafal u njega. Rezultat možete videti na ekranu. Dok zapaljeni avion pada, iza se kotrlja crni, gusti dim.

Za one koji nisu vični borbama u vazduhu evo olakšice: prilikom okršaja A, automatski pilot sam dovodi neprijateljski avion na nišan. Tako vam ostaje samo da ispalite par raketa na njega.

Pritiskom na <ESC> u bilo kom delu igre, izlazite iz nje i dobijate meni koji vam omogućava: kraj misije, kraj igre, kontrolisanje aviona, snimanje i učitavanje pozicije sa disketne...

◇ Goran Jazić

LASER SQUAD (C-64)

U igri su dva ljudska protivnika, od kojih jedan kontrolise „Laser Squad“, a drugi odred „Metalix“ korporacije. Laserovci moraju da izbave iz zatočeništva tri svoja druga (kaplar Hewie, android Skot i vojnik Adams), a Metalixovci im moraju osujetiti planove.

Prvo da objasnimo kako se igra: kursorom se krećete po mapi. Kada nađete na komandosa, prelazite na upravljanje pritisikom na pucaње. Sada dobijate meni sa opcijama:
 SELECT... pokretanje vojnika. Zavisí od broja akcionih poena.
 INFO... svi važni podaci o komandosu.
 NEXT UNIT... prelazak na sledeću ličnost.
 SCANNER... mapa (nije vam

potrebna, imate ovu koju vam dajemo).

END TURN... kraj celog poteza. CANCEL... povratak na rad s kursorom.

Ako ste pucanje pritisnuli u toku opcije SELECT, ulazite u novi meni:

END MOVE... završetak rada sa tom ličnošću.
 CHANGE... menjate predmet koji držite u rukama.

PICK... podizanje predmeta sa zemlje (ili uzimanje opreme mrtvog vojnika).

DROP... odbacivanje predmeta. FIRE... (samo ako vam je neprijatelj u vidokrugu). Pucanje se vrši na četiri načina: „AUTO“ - rafal, „SNAP“ - nasumično, „AIM“ - nišanje i „THROW“ - bacanje predmeta na protivnika.

PRIME... (samo ako ličnost drži eksploziv). Uz pomoć ove opcije ▶

pođešavate tajmer eksploziva. Ne zaboravite da ga posle toga i bacite, jer će vas inače razneti u par-
ram-pačad.

LOAD... punjenje oružja.
Komandosi Laser Squada poene potrebne za pobedu sakupljače oslobađanjem kolega i uništavanjem instalacija (generatori, kablovi ili terminali). Ekipa Metallix korporacije svojih sto poena može sakupiti samo ubijajući Laserovce (odmah se vidi kome je lakše).

Da pogledamo sada malo takti-
ku.

LASER SQUAD:
5 ljudi; 250 kredita
Jednom ili dvojici obavezno dati samo eksploziv ili raketni lanser, a ostale opremiti lakim oružjem za odbranu „razbijača“. Ne zaboravite da poneseš pištolj, ili bar nož, za oslobađanje talaca. Prvo krenite u oslobađanje, pa tek onda u uništavanje. Ne dajte protivnicima da vam ubiju ljude sa eksplozivom, jer tada nemate ni teoretske šanse. Najbolje je da ljude podelite na dve grupe i pošaljete ih da teren ispitaju krećući se uz ivicu mape, a tek pošto oslobode taoca krenu u misiju demoliranja.

METALIX CORPORATION:
7 ljudi; 200 kredita.
Komandose opremiti oružjem za uništavanje žive sile, i to onim jačim („marsac auto-gun“, „laser pack“), ne dajte im mnogo municije, ali zato ne škrtarite sa oklopom.

Evo još nekih važnih saveta:
- Udaljite se od mesta na kojima ste postavili bombe, kako ne biste bili zatrpani kamenjem. Bombe postavljajte na prometna mesta, da bi neprijatelj slučajno naleteo na njih.

- Ne izbacujte rakete na bliske ciljeve jer eksplozija može i vas razneti.

- Uvek kada ste u prilici (ovo se odnosi i na Laserovce) pucajte na protivnike, jer je pri bežanju lakše izgubiti poene.

- Ne pucajte na svoje ljude (ni slučajno). Pored toga što njima nanosite povrede, to vam smanjuje moral i mogućnosti.

- Za blisku borbu (prsa u prsa) potreban vam je nož.

- Obavezno pretražite mrtve vojnike, jer se možete jeftino opremiti boljim oružjem ili zalihama municije.

- Kada postignete neki značajan rezultat ili ne znate šta da radite, snimite poziciju na traku kako biste je kasnije učitali.

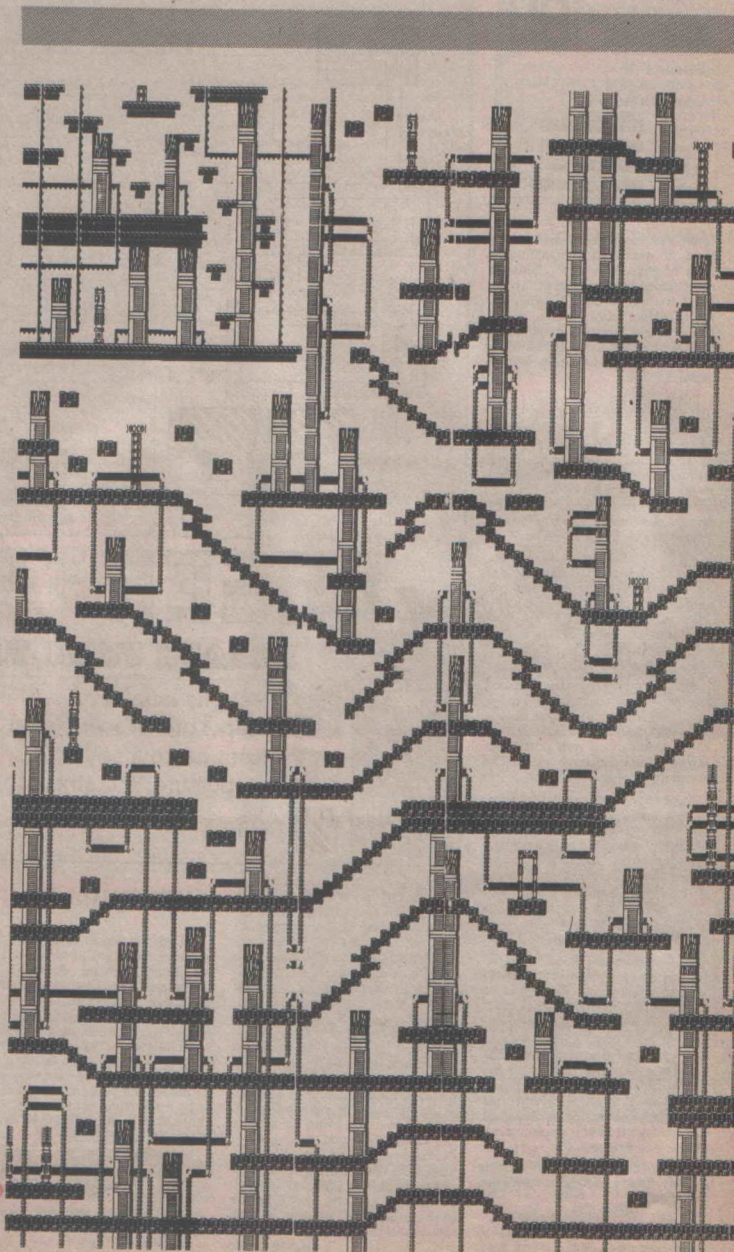
◇ Bojan Majer

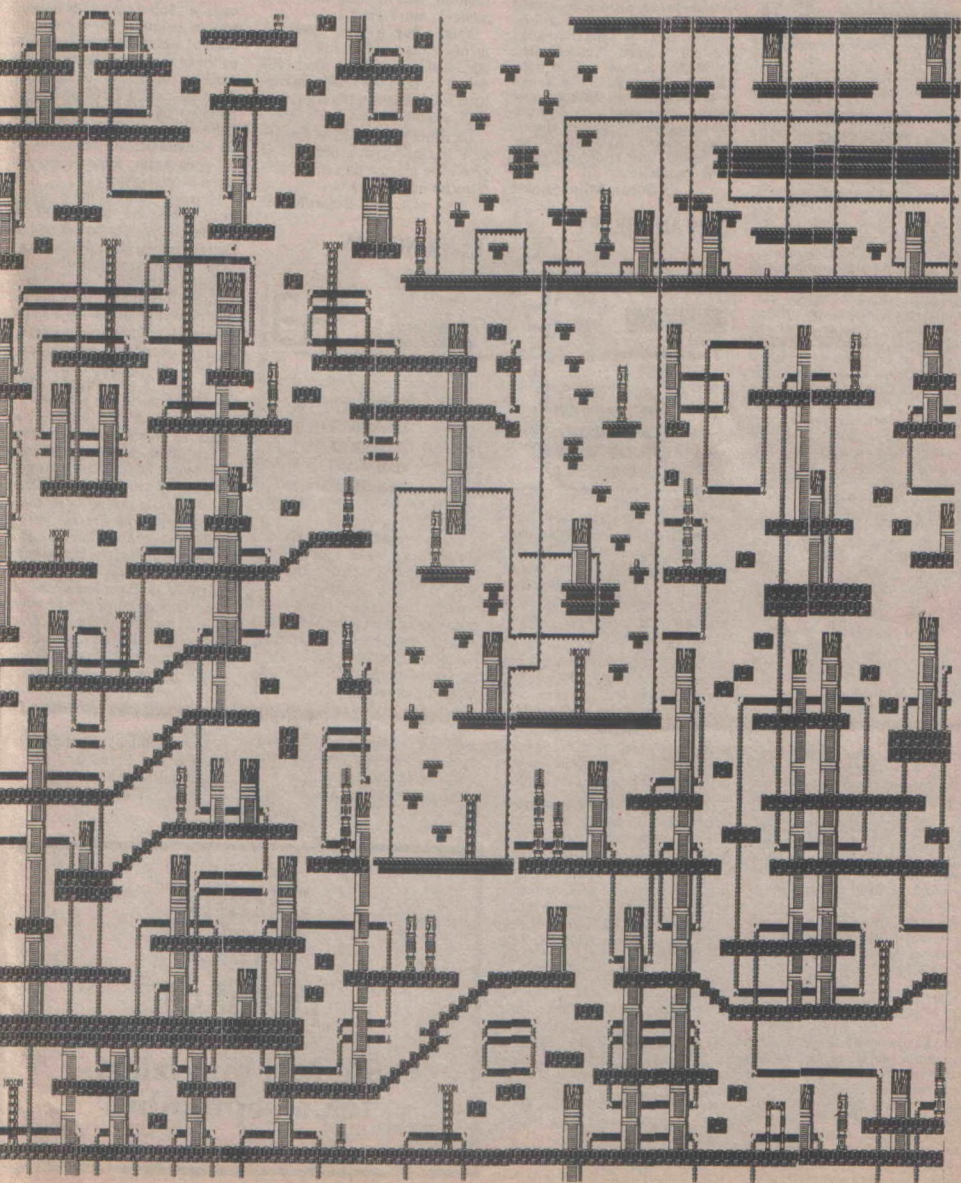
DEVIANTS (part II)

Kao što smo obećali, evo i mape drugog dela ove arkande avanture. Pomoći će vam i POKE-ovi za besmrtnost i neograničeno vreme za aktiviranje bombi.

POKE 61196,0:POKE 47832,0.

◇ Jovan Strika





STORMLORD



STORMLORD je najnovija arkadna avantura. Zaplet je više-manje standardan: zla kraljica i njene trupe su okupirale miroljubivu planetu, a vaš cilj je da oslobodite tu planetu (neviden zaplet, šta kažete?). Igra je radena po principu stare dobre arkadne avanture PYJAMARAMA, koja je doživela svojih pet nastavaka a da joj nijedan nije pomuti slavu. Vaš junak se kreće levo-desno, ekran se skroluje (doduje, u PYJAMARAMA smo imali prostorije i nije bilo skrola), uz veoma dobru grafiku i animaciju. Na prvi pogled simpatična igra.

Malo više o grafici. Ona je u STORMLORD-u urađena zaista PERFEKTNO. Uveriteće se u moje reči čim upalite računar i učitate igru: svaki objekat je raden u više boja, sprajtovi su sjajni, odlično animirani. Posebno impresionira korišćenje boja. Svaki objekat je urađen visebojno, kao što sam već rekao, ali on nije naprosto naša-ran, već se boje sjajno prelivaju, tako da vlasnici Commodora 64 mogu da vide prizore grafike koji su svojstveni AMIGI, ATARI-ju i sličnim 16-bitnicima.

Igru pravi simpatična melodija koja veoma doprinosi atmosferi. Prvi nivo se sastoji u skupljanju figura golih devojaka (čista pornografija), a u i okolini se nalazi po neka ogromna figura golih devojaka koje drže luk i strelu. Znam, znam, nekada je to držao samo AMOR u svojim rukama, ali šta ćete, vremena se menjaju. Uglavnom, što je u tome da na pravom mestu pokupite ključeve kako biste mogli da prolazite zaključana vrata iza kojih se nalaze devojke. Vratite, treba koristiti lasirsme rampe (nisam mogao da nadam bolji izraz), na taj način što ćete skočiti na njih. Skačete guranjem palice od sebe.

Oko vas se nalazi gomila kreatura očigledno nemaštovito pozamijenjen iz NEATHERWORLD-a. Oni vas (naravno) napadaju, a vi se možete braniti pucanjem (iliti pritiskom na dugme džojstika). Kada pritisnete <fire> na palici, vaš junak će ispaliti gomilu artikalika svojim neprijateljima, među kojima se nalaze sekire, neke vrste ubojitih kuglica i sl.

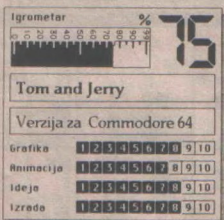
Na drugom nivou, trebalo bi da upucate što više kreatura koje vas

napadaju iz vazduha. Kada ubijete nekog od tih letućih demona on će ispuštiti dušu, i neku čudnu kapljicu, koji vi treba da pokupite. Ovaj nivo i nije naročito težak.

Za ostale nivoe se snadite sami. Neću da vam kvarim zadovoljstvo igranja ove sjajne igre. Zaista, STORMLORD je sjajna arkadna avantura, posle reinkarnacije BATMAN-a najbolja koja se pojavila ove godine. Pitanje je koliko će se dopasti široj publici, jer je većina već zadovoljena PYJAMARAMA serijom. U svakom slučaju treba probati STORMLORD-a, ako ne zbog igre, onda zbog sjajne grafike i muzike.

◇ Goran Milovanović

TOM AND JERRY



Bilo je krajnje vreme da se neko seti ovih, možda najpopularnijih i najlepših crtanih junaka. Verovatno su ljudima dosadili moderni crtači prepuni nasilja, čudovišta i lasera i bez trunke duha, pa su se vratili starom, dobrom mačoru Tomu i mišu Džeriju.

Džeri prosto obožava sir, a pošto su domaćini na godišnjem odmoru, odlučio je da ispretrta celu kuću kako bi dobro omastio brk. Sa druge strane, tu je uvek namrgodena kućna mačorčina fura, u nedostatku bolje zabave, name-rava da Džeriju zagorčava život.

Igra nema nikakvih složenih mogućnosti ili opcija, već je sasvim jednostavna i privlačna. Džeri ima deset minuta da ispuni zadatak: pokupi sav sir u kući. Kuća ima pet prostorija koje su međusobno povezane sistemom rupa i tunela u zidovima: dva dela dnevne sobe, dečja soba, kuhinja i garaža. Ekran se skroluje levo i desno prateći Džerija. Normalno, okolo tumara mačak. Kada vas Tom primeti, „koči“ kao u crtačima i skače kako bi vas dohvatio. Ako ste suviše visoko, vrateće se nazad skačući na federu. Medutim, ni vi ne nastupate goloruki:

● Kugla ili čekić... bacate ih Tomu na glavu posle čega se ovaj vrti do sledeće sobe.

● Vaza ili kanta... takode im bacate mačku na glavu, tako da neće

biti u stanju da vas prati nekoliko trenutaka.

● Kutija... kada je otvorite pojavice se smešna figurica, a blesavi mačak će je za zanimanjem posmatrati, tako da ćete imati vremena da umaknete.

Kada uđete u rupu, ekran se menja. Sada stalno trčite napred izbegavajući kugle i dinamit (skidaju vam po 5 sekundi), i sakupljajući komade sira (dodaju vam po 5 sekundi).

Uz sjajnu grafiku, divne melodije i izvršne gegove preuzete iz crtača, ne mogu a da vam ne preporučim ovaj program.

◇ Bojan Majer

RUNNING MAN



Švarci strikes again! Dotrčava u budućnost, u čudni spoj TV-šoua za divlje glodavce (žedne krvi i zabave) i borbe za goli život.

Švarci je ovog puta u ulozu policajca u dvadeset i prvom vežu koji je lažno optužen da je iz dosade pobijao nekoliko nedužnih građana. Ponudeno mu je pomilovanje, ali pod jednim uslovom - mora učestvovati u TV šou koji se zove RUNNING MAN, i u kome je cilj izaći kao pobednik iz dueta sa opasnim neprijateljima. Na ovom mestu vi ulazite u igru.

Na prvom nivou Artnijev cilj je

da se probije u desnu stranu što više izbegavajući ili štrajajući u glavu psu koji ga opsedaju. Ako dopustite psu da vas ujed, opašće vam energija.

Prvi jači protivnik na koga ćete naići je „Sub Zero“, ludi hokejaš koji će pokušati da vas obori i odizme vam svu energiju svojom palicom za hokej. Pošto nećete moći da pribegnute fori iz filma, da ga upletete u žicu i prekoljete, moraćete da se bijete sa njime sve dok mu se energija, koja se pojavio do vaše, ne istroši. Tada „Sub Zero“ pada mrtav, i put do drugog nivoa je oslobođen.

U pauzi između nivou igrate malu bonus igru, u kojoj vam je cilj da obnovite nešto od nestale energije u toku borbe. Ideja je prilično jednostavna: združite dva slučajno izbacena ista simbola (uradite to veoma brzo) i vaš bonus nivo je gotov, energija se povećava. U suprotnom povećanja energije nema.

Slede još tri nivou zanimljive tučnjave i još tri protivnika. Mislim da ove nivoe nije potrebno posebno opisivati, jer ćete se lako snaći. Za svakog protivnika postoji neka nova čaka, i to je šablun u koji ćete se lako uklopiti. Dosta bi oduzelo na zanimljivosti igre kada bi vam otkrio fazone za rešavanje (tj. ubijanje protivnika) jer je RUNNING MAN zanimljiv dok te fazone ne pronađete. Posle sve postaje monotono.

Igra se završava kada Arni razbije i poslednjeg protivnika, voditelja kviza, zlosrećnog „Killiena“. Težina igre naglo skače posle dva nivou: između drugog i trećeg postoji veliki pomak, i biće vam potrebno dosta vremena da se naviknete na treći nivo i predete ga. Ne zgodno.

S obzirom na kvalitet filma sr-mota je što „Grandslam“ nije napravio ništa bolje od ovoga.

◇ Goran Milovanović

Čitajte
nas
polako!

Sledeći broj izlazi
tek u septembru

Momci eksplozivnih pesnica

Piše Jovan Zečević

Sve je krenulo još davne '85-te kada su osim kompjutera i video rikordera naglo počeli da ulaze u kuće, a sa njima i bezbroj hongkonških akcionih filmova. Gledajući takve filmove neki programeri su se dosetili da akciju sa video rikordera bar delimično prenesu na naše Commodore i Spectrume. Prvi takvi pokušaji su bili KARATE DEVILS, KUNG FU I BRUCE LEE

„Karate davoli“ su odmah po izlasku digli veliku prašinu. Danas gledano, grafika izgleda grubo, zvuk je slab a i upravljanje prilično otežano. Cilj je bio spasti svog učitelja i devojku iz ruku zlog Gospodara tame. Napadale su vas nizde kojima su se u mraku videla

samo deo lica i pesnice, a trebalo je izbegavati i brojne šurikene i koplja. Nešto bolji je bio KUNG FU, delo naših programera u distribuciji engleske firme „Bug Byte“. Osim standardnih opcija ova igra je omogućavala i ponavljanje najefektnijih delova akcije, što je u

to vreme bila glavna fora. Nešto kasnije izšli i sjajni BRUCE LEE, izvanredan spoj platformske igre i borilačkog siza. U ulozu legendarnog majstora kung fua, jurili ste po sobama i skupljali kristale, a sve vreme za vratom su vam bili jedan nindža i debeli sumo rvač.

Eksplozivne pesnice

Jednoga dana dvojica Japanaca sreli su se u pustinji, poklonili se jedan drugome i započeli borbu koja će se još dugo pamtili i igrati. Da, reč je o neponovljivoj igri THE WAY OF THE EXPLODING FIST, kako joj je pun naziv. Sjajna grafika i izvanredna animacija svih uradaca i finti kao i učešće pravog karate majstora u realizaciji ovog programa učinile su „pes-





ci, tako da je zadatka time prilično otežan. Godinu dana kasnije, „Durrell“ je izbacio i nastavak ove igre sa preko 700 ekrana, još bolji od prvog dela. Mapa i rešenje igre **SABOTER II** objavljena je u jednom od starijih brojeva S.k. Program **WAY OF THE TIGER** omogućavao vam je da kroz tri discipline ispećete nindža-zanat. U prvoj disciplini mlátili ste golim rukama (i nogama), u drugoj mačem a u trećoj motkom. Odlična igra sa finim skrolovanjem i solidnom grafikom. **THE LAST NINJA** („System 3“) je ipak nešto kasnije dokazao da je neprikosnoven kada je o nindžama reč. Sjajno tehnički urađen, sa izvanrednom 3D grafikom ovaj program je privukao pažnju i svojim scenariom. Naime, moćni Kunitoki, zli vladar Aščigaka klana je ukrao drevne zapise - mopasane iz hrama Belog Nindže na ostrvu Lin Fen, a vi ste tu da ih vratite nazad i kaznite nevaljalca. Još impresivniji je nastavak ove igre na šest sarenih nivoa (do sada najbolja grafika na C64) i konačnim obračunom sa Kunitokijem.

U isto vreme, tu negde pred kraj '86-te godine „Melburne House“ se najzad odlučio da napravi drugi deo priče o „morcima eksplozivnih pesnica“, i to u dva dela. U

prvom ste uvežbavali udarce i spremali se za akciju, a u drugom krenuli u potragu za delovima pergamenta sakrivenim na nekolicini od dvesta ekrana koliko ih igra ima. Odmah zatim je izvesni Brajan Džek, veliki majstor džudoa i džudžicu, pokazao kako to izgleda kada pravi borilački znalac pravi igru ovakvog tipa. Rezultat je **UCHIMATA**, jedini i najbolji džudo na kompjuterima, koji je dobio naziv po potezu za koji govore da je „kraljica bacanja“. Program je posedovao sve ono što i druge igre ovog tipa, a cilj je bio stići do sedmog dana, najvišeg stepena u džudou. Istog meseca kad i **FIST II** i **UCHIMATA**, pojavio se i **THAI BOXING**, zgodna mešavina karatea i boksa nastala na Tajlandu. Program je bio dobar, ali suviše lak za prekaljene igrače.

Heroji ulice

Sledeće godine dolazi do stagnacije kod klasičnih borilačkih igara. Izuzetak su brojne igre sa nindžama, većinom nastavljači starih hitova. Monotoniju je prekinuo „Palace“ izdavaši igru godine, **BARBARIAN**. Napravljena kao klasična „fajt“ igra na jednom ekranu tipa licem u lice, mačem u mač, ova igra je svojim brojnim mogućnostima i cakama kao i velikom dozom crnog humora osvo-

nicu“ velikim svetskim hitom. Kroz dvadesetak borbi i tri nivoa u kojima je trebalo jednim udarcem srušiti bika, vodili ste bitku za 10. karate dan.

Ubrzo ova igra dobija i glavnog konkurenta, veliki hit firme „System 3“ pod jednostavnim naslovom **INTERANTIONAL KARATE**. U suštini, igra je veoma slična „Melburne House“ - ovom **FIST-u** uz neke sitne izmene. Ovog puta šetajući se kroz glavne svetske metropole, lomeći uz put daske i izbegavajući koplja borili ste se za crni pojas.

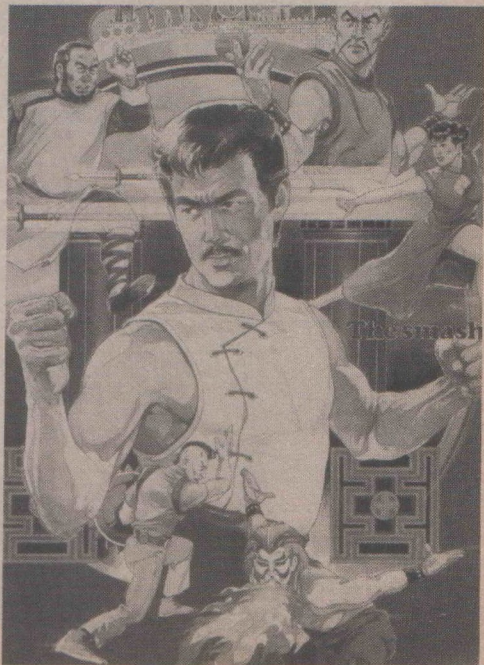
Veliku ekspanziju igara sa automata iskoristila je čuvena firma „Imagine“ da bi plasirala svoju konverziju **YIE AR KUNG FU** i to odmah među velikane. Kroz deset brzih nivoa borili ste se sa različito nauružanim protivnicima koristeći pregršt udaraca i skokova iz karate i kung fu repertoara. Ništa gori nije bio ni **KUNG FU MASTER**, jedan od prvih „U.S. Gold“-ovih hitova. Ovog puta ste šetali po petospratnoj kući i tukli ste se sa raznim tipovima i zverkama neobičnog oblika. Na kraju svakog sprata čekao bi vas po jedan džin koga je trebalo savladati

posebnom tehnikom. **SHAO LIN'S ROAD** je takođe bio prilično popularan na automatima a kasnije i na kompjuterima. U ovoj igri se obračunavate sa mračnim plaćenicima iz „triade“ i to kroz pet solidno urađenih nivoa. U stvari, ovdje je bio pokušaj da se doskoči slavnom **KUNG FU MASTER-u**, ali je samo na tom ostalo jer je on još i danas ispred svih sličnih igara koje ga neuspješno imitiraju (npr. **DOUBLE DRAGON**, **TIGAR ROAD**, **DRAGON NINJA**).

Neme ubice

Među „hongkonškim akcionim“ posebnu popularnost su stekli nindža filmovi pa su to programeri brže bolje iskoristili da plasiraju svoje nove hitove. Iz brda igara sa tom tematikom izdajavamo programe **SABOTER**, **WAY OF THE TIGAR** i **THE LAST NINJA**.

U **SABOTER-u** ste u ulozili špijuna koji upada na neprijateljsku podvodnu tvrđavu u želji da pronade disketu sa „top secret“ podacima i dignje je u vazduh pre nego što „zapali“ helikopterom. Naravno, tu su do zuba nauružani čuvari i njihovi krvoločni kućni ljubim-



Spitfire '40

„Preko strmina do zvezda“, ili slobodnije: „Kroz borbu do pobjede“ glasilo je geslo pilota britanskog ratnog vazduhoplovstva. Ostaje pitanje da li bi hrabri piloti i stigli do zvezda da tada nisu postojale dve stvari: srećan splet okolnosti i, svakako, pobjednici

(In) The Name Of The Game

Po startovanju igre dobićete lep naslovni ekran, a zatim ćete biti upitani da li želite da učitate predšnji status, ili da počnete od početka. Sve u vezi sa snimanjem i učitavanjem važi samo za disketnu verziju, ali i kod kasetne (piratske) verzije igra postoji neka „olaksica“.

Ako izaberete opciju „The Saved Log“ (snimljen status) a potom izaberete ime pilota, on će već imati određen čin i odlikova-



Piše Goran Radomirović

Posle burnih događaja oko bombardovanja ruskih brana odlazimo još malo u prošlost, tačnije u leto godine 1940. Desetog jula Nemci su preduzeli sitnije napade na britansku teritoriju. Iza tih, na oko bezazlelnih čarki, stajao je, do tada nepoznat, ratni plan poznat pod nazivom „Zelva“ („Morski lav“). Neuspoh tog ratnog plana bile ostvarene zahvaljujući izuzetnoj borbenosti pilota RAF-a okupljenih u jedinstvenom -

lovačku komandu.

Komandant lovačke komande, Ser Hju Dauding (Marshall Sir Hugh Dowding) je uspeo, srećom na vreme, da shvati značaj radara (gotovo slučajno otkrivenih) i da do početka bitke za Britaniju stvori vazdušni štif izgrađen od 32 eskadrile lovača jednodosa Hoker Harikena (Hawker Hurricane) i 19 skvadrona Supermarin Spitfijera (Supermarine Spitfire).

Programer Miror Softa stavili su nas u ulogu jednog od pilota 11. lovačke divizije pod komandu generala avijacije Kejta Parka (Keith Park). Ova divizija imala je zadaću da brani London i krajnji jugo-istok Britanije (grofovijske: Sari, Kent i Saseks) na površini od oko 12.600 km². To je i scenario ove igre.

nje, ali ne i letачki staž (?), čime se gubi čar igre. Dakle, idemo od početka, od opcije „The Original Log“.

Pošto smo izabrali pravilnu opciju, ostaje da odaberemo ime pilota (nacionalnost) pod kojom ćemo leteti. Ovo ide u prilog teoriji da je radnja igre smeštena u vreme odlučujuće treće faze bitke za Britaniju (od 24. avgusta do 15. oktobra 1940. godine).

11. lovačka divizija bila izložena najžešćim i najučestalijim napadima; oni su za posledicu imali kako velike materijalne tako i ljudske gubitke. Britanci su dnevno gubili po čitavu eskadrilu što je moralo biti nadoknadeno po svaku cenu. Pored Britanaca, u lovačkoj komandi leteli su i strani piloti: Poljaci, Francuzi, Kanadani i drugi. Biranje imena daje još jednu finu mogućnost, a to je igranje više igrača „u istom timu“, što će svaka-

ko pojačati i takmičarski duh. U kasetnoj verziji će se i takode sumirati (po sletanju), ali to, razumljivo, važi samo za jednu partiju, tj. dok ne isključite računar.

Kada odaberete pilota dobićete podatke o činu, odlikovanjima, časovima leta i, svakako, pobjedama. Sami Britanci su inače škrti kada su u pitanju odlikovanja i napredovanje, u šta ćete se i sami iveriti.

Odlikovanje - (ludo) hrabrom ratovanje

Napredovaćete polako, korak po korak, od narednika (sergeant) preko potporučnika (pilot officer), poručnika (flying officer), kapetana (flight lieutenant), pa sve do čina majora (SQN Leader). Posle puno, puno pobjeda i koju stotinu sati leta, dograđaćete do čina potpukovnika (wing commander) što će vam obezbediti dobru penziju i zlatnu stranicu u istoriji.

A da bi vaši unučići imali čime da se igraju, prrudite se do kombinacijom - puno pobjeda malo časova leta, obezbedite sebi Odlikovanje za borbene zasluge (Distinguished Service Order - DSO), koje ćete dobiti već nakon 20 vazdušnih pobjeda i oko sat i po do dva borbenog leta. Ako se i dalje budete hrabro borili, tu je drugo odlikovanje: Medala za istaknute zasluge (Distinguished Flying Cross - DFC), a kao kruna svega, pored čina pukovnika, tu je i najveće britansko ratno priznanje - Viktorijin krst (Victoria Cross - VC). Njega je iz Lovacke komande dobio jedino Džon Nikolson za obaranje jednog Meseršmita BF-110, iako je Hariken na kome je leteo bio u plamenu, a i on sam imao teške opekotine. Sad bar znate šta vas „čeka“.

Sledeći ekran daje još jedan meni, i to sa opcijama: practice (vežbanje), combat (borba) i combat practice (borbena obuka). Za početak, pa čemo se upoznati sa avionom i instrumentima.

Vatru bljuje, zmaj nije - šta je to?

Odgovor na ovu malu zagonetku najlakše bi dali britanski konstruktori Sidni Kern (Sidney Camm) i Mičel Redžinald (Mitchell Reginald), koji su konstruisali, a kasnije razvili i usavršili, avi-



jila srca svih igrača. Krčeći put svojim mačem korak osam krvavih nivoa, Barbi se tukao za svoju drugu sa osam čarobnjakovih slugu i najzad sa samim čarobnjakom.

Zena je bila i razlog što ste u RENEGADE-u izašli na ulicu i šetajući se „mirnim“ predgrađima Njujorka čistili bagrem i korov u vidu mafijaša, prostitutki i drugih siledžija kojih je bilo u obilju. Verzija za C64 je bila uprošćena zbog loše rešenog upravljanja, tako da su komodorovci morali da sačekaju jedan BOP'N RUMBLE da bi i sami uživali u uličnoj tuči.

Posle nekoliko veoma loših programa kao što su HEAD KARA-

KARATE (sve gore od gorev), „System 3“ ponovo izbacuje pravu stvar. Reč je o INTERNATIONAL KARATE u kojem je prvi put do tada uvedena mogućnost igranja dvojice igrača i kompjutera istovremeno. Igre su prevazišle klasične borilačke igre a akcija je dobila na brzini i dinamičnosti.

Do kraja '88. izašlo je još par dobrih igara (npr. BARBARIAN II), međutim, već tada biva jasno da se bolje od nekih igara, bar na Commodoreu i Spectrumu ne može napraviti. Neke firme su to videli pa su se opredelile za realizaciju borilačkih igara na računaru koji svojim grafičkim i zvučnim mogućnostima pružaju još realističniji doživljaj igračima. Amiga i Atari ST već uveliko odaju poštovanje velikanima preko kojih polako ali sigurno prelazi patina starosti.

on „Supermarin Spitfajer“ Mk I, izuzetnih lovačkih sposobnosti.

Iako mali po dimenzijama (dužina 9,12 m i raspon krila 11,23 m) Spitfajer („bljuvač vatre“) bio je veoma brz lovac-jednosede, zahvaljujući brzoj svaga motoru od 103 KS, Rols-Rojs Merlin III. Akcioni (borbeni) radijus ovog aviona iznosio je oko 630 km, što je u igri označeno kvadratičnom na mapu u okolini aerodroma.

Što se instrumentata i kabine tiče, toliko su detaljno i verno urađeni (do posljednjeg zavrtnja), da se to prostro granici sa savršenostvom, u šta ćete se i sami uvjeriti. Svi instrumenti su pravog „spita“ preneti su 100% tako da nećemo imati problema sa razjašnjavanjem pojedinih.

U gornjem levom uglu nalazi se podešavač flapsova (flap control), koji se u stvarnosti spušta i podiže, a u igri je to dočarano oznakama U (up - podignuti) i D (down - spušteni flapsovi). Malo više o njima kod poletanja i sletanja.

Ispod ovog regulatora je analog-

nicip rada već poznajete. Za one (verovatno malobrojne) koji ne znaju, da ponovimo: „Ispunjeni“ deo predstavlja zemlju (brano) a prazan (plava boja) nebo. Po položaju ova dva možete korigovati pravac leta, tj. položaj krila, kao i položaj trupa (sva u odnosu na horizontalu prečku preko instrumentata). Ovo nam omogućava da letimo „na slepo“, što je za igr i te kako važno.

Desno od ovog instrumentata nalazi se indikator penjanja (rate of climb indicator). Pomoću njega određujemo stepen penjanja (climb), odnosno obrašućava (des). Primećujete da kod malog stepena penjanja, tj. poniranja položaj trupa na elevator trim indikatoru o staje horizontalan. Korisno? Svakako, jer ćete na taj način vršiti patroliranje (+1) i sletanje (-1), u zavistnosti od situacije.

Prvi instrument u sledecem redu je visinomer (alt meter). Na njemu zapazite dve kazaljke: ma-

Ispod ovog instrumenta nalaze se dve signalne lampice. Prva pokazuje stanje stajnog trapa (crveno - uvučeno, zeleno - izbačeno), a druga stanje kočnica (zeleno - otpuštene, crveno - pritisnute). Nesto više o ovim delovima u daljem tekstu.

Instrument u donjem desnom uglu sa oznakom oil (oil presage gauge) je pokazivač pritiska ulja u rezervoaru. Goriva, ako ne lutate previše, imate sasvim dovoljno (za oko pola sata, do 45 minuta, „kompiuterskog“ leta). A ako vam gorivo nestane - bez panike, imate još nade za uspešno sletanje. Kako čitati podatke sa ovog pokazivača? Teško, jer treba da pratite broj za rezera koji su „prošli“, a to je praktično nemoguće. Znači, intucija ostaje kao poslednja nada.

O instrumentima toliko. Sada pritisnite „space“ i pogledajte toku kabini. Dva odvojena ekrana i nam stoletih hendikep koliko će vam se u prvi mah možda učiniti. Navicete se vrlo brzo a i razlog će se nametnuti sam po sebi (borba, na primer, zavisi od table, kao i sletanja

(pomenutih na početku teksta) uključujući i važnije aerodrome 11. lovačke divizije. Bele površi predstavljaju naseljene oblasti gradova (na 200-500 m nadmorske visine) i to: Londona, Krojdona i Čatema (na severu), Fokstona (na jugoistoku) i Braitjona (na jugozapadu mape). Za ovo razmeru važi podela na GIRO-u, dok za razmere uvećane tasterom N dobijate samo vizuelnu sliku položaja neprijatelji aerodroma (tu GIRO ne važi). Prve dve uvećane mape su zgodne za traženje i navođenje na neprijateljske formacije, dok je treća najkorisnija za sletanje. Na mapi, Spitfajer je označen crvenom, a Mesersmiti crnom bojom.

Poletanje-let-sletanje

Kod svih faza leta najbitnije je da dobro povežete informacije koje dobijate na panelu. Važno je i da utvrdite jedan redosled obavljanja operacija. To se uglavnom postipuje vežbom, ali evo jednog „šablona“ čijom korekcijom možete stvoriti svoj sopstveni.

Kao prvo spustite flapsove (F) da bi vaša krila (a time i avion kao celina) dobili aerodinamičan oblik koji će, uz manju uzgonsku silu, podići rep aviona od zemlje; sa spuštenim flapsovima štedite dužinu piste, odnosno vreme potrebno za poletanje.

Dakle, pošto smo spustili flapsove, možemo startovati motor (O). Držite ovaj taster sve dok ne dobijete maksimalan broj obrtaja u minutu, a tada pustite kočnice (B-brakes) i počnite da pratite kazaljku na brzinomeru. Kada kazaljka bude prešla preko trougla, i bude došla na oko 100 mph „navucite“ palicu na sebe. Avion će se odlepti od zemlje, a vi izaberite ugao propinjanja (climb = 3) a onda uvucite točkove (G-gear) i podignite flapsove (F). To učinite pre nego što dostignete brzinu od 250 mph, jer će u protivnom doći do odvajanja motora.

Kod običnog pilotiranja (u neobično svač borba) moraćete stalno da korigujete pravac kretanja (ovo se naročito odnosi na propinjanje i poniranje pri horizontalnom letu). Dok ste još u opciji „practice“ isprobajte neke od varaza „na prazno“ i obratite pažnju na instrumente, kao i na promenu visinske razlike. Ovo je važno, jer u toku borbe skorice nećete stići da konsultujete letalski pano.

Upravljanje je klasično, kormilo dubine kontrolisate pomeranjem džojsticka napred - nazad, što uz uzgonsku silu daje poznate efekte: poniranje i propinjanje. Skretanje se vrši podizanjem i spuštanjem clerona, što uz (neizbežno) uzgonsku silu daje efekat spuštanja i podizanja drugog krila. Poslednja svega ovoga je skretanje u željenu stranu.

Toliko o pilotiranju, a sada i reč-dve o sletanju. Kao prvo, bitno je da znate jednu stvar: u ovoj igri, kao uostalom i daleke 1940., mnogi piloti su bili prinuđeni na prinudno sletanje. Ako se i vama

Messerschmitt Bf-110



ni (kao i svi ostali) pokazivač dotoka kiseonika (oxygen regulator), na koji u principu ne morate obraćati pažnju.

U donjem desnom uglu je tzv. „elevator trim endicator“, odnosno pokazivač položaja trupa. Na njemu možete da uočite da li je vaš trup podignut i koliko, ako je kazaljka u oblasti „up“ (propinjanje) i suprotno - na delu „down“ (poniranje), sve pod uslovom da je nebo „gore“ a zemlja „dole“.

Centralni deo table zauzimaju šest osnovnih letalskih instrumenata. Prvi od njih je brzinomer, baždaren od 0 do 400 mph (milja na čas). Maksimalnu brzinu (od 370, pa čak i 500 mph) možete postići samo u obrašućavanju. Kasnije će se ispostaviti da čak ni to nije dovoljno u duelu sa vašim glavnim takmacima: jednomotornim Mesersmitom Bf-109 E i dvomotornim Bf-110, ali o tom - potom; ovdje je još bitno da uočite trouglastu oznaku (na jednoj 50 mph) koja pokazuje minimalnu brzinu za poletanje; i o ovome, opširnije malo kasnije.

Sledeći je veštački horizont (artificial horizon) čiju namenu i pri-

kazuje stotine metara). Kao što primećujete, „plafon“ je na 10 km (u stvarnosti je, npr. na 9997 m).

Desno od visinometra je directio indicator (GYRO) ili u prevodu - kompas. Njegova obrtna „skala“ baždarena je od 0 do 360, pa na osnovu nje vršite podešavanje smereta leta. Pojedine strane sveta nalaze se na sledecim pozicijama: 0 (N), 90 (E), 180 (S) i 270 (W). U vezi sa ovim, mali savet: precrtajte ovaj krug na papir (u intervalima od po 30), jer ćete se, bar u početku lakše orijentisati.

Poslednji „glavni“ instrument je tzv. turn & bank indicator (pokazuje smer kretanja). Njegove kazaljke pokazuju koliki je nagib krila u odnosu na horizont, a kada budemo želeli horizontalni let biće potrebno da ih izravnamo tako da izgleda da je tačno „6 sati“.

U gornji desni ugao je smešten brojčak obrtaja motora (revoluting counter). Oznaka RPM (revolutions per minute) označava broj obrtaja u minutu, i oni su u direktnoj vezi sa opterećenjem motora.

nije od pogleda kroz kabini).

Na ovom ekranu (kao i na prethodnom) pimećujete ruku pilota (kao i na prethodnom). Prava je nacrtana zato što je Spitfajer čak klipni avion (od pre pola veka) pa ni reagovanje na pokrete nije baš istovremeno. Ako se „ruka“ pomeri znajte da će avion primiti komandu (sa malim kaškanjem). Ovo će vam u početku stvarati probleme, ali ćete se vreme- nom navići (pod uslovom da prethodno ne pojedete dojtik). Kao što

vidite, verno odslikavanje stvarnosti ponekad ima i loše strane. Na staklu kabine se ocrta va tačka u koju su uperene čepi vaših mitraljeza. Spitfajer je (u ovom periodu, kao i u samoj igri) naozrušan sa osam Brauning (Brown) mitraljeza kalibra 7,7 mm, sa po 300 granica svaki (u igri imate neograničen broj metaka, ali sigurno nećete ispucati 2400 komada).

Od važnosti je i retrovizor, na vrhu, u kome će neretko zaigrati pretnja u vidu jednog od Mesera.

Još jedan ekran u ovoj igri dobija se pritisnom na taster M i on prikazuje mapu engleskih grofovi-

desi nešto slično (mnogo jači neprijatelji, a premalo goriva za povratak), slobodno aterirajte na čuvanu englesku travu. Ipak, postoji jedan problem: kako razlikovati livadu od izrovnane njive? Lako. Sve zelene površi u okolini piste su ravne (ili bar delimično ravne). Obojene površi (sa okolinom) su neravne i ne preporučuju se za sletanje.

Ako ste odabrali pravu površ i kurs ka njoj, ostaje još sletna procedura. Pravovremeno oborite kormila dubine, ali tako da trup ipak zadrži vodoravan položaj (Dese: 1), sada smanjite broj obrtaja motora (W) na nekih 600 RPM. Kada brzina opadne ispod 250 mph izbacite najpre stajni trap ako želite i flapsove. Kada dorinete zemlju ugastite motore, pritisnite kočnice i sletanje je završeno. Zakočite što pre da se eventualno ne biste otkrili u neku vrzinu i tako završili svoju perspektivnu letacku karijeru.

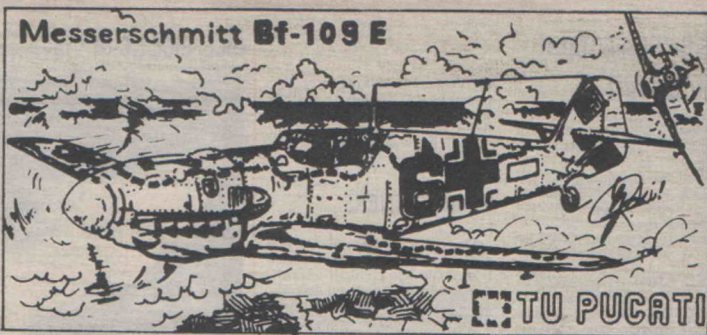
Posle ste sleteli, ostaje da izaberete jednu od opcija koje se delom odnose na snimanje (disk), odnosno "... have another fight?".

Šta se radi na ratnoj estradi

Posle smo prošli leteci kurs letenja, da se posvetimo malo i borbenom kursu borbe. Što se neprijatelja tiče, tu su piloti II i III vazduhoplovne flote, pod maršalima Albertom Kesleringom i Hugom Speelom. Piloti Luftwaffe-a iz ovih armija leteli su na jednomotornim lovcima Messerschmitt BF-109E i dvomotornim "Mess"-ima BF-110.

Ove prve čete u igri sreći u crvenim i crnim bojama (verovatno asocijacija na oznake, ne baš verne, iz pojedinih armija), dok su drugi ofarbani u žuto. Na početku bitke za Britaniju, Nemci su imali 766 BF-109 i 255 BF-110, plus još oko 1285 drugih aviona. Lovacka komanda je raspolagala sa 450 Harikena i oko 250 Spitfajera. Znači da su Nemci u startu vodili sa 3:0, ali, ruku na srce, Englezi su "igrali" kod svoje kuće.

No tu ste vi da "skor" okrenute u korist RAF-a. U tome će vam pomoći i radarska služba u sastavu lovačke komande, razapeta od



Šetlandskih ostrva pa sve do Stambli Heda, u vidu 106-metar-skih torњеva i baze u predgrađu Londona. Kada izaberete opciju "combat" dobićete podatke o neprijateljskom vazdušnom napadu. Broj neprijatelja dat je pod nazivom "bandits", a tu je i broj vaših kolega, presretača (samo da znate da oni nijih vajde nema). Sledeće podatke mogli biste i da pribelžete, a odnose se na smer (bearing) i visinu (height) sa kojih neprijatelj nastupa.

"Tally Ho!"

"Drž ga!" - biće poslednje što čete čuti dok ne jurnete ka svom lovcu. Kada poletite uhvatite za dati smer i penjite se što pre na rečenu visinu. Konsultujte mapu i pred neposredni kontakt pogledajte kroz kabinu. Ako ste ugledali Mesera, savet je prost - Tally Ho!!!

Ali pre nego što zbrinete neprijatelja, još malčice teorije. Gde su slabe tačke vaših protivnika?

Kod BF-109 to je svakako akcioni radijus. Ovaj avion je u vazduhu mogao da provede najviše jedan i po sat, što je posledica premale zapremine rezervoara. Isti taj rezervoar, je povrh svega, još i nesrećno postavljn, odmah izvan pilota, i baš tu treba gadati. Medutim, činjenica da Dajmler-Bencov motor DB 601A može "ladno" da "grune" sa svojih 1000 KS i da pri-

tom laganom Mesera izdigne na visinu za 954 m višu od prethodne (za svega 1 minut!), ne smete podceniti. Upravo će taj manevar biti spasonasni i najčešće korišćen kod nemačkih pilota. Neretko će od Mesera ostati samo "tačkica" u nebeskom plavetnilu, da bi se trenutak kasnije ista - tačkica - strmoglavila u vaš rep (i retrovizor) mašuji odatle sa svoja dva 20 mm topa (MG FF) i isto toliko 7,9 mitraljeza (MG 17).

Komande sa tastature:

Q	gas
W	smanjenje gasa
F	flapsovi (zakriklia); uvuč./izvuč.
G	stajni trap; uvuč./izvuč.
B	kočnice; prit./otpuš.
M	mapa
N	uvećavanje mape 1x, 2x, 3x, 4x,
SPACE	instrumenti/kabina

Ali ni strašni BF-109 nije nepobediv. Naprotiv! U slučaju da vam se nade "u repu", tvrdoglavu i jedino tvrdoglavu skretanje u jednu stranu može vam spasti glavu; "car" iz vertikalne postaje ranjiv baš u horizontali. Ako treba i 5 minuta držite palicu u stranu - isplatiće se. U suprotnom crveni border će vas elegantno inspirisati da zamislite sliku prženih krvavica. Kada oblite neprijatelja i uletite mu u "šet sati" odmah otvorite vater. Ciljajte u kabinu i rep, a ako Meser pokuša proboj uvis - odmah pucajte u rezervoar. Spasonasni potez sada je pogrešan potez!

Po obratanju neprijatelja ispravite avion pa navalite na stari kurs gde se nalazi ostatak formacije, a za lakše navođenje koristite mapu.

Meserschmitt BF-110 su dosta lakši plen. Provremeno zamisljeni kao pratnja bombardera, postali su teški i glomazni. Slaba pokretljivost je samo jedna od loših osobina. Druga, obratite pažnju, jeste slaba konstrukcija repa, što i te kako treba koristiti: nekoliko preciznih rafala u rep i avion će izgubiti kontrolu, pa čete ga veoma lako i dokrajčiti. "Žute siluete" iz igre (koje nisu baš adekvatne pravim BF-110) sa svojim karakteristikama neće moći da se otrgnu

brzim propinjanjem, pa ne bi trebalo da imate većih problema sa njima. Velika vatrena moć (dva topa i četiri mitraljeza) otvorena su pretnja iz "6 sati", ali čete se od BF-110 osloboditi mnogo lakše nego kod BF-109, istom taktikom.

Od lukavstva kojima se Nemci služe treba još navesti i zaletanje u zemlju, zato pazite da vam se velika pobeda ne pretvori u Pirovu pobedu. Kada poobarbate sve (ili bar većinu) iz formacije, nazad na

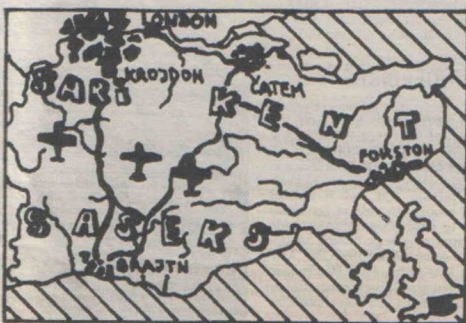
aerodrom - pa u nove pobeđe. Ne žurite na sletanje jer ova izvrsna simulacija, ipak ne podržava takliku "slobodnog lova", koju su Nemci koristili protiv Spitfajera koji su se vraćali iz borbe sa gorivom na izmaku i gotovo bez municije, čime je i zadavani najveći udarac RAF-u.

Treća trećina

Naipouzdaniji izvori tvrde da su Nemci na kraju II faze bitke za Britaniju ostali bez 1733 aviona, naspram 915 lovaca. Promocijarniji primedjuju da su tada Nemci ipak bili u prednosti, ali, srećom, istorija je tekla u drugom smeru.

A vi se potrudite da letite što bolje, i da, ako ne upadnete u onih 217 pilota RAF-a koji su preživeli rat, ono udite bar u 415 onih koji su preživeli najvulnerniju vazdušnu bitku u istoriji sveta - bitku za Britaniju.

Lepo reče Vineta Čeril u jednom svom govoru: "Nikada u oblasti ljudskih sukoba nije toliko mnogo ljudi zavisilo od tako malo aviona!" A programeri "Mirrorra" to su nam zaista izuzetno, i dočarali.



BIĆE, BIĆE...SPECTRUM

STARGLIDER 2

Pošto su uspešno odbranili Noveniju od Egrona, Jaysan i Katra su dobili nov zadatak: po svaku cenu moraju da unište armiju Egrona i veliki projektor laserskih zraka koji preti da uništi njihovu planetu. Taj projektor je smešten na Noveniji. Kao i u Starglideru 1, i ovdje će biti dosta lutanja po galaksiji od planete do planete, mnogo pucanja itd. Ako mislite da sve ovo i nije tako teško, šta kažete na ovo: do planete Apogee možete, tj. morate doći potpuno nenaoružani. Kako ćete skupiti oružje, vaš je problem... Program je raden u solidnoj 3D grafici. Ostaje nam još samo da vidimo kako će momci iz Rainbirda uraditi sve ovo na Spectrumu.

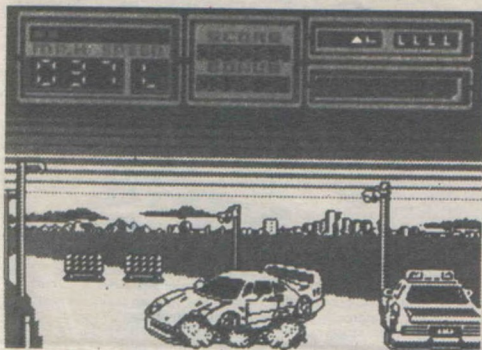
JAWS

U ulozu ste kapetana Brodija i zadatak vam je da skupite delove velikog pištolja koji služi za ubija-

nje Velike ajkule, koja je ponovo pomahnitala. Medutim, vaš pomoćnik Kvint se nasukao na greben i izgubio pištolj. Watch out, 'cause BIG MOUTH STRIKES AGAIN!

TIMESCANNERS

Da li ti je ime Tomi? Da li si gluv, nem ili slep? Ukratko, osećaš li se imalo kao „pinball wizard“? Ako je odgovor pozitivan na svako pitanje, onda je Activisionov najnoviji program - Timescanners, prava stvar za tebe. Ovaj flipper je stvarno fantastično uraden. Na ekranu možete imati čak i šest optica u isto vreme. Pored ovog, možemo još spomenuti da postoji ugrađen „TILT“. Ali, ono što ovu igru čini izuzetnom je to što se svaka tabla sastoji iz dva ekrana, tako da optica velikom brzinom prenosi iz jednog ekrana u drugi, što dosta otežava stvar. Sačekajte malo i uverićete se i sami.



CRAZY CARS 2

Taman smo se lepo odmorili od prvog dela ove igre, kad programeri Titusa najviše drugi deo. Po rečima autora, ovaj deo trebalo bi da bude bolji, bar što se nekih sitnica tiče, kao npr. kočenje, eksplozije, okretanje za 360° itd. Vozite Ferarijev najnoviji model F-40, a

može se lako desiti da vas pojuri koja patrola milicije. Naravno, njih morate izbegavati, inače odošć i kola i glava. Put je načičkan raznim smetalima (verovatnoća da ne udarite ni u jedan je 1: 000 000 000 000...).

◇ Vladimir Pecelj

da lomite koske na Grand turniru, gde možete dobiti titulu Grand Master.

CAPTAIN FIZZ

Evo još jedne strateške igre (vrlo slične Laser Squad-u), radene za dva igrača. Zadatak vam je da na planeti Ikarus istrebite vrstu zvanu Blaster-Troni. Važno u ovim igri je to što oba igrača moraju da saraduju ako hoće da završe igru. Poruka je dosta jednostavan: saraduj, ili...

BIĆE, BIĆE... C-64

Uređuje Nenad Vasović



JAWS

Pliva kucia oko tebe, pazi da te ne ogrebe... ili nešto još gore. A dok ona pliva, ti roniš kako bi pronašao oružje koje je ostalo od tvog prethodnika čiji se ostaci krčkaju u ajkulinom stomaku. Ov-

de ne važi ona Njegoševa „boj ne bije svijetlo oružje...“, jer bez har-puna koji ćeš istrgnuti iz od-grizene ruke, od tebe neće ostati ni „... srce u junaka.“

THEM (IT CAME FROM THE DESERT)

Ne znamo još koji će od dva gornja naslova biti i zvanični naziv nove horor-igre „Cinemaware“-a. „Them“ je naslov filma iz 50-tih godina, jednog od najboljih horora tih vremena, i uzet je kao okosnica igre u kojoj su glavni neprijatelji džinovski mravi. Igrač je u ulozu naučnika koji treba da ih zbucka, a tvorcima (podsjetimo se) ROCKET RANGER-a, SINBAD-a, DEFENDER OF THE CROWN obećavaju da će to biti najveća ar-kadno-stratejska igra do sada!

THUNDERBIRDS

Čini se da je u pitanju popular-na TV serija nepoznata našem auditorijumu. U središtu pažnje je tim „Internacionalnog Spasenija“, kako bi bio adekvatan prevod, a ja verujem da bi barem po nacional-nom pitanju kod nas ti momci imali mnogo toga da spavaju. I zašto te naše programerske nade ne naprave igru po nekoj od do-maćih serija? Zamislite Gigu Mo-ravca kao sprajt, ili Prleta koji je zaklonjen iza klupe, a meci mu ne mogu ništa, jer je ubačen pouk za „sprite-cheat“!



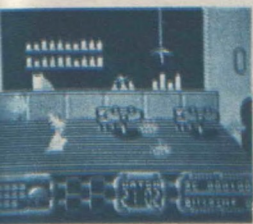


ROCKSTAR ATE MY HAMSTER

Da li ste se ikad zapitali kako je bilo Zaharu kad je „probijao“ Lepu Brenu, Lepu Lanu i ostale Lepe? Da, to zna samo on. U igri pod njegovim nazivom, igrač se može naći u sličnoj poziciji, ali umesto pevaljki, može da bude menadžer nekoj od sveskih rok-zvezda, recimo Tini Turner. Doduše, ona je nešto starija od Brene, ima svojih pet banki i više, ali... znate onu formu od starog koki i dobrog juhi...

VETTE!

Iza ovog čudnog naslova krije se još jedna auto-trka. Ovog puta u pitanju je popularna Korveta, čije smo mogućnosti mogli isprobati u starom, dobrom, TEST DRIVE-u. Trka se odvija na ulicama San Franciska, grada Priljavog Harija i Hupermena (ako još niste shvatili poentu sve ove priče, hoću da kažem da su to ne strme ulice u kojima se u filmovima odvijaju najžešća jurnjava kolima).



I LUDICROUS

Dok se K-k-k-klaudije zevzeči sa trovačima i psihopatama iz svoje okoline, tebe su na prevaru bacili u arenu da se mlatiš. A mama te je lepo učila da ne veruješ ne poznatim čikama. Sači, šta je tu je, pokloni se i počni. Ako te gladijator pobeđi, daju ti utešnu šansu - lava. Ako te lav pobeđi, ne pita te za zdravlje. Ave, Cezare! Morituri te salutati!

GILBERT

Još jedan lik iz stranog TV programa. Mali simpatični monstrum treba da sklopi svemirsku letelicu kako bi došao na Zemlju i potpisao novi ugovor za nastupe na televiziji. Letelicu su mu razmontirali pakosni i zavidljivi drugovi, i rade se da mu što više odmognu u sklapanju nove.

U igri se pojavljuje raznolika galerija gmazova.



TANGLED TALES The Misadventures of a Wizard's Apprentice

Avantura koja igrača stavlja u ulogu čarobnjakovog šegtra. Pošto se na greškama najbolje uči, mališa će ih napraviti puno u svom ra-

du, a onda ga daju tebi u ruke i kažu „vadi nas iz...“ Igra je puna elemenata crnog humora.

TIMESCANNER

Ovo smo već najavljivali pre više od godinu dana, ali ćemo ga ponovo spomenuti. Ako ste zaboravili, to je onaj veličanstveni filiper sa nekoliko nivoa, od kojih svaki predstavlja različite vremenske periode. S obzirom da zaista odavno nismo videli dobar filiper na Commodoreu, nestrpljivo očekujemo TIMESCANNER.



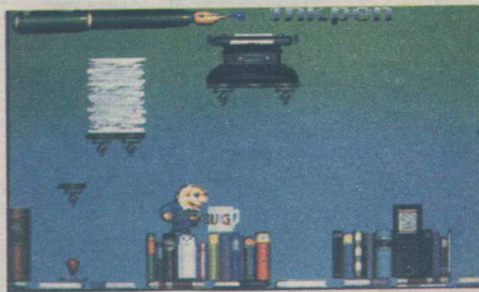
MIND TRAP

Verujem da svi znate o kojoj igri je reč. Autor je Peda Bećirić, član naše redakcije, a komentarima po stranici časopisista kategorično nas smestaju među Ruše, što znači da ja nisam jedini koji ne zna geometriju, Pardon, geografiju. Inače, razlike u ocenama za Spectrumovu i Commodoreovu verziju (82% i 66%) su diskutabilne, jer su u pitanju i potpuno različite izdavačke kuće. Kad u „Zzap“-u, koji izdaje ista kuća kao i „Crash“, vidimo ocene za Commodoreovu verziju, imaćemo potpuniju sliku.



GRAND MONSTER SLAM

Još jedna olimpijada, ovog puta sa čudovištima. Znamo svi šta se može očekivati - nešto izmenjene standardne sportske discipline, sa maksimalno iskorišćenim grafičkim mogućnostima u kreiranju raznoraznih monstuma. Otkriću vam jednu tajnu - fudbal igraju sa glavama umesto lopti. Brr...



DDT

„Bez otrova i bez buke, s insekt-lampom nema muke.“ Ali ako nemaš insekt-lampu, ostaje ti samo DDT, prašak za naše minijaturne kućne ljubimce. U tome se i sastoji igra, vodeći mali smešni lik zapašivača-početnika, treba prskati po

sobama i „terminirati“ male domaće. Ukoliko se pokaže uspešnim u tom poslu zapašivač-početnik unapredje i orden Zlatne Bubašvabe sa srebrnim krilima, od čiste platine.

DEŽURNI TELEFON

... neće raditi tokom jula, zbog godišnjih odmora. Ponovo ćemo se čuti počev od srede, 9. avgusta, kada se odmorimo i mi i vi.

Problemi sa Amigom i virusima

Početak aprila ove godine dobio sam iz Nemačke novu Amigu 500. Odmah sam nabavio pedesetak disketa sa programima. Prvih mesec dana sve je bilo u redu, ali onda, odjednom, sve su diskete počele da „otkazuju“ - nisam mogao da učitam nijedan program. Pre nego što se ceo program učita dobio sam poruku o grešci „VOLUME... HAS READ/WRITE ERROR“, znači da se pojavljuje greška na disketu i pri snimanju i pri čitanju. Ovo se ne dešava iz prvog puta, već posle 2-3 učitavanja. Tada sam sve diskete formatovao i poslao ponovo da se snime, ali nije pomoglo. Tada sam pomislio da je u pitanju virus i nabavio sam program „virus killer“, ali on ništa nije otkrio. Pomislio sam i da su u pitanju loše Commodore diskete, ali nije ni to, greška se javlja i na drugim tipovima disketa. Ispravljajući sam od uvek držao udaljen od komputera, sve diskete sam uvek držao zaključane, čak mi je prijatelj snimao neke programe više puta ali ne ređi.

Mislím da je u pitanju moj računar (možda je i „kvazi“), pa vas molim za pomoć. Objavljuju očekujem odgovor.

**B. M.
Crvenka**

Dragi B. M, virusi su mnogo opasniji nego što ti zamišljaš. Nedavno se isti problem kao što je tvoj pojavio kod jednog člana naše redakcije. Sta sve nije radio! Proveravao sve kontakte, sklanjao diskete od monitora i ispravljao, čak i čistio glave na disk jedinici specijalnom disketom i ništa nije pomagalo, računar je na sve više disketa javljao „READ/WRITE ERROR“. Virusi kriju ništa nije nalazio... Na kraju je ipak ispostavilo da je u pitanju virus, i to od one nezgodne vrste što je u stanju da zbuni „virus ubice“ tako da ga ne prepoznaju. Ima čak i jame

- Lamer Exterminator. Član redakcije o kome je reč uspeo je da se izbori sa ovim virusom, o kojem nešto više možeš pročitati u našoj stalnoj rubrici „Amiga - fore i fazoni“. Pošto se tebi javljaju isti simptomi, pretpostavljamo da je i uzrok isti. Lek se ne sastoji u formatiranju svih disketa, jer ta još ostaje bez svih programa. Jednostavno, treba na svaku disketu upisati ISPRAVAN boot blok, a takva opcija postoji u skoro svakom programu za ubijanje virusa. Pri toj operaciji sistem mora biti startovan (posle isključenja iz struje) sa NEZARAZENE diskete, inače će te trud pada u vodu. Ubuduće se navikli da pločicu na disketu UVEK DRŽIŠ U POLOŽAJU „zaštićeno“ - ako računar treba nešto na tu disketu da upiše već će ti sam javiti.

Termin „kvazi Amiga“ pogrešan je naziv za najnoviju verziju ovog računara, na kojoj ne rade sve igre. Slični problemi javljaju se i sa novom verzijom Atarija ST. „Kvazi Amiga“, dakle, ne postoji.

◇

Male sestre vole Commodore (za doručak)

Moja mala sestra je, ne znajući, uključila napajanje u „seriji“ port mod Commodora 64. Od tada, iako gori kontrolna lampica i kasetofon radi, nema slike, već je ekran siv. Molim vas, savetujte me šta da radim!

**Dragan Kovačević
Vršac**

Pronadi nekog majstora! Ne radi se o jednostavnom kvaru kakav je, recimo, pregoreli osigurač. Naručio:enije: ne puštati male sestre u blizinu kompjutera! Tvoj slučaj, ipak, nije najgori: jedan naš saradnik ima dve mlade sestre, a pride i mlade brata - na njegovom Atariju ST miš se čudno ponaša, na disk jedinici je polomljena glava...

◇

Laserski genije

Želeo bih da postavim nekoliko pitanja u vezi sa Laserom Genius assemblerom za Spectrum

1. Kako da odredim dužinu objektnog koda?
2. Kako se može startovati program a da se ne koristi naredba EXECUTE?

**Nebojša Čirić
Pančevo**

Dužinu objektnog koda dibećeš ako otkačuš
PRINT - = početak >

Greške, ali ne teške

SPECTRUMOVCI: uzmite prošli broj, pronadite rubriku Spectrum intro servis, u njoj listing a u njemu labelu DALJE. Instrukciju SBC DE,BC koja ne postoji u skupu instrukcija procesora Z80, zamenite sa

```
PUSH HL
EX DE,HL
SBC HL,BC
EX DE,HL
POP HL
```

i assembler će program sasvim lako „progutati“. Na grešku nas je upozorio Nebojša Čirić iz Pančeva, a nastala je zbog toga što je listing u poslednjem trenutku dopunjavao „na slepo“.

COMMODOREOVCI: uzmite prošli broj, pronadite rubriku Commodore intro servis i u njemu listing 1. Na adresi 20CE ispravite naredbu

```
STX $0400,X
```

u

```
STA $0400,X
```

i tako ćete izbaci znak pitanja koji vam „taj dosadni Monitor 49152“ stalno izbacuje.

Drugorazredni autori u Svetu igara

Poštovana redakcio, ovo pismo nije namenjeno za objavljivanje - njime bih samo htio da izrazim svoje mišljenje.

Pisem vam zbog rubrike koja trenutno zauzima oko trećinu vašeg časopisa i privlači značajnu čitalačku publiku, te joj se shodno tome mora posvetiti dosta pažnje naravno, radi se o „Svetu igara“.

Pored uocima lepo i profesionalno rađenog intro servisa, tu su i prikazi igre koji u stvari čine obnosnu uc rubrike. Pri značenju da nemam nikakvog iskustva sa uređivanjem časopisa, ali bih ipak želeo da stavim nekoliko primedbi.

Po mom mišljenju, opis neke igre pod tehničkim podacima treba da poseduje i neku literarnu vrednost. Neki od vaših pisaca (Nenad Vasović, Vladimir Pavlović, Vladimir Pecević) pišu članke koje je zadovoljstvo pročitati, pune bitavnog humora i, kod Vasovica i Pavlovića, blage ironije. Zbog toga sam iskreno iznenađen što se mnogo (da ne kažem previše) pažnje poklanja drugorazrednim autorima čiji je tipičan primerak Goran Milo

Naredbu PRINT, naravno, kucaš slovo po slovo. Ovakva konstrukcija moguća je zahvaljujući pseudopromenljivoj koja se označava tačkom, u koju assembler smešta adresu poslednjeg bajta programa. Umesto reči < početak > treba staviti adresu početka programa.

Ako želiš da svoj mašinski program startuješ iz BASIC-a a ne iz Laser Geniusa, prvo izadi iz assemblera sa EXIT i zatim zadaj standardnu RAN-DOMIZE USR naredbu.

◇ P. B.

vanović. Ovo kažem bez ikakve želje da dotičnog saradnika uredim, jer je sasvim jasno da ne mogu svi biti nadareni za pisanje. Tekstovi ovog autora, koji zauzimaju istaknuto mesto u većini redovnih i specijalnih izdanja, ne samo da su unakrešnim odstupom svakog smisla za sklad i lepota rečenice, već su i prepuni raznih nebulaza i zablinskih pokušaja unošenja humora u članke po ugledu na ranije pomenute saradnike. Jednostaono, njegovi tekstovi su bez duha.

Da ovo ne bi ostale samo prazne reči, navešću nekoliko od mnogobrojnih mućnih primera koji su mi u poslednjih nekoliko meseci najviše boli oči.

LED STORM: „Vozila manja i slabija od vas gurkaju se, pokušavaju da vas izguraju sa staze, ili bace pod točkove onih većih od vas, koji u najboljem slučaju prelaze preko vas...“ ... je najtoplije preporučuje svim ljubiteljima dobre arkaadne igre. Zasluzuje epitet igre meseca.“

(okena: 68%). Tu je i interesantno pozivanje na šund-literaturu, koje valjda treba da vas ubedi u načitanost i visoku kultu-

ru vrednog Gorana, kao i još jedan dodatak rečnika njegovih nadnesenih adresata trih kovica - "kompanija" od sada znači „neprijatelj”. Bravo!

STUČI BIKE: „Inače ovo je najlakši nipo koji će biti e malo truda lako preći. ... recimo da promašite obruč i pogodite asfalt. ... (haha), ... bolja od raznih glupih kres! bum! tras igara...“ (ha hah).

THE FURY: „I zato bolje štedite no vač za tipiče.“

KASETA OKO SVETA: „Pošto će vas uveriti da je religiozan... bogine... da ne grešim duše...“ Goran nam poklanja neke nove bisere. Tako saznavemo da „... ako nije stari, intalno deo svakog igrača nije sve već džojstik...“ da je Goran neka sorta kralja (kraljevi se osluškivaju u množini). „Spomenusmo...“ da se govori zove „čorba“, kao i nešto o „600 to potisovih granata koje ste ispaljili u kratkim rafalima od po tri metka.“ Tu saznavamo da i Goran čitavo očigledno smatra ludacima i neuroticima: „Više te, ali vam niko ne pomaže.“ Zato? „Zbog igre „Top Gun“...“

STARGLIDER II: „Strečno, nesrećice, koga je ova igra omadnila, da je nisi ili umire!“

VIRUS: „Pošto je očigledno da je uvek deo teskta prekrita iz Pavlovićevog članka u Mom Miru, zadržaće se isključivo na glupostima koje je urli 'drugi' autor dodao. Na primer, engleske nazive za brodove (koji se ne pojavljuju u igri već samo u engleskim časopisima) nije preveo već na sve svojevrsan način fonetizovao. Tako su Seelers postali Sideri, Pests - Pesti, Attractors - Atraktori; Pesti su bezalčki ali mezdajući jer napadaju u homikazu stila...“ ... gladauju površnu svetlećim manjama...“... Pred oči naših u stila, tu je i nekoliko proročanskih gluposti: „... ako pogodite neko drvo ili sumu zarađenu divovom, doli se pretori u mačeta i brod i kerem duplo ili i triput učini od osobe.“ Ne samo da prepisuje, već se i ne potruditi da proo shvati smisao napisano.

DA JE KOČIŽ IMAO: „... prvo ćete imati veliku čast da odaberete misiju, one su na nesreću, označene brojevima, ali; ruku na srce, i nisu u potpunosti bitne.“ Očigledno je da su i Goran i vaši urli zekre postupili par lekcija u upotrebi zar: „Tako da čim primetite cilj, furajte nađole i isti uništite.“ ... Rakete malog kalibra nisu samonavodne, a niti naučene.“ ... „Medutim, nemojte se studeti da njime gđate topove i tenkove.“ ... „Nisu oni tu samo za 'debile' koji sve to 'znaju'.“ To je vrlo korisno i možete i vi to da iskoristite.“

DYNAMIC DUO: „Igrači koji obrate pažnju to će primetiti, o oni koji ne obrate pažnju neće.“ ... uočina neprijatelja, ha kreće se haotično, u grupama kromički srujanja na vas.“

TOTAL ECLIPSE: Ne samo da ne zna originalnu legendu, već svoja verzija obogacuje već uobličajenom dozum bulazljenja. Po njemu „Ra će... napraviti super novu od naseg sunca. Za neupućene tu koje očigledno spada i Goran, primedba D. S.: veoma nezgodna osobina superno va je to što često puknu, pa pretvore u prašinu sve u radijus od nekih hiljada kilometara oko sebe. Boga Ra je obično da će sunce uništiti oko planetarni sistem.“ Razumljivo je da neka osoba na Goranovom nivou svesti malo zna o astronomiji, ali lupetanja kojima nas Goran obilato

snabdeva dodaju njegovoj gluposti i di nam se goi test smuci - usim, naravno, ako nimate sedam do usim godina.

Upućeni: Goran je očigledno na takvom ili sličnom nivou znanja. Kada još sazna da da je voda nešto slično enerziji i da ovaj članak predstavlja senzaciju, ostane vam samo da sednete i plaćete - sti se smejete.

To još nije gotovo. U **EXPLODING FIST** u Goran će nas poučiti kako „... Com modore nije Amiga, to jest Amiga jeste Commodore, ali Commodore 64 nije Amiga.“ Kao poslaticu, veliki pisac nam ruđi uvid u svoje filozofske misli. „Zašto svaki telet i borilacim igrama mora da se završi sa BANZAI!“

Naravno, i Pavlović sa svojim sarkazmom i Vasović se neprestanim ponavljanjem infantilne rečenice „leis, leis, leis, a dok leis, pucas, pucas“ i nedavnom kopiranjem Pavlovićevog ideje o barotistima koji „nisa oduševljeni, nego nojeda pu kreću“ unaju da pretjeraju, kao i Veljković sa stalnim kukanjem zbog bro ja disketa.

Prva pismosa mi je bila da Milovanovićev člank objavljujete jednostavno za to što su elijni autori zauzeti i nemaju mnogo vremena za pisanje. Medutim, Vasović je nedavno napravio neku pri među o „prekoproduktivnom Vladimiru Pavloviću.“ Ako je to istina, i ako se radi u istom kontekstu, ja zaista ne razumem šta radi. Demokracija je lepa stvar, ali pro stor treba dati amima koji vo zaslužuju. Nadam se da će se to uskoro promeniti na bolje te da će se Vasović vratiti pisanju članaka.

Vaš odani čitalac

Dušan Stojković

„Mladi gnevni čoveče, odakle toliko žuč? Ne mislite li da ste ipak malčice preostri?“

Prezincost kojom je Vaše pismo napisano govori da niste uobičajeni čitalac koji letimično prelazi preko napisanih redova ne razmišljajući puno o pročitanoj (jer, opisi igara to i ne zahtevaju). To je jedan od razloga što ipak objavljujemo Vaše pismo, jer ono na neki način znači da ima ljudi koji obraćaju pažnju na naše perspektivne literarne sastave, ma kakvi oni bili. Čovek koji sa takvom pažnjom prati i autore i njihove tekstove ne može biti svrstan u besposlićara koji nam piše pisma iz pu ke dosade.

Još jedna činjenica je prilično očigledna iz Vašeg pisma, a to je da ste ga napisali izvan poslednjim Goranovim tekstom koji ste pročitali. Pa, mora one priznati, donekle ste i u pravu. Zato vam ovom prilikom i ne odgovaram Goran lično, jer on ipak nije u stanju da parira nekim Vašim optužbama, a osim toga, za objave koje u njegovom tekstu produ i gluposti se, dobar deo kri vices snosi i urednik igara. Zbog toga vam, ispred Redakcije, odgovaram ja.

Iz Vašeg pisma stiče se utisak da prema Goranovim tekstovima imate priličnu averziju. Kad neke njegove rečenice prilikom citiranja izvučete iz teksta, prilično im izmenite smisao koji one u celini sadržavaju (LED STORM, DA JE KOČIŽ IMAO... itd). Priznaćete, to se može uraditi većinom opisa igara. Tekst o igri VIRUS nije prepisan iz Pavlovićevog teksta (nijedan nas sa-

radnik time se ne bavi), nego je pisan pod uticajem pročitanog, otuda sličnost (njih dvojica su, inače, školski drugovi). Zanim, neke štamparske greške bezrazložno stavlja na Goranovu (relijuzornu) dušu. Kad smo već kod tog dela, onaj štos sa Goranom kao vrstom kralja upućen je na pogrešnu adresu. Čitat „Spomenusmo...“ je izvučen iz dela teksta o igri ELITE, a razlog što to tako dobro znaju je što sam taj deo ja dopisao (ali ne sa pretenzijama na zvanje besmrtnika). Greška je bila što sam se odjednom ubacio svojim stilom u sred Goranovog teksta koji je on pisao na svoj način.

Medutim, to je sve što može da se kaže u Goranovu odbranu. A puno toga je ostalo... Pored nerazumevanja (da ne kažem prevaziđenja) njegove duhovitosti, što je ipak stvar subjektivnog mišljenja, naveli ste i par istinskih „biser“ koji se ne mogu poricati. Oni se tu nadu uglavnom zbog mnogo većih stilskih omisski koje se odstranjuju brzim i sigurnim pokretom hemijske olovke, pre nego što izgovore Goranovo prezime. A ima tu još nešto. Zbog neke demokracije do koje držim, u Goranovim tekstovima (a i ostalim, ali po što je reč o Goranu, držimo se samo njega) puštam neke delove koje se meni lično ne sviđaju, jer verujem da ima i onih kojima će se to dopasti (mada je Vaše pismo prilično poljuljalo to ubeđenje).

Na kraju, par objašnjenja u vezi poslednjih rečenica Vašeg pisma. Opaska o prekoproduktivnom Pavloviću odnosi se na njegove priloge za tribunu „A Sta-

da radim...“, jer zaista nema dovoljno prostora i za njega, i za Danijela iz Zemuna, i za sve ostale. Što se samih opisa igara tiče, u tome toliko problem nije drugo hiperprodukcija, koliko nestajanje. Pavlović ne živi u Jugoslaviji, i samim tim postoji velika razlika između aktuelnosti njegovih priloga u odnosu na našu softversku scenu, jer on obično porani par meseci, pa se zbog silnog čekanja da se te igre pojave daje veća šansa ostalima, izmđu kojih i Vasović omenjenom autoru.

Vaše pismo nije uzalud napisano. Svesni smo propusta, ispostavićemo malo kritičniji odnos prema tekstovima i trudićemo se da poboljšamo njihov kvalitet. Preostaje nam da se nadamo da će se i „držagoredni adresati“ poptovati.

◇ Nenad Vasović

Stari brojevi

Imamo sledeće brojeve:

9/86
2, 4, 5, 9/87
10, 11/88
1, 2, 3, 4, 5/89

Imamo, takođe, i „Svet igara“ broj 2, 4, 5.

Nemamo ni jednog primerka iz 1984. i 1985. godine, kao ni „Svet igara“ broj 1 i 3.

UŠTEDITE 15%

Pretplatnom štedite 15%. Uplatu možete izvršiti na žiro račun broj 60801-601-29728 uz obaveznu naznaku: **NO „Politika“, OOUR Prodaja, preplata na „Svet komputera“**. Da biste bili sigurni da će vam broj stizati, upunite pretplatni listić i pošaljite ga zajedno sa primerkom (ili fotokopijom) uplatnice na našu adresu: **Svet komputera, Makedonska 31, 11000 Beograd. Uz kupon o preplati obavezno poslati uplatnicu ili njenu kopiju.**

Pretplaćujem se na list **SVET KOMPJUTERA**

Ime i prezime _____

Adresa _____

Potpis _____

NARUĐBENICA

Ovim ECLIPSE-om naručujem sledeće brojeve „Sveta komputera“

Ime i prezime _____

Adresa _____

Potpis _____

Primerke će platiti pouzecom poštaru.

AMIGIN KUTAK

Stiglo je mnogo programa koji izgledaju lepo, a vremena za njihovo detaljnije proučavanje nema. Zato ćemo vam ovog meseca dati mnogo više informacija o prispelim programima, uz mnogo kraće opise, ne biste li sami procenili šta će vam se najviše sviđati.

DRAGON'S LAIR

Ovaj osmiodisketni (I) program je sigurno jedan od najduže najavljenih programa na Amigi. Potpuno je opravdao očekivanja, jer se radi o izuzetnoj avanturi sa grafikom čak boljom od većine crtanih filmova. Pošto je program mnogima poznat još sa osmobi-taša, nema potrebe za detaljima. Samo ću reći da nije reč o klasičnoj avanturi, ima dosta akcije, i savlađuje se po nivoima.

ARCHIPELAGOS

Firma LOGOTRON prihvatila se ideje da, koristeći 3D tehniku poznatu iz STARGLIDER-a 2, napravi igru u kojoj će trebati mnogo više mozga nego žedi za krvlju. Igra grafički sigurno ne zaostaje



za pomenutom legendom, a ideju donekle podseća na trenutno prilično popularni POPULOUS. Nova perspektiva daje potpuno drugačiji pristup ideji i zahteva dosta istraživačkog rada, koji će se sigurno isplatiti.

ARMY ARCTIC ADVENTURE

Još jedna poslastica za ljubitelje platformnih igara. Upadate kroz rupu u ledu na Severnom polu, i počinje vaše putešestvije kroz bezbroj prostorija, kao u svakoj odličnoj platformnoj igri. Podseća malo na Chuckie Egg 2, a nadamo se da nema sličnih neprelaznih lokacija. U nedostatku Manic Miner-a ili Monty Mole-a, i „AAA“ će blagotvorno delovati na vašu platformno-apstinencijalnu krizu.

VOYAGER

I Ocean, gigant među softverskim kućama, prihvatio se ideje pametne igre u ispunjenoj 3D

torskoj grafici. Priča je mešavina stvarnosti i mašte. Naime, poznati svemirski brod Voyager, koji je sa zemlje lansiran pre više od deset godina, daleko u budućnosti konačno je stigao do planetarnog sistema gde ima znakova života. Tu priča poprima elemente fikcije, i stavlja vas za komande Voyager-a usred teritorije vanzemaljaca. Oni se pokazuju kao vrlo negostoljubiva, šta više, krvoločna bića, a da biste opstali, potrebno je mnogo više od povlačenja oksidača.

MICROPROSE SOCCER

Ovaj novi fudbal, poznat još pod imenom KICK OFF, prvi je fudbal na Amigi sa pogledom odozgo. To samo po sebi ne bi bilo posebno značajno da nije reč o programu koji je, delimično i zahvaljujući tome, vrlo pregledan i jako zarazan. Obilje različitih opcija omogućuje vam da ostvarite svoju viziju fudbalske igre, i garantuju da će vas držati dugo, dugo. Dobio je vrlo pohvalne prikaze u svim kompjuterskim časopisima na Zapadu.

DÉJÀ VU 2

Originalni nastavak prve avanture iz veoma popularnog žanra AMIGAVENTURE. Za neupućene, reč je o do sada najboljem konceptu „ikonografskog“ rešavanja avanturističkih problema, sa nekoliko reči - ikona, koje u kombinaciji sa objektima i lokacijama na slici mogu da ostvare svaku zamisao. DÉJÀ VU je, kao prva među ovim avanturama (napravljena još 1986), prevejanim avanturistima delovala isuviše lako. Možda njen nastavak zadovolji njihovu žed za problematičnošću? U svakom slučaju ova igra je potvrda da su AMIGAVENTURE avanture sve bolje.

GALAXY

Ješte li nekad igrali Galagu na automatu? Dobili ste je i na Amigi. Reč je o jednoj sasvim običnoj, ali vrhunski izrađenoj pucačkoj igri. Druge igre ovog prezasupljenog žanra tragaju za nekim bisernom originalnosti koji će ih izdizati iznad konkurencije, dok je ova igra vrlo klasična, i poseduje samo jednu, ali jako značajnu osobnost: zapanjujuću brzinu animacije, koja opija jednako kao da igrate na automatu. Nijedan pucač ovo ne bi trebalo da propusti.

BIĆE, BIĆE...

BEAST

Ako nastavi sa ovakvom hiperprodukcijom igara, PSYGNOSIS će na tržištu Amiginih programa izbiti na prvo mesto i po broju, a ne samo po kvalitetu, kao do sada.



Pošto su zaključili da u oblasti arkanidnih avantura nisu Barbarian-om rekli sve, ovom igrom su se posle dužeg vremena vratili tom žanru. Tako su, u svetlu novih programerskih dostignuća, uneli mnoge inovacije koje će pospešiti avanturističnost programa, a arkanidni deo dovesti u potpuno novu kvalitetnu kategoriju. Grafika u igri je zapanjujuća, sve bliža čuvenim Psygnosis-ovim uvodnim skrinovima, na ogromnom prostoru moguće je kretati se u svim pravcima i raditi svašta. Cilj igre je bezbedno stati do zamka, kroz divljinu punu utvara i natprirodnih zveri. Jedva čekamo!

TV SPORTS BASKETBALL

CINEMAWARE je neumoran. Videli smo svojevremeno TV SPORTS FOOTBALL, koji je bio nešto sasvim drugačije u sportskim simulacijama: uz uverljiv efekat TV prenosa, aktivnim učesćem u igri bio vam je garantovan doživljaj vrhunske filmske realističnosti, što složenica Cinemawa-

re i treba da predstavlja. Jedina nezgodna stvar oko ovog prethodnog programa je to što se radilo o američkom fudbalu, sportu koji je većini nas stran, čak i ako znamo pravila. Za ovo leto su nam, međutim, najavili izradu košarke sa istom koncepcijom, čime nam je nesumnjivo garantovano da će to biti u svakom pogledu najbolja košarka do sada. One On One i Two On Two, koji datiraju još iz 1986, dobiće dostojnog naslednika. I još jedna vest: u istoj koncepciji, početkom 1990 pojavice se i tenis! Našim amiga-teniserima konačno će se isplatiti dugogodišnje strpljenje.

LICENCE TO KILL

Ubaciti Džems Bonda u igru predstavlja već 50% uspeha. Ako se u to autori potrudie malo oko grafike, animacije i zvuka, zarada je garantovana. Upravo je taj slučaj sa ovom igrom, radenom po najnovijem filmu sa Džemsom Bondom, iz koje vam je priložena impresivna slika sa helikopterčicom, koji, verovatno, bliježe vatru na sve strane.



Specijalisti za računare

Jeretova 12/58000 SPLIT 058/589-987



RADNO VRIJEME : 8 - 20 subotom 8 - 12

PREDSTAVNIŠTVA

kod kojih možete dobiti informacije, pogledati naše proizvode i izvršiti narudžbu

ZAGREB - (041) 535-133 od 8-19
BEOGRAD - (011) 624-070 od 16-20
LJUBLJANA - (061) 320-029 od 9-12 116-19
NIS - (018) 328-488 od 15-20
BANJA LUKA - (078) 22-550 od 8-20

ATARI ST 260/S20/1040

POVOLINO - HARD DISK 32/65 Mb 30mS autoboot

DVOSTRANI DISK DRIVE - BOLI I JEFTINIJI OD ORIGINALNOG.

TOS I GEM U EPROMIMA - ENGLESKI, PLYVEDEN, BLITTER I G.

TV MODULATOR, GFA BASIC NA MODULU.

BATERIJSKI SAT, PROŠIRENE MEMORIJE, EPROM PROGRAMATOR,

KABEL ZA ŠTAMPAČ, LITERATURA, SERVIS. BESPLATAN KATALOG !!



COMMODORE AMIGA

VANJSKI DODATNI DISK - BOLI I JEFTINIJI OD ORIGINALNOG.
KOLOR MODULATOR ZA TELEVIZIJU, PROŠIRENE MEMORIJE I Mb - SAT, LITERATURA.

SPECTRUM

KEMPTON JOYSTICK INTERFACE
DVOSTRUKI JOYSTICK INTERFACE
CENTRONICS PRINTER INTERFACE
MEGAROM (EPROM MODUL)

COMMODORE

EPROM MODULI DO 0.5 MB (64 Kb)
SVJETLOSA OLOVKA
AUDIO/VIDEO KABL ZA MONITOR
VIDEO KABL 80 KOLONA ZA C28

PALICE ZA IGRU - JOYSTICI

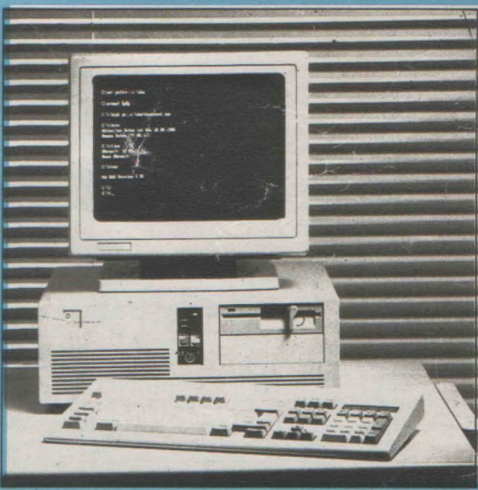
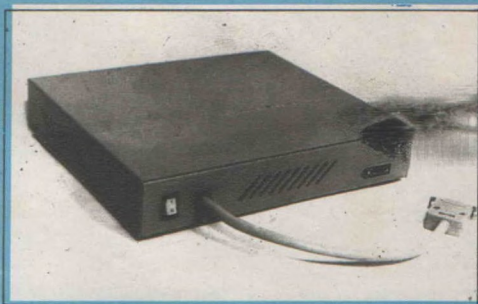
KOMPLETAN IZBOR REZERVNIH DIJELOVA

folija (membrana) za Spectrum, ULA, 4116 itd.
C64/128/AMIGA imamo sve dijelove na lageru.



I.B.M. PC XT/AT & CO.

ŽELITE KUPITI PC ? JAVITE NAM SE !
ISKORISTITE NAŠE VIŠEGODIŠNJE ISKUSTVO.
ZNA MO GDJE SU NAJBOLJI UVJETI NABAVE.
MOGUĆNOST NABAVKE I U JUGOSLAVIJI.
BESPLATNI KATALOZI SA CIJENAMA.
DAJEMO GARANCIJU I SERVIS U ZEMLJI.
POVOLINO - MS DOS, 0287, HARD DISKOVI, FLOPPY DISKOVI, RAZNE KARTICE
YU KARAKTERI ZA ŠTAMPAČE I VIDEO KARTICE: HGA, CGA, EGA, VGA. LITERATURA.



EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

VRIJEMSKA KVALITETA. UGRADEN RESET. GARANCIJA 1 GODINI. ISPORUKA ZA 24 HRA.
PO ŽELJI MODUL STAVLJAMO U PASTIČNE KUTIJE !
MI SMO DIZAINIRALI I PROGRAMIRALI MODULE, DRUGI SU IH KOPIRALI OD NAS.
ORIGINAL JE IPAK ORIGINAL !

1. TURBO 250LD + TURBO 2002 + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA
 2. 6 NAJBOLJIH TURBO PROGRAMA + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA
 3. FINAL CATRIDGE II (VSM II - još uvijek najbolji odnos cijena/mogućnosti)
 6. PROF ASS/MON+TURBO 250LD+TURBO 2002+BDOS+PODEŠ.GLAVE KASETOFONA
 10. EPYX (najbolji i najkompletniji modul za rad sa diskom)
 12. SIMON'S BASIC II +TURBO 250LD+BDOS+PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA
 14. DOCTOR 64+ COPY202+PROFI A/M+TURBO 250LD+TURBO 2002+POD.GLAVE. KASET.
 16. EASYSCRIPT YU+TURBO 250LD+BDOS+CHIP ASS/MON+PODEŠ.GLAVE KASETOFONA.
 17. DIGICOM + COM-IN 64 (modul za radioamatere RITTY-SSTV-PACKET radio)
 18. OXFORD PASCAL (verzija za kasetofon)
 19. SIMON'S II-EASYSCRIPT+PROFI A/M+TURBO 250LD+2002+BDOS+POD.GLAVE KASET.
 20. ACTION REPLAY Mk III (modul sličan FINAL-u II ali je bolji za rezljanje zaštita)
 21. FINAL CATRIDGE III (trenutno najbolji modul koj postoj-ima sve što vam treba)
- Splask svih modula u našem besplatnom katalogu
!!! starim brojevima Sveta I komputera.
Cijene su orijentacione i važe 95 dana isporuke. - Po pozivom, tržinske PTT snovi kupci.

Broj 5, jun 1989, cena 8000 dinara

Poster
ROBOCOP,
BLASTERIDS...

Svet igara

U PRODAJI!

A STA DA RADIM... - specijalno izdanje, sa rešenjima za: - Batman,
Total Eclipse, Bermuda Project... ● MAXI POKE CAKE



Specijalna nagradna igra
super premija COMMONORE 64!

ROBOCOP
KOMPJUTERA
SPECIALNO
IZDANJE