

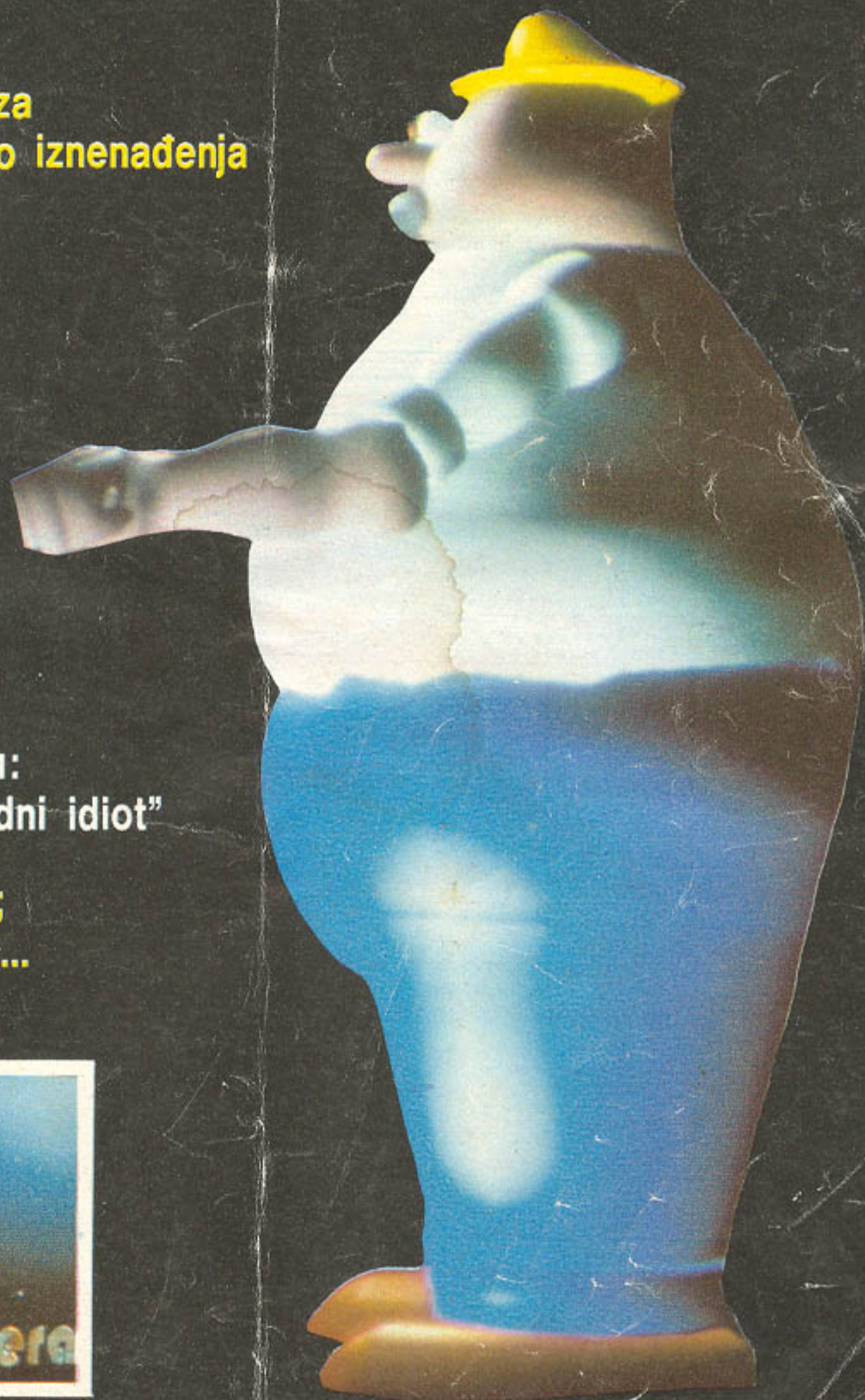
SVET 

ПОЛИТИКА

12/90
cena 25 dinara

KOMPJUTERA

**Najbolji kompjuteri za
1990. godinu: Mnogo iznenađenja**



**Guy Kewney intervju:
„Bill Gates je neuredni idiot“**

**Test: Atari portfolio;
Novo: MS-DOS 5.00...**



JEROVŠEK COMPUTERS

JEROVŠEK - širok izbor konfiguracija

JEROVŠEK - izuzetno povoljne cene

JEROVŠEK - pomoć i saveti pri izboru konfiguracije i softvera

JEROVŠEK - garancija do 18 meseci

JEROVŠEK - odličan servis:

JEROVŠEK COMPUTERS Medvode, 061/621-066;

Ljubljana DIGIT SERVIS 061/559-859; Split ONOFON ELEKTRONIK 058/45-819;

Jerovšek computers - firma u ekspanziji

Naše kompjutere možete naručiti i nabaviti u Servis-birou u:

- Domžalama
- Medvodama
- Klagenfurtu

Ovlašćeni servisi:


- Split
- Beograd
- Zagreb
- Zrenjanin

Posebno vam ukazujemo na mogućnost isporuke kompjutera u svim gradovima u kojima postoje naši servisi.


COMPUTER

ELEKTRONIK GmbH

A-9020 KLAGENFURT Villacher Ring 59,
Tel: (0463) 51 45 49, 51 50 93, Fax: 51 19 65



GAMA Electronics Beograd

Mišarska 11

Tel: 011/332-275; Fax: 011/335-902

Radno vreme: pon.-petak 9-17

GAMA Electronics Zagreb -

Balotin prilaz 2, Tel. + Fax: 041/685-402

GAMA Electronics Trade Handels GmbH

Tel: 99/49/89/577-209,

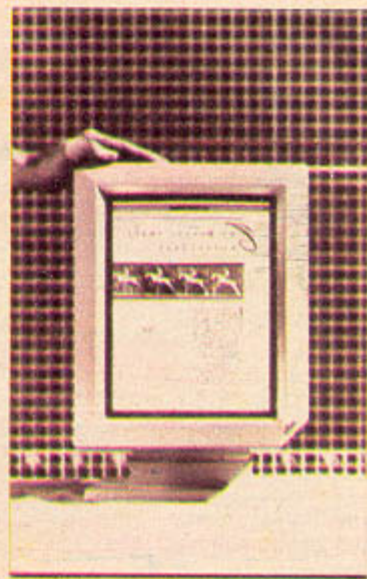
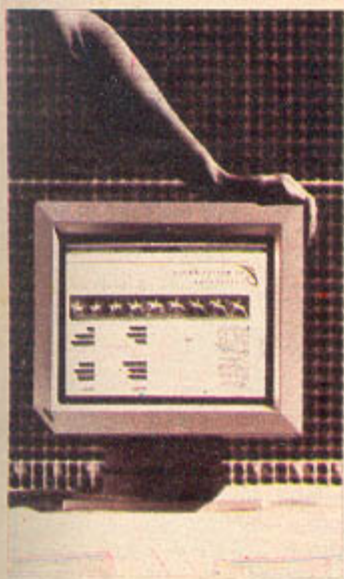
Fax: 99/49/89/570-4379



GAMA - KOMPJUTERI VELIKE POUZDANOSTI I BRZINE

- * Pouzdanost je praktično zaštitni znak Gaminih konfiguracija. To potvrđuje i standardna garancija od 18 meseci za privatna lica i 24 meseca za radne organizacije
- * Sve veća brzina je odlika nove generacije Gama kompjutera. Od sada naša standardna ponuda obuhvata i inteligentne hard diskove (od 40 do 180 MB) sa vremenom pristupa ispod 20 milisekundi!

BRZINA I POUZDANOST MOGU ZAJEDNO - **GAMA**

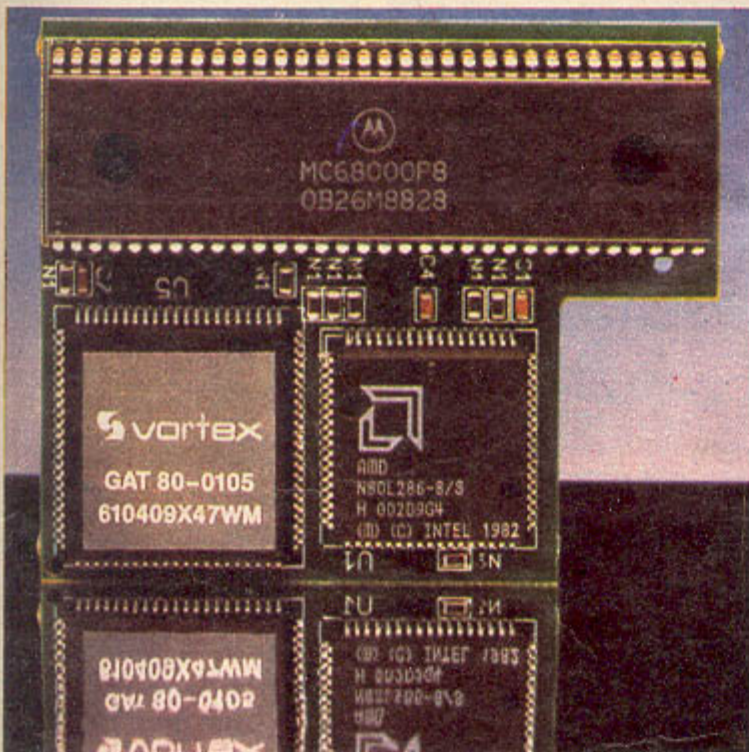


Obрни, okreni... dobar monitor

Verovatno ste primetili da monitori koji su rađeni prema proporcijama stranice teksta, takozvani „uspravni“ monitori koštaju i do nekoliko puta više od običnih, kakve većina nas koristi. Takav odnos cena objašnjava se ogromnim razlikama u broju urađenih serija jednih i drugih monitora mada je to verovatno samo deo istine. Ključna stvar leži u činjenici da se takvi „uspravni“ monitori uglavnom koriste za DTP, pa se računa da ako neko ima novca za ne tako jeftinu opremu za DTP onda ima i još nešto sredstava za dobar monitor.

Firma Radius pobrinula se da se razlika između te dve vrste monitora izbriše tako što je napravila Radius Pivot monitor koji se može okretati i prilagođavati vašim trenutnim potrebama. Sjajna ideja, zar ne? Cena? Takođe sjajna. Sjajna za kompaniju. 1275 funti. Detaljnije o tome na telefon 99 44 81 200 8282.

J.R. i B.D.



Amiga PC AT Emulator

Naslov dovoljno govori o novom hardverskom dodatku firme „Silica Systems“. Prvo su se pojavili softverski PC emulatori koji su radili u tekst modu i bili vrlo spori. Zatim se na tržištu pojavio pravi PC-XT hardverski emulator (opisan u S.k.), da bi dočekali i AT Amigu.

Reč je o 80286 emulatoru na 8 MHz. I kao takav, dvostruko je brži od XT emulatora. Pored toga, ovo je prvi emulator na A500 koji radi u multi-taskingu.

Vortex ATonce-AMIGA, kako glasi pun naziv dodatka, kompatibilan je sa postojećim Amiga hard-diskovima. Zatim, unutrašnji disk je prekonfigurisan kao „A:“ MS-DOS drajv od 720 KB, a spoljni 3,5 ili 5,25-inčni kao njihovi MS-DOS ekvivalenti. ATonce u potpunosti konvertuje i serijski i paralelni port Amige, tako da mogu da rade pod MS-DOS-om, dok se Amigin miš tretira kao „Microsoft“-ov. Za sada nemamo detaljne informacije o kompatibilnosti, ali u nju ne bi trebalo sumnjati.

Cena: 250 funti. Silica Systems, 1-4 The Mews, Hatherley Sidcup, Kent DA14 4DX, UK. Tel: 081 3080888.

A.P.

Soulborne, prvi SUN klonovi



Novo ime na tržištu profesionalnih radnih stanica je firma Solbourne, koju je, sa japanskom Matsushitom osnovao Douglas McGregor, konstruktor mikroprocesora MC68020.

Najnovija, peta serija ovog proizvođača obuhvata desktop modele 5/501 do velikih 5/80X. Model 501 ima maks. dva procesora, a ostali modeli i više, i svi rade na 33 MHz. Brzine se kreću od 22 do 40 MIPS-a i 4,9 do 8,8 MFLOPS-a, radna memorija do 96 MB. Najjači Solbourneov model ima četiri SPARC-Cypress paralelna procesora i time 65 MIPS-a i 14,5 MFLOPS-a sa memorijom do 256 MB. Cache je od 128 do 512 KB.

Što je najvažnije, Solbourne-ovi računari su 100% SUN kompatibilni i kompletan softver namenjen ovim poznatim radnim stanicama radi besprekorno.

U Evropi, glavni zastupnik firme Solbourne je RACTECH (Hannef, Nemačka) koji u programu ima i kompletne SUN linije. U Jugoslaviji: CARDEM engineering, Na produ 38, 62391 Prevalje, Slovenija. Tel. 0602/31 338, fax. 31 288

Informacije objavljene na ovim stranicama dobili smo od proizvođača i njihovih zastupnika ili su prenesene iz strane štampe. U velikom procentu slučajeva objavljene vesti nisu plod našeg iskustva. Ukoliko nisu navedeni adresa i telefon za dodatne informacije znači da sa njima ne raspolazemo.

Spremni smo da objavimo informacije i o vašem proizvodu. Pošaljite nam kompletne podatke (uključujući cenu, vreme početka prodaje, rokove isporuke) i adresu i/ili telefon na kojem će čitaoci moći da dobiju više informacija. Adresa je: **Politika, Svet kompjutera, Hard/Soft scena, Makedonska 31, 11000 Beograd.**

SVET RAZGOVOR

KOMPJUTERA

Broj 75, decembar 1990.
Izlazi svake prve subote u
mesecu
Cena 25 dinara

Izdaje i štampa NIP „Politika“
Beograd, Makedonska 31

Telefoni redakcije:
011/320-552 (direktan),
011/324-191 lokal 369,
Fax: 329-148 (10-15h),
BBS: 329-148 (15-10h)

Direktor NIP „Politika“:
dr Živorad Minović

Glavni urednik, v.d.:
Aleksandar Gajović
Odgovorni urednik, v.d.:
Zoran Mošorinski

Urednički kolegijum:
Aleksandar Gajović, Zoran
Mošorinski; stalni stručni
urednici: Vojislav Mihailović i
Tihomir Stančević

Urednici rubrika:
Predrag Bećirić, Nenad Vasović,
Vojislav Gašić i Emin Smajić

Likovno-grafička oprema:
Dragan Stojanović, Ilija
Milošević, Rina Marjanović;
ilustracije: Predrag Milićević

Dopisnici:
mr Zorica Jelić (Francuska),
Slobodan Čelencović (SAD)

Marketing:
Sergej Marčenko

Novinari-reporteri:
Jelena Rupnik, Branko Đaković

Stručni saradnici:
Aleksandar Veljković, Dušan
Dimitrijević, Vladimir Kostić,
Ranko Lazić, Dominik Lenardo,
Goran Milovanović, Aleksandar
Petrović, Vladimir Pecelj, Nikola
Popević, Goran Radomirović,
Aleksandar Radovanović, Samir
Ribić, Predrag Stojanović, Dušan
Stojičević, Dario Sušan, Dragana
Timotić, Branislav Tomić, Jasmin
Halilović.

Lektor:
Dušica Milanović

Sekretar redakcije:
Nataša Uskoković

Tehnički saradnici redakcije:
Goran Krsmanović, Srđan
Bukvić

Sve informacije o pretplati na
telefone 011/328-776 i 324-191
(lok. 749); žiro račun za
pretplatu i male oglase:
60801-603-24875

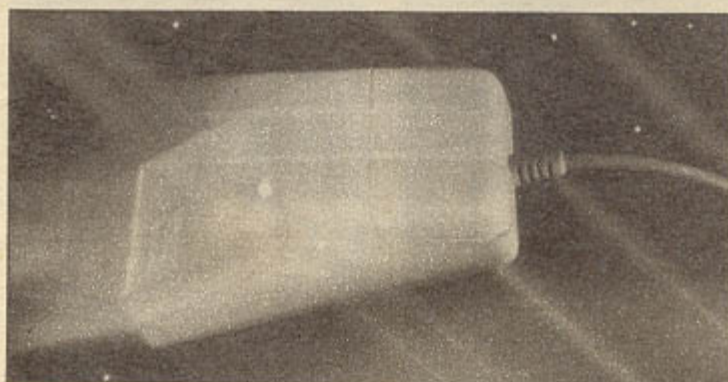
Rukopise, crteže i fotografije ne
vraćamo

Najprecizniji miš

To čudo je lepo dizajniran optički miš sa tri tastera - PC Mouse III, firme „Mouse Systems Corporation“. Baziran na originalnoj M5 optičkoj tehnologiji, ovaj glodar je „100 puta precizniji od bilo kog sličnog dodatka“, kažu u ovoj firmi.

PC Mouse III je prvi proizvod ove firme koji koristi novu tehnologiju koja se zasniva na izračunavanju položaja pomoću odbijenih svetlosnih zraka od specijalnog mouse-pada koji se dobija pri kupovini. Rezultati dobijeni merenjem preciznosti ovog miša, govore o grešci od 0.01%, odnosno manje od jednog pogrešno izračunatog položaja u 10.000 merenja.

Standardni mehanički miševi su precizni 5-10%, i eto otkud smelost firme „Mouse Systems Corporation“ da kažu kako je PC Mouse III 100 puta precizniji od konkurencije. Pored nepreciznosti, mehanički miševi su neoporni na prašinu, lako se kvare i proklizavaju. Kako PC Mouse III nema pokretnih delova, ne za-



hteva čišćenje i ima doživotnu garanciju.

Osnovna osetljivost je 300 položaja po inču ali, uz pomoć kompanijnog Ultra Res softvera, moguće je izbor od 30-30.000.

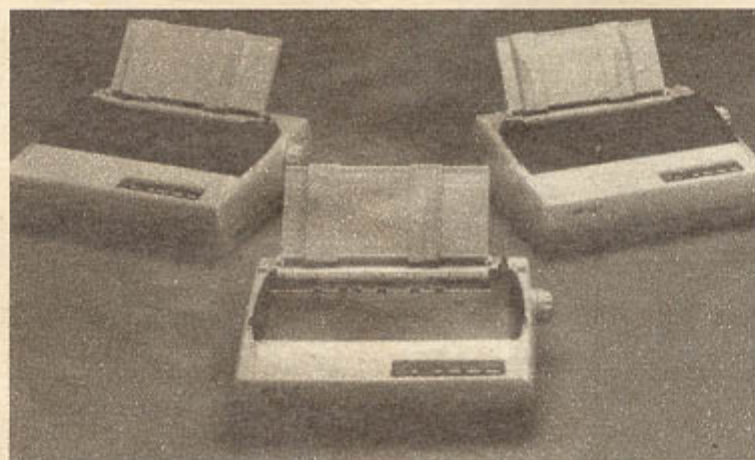
Logično, ovaj kućni ljubimac je kompatibilan sa Microsoftovim i PS/2 standardima, a isporučuje se sa drajverom koji omogućava prekonfigurisanje tastera za levoruke, osetljivost „klika“ itd.

Monica Kirkdale, menadžer kaže: „Uzeli smo najbolju input-

-tehnologiju i učinili je još boljom. Naš M5 optički sistem nam je omogućio da ostvarimo preciznost za koju se ranije smatralo da je nemoguća, čime smo uneli poboljšanja u aplikacije koje zahtevaju precizno unošenje podataka ili osetljivu manipulaciju“.

Mouse Systems Corporation Ltd, Slington House, Rankine Road, Basingstoke, Hants RG240PH. UK. Tel: (0256) 461744.

A.P.



Starove nove zvezde

Star printeri su vrlo popularni svuda u svetu, a naročito kod nas, s obzirom na nisku cenu i dobar kvalitet. I posle nekoliko godina LC-10, LC-24-10, LC-10 Colour su veoma dobro prodavani. Ipak, „Star Micronics“ na tržište izbacuje novu seriju printera, koja treba da postavi nove standarde, jer po njihovim rečima, to su printeri sa performansama od sada nevidenim u toj kategoriji.

Novi modeli su: LC-200, LC-24-200 i LC 24-200 Colour. Sva tri štampača odlikuju jednostavnost, kvalitet i velike mogućnosti.

„Probili smo barijeru sa našim novim proizvodima i težimo da pridobijemo znatan procenat tržišta od naših rivala. Smatramo da smo glavne protivnike stavili pod veliki pritisak da pokušaju da

pobede našu cenu.“, rekao je „Star“-ov čovek zadužen za kontakt sa javnošću.

LC-200, 24-pinski štampač nudi 10 LQ fontova, sa 11 dodatnih na 4 font-kartice. Pri Draft Elite brzina je 200, LQ Elite - 67 cps, a pri High Speed Draft celih 222 karaktera u sekundi.

Bafer je veličine 7 KB, sem na LC 24-200 Colour (30 KB). Sva tri modela dodatnom RAM karticom dobijaju još 32 KB bafera.

Cene LC 200, LC 24-200, LC 24-200 Colour su redom 259, 319 i 369 funti.

Star Micronics UK Limited, Star House, Peregrine Business Park, Gomm Road, High Wycombe, Bucks, HP13 7DL, UK. Tel: 0494 471111.

A.P.

Claris ponovo jaše

Sa naglim povećanjem interesovanja za Apple Macintosh tržište neke softverske kompanije, koje su se orijentisale ka pravljenju softverskih paketa isključivo za ovaj računar, ponovo dolaze u žižu interesovanja.

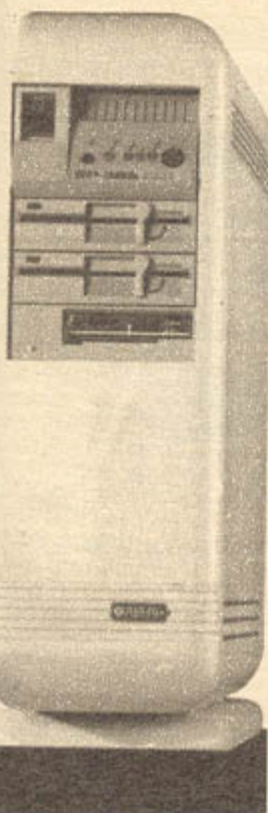
Kompanija Claris, (poznata po čitavoj seriji popularnih Macintosh programa MacWrite, MacDraw, MacPaint, MacProjekt, Claris CAD itd) zapala je u neku vrstu krize tokom prethodnih godina. Shvatajući šta novi, jeftiniji Macintoshi mogu da učine za njih, Claris je napravio gigantsku kampanju za promovisanje svog najnovijeg proizvoda, baze podataka FileMaker Pro koji predstavlja savršeniju verziju FileMaker-a koji je svojevremeno i sam bio popriličan hit.

Filemaker Pro ambiciozno je pravljen program za vođenje baza podataka sa svim jednostavnostima u korišćenju koje samo Macintosh može da pruži.

Koliko je FileMaker Pro zaista jednostavan za korišćenje, kao i koje su mu još mane i prednosti saznaćete u jednom od sledećih brojeva Sveta kompjutera kada ćemo ga detaljnije predstaviti.

J.R. i B.Đ.

Savršeni kvalitet,
savršena cena



Izgleda da i svetska kompjuterska industrija polako prepoznaje specifičnosti (recimo otvoreno: specifičnost = siromaštvo + nestabilnost) domaćeg kompjuterskog tržišta. Najsveziji i verovatno najbolji primer te tvrdnje je vest koju smo upravo dobili koja kaže da je jedan od najpoznatijih italijanskih proizvođača kompjutera, firma Asem, poznata u kompjuterskim krugovima kao „italijanski Compaq“ zbog visokog kvaliteta svojih proizvoda odlučila da se na jugoslovenskom tržištu pojavi sa cenama koje će biti drastično niže od onih koje važe na svim ostalim tržištima.

Prema informacijama koje smo dobili cena bi trebalo da bude toliko spuštena da Asemov kompjuter na domaćem tržištu sa svim dažbinama, carinom, porezima i maržama košta isto onoliko koliko i u Italiji. Osim toga, Asemovi računari se odlikuju i dizajnom (tipično za italijansku firmu, zar ne?) koji daleko nadmašuje standardne PC računare.

Čim se prvi Asemovi računari po ovim specijalnim „jugoslovenskim“ cenama pojave na našem tržištu možete očekivati detaljnije prikaze. ■

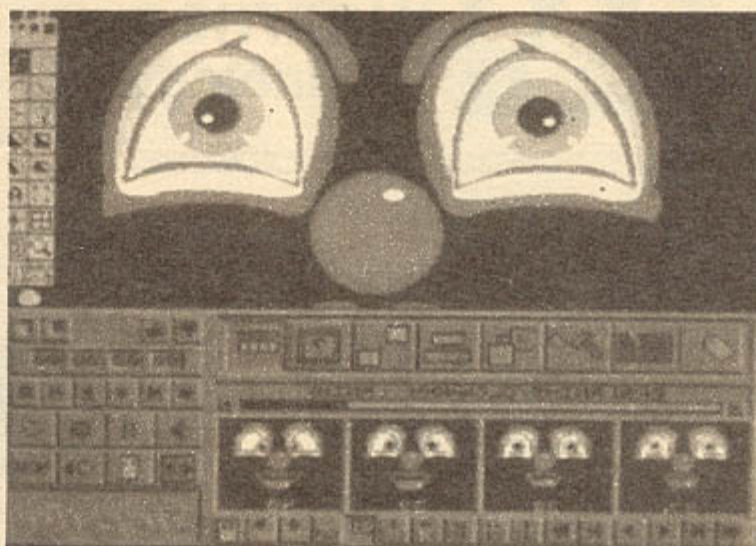
J.R. i B.Đ.

Simpatična Simpatica

Ako Amigu koristite u video svrhe, verovatno ste ponekad poželeli da u nekoj kompleksnoj animaciji DPaint-a, na primer, ubacite i klasičnu, frame-by-frame animaciju (svaka sličica se crta posebno, kao u crtanom filmu). To je prilično mukotrpan posao ako radite sa prenatranim ekranima. Rešenje je Simpatica, lep i jednostavan multitasking programčić, koji omogućava crtanje pojedinačnih sličica i njihovo ubacivanje u DPaint, recimo.

Da Simpatica ipak nije puka trivijalnost, govore i opcije kao što su video-tagging, on-line pomoćni sistem, preview opcija itd. Simpatic je delo firme „Artbeat computer graphics Ltd“.

■
A.P.



Amiga protiv Huseina

Simulatori letenja vodeće avio-kompanije koštaju i po milione dolara. Želeći da uštede „nešto“ novca, ljudi u Izraelskom Vazduhoplovstvu su se okrenuli Amigi.

Zajedno sa Izraelskom kompanijom „BVR“, „Local Defense Systems“ iz SAD su razvili jednostavan, „user-friendly“ simulator nazvan HOTSHOT COMBAT TACTICS TRAINER. HOTSHOT se sastoji iz F-16C „Fighting Falcon“-a ili F-15 „Eagle“ kokpita sa pilotskim sedištem, instrument tablom, džojstikom, 3 Amige 2000 i još 2 kompjutera.

Iznad kontrolnog panela HOTSHOT-a, nalazi se 19-inčni monitor firme „Silicon Graphics“. Monitor predstavlja tzv. „Heads up display“ (HUD) i omogućava potpun pregled leta. Za HUD je korišćena Amigina filovana 3D grafika koja daje na raspolaganje više vrsta neprijateljskih aviona i sve displeje, kao u pravom lovcu.

Pored 3 Amige, tu je i Apollo 3500 računar koji „kljuka“ informacijama ostale. Instruktor je opremljen Amigom 2000 sa 4 MB RAM-a, hard-diskom i monitorom C-1084S. Ova Amiga je HOTSHOT-ov kontroler i sadrži bazu podataka o trenutnim neprijateljskim vazдушnim snagama i prošlim misijama. Vrstu, formacije i količinu neprijateljskih lovaca kontroliše instruktor. Ostale dve Amige služe za kontrolu radara i displeja za uzbunu na radaru.

Piloti koji vežbaju na HOTSHOT-u prvenstveno se bore protiv MIG-29 i MIG-21 koji mogu biti opremljeni najrazličitijim oružjima. Kako se od pilota očekuje potpuna spremnost, na raspolaganju je nekoliko nivoa težine, različiti vremenski i geografski uslovi, a sve u cilju što boljeg upoznavanja sa bitkom, pre nego što ona u stvarnosti i počne.

■
A.P.

Otvoreni sistemi

U Londonu je od 7. do 9. novembra u izložbenoj dvorani Olimpija održana kompjuterska izložba pod nazivom Open Systems '90. Da, verovatno vam nije jasno šta se misli pod terminom „open systems“. Upravo rasprava o preciznom definisanju tog termina je bila ključna tema skoro čitavog prvog dana konferencije organizovane uz izložbu. Na izložbi su bili zastupljeni svi ključni proizvođači, opskrbljivači i distributeri malih do srednje velikih kompjuterskih sistema namenjenih u poslovne svrhe, mada je šarenilo u profilu izlagača i izloženih proizvoda bilo primetno.

Primećeno je da je broj posetilaca bio nešto manji od broja izlagača iako je izložba organizovana krajnje ambiciozno. Na samom sajmu boravio je naš, saradnik Drago Indić i obećao detaljan izveštaj za sledeći broj Sveta kompjutera.

■
J.R. i B.Đ.

Amstrad konzola

Ubrzo posle pojave Commodore 64 konzole, i „Amstrad“ je pokušao da se održi na površini igračkog tržišta svojim novim proizvodom - konzolom GX 4000, baziranoj na CPC seriji. Jeftinija je od C-64 GS za čitavih 99 penija, što znači da košta 99 funti. Brzina i grafika su vrlo blizu 16-bitnim standardima, ali zvuk je očajno ispod tog nivoa. Centralni procesor je i dalje dobar, stari Z80. U paketu sa konzolom se dobija kertridž sa igrom BURNING RUBBER („Ocean“), što je samo još jedna verzija WEC LE MANS-a. Inače, „Ocean“ je prvi i za sada jedini koji pruža podršku Amstradovoj konzoli, međutim, njen prosperitet je čini se, pod još većim znakom pitanja. Naročito kod nas.

■
N.V.

Optički disk za Amigu

Skladištenje podataka na optičkim medijima je sve popularnije i pristupačnije. Firma „Cumana“, dobro poznata po svojim kvalitetnim flopi-disk jedinicama, napravila je izbrisivi optički sistem za sve postojeće Amige.

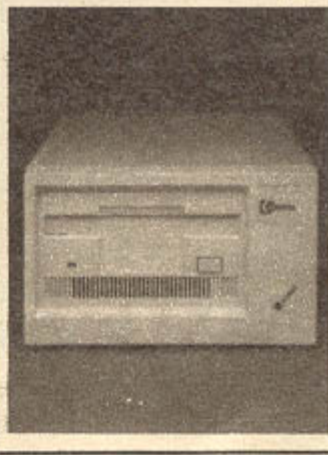
Jedinicu odlikuje brz pristup i transfer podataka, napravljen je po ISO standardu - 5.25-inčna optička disketa i bafer od 256 KB. Jedna formatirana disketa ima kapacitet od 594 MB, što je značajan skok u odnosu na hard disk, a o flopi diskovima i da ne govorimo.

U samom drajvu nalazi se SCSI kontroler, brzina transfera je 1.4 MB/sec sa SCSI interfejsom, a prosečno vreme pristupa podacima je 67 ms. Auto-loading, automatsko otkrivanje i prijavljivanje grešaka, samo su mali deo mogućnosti ovog moćnog dodatka.

Drajv mogu deliti i do 7 računara, posredstvom SCSI interfejsa. Dimenzije su 8.5 x 12.5 x 6 inča, i može se postaviti vertikalno ili horizontalno. Po rečima „Cumana“-e, ovo je najmanji optički sistem na tržištu.

Cena: 1400 funti. Telefon u V. Britaniji: (0483) 503121. ■

A.P.





**Wearnes
Technology**

WEARNES TECHNOLOGY GROUP OF COMPANIES



**Wearnes
Automation**

A MEMBER OF WEARNES TECHNOLOGY



Wearnes Boldline 386.33



Wearnes Boldline 'M' series



Wearnes Boldline 'S' series

Sigma je ekskluzivni distributer multinacionalne kompanije Wearnes, odnosno njene divizije Wearnes Automation.

Juna 1989. poznati Wall Street Journal ocenio je da će Wearnes Brothers postati jedna od retkih kompanija koja će u 90-im godinama igrati vodeću ulogu u računarskoj tehnologiji. Wearnes Automation proizvodi visoku tehnologiju po konkurentnim cenama.

Wearnes je, među ostalim, i vlasnik poznatih američkih i evropskih firmi kao što su: Crommwell, Microscience, Advanced Logic Research, Tandberg Data, Qume itd.

Za računare koja sada prodaje Wearnes, Advanced Logic Research dobio je u Americi brojne nagrade za svoj odličan kvalitet i izdrživost:

- 1987 "Best of 1987" (PC Magazine)
- 1988 "PC Magazine Award For Technical Excellence"
- 1989 "Byte Award of Distinction"

Svi kritični delovi Wearnes kompjutera napravljeni su u SAD i Japanu. Wearnes će nastojati da zadrži vodeće mesto u industriji personalnih kompjutera.

Sigma garantuje servis i rezervne delove za wearnes kompjutere u garantnom roku i četiri godine nakon isteka garancije.

Servisi su za sada u Ljubljani i Hrastniku, u novembru ćemo dobiti servis u Zagrebu i Rijeki.

Molimo vas da specificirate svoju potražnju, kako bi mi dobili bolju sliku o vašim potrebama.

**EKSKLUZIVNI ZASTUPNIK ZA JUGOSLAVIJU
SIGMA d.o.o., 61000 LJUBLJANA, Tržaška 118, Tel/Fax: 061-271-692
TRAŽIMO PRODAVCE I DISTRIBUTERE ZA JUGOSLAVIJU**

Kompjuteri godine

Na inicijativu nemačkog časopisa „CHIP“, novinari redakcija kompjuterskih časopisa iz ukupno osam zemalja (među kojima je i ovog puta „Svet kompjutera“) ove godine su po deseti put dali glasove svojim favoritima i tako odredili najbolje kompjutere za 1990. godinu.

Najbolji kompjuteri birani su u pet kategorija: kućni kompjuteri, laptop (portabl) modeli, IBM PC kompatibilni (u dve kategorije, sa procesorima Intelove serije do 80186 i preko toga) kao i računari sa Motorolinim procesorom 68000.

Kao i prethodnih godina, lokalni „favoriti“, ograničeni na uska područja nisu imali nekog uspeha. Samo kompjuteri međunarodnih reputacija mogli su da izbere svoj put ka vrhu. Tako su neki tehnički izuzetno interesantni kompjuteri (na primer jaki kućni kompjuter Acorn A3000 sa RISC procesorom) daleko zaostali za drugima.

Izbor je vršen na osnovu već ustaljenog principa: svaka redakcija ima na raspolaganju 100 poena za svaku kategoriju kompjutera koje onda po svom izboru raspoređuje na pojedine modele. Pri tom se vodilo računa o nekoliko bitnih kriterijuma. Izabrani sistem mora biti:

- prisutan na tržištu,

- određen prema nekim tehničkim karakteristikama,

- mora imati poseban značaj za razvoj celokupnog tržišta.

Ovogodišnji kandidati čine zaista „šaroliko društvo“. Među njima se nalaze modeli koji bi se mogli opisati kao tehnološki predvodnici ali i kompjuteri čiji se kvalitet ogleda pre u njihovoj stabilnosti kojom su se potvrdili i ustalili na tržištu mikrokompjutera koje se odlikuje stalnim i brzim promenama.

Medu proizvođačima koji prvi put osvajaju prva mesta nalaze se ALR i Psion, dok najveću zbirku trofeja imaju Apple (šesti put prvo mesto) i Commodore (ovo mu je osmi trofej).

Sve u svemu i ovogodišnji laureati odražavaju savremeni razvoj na polju mikrokompjutera koje još uvek nije ništa izgubilo od svoje dinamike.

Priredila Dragana TIMOTIĆ („CHIP“)



KATEGORIJA KUĆNIH KOMPJUTERA

Commodore Amiga 500

Po treći put je Amiga 500 uspela da osvoji prvo mesto u kategoriji kućnih kompjutera. Ovaj uspeh utoliko je neobičniji što je ovaj model računara predstavljen 1987. godine i od tada je samo četiri puta učestvovao na ovom izboru.

Stručni novinari su u ovoj kategoriji veći značaj pridali kontinuitetu od inovacija. Međutim, u ovom slučaju to ne predstavlja nedostatak jer, za kompjuter ove klase, tehničke karakteristike Amige 500 i danas zadovoljavaju.

Motorolin procesor 68000, radna memorija do 1 MB, operativni sistem sa pravim multitaskingom i po Windows principu, prednosti su koje još uvek ne mogu da ponude ni neki moćniji računari.

Isto tako, izvanredne grafičke i tonske karakteristike svih modela računara Amiga naročito dolaze do izražaja upravo kod Amige 500 pa je zbog prihvatljive cene izdvajaju kao izuzetno atraktivni kućni kompjuter. Slobodno možemo reći da je Commodore promocijom Amige 500 postavio standarde koje još i danas važe. Nakon legendarnog C-64, ovo je drugi kućni kompjuter koga bi ovaj proizvođač mogao da ustanovi kao vodećeg na tržištu i *de facto* tehnički standard.

Drugi na rang listi je Atari 1040ST sa samo 25 poena manje. Ovaj računar neprestano vodi ljutu borbu sa Amigom.

Ipak, Amigi 500 samo služi na čast što je izborila titulu ovako tesno. Ona je najmanji izdanak niza modela koji su u međuvremenu došli do Amige 3000, sa kojom se već može prilično profesionalno raditi. Slično se može reći i za Atarijeve modele, gde se paleta u međuvremenu popela do Atari TT modela koji je



takođe namenjen profesionalnom radu pod UNIX operativnim sistemom.

Sasvim neočekivano, na trećem mestu je Amstrad CPC 6128. Ovaj kućni kompjuter sa Zilogovim procesorom Z80 i prilično neupotrebljivom 3-inčnom disk jedinicom osvojio je

1985. naslov kompjutera godine. Karakteristično je da ovaj model više nema nekog velikog uspeha osim u zemljama kao što su Italija i Španija. Glasovi redakcija časopisa upravo iz ovih zemalja bili su presudni za relativni uspeh ovog, ipak već zastarelog, modela.

Psion MC400

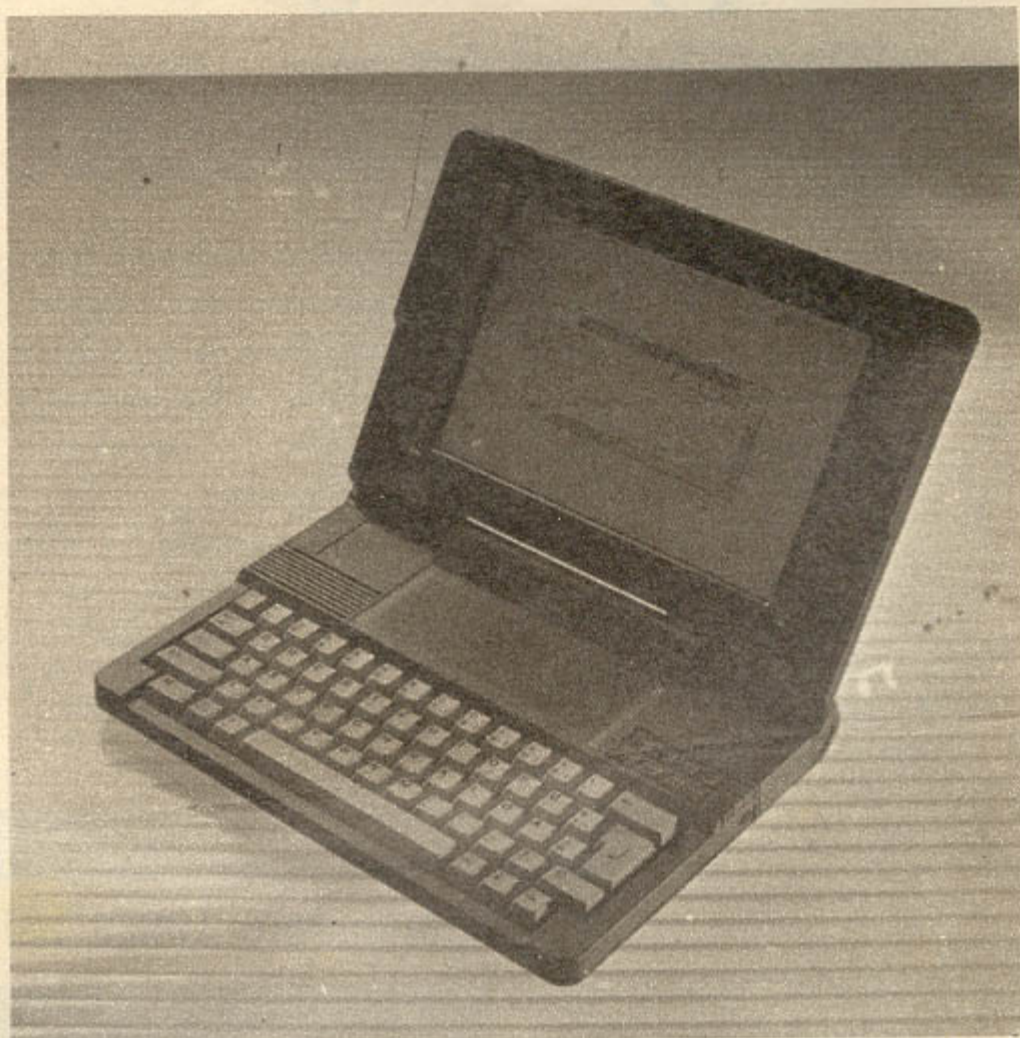
Na području malih, baterijski napajanih kompjutera proizvođači uspevaju da spoje ono što je na prvi pogled nespojivo: potpuna PC funkcionalnost u kompjuteru koji se može pod bilo kojim uslovima koristiti na putu i nositi sa sobom. Idealni portabl računar još uvek ne postoji, ali zahvaljujući nekim postojećim modelima može se dobiti prilično jasna slika o tome kako će izgledati.

Za naziv kompjutera godine u ovoj kategoriji žestoko su se borila dva zaista kvalitetna modela. Pobjedu je „za pola koplja“ izveo MC400 britanske firme Psion. Još je džepni kompjuter „Psion Organizer“ proslavio ovog proizvođača propunog novih ideja, a sada je po prvi put osvojio laskavu titulu.

MC400 važi za trenutno najkonsekventnije ostvarenje ideje samostalnog kompjutera, nezavisnog od gradske mreže. Na njemu se može raditi ravno 60 sati, znači duže od jedne radne nedelje bez spoljašnjeg napajanja. Sve ovo moguće je zahvaljujući primeni nove tehnologije, koja ima sve uslove za prodor u domen klasične masovne memorije. Reč je o Flash-EPROM-ima, memorijskim čipovima koji poput EPROM-a čuvaju sadržaj i za vreme dok se ne napajaju energijom, i koji se u radu ponašaju približno isto kao i obični RAM čipovi.

Drugo mesto osvojio je Sharpov PC 6220. Kod ovog kompjutera ostvarena su dva od tri bitna obeležja: potpuna funkcionalnost uz minimalne dimenzije (28 x 21,5 x 3,4 cm) i mala težina (2 kg).

Treći mesto je sa priličnim zaostatkom osvojio Atari Portfolio. Ovaj kompjuter je dosta manji od svojih konkurenata ali na uštrb funkcionalnosti. Zato ga bukvalno možemo staviti u džep i, kako tvrdi proizvođač, uz baterijski dodatak možemo ga koristiti šest do osam nedelja. Osim toga, Portfolio je (u granicama) kompatibilan PC-u. Detaljni prikaz ovog računara možete pročitati u ovom broju. ■



KATEGORIJA 80386, i486

ALR Power VEISA

Sve do ove godine činilo se da je na polju jakih personalnih kompjutera američki proizvođač Compaq bio bukvalno preplaćen na titulu „Najboljeg kompjutera godine“. Ova firma je čak i u odnosu na IBM izvojevala tehnološku prednost.

Međutim, ova pozicija u poslednje vreme postaje klimava. Drugi, trenutno prilično manji, američki proizvođači PC-ja sve više insistiraju na vrhunskoj tehnici i to ne bez uspeha. Jedan od njih je i AST Research – na našem kontinentu nedovoljno poznata firma koja je uspela da u prvom hicu osvoji titulu „Kompjuter godine“ sa modelom Advanced Logic Research (ALR) Power VEISA.

Snaga ovog kompjutera leži u konstruktivno elegantno rešenju, fleksibilnoj izgradnji: procesori 80386 i i486 mogu se ugraditi po želji i naknadno zameniti. Zato su uz nekoliko drugih elemenata smešteni na male ploče za koje je predviđeno posebno podnožje na matičnoj ploči. Ova izmena procesora ne oduzima ni mnogo vremena niti novca.

Na lak način moguće je i dodavanje „keš“

memorije i proširenje radne memorije na čitavih 49 (baš toliko) megabajta.

Doduše pobjeda je tesno izvojevana. Na drugom mestu, sa samo 15 poena manje, našla se Compaq-ova „krstarica“ Systempro 486. Ovaj uređaj je, u zavisnosti od tipa, opremljen sa dva 80386 ili i486 procesora, koja kompjuteru pružaju daleko veće mogućnosti od onih koje imaju uobičajeni PC-ji. U međuvremenu je napravljen i softver koji je u stanju da iskoristi ovu dvoprocesorsku konstrukciju, kao što je recimo, Microsoft-ov LAN-Manager. Tipično područje primene za ovakvu mašinu i jeste server lokalnih računarskih mreža.

U međuvremenu, proizvođač se može utešiti time što je osvojio i treće mesto: takode tesno (10 poena), tu se našao jedan klasik među Compaq-ovim računarima – Deskpro 386. Sa ovim modelom započela je era kompjutera reda 386 i u nekim delovima sveta Deskpro 386 još uvek zauzima vodeće mesto na tehnološkom vrhu. ■





KATEGORIJA 680x0

Apple Macintosh IIx

Ipak najžešća borba odvijala se u ovoj kategoriji. Prva tri mesta osvojili su kompjuteri koji se strahovito razlikuju. Pa ipak, pobjedu su zaista izvojevali pravi favoriti. Titulu „Kompjuter godine“ među modelima sa Motorolinim procesorom serije 680x0 izvojevala je Apple-ov Macintosh IIx.

Ovaj model je trenutno vodeći među kompjuterima ovog proizvođača. Pored superbrzog procesora koji radi na 40 MHz, tri posebna procesora za kontrolu periferija i SCSI interfejsom za kontrolu masovne memorije, ovaj računar zadržava i sve odlike čuvenog Macintosh dizajna, a novine upućuju na to da je budućnost računarima ove linije zagarantovana.

Sa samo 10 poena manje, na drugom mestu se našao kompjuter koji je kao ni jedan drugi privukao pažnju stručne javnosti. U Next-u bi trebalo da se nalazi sve ono što čini budućnost kompjutera: od softvera jednostavnog za korišćenje, preko UNIX operativnog sistema, do upotrebe optičkih diskova.

Međutim, kako se u ovom slučaju pokazalo, ove prednosti nisu dovoljne za povećanje prometa, pogotovu što ta zadovoljstva nisu jeftina. U međuvremenu, čini se da je proizvođač shvatio „koliko je sati“ i sada nudi nešto manje luksuzne verzije Next kompjutera po povoljnijim cenama.

Samo pet poena manje imao je trećeplasirani Atari Mega ST. Naizgled, ovaj kompjuter se uopšte ne može porediti sa prva dva koji zaista mnogo nude, ukoliko vam cena nije problem. Mega ST je primer za to kako se dobre tehničke karakteristike mogu realizovati i po povoljnijoj ceni.

Verovatno bi ova Apple-ova pobeda bila ubedljivija da proizvođač nije imao nekoliko kandidata. Za laskavu titulu „Kompjuter godine“ takmičili su se pored prvoplasiranog modela IIx i IIci, IIci, IIcx i IIix i zajedno su uspeali da sakupe 290 poena. ■

KATEGORIJA 8088-80186

Schneider Euro PC II

U vremenu u kojem se, kako se čini, vrednuju još samo izuzetne kompjuterske performanse, zaista je potrebna hrabrost da bi se jedan već postojeći, etablirani PC razvio i predstavio tržištu kao novi, uvodni model. Tu hrabrost je ispoljila firma Schneider i proizvela Euro PC, praktično na apsolutni minimum reducirani kompjuter uz zadržavanje pune funkcionalnosti.

U međuvremenu se ova odluka proizvođača pokazala dalekovidom: u celokupnoj PC industriji primećena je prava renesansa kada su u pitanju kompjuteri sa dna lestvice. Pre svih, vodeći na tržištu IBM, pokušava da sa svojim modelom PS/1 prodre u dnevne sobe i male firme, a isto bi se moglo reći i za Apple koji model Macintosh Classic nudi za manje od 2000 DEM.

Sada Schneider ubire plodove svog „pionirskog rada“: Euro PC II, naslednik modela Euro PC, poneo je ovogodišnju titulu „Kompjuter godine“.

Na drugom mestu se, sa 30 poena zaostataka, nalazi Carry 1 firme Flytech. Ovaj kompjuter

pripada drugoj, podjednako interesantnoj, trendovskoj grupi PC računara. Radi se o kompjuteru veličine obične knjige.

Ovakvi modeli koriste činjenicu da se mnogi portabl kompjuteri uopšte ne koriste na putovanjima već se samo povremeno transportuju pa čak i vezuju za jednu određenu lokaciju, odnosno kupuju samo zbog svojih malih dimenzija. Dakle, ako su u pitanju samo male dimenzije može se odustati od skupog portabl kompjutera i uštedeti novac.

Na tu kartu igrao je i tajvanski proizvođač Flytech. Kako se u međuvremenu pokazalo, Carry 1 je prethodnik čitavog talasa takvih mini-PC-ja.

Treći mesto je (ponovo sa malim odstupanjem) osvojio kompaktni model Tulip PC Compact 2. Proizvođač ovog kompjutera iz Holandije spada u grupu pionira IBM kompatibilnih PC-ja i danas je sinonim za brižljivu konstrukciju i solidan kvalitet kompjutera koji zbog toga imaju tendenciju da budu i nešto skuplji od ostalih. ■



Apple Macintosh Ix



Buena Vista

Ako ste zaljubljenik u Diznijeve crtane filmove, onda verovatno znate da je Buena Vista Diznijev video distributer. Ako ste pak Španac, onda verovatno kažete "buena vista" kada gledate zalazak sunca iznad mora. Ako volite DTV (Desktop Video), onda pročitajte ovaj članak.

U prošlom broju pisali smo o nekim mogućnostima DTV-a. Našu jadikovku da tako nešto još nije stiglo do naše zemlje demantovala je firma "Gama electronics" iz Beograda. Ne samo da je otvoren Gama DTV studio koji radi već šest meseci, već je posredstvom Game moguće nabaviti i kompletnu opremu za

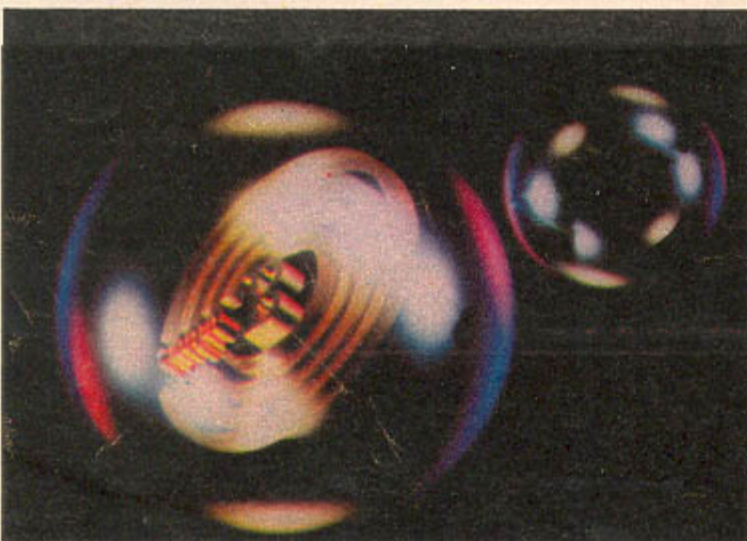
DTV (pod uslovom da imate dovoljno novca).

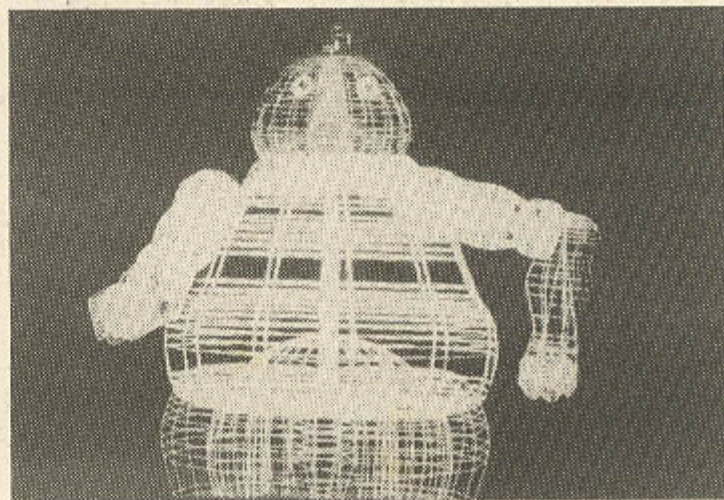
Najpre nešto o mašinskoj opremi koja omogućava animaciju. Računar na kojem se sve odvija je, naravno, PC-386 na 33 MHz sa matematičkim koprocesorom i 4M memorije. Za sada radi sa dva hard diska "Fujitsu" od po 170M, ali su diskovi već skoro puni animiranih sekvenci, pa će u skoroj

budućnosti biti zamenjeni sa dva brža "Siemens"-ova hard diska od po 300M i strimerom za arhiviranje završenih poslova.

Srce sistema je posebna grafička kartica "ATVista" firme "Truevision" opremljena Texas Instruments grafičkim koprocesorom TMS34010. Kartica raspolaže sa 1, 2 ili 4 megabajta video memorije, a sa dodatnom RAM karticom može se dodati do 10M radne memorije, u koracima po 2M. Zavisno od raspoložive video memorije, kartica može da radi sa osmobitnom, šesnaestobitnom ili tridesetdvo-bitnom paletom.

Rezultat rada možete videti na Multiscan monitoru i RGB televizijskom monitoru. TV izlaz može biti po PAL ili NTSC standardima. Kartica (iz razumljivih razloga) ne pravi kompozitni signal i može da se priključi samo na VTR (Video Tape Recorder) koji ima RGB ulaz. Naravno ne može da se radi ni na svakom VTR-u sa RGB ula-





zom, jer i pored (ili zbog) velikih mogućnosti kartice, sistem ne može da radi u Real Time načinu, već se snimanje obavlja sliku po sliku ("Frame by Frame"). U ovom sistemu snima se na U-Matic VTR. Pored toga kartica može i da uzima i digitalizuje sliku sa VTR-a ili video kamere (Frame Grabber).

Na raspolaganju su različite mogućnosti organizacije izlazne video strane. Ako raspoložete sa 4M video memorije, na raspolaganju su vam sledeće adresibilne rezolucije:

Paleta 32 bita po pikselu:
1024x1024, 512x2048 i 256x4096.

Paleta 16 bita po pikselu:
2048x1024, 1024x2048 i 512x4096.

Paleta 8 bita po pikselu:
4096x1024, 2048x2048 i 1024x4096.

Slika koju vidite na monitoru je, naravno, manja, zbog fizičkih karakteristika monitora. Možete gledati rezolucije 768x576 (50Hz monitor) i 756x486 (60Hz monitor) u neprepletanom (Non-Interlaced) načinu ili 1024x768 (60Hz monitor) i 768x768 (80Hz monitor) u prepletanom (Interlaced) načinu rada. Ovo su rezolucije za Multiscan monitor, a video rezolucije su ograničene još nekim karakteristikama PAL ili NTSC signala (broj linija i obavezni Interlace). Tako su za PAL rezoluciju, koja nas i zanima, dozvoljene sledeće rezolucije: 1470x576, 984x576, 739x576, 590x576 i 492x576. Vertikalna rezolucija je, kao što vidite, uvek 576, što predstavlja i broj vidljivih linija u PAL signalu. Ostatak do 625 linija pokriven je vertikalnim sinhro impulsom.

Frame Grabber takode ima fiksiranu vertikalnu rezoluciju na 576 linija, a kao horizontalnu možete izabrati jednu od sledećih: 739, 590, 492, 422 ili 369. Kartica ima i Gen Lock uz čiju pomoć možete sinhronizovati statične slike i jednostavniju animaciju kartice sa dolazećim video signalom uz nekoliko različitih modova mešanja signala. Uz sve to, možete dodatno podešavati osobine PAL signala kao što su širina sinhro impulsa, odstupanje Gen Lock-a od faze, vršni napon izlaznog video sig-

nala, frekvenciju piksela... ili sve to ostaviti na onim vrednostima koje su propisane CCIR-624 normama o PAL signalu. Interesantno bi bilo proveriti (nismo našli podatak u priručniku) da li je kartica u stanju da prima signal po NTSC normama, a na izlazu daje PAL signal.

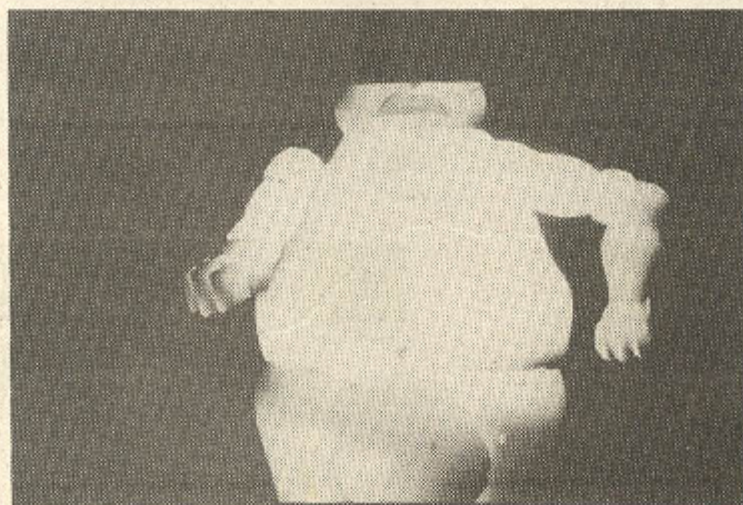
Interesantne su i mogućnosti rada sa paletom. Apsolutno adresiranje paleta postiže se sa 32 bita. Svaka hromatska (RGB) komponenta određena je sa po 8 bita, a preostalih 8 bita je tzv. alfa signal koji bliže određuje neke osobine materijala od koga je napravljen obojeni objekat kao što su refleksivnost i transparentnost. Slikovito rečeno, od alfa parametra zavisi koliko će se kroz plavu staklenu čašu provideti crvena kugla i kakva će joj biti nijansa. Pojednostavljen algoritam izračunavanja boje kugle bio bi:

(Boja_čase + Alfa/256 * Boja_kugle)/2
ali o takvim algoritmima - drugom prilikom. Za stvarno adresiranje boje, na raspolaganju je, dakle 24-bitna paleta koja omogućava 16.7 miliona boja. Ako koristite paletu od 8 ili 16 bita, na raspolaganju vam je tabelarno adresiranje tzv. LUT-a (LOOK-UP Table). To je statička memorija 4 x 2K koja se adresira sa 11 bita, a na izlazu daje 32-bitnu paletu

koja, opet, može biti apsolutna ili relativna. Naravno, sada je moguće upotrebiti "samo" 2048 boja od mogućih 16.7 miliona. Na kraju, tu su i PAN (panorama), SCROLL i ZOOM koji mogu biti upotrebljeni u realnom vremenu, pa se kartica može lepo koristiti za banalne stvari kao što je titlovanje, i pri tom osigurati profesionalan kvalitet. Ovakve mašine koriste se i u CNN-u ili SKY NEWS-u za potpisivanje u toku programa. Dopuštena je i Real Time animacija sa prostijim senčenjem (render) i uz puštanje npr. svakog drugog frejma, ali za pravu animaciju punog kvaliteta ipak je neophodno koristiti Frame by Frame snimanje.

Ako vam već curi voda na usta, pomenućemo i cenu kartice: oko 11500 DEM. Ovo "oko" je zato što se cene prilično često menjaju, pa je cena kartice za šest meseci pala za 3000 DEM. Ipak, promislite i o tome da je to samo kartica, i da vam za animaciju treba još video rikorder, dobar računar, barem dva monitora i, naravno, softver o kom još nismo rekli ni reči.

Iako smo saznali da u Beogradu već postoje tri DTV sistema zasnovana na ovoj kartici, ne računajte da ćete se provući jeftinije ako kupite karticu, a softver negde "pozajmite" - ne verujemo da bi vam neko džabe dao softver za koji je platio 33.000 DEM!



Program "Topaz" je kompletan softver za animaciju 3D objekata. Ove objekte možete kreirati u samom programu ili ih "uvesti" kao DXF datoteku iz AutoCAD-a. Objekte, zatim, možete bojiti, ili na njih nalepiti neku od gotovih 2D slika. To mogu biti slike skinute pomoću video kamere i Frame Grabber-a ili napravljene uz pomoć drugog programa iz ovog paketa koji se zove "Vista". Sam program, kao primer, nudi slike koje u stvari predstavljaju snimljene uzorke raznih materijala (mermer, drvo, staklo...).

Kada završite bojenje ili "oblepljivanje" vaših objekata, možete ih rasporediti u prostoru. Zatim odredite sa koliko izvora svetla ćete osvetliti predmet i gde se nalazi kamera koja sve to "vidi". Nakon toga, na red dolazi najmukotrpnija i najsporija faza rada - senčenje slike. Ako imate mnogo zakrivljenih i transparentnih objekata kroz koje se prelama svetlo, senčenje može da potraje vrlo dugo. Senčenje jednog frejma za reklamu NTV Studio B trajalo je, a u to smo se na licu mesta uverili, 20 minuta i 25 sekundi. Prostim računom nalazimo da je samo za senčenje potrošeno oko dva i po sata za svega 7.5 sekundi TV snimka, koliko traje ta reklama.

Animacija se može proizvesti pokretanjem objekata, kamere i svetla. Iako u programu postoji već mnogo već definisanih trajektorija (rotacija, translacija i kombinacija) i vremenskih dijagrama, ipak je potrebno mnogo pažnje i strpljenja da se dobije željeni rezultat. Nikakva mašinerija nije sama sebi dovoljna, pa tako i ovoj spravi "dušu udahne" Aleksandar Gavrilović, inače pozorišni režiser, koji nam je strpljivo pokazivao deo njenih mogućnosti.

Iako rad sa 32-bitnom paletom odnosi mnogo računarskog vremena i zahteva mnogo mukotrpnog rada, ova konfiguracija će vam sve to nadonaditi perfekcijom snimka koji biste mogli da prodate svuda u svetu, sem našoj sirotij privredi.

American West

Tel.: (703) 569408
Fax: (703) 6589593

Računarski
sistemi

ITC, d.o.o.
Ljubljana,
Stegne 25
Tel. (061) 572-024,
576-311,
interna 30 in 32.
Telefax: 571-262

itc

SISTEMI ITC 386

- * ITC WS 386/16 SX-32 – 24.786,00 din
- * ITC WS 386/20 SX-32 – 25.950,00 din
- * ITC WS 386/20 – 64 – 29.340,00 din
- * ITC WS 386/25 – 64 – 36.950,00 din
- * ITC WS 386/33 – 64 – 42.400,00 din

LAPTOP 38.950,00 din

SISTEMI ITC 286

SISTEMI ITC 486

- * ITC WS 486/25 – 64 GEMINI – 75.800,00 din
- * ITC WS 486/33 – 64 GEMINI – 89.800,00 din
- * ITC WS 486/25 – 128 VOYAGER – CALL
- * ITC WS 486/33 – 128 VOYAGER – CALL
- * ITC WS 486/25 – EISA ENTERPRISE – CALL
- * ITC WS 486/33 – EISA ENTERPRISE – CALL

- * ITC 286/12 – 16.350,00 din
- * ITC 286/16 – 18.800,00 din
- * ITC 286/20 – 22.295,00 din

NOVO!

Kompletna
mašinska i programska
oprema POS za
maloprodaju

SUPER 386 FILE SERVER

CALL 5 godina garancije CALL

*Isporuca do 30 dana, dvogodišnja garancija
SERVIS – ORIGINALNI REZERVNI DELOVI
PROŠIRENJE POSTOJEĆE OPREME*

American West

Guy Kewney

Prastari mladunac

Kao sagovornik Gaj Kjuni je veoma opušten i iskren. Ne libi se citiranja tuđih stavova niti sopstvene kritike. Sarm koji zrači iz njegovih tekstova prisutan je i u živom razgovoru.

S.k.: Gospodine Kjuni, u prikazu časopisa Personal Computer World, o kojem smo pisali prošle godine, pomenuli smo vas kao "ozloglašenog" čoveka koji "drma" kompjuterskim novinarstvom. D li ste zaista ozloglašeni? Recite kako gledate na svoje mesto u računarskom novinarstvu.

Kjuni: Moram da vam kažem da reč "ozloglašen" mnogo opasnije zvuči na srpskohrvatskom nego na engleskom ("notorious"). U Britaniji živi poznati komičar po imenu Ned Šerin. Sreli smo se na jednoj zvaničnoj večeri gde smo obojica održali kraće govore; posle večere on mi je prišao i rekao da je to što sam ispričao veoma interesantno. Ja sam mu uzvratio istom merom. Zatim me je upitao ko sam. Ja njega nisam morao to da pitam.

Rekao sam da sam novinar i da pišem o kompjuterima, na šta je on prokomentarisao da je to čudan način da se zaradi za život i upitao me da li to radim dugo? Odgovorio sam da se kompjuterima bavim od 1965. ali da ne pišem baš od tada, a i da sam jedan od nove generacije ljudi koji pokušavaju da bace malo svetla na mikrokompjuter. Zaključio je da sam ja, mora biti, neka vrsta novajlije koji je već dobro utemeljen. To jest, neka vrsta prastarog mladunca. Ta fraza mi se jako sviđala; pošto označava osobu koja je dugo u nečemu, ali nije okoštala.

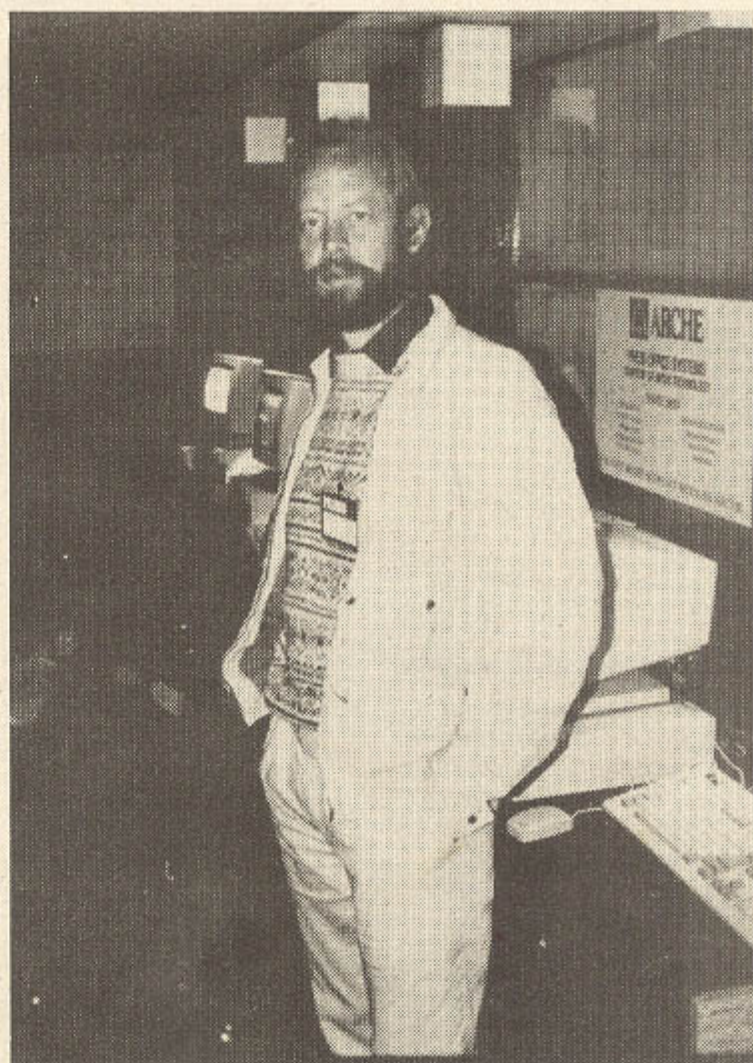
U kompjuterskom novinarstvu postoji obilje ljudi koji se razumeju u kompjutere i isto takvo obilje onih koji dobro pišu, ali je zato onih koji se razumeju u kompjutere, a istovremeno i dobro pišu, veoma malo

Tokom godina sam se intenzivno trudio da ne postanem deo kompjuterskog establišmenta. Mislim da je ono čime se najviše ponosim to što su za sve ovo vreme pisanja o kompjuterima moje reči samo tri puta citirane u reklamnim kampanjama. To dokazuje da ne pišem sa namerom da zadovoljim proizvođače, već da informišem čitaoce.

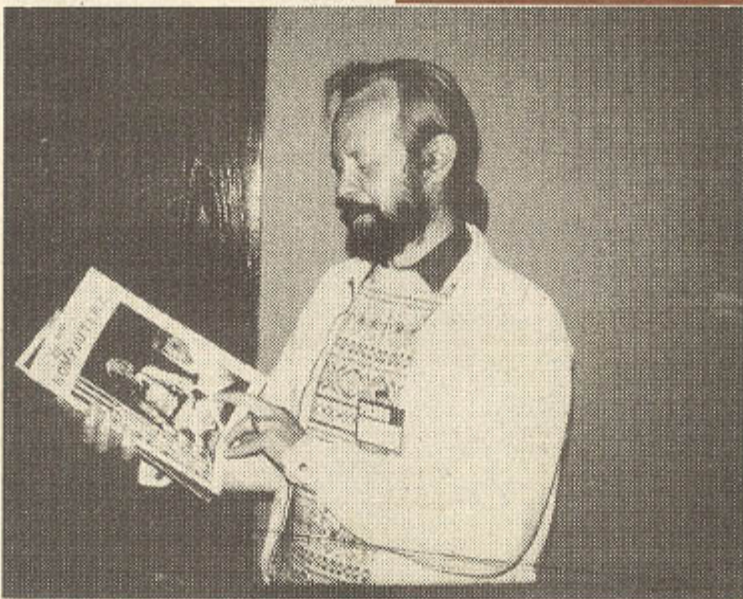
Ekskluzivno za Svet kompjutera razgovarali smo sa Gajom Kjunijem (Guy Kewney), jednom od legendi kompjuterskog novinarstva, čovekom čije se mišljenje i te kako ceni u svetu kompjutera. Kjunijevi, često kontroverzni, stavovi i analize često su se pokazali veoma tačnim u konačnom zbiru. Za čitaoce kompjuterske štampe Gaj Kjuni predstavlja autoritet, a njegovi tekstovi u britanskom Personal Computer World-u neka su vrsta obaveznog štiva.

S.k.: Da li biste, ukratko, ispričali kako je izgledala vaša karijera u kompjuterskom svetu?

Kjuni: Ukratko je to malo teže. Počelo je 1965. kada sam radio kao programer za jednu od četiri kompanije koje su integriranjem stvorile ICL. Imali smo originalni kompjuter LEO 2 (danas pravi raritet, jedan od prvih velikih sistema). U to vreme naveliko su zapošljavali programere jer su se radali velikom ugovoru. Ugovor su dobili tek posle dve godine, a sva ta gomila programera samo je sedela okolo i zabavljala se. Otišao sam odatle i sledeće dve godine proveo u novinarstvu, zatim



Pretpostavka da nije potrebno previše objašnjenja ako pišete za profesionalne korisnike računara sasvim je pogrešna, potrebno im je isto toliko objašnjenja koliko i ostalim čitaocima, pošto imaju više pogrešnih pretpostavki i predubedenja



sam prešao u firmu u kojoj sam radio kao stručnjak za odnose sa javnošću, što je, naravno, bila greška. Kratko sam se, čak, bavio i oglašavanjem. U tom periodu malo sam bavio kompjuterima.

Jednog dana shvatio sam da zadržujem ogromne sume novca (u to vreme sam bio stručnjak za reklamiranje kompanije Iberia Airlines) a da ustvari ne uživam ni u jednoj sekundi tog posla. Shvatio sam da želim ponovo da budem novinar.

Bilo je veoma teško vratiti se ponovo novinarstvu. Vratio sam se kao stručnjak za oglašavanje. Pisao sam u časopisu Ad Week koji je imao seestrinski časopis Data Week i jednog dana sam na koricama Data Week-a video svog starog prijatelja, pesnika Malkolma Peltua, za koga se ispostavilo da je novi urednik. Pozvao sam ga i on mi je ponudio posao. Odmah mi je objasnio da stupanje u kompjutersko novinarstvo predstavlja iskorak iz osnovne struje novinarstva. Nikad neću uspeti da budem dopisnik Tajmsa ako postanem kompjuterski novinar, ali, s druge strane, i inače nema nekih izgleda za to. U kompjuterskom novinarstvu postoji obilje ljudi koji se razumeju u kompjutere i isto takvo obilje onih koji dobro pišu, ali je zato onih koji se razumeju u kompjutere, a istovremeno i dobro pi-

šu, veoma malo. Malkolm me je obavestio da se, ako predem u kompjutersko novinarstvo, mogu nadati da ću posle godinu dana postati stručnjak, a posle dve godine autoritet. Ono što mi je najviše pomoglo da se odlučim bila je činjenica da su te godine baš u to vreme proizvedeni prvi čipovi za mikrokompjutere.

Imao sam 28 godina. Prešao sam u Data Week, a zatim u Electronics Weekly. To je bilo upravo u onom trenutku kada su se prvi mikrokompjuteri pojavili na tržištu i niko nije znao šta da radi sa njima. U to vreme su se mikrokompjuteri u tom časopisu, a i šire tretirali kao komponente i o njima su pisali ljudi koji pišu o tranzistorima, otpornicima i sličnim stvarima. Od mene se očekivalo da pišem o "pravim" kompjuterima.

Prikaz u kojem se tvrdi da je neko parče opreme najbolje otkad je sveta i veka, uzludno je trošenje farbe i papira. Takve članke niko ne čita ozbiljno. Kada čitate prikaz nekog novog proizvoda, u stvari želite da čujete koje su mu mane. Tek kada to znate, znaćete i šta možete da uradite s njim

Do preloma je došlo na prezentaciji novog čipa, Motorolinog 68000. Dono sam izveštaj sa te prezentacije, a čovek koji je pisao o komponentama doneo je svoj - odmah je bilo jasno ko bi trebalo da piše o mikrokompjuterima.

U to vreme nije se verovalo u širenje mikrokompjuter - smatralo

se da su preskupi. Niko nije shvatao da će, ako kompjuteri pojeftine, zbog velikog obima pojeftiniti i ostali skupi dodaci, kao što su diskovi i printeri.

Nakon Electronics Weekly-ja prešao sam u časopis Computing, stim da uređujem stranu posvećenu mikrokompjuterima. Tu sam radio dve godine. Postao sam i kompjuterski dopisnik New Scientista. Kada je, posle dve godine, došao novi urednik, dobio sam otkaz prvog dana njegovog angažovanja; tvrdio je da moj engleski ne može svako da razume. Ta kritika teško mi je pala, verovatno zato što u njoj ima i nešto istine; o kompjuterima je veoma teško pisati razumljivo i čitko. Nemoguće je objasniti koncepte računarstva ljudima koji nemaju osnovna znanja o njima.

Desilo se da su baš tada Mayer Solomon i Andelko Zgorelec osnovali Personal Computer World. Napisao sam članak za prvi broj. Mayeru se taj tekst nije svideo ali ga je ipak objavio. Posle mu se članak svideo, ali se meni više nije svidao. Nešto kasnije, časopis je otkupio Felix Denis i angažovao Dejvida Tebita da ga vodi. Bila im je potrebna rubrika sa vestima. Ideja je bila da se pokupe informacije za štampu koje firme daju, prepričaju i to objavi kao vest, i ponudili su mi da to radim. Nisam tako video taj posao. Smatrao sam da bi to trebalo da bude rubrika koja više istražuje i objašnjava. Još uvek sam bio veoma ljut zbog optužbe da ne umem da pišem jasno, zato sam uložio prilično truda da pišem veoma pojednostavljeno i što jasnije. Smatrao sam da čak i ljudi iz biznisa imaju potrebu za krajnje jednostavnim objašnjenjima, na primer, neko ko zna sve o disk drajvovima verovatno ne zna ništa o bušaćima kartica; eksperti za UNIX se, jednostavno, sapliću po DOS-u. Pretpostavka da nije potrebno previše objašnjenja ako pišete za profesionalne korisnike računara sasvim je pogrešna, potrebno im je isto toliko objašnjenja

koliko i ostalim čitaocima, pošto imaju više pogrešnih pretpostavki i predubedenja.

Kada za mene kažete "ozloglašeni", verovatno mislite na činjenicu da ljudi uglavnom znaju ko sam. Personal Computer World se menjao, ali ja sam stalno tu. To mi omogućava da lakše dodem do informacija, i zato je korisno. Osim Personal Computer World-a, radio sam uz put na još par časopisa kao što su Data Link i Microscope. U stvari, učestvovao sam u početnom oblikovanju Microscope-a. To je bio prvi značajniji kompjuterski časopis koji je izlazio dva puta nedeljno.

S.k.: Čime se odlikuje vaše pisanje?

Kjuni: Jedno je sigurno - ne volim samo da iznosim svoj stav bez nekog povoda. Smatram da je u kompjuterskom novinarstvu previše ljudi koji se obraćaju čitaocima putem saopštenja. U suštini, u nedostatku poštene analize, mišljenja takvih autora vrede isto onoliko koliko i bilo koje pojed-

Lako je ustati i reći da je Bil Gejts (prvi čovek kompanije Microsoft) jedan neuredan idiot. Pa šta, to je možda i istina, i svako ima pravo na svoje mišljenje. Ali, ako kažete da se Bil Gejts i IBM razilaze zbog toga i toga, odmah će se održati konferencija za štampu

načno mišljenje nekog od čitalaca, ali to ih ne sprečava da isto urade i u sledećem broju, i u sledećem, i tako dalje. Lično volim da ljudima dam nove informacije, volim da pišem vesti. Najviše volim kad čitalac nakon mog teksta može da kaže: "Znao sam da sa tom mašinom ima nešto čudno, a sada znam i

šta je to." Prikaz u kojem se tvrdi da je neko parče opreme najbolje otkad je sveta i veka, uzludno je trošenje farbe i papira. Takve članke niko ne čita ozbiljno. Kada čitate prikaz nekog novog proizvoda, u stvari želite da čujete koje su mu mane. Tek kada to znate, znaćete i šta možete da uradite s njim. Ako kupujem automobil na osnovu njegovih karakteristika, znaću šta mogu s njim. Ako je to sportski automobil, moći ću da se vozim 200 km na sat, ali ću zato moći da povežem samo jednog prijatelja koji će biti prilično prignječen na sedištu. Ako kupujem karavan, njim mogu povesti čitavu porodicu, ali njime vozi pažljivije i sporije. Ista stvar važi i za kompjutere - potrebno je ljudima reći kako stvari stoje.

Ako kompanija izda sjajnu opremu ali nema novca da je prati marketingom i softferom, potrebno je reći ljudima da će ta mašina imati problema na tržištu. Kada se, recimo, Amiga pojavila, bila je fantastična, ali Commodore je skoro bankrotirao i zato ona nije postala najbolje prodavani kompjuter do danas, a možda je to mogla da bude.

S.k.: Vi to stavljate ispred ličnog mišljenja?

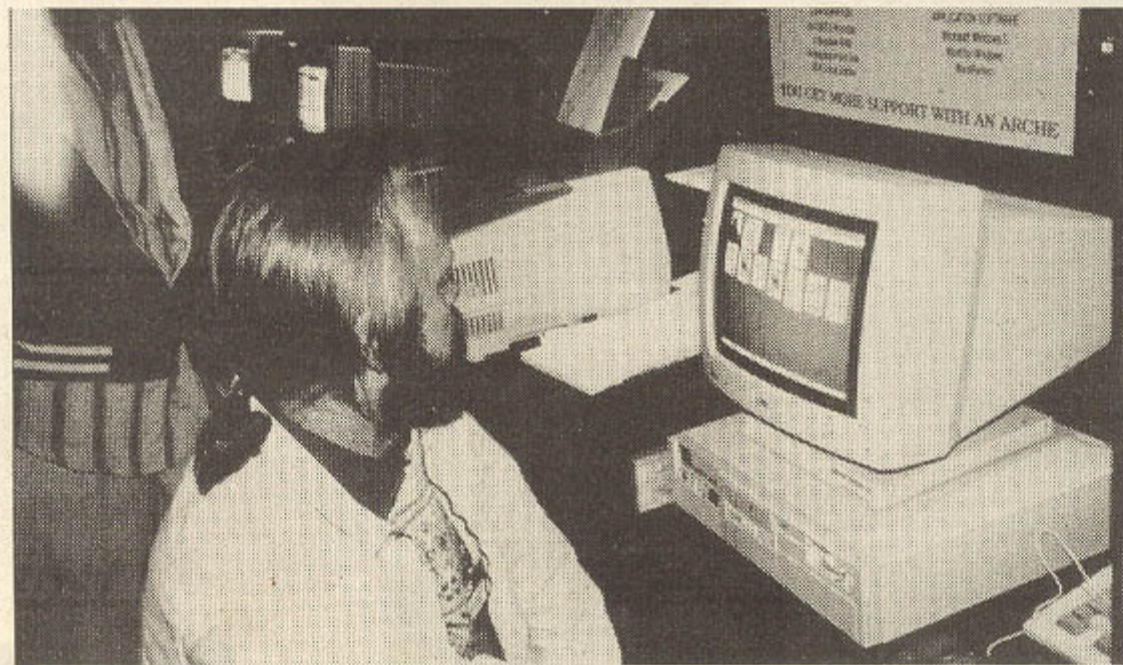
Kjuni: Da. Lako je ustati i reći da je Bil Gejts (prvi čovek kompanije Microsoft) jedan neuredan idiot. Pa šta, to je možda i istina, i svako ima pravo na svoje mišljenje. Ali, ako kažete da se Bil Gejts i IBM razilaze zbog toga i toga, odmah će se održati konferencija za štampu.

S.k.: Da li ste ikad razmišljali o dolasku u Jugoslaviju?

Kjuni: Svakako. Do vas se sve lakše stiže. Možda ću navratiti već sledeće godine. Očigledno postoji veliko interesovanje za istočno tržište. Sad je pravo vreme da se pojavi za gomila lopova i prevaranata i da izmuze iz tog tržišta sve što se može. Upravo zato što imate tržište na kojem ne postoji dovoljno fiksnih činilaca lako je biti lopov na njemu a da se to ne primeti. Pojavi se, recimo, čovek koji kaže "Ja prodajem kompjutere"; vi ga pitate kako, a on kaže ovako, ovako i ovako. Otkud da znate da se tako inače i ne radi? Kroz godinu dana on vam je pokupio sav novac i živi negde u Buenos Airesu. Ipak, pošteno je reći da znam gomilu ljudi koji su bili na granici da budu prevaranti koji su se u Britaniji uključili u kompjuterski biznis i koji su ustanovili da je lakše zaradivati ako si pošteni nego ako si nepošteni. Tržište se širi toliko brzo da je dovoljno dati ljudima ono što im treba i - eto uspešnog posla. Nije neophodno funkcionisati po principu "uzmi pare i beži".

S.k.: Događaju se čudne stvari sa kompjuterskim tržištem poslednjih par godina, šta je zajedničko svim promenama i potresima?

Kjuni: Mislim da je glavni razlog činjenica da danas više i ne postoji jedinstveno kompjutersko tržište. Radi se o nekoliko rasloje-



nih kompjuterskih tržišta. Pogledajte prodavce i videćete da jedan posluje neverovatno dobro, drugi ne prodaje skoro ništa a treći je polovično uspešan. Sve to zavisi samo od toga šta je ko odlučio da prodaje. Evo primera, Compaq je nedavno izbacio seriju 486 mašina i svi su mislili da će se one neverovatno dobro prodavati, a sada Compaq jednostavno ne može da ih se reši. Zašto je tako, ne znam. IBM poslednjih nekoliko godina gotovo isključivo prodaje svoju 386SX mašinu, dok sve ostale veoma slabo prolaze. Pre neki dan sam razgovarao sa jednim od najvećih distributera u Britaniji i pitao ga šta će se događati na tržištu tokom sledećih godinu dana, reče mi da nema pojma ni šta će se događati tokom sledeće nedelje. Trenutno imamo krizu u Zalivu, visoke kamatne stope, Amerikance koji zbog svog recesivnog tržišta

pravi jednu ili dve mašine koje se traže.

Tu su sad i novi Mekintoši. I oni će doneti promene na tržištu. Appleovi prodavci po svetu neće znati šta s njima da rade: do sada su prodavali veoma skupe mašine i zarađivali puno novca, a sada bi trebalo da prodaju jeftine mašine i da zarađuju malo na njima. Da se razumemo, Apple je u Americi velika i sposobna firma, dok su svi mali Apple-ovi dileri po Evropi uglavnom prilično nesposobne radnjice.

S.k.: Gde vidite ključnu tačku razvoja primene kompjuterske tehnologije?

Kjuni: Gotovo sigurno u komunikacijama, ali ako se promene odnosi između nosača informacija, industrije i korisnika. NEXT stalno govori o interpersonalnim komunikacijama, ali to mi zvuči kao komunikacije koje dobro fun-



prelivaju novac u Evropu; sve to deformiše tržište. PC AT polako umire, to jest za njega postoji tržište, ali je cena oko 600 funti, što mnogi proizvođači ne mogu podneti. Sada je nemoguće raditi ono što se pre smatralo standardnom

kcionišu unutar zgrade a raspadaju se čim provirite napolje. Puno se priča multimedija bum. Samo sam delimično uveren u procvat tog trenda. Kod DTP-a se radilo o ličnom izboru zasnovanom na logičnoj potrebi. Kad sve saberete, multimedija je u stvari stavljanje video slike u kompjuter. To je sjajno, ali ne znam puno ljudi koji to mogu aktivno da prave. Doduše, isto se govorilo i za softverske pakete za crtanje, kojima je prognozirano da neće imati prođu na tržištu pošto ljudi ne umeju da crtaju, ipak su dobro prodavani. Možda će se i multimedija slično probiti, ali ne ove godine.

S.k.: Šta vas, lično, interesuje od novijih trendova?

Kjuni: "Radna sveska", ili kompjuter koji bi bio veličine deblje sveske, imao ugrađen modem i prenosivi telefon, i koji bi prepoznavao rukom pisani tekst. Zvuči ambiciozno, zar ne? Ipak, biće i toga. Kompjuter bi trebalo da poveže sve aspekte vašeg života i posla, a da bi to učinio mora se mnogo toga promeniti. ■

**Jelena RUPNIK
Branko ĐAKOVIĆ**

praksom: pravljenje serija mašina koji se sve dobro prodaju, pogotovu ako imate konkurenciju koja

Zahvaljujemo se beogradskoj firmi "Computer Hill" na čijem je PC AT računaru obraden ovaj članak, i koja je pomogla pri realizaciji putovanja naših saradnika.

UNICO

d.o.o. Cankarjeva 4, Ljubljana, tel. 061-221838

distributer **Microsoft Inc.** za Jugoslaviju

grafički multitasking standard

Windows 3.0

sa ugrađenim **YU** znacima

i aplikacije u okolini Windows 3.0:

Word for Windows
Excel
Project for Windows
Powerpoint

Unico, d.o.o., je distributer utility softvera
Peter Norton za Jugoslaviju
i ovlašćeni predstavnik **Fox Software** i
STSC-Statgraphics

Svi upotrebljeni znaci i imena su u vlasništvu njihovih nosilaca

Prodaja krajnjim korisnicima

CMEDIA

Ljubljana
tel. 061-221838

EUROBITOVE PREDNOSTI

Visoki kvalitet, konkurentne cene i mnoge dodatne povoljnosti



EUROBIT PS 200

Osnovna ploča AT 286/12 MHz – 1 Mb RAM memorije
Tvrdi disk (HD) 40 Mb
Disketna jedinica (FD) 5.25" 1,2 Mb
Dupli kom. 2 HD + 2 FD kontroler
102 dirke AT tast. sa YU setom
Hercules graf. k. HGC 720 x 348
Monohrom. monitor 14" (flat)
2 x RS-232 (ser.) + 1 x Centronics – (paral.) priključak
Mini baby kućište i uređaj za napajanje
Literatura i priručnici

CENA 22.000,00 DINARA

EUROBIT PS 300

Osnovna ploča AT 286/16 MHz – 1 Mb RAM memorije
Tvrdi disk (HD) 40 Mb
Disketna jedinica (FD) 5.25" 1,2 Mb
Dupli kom. 2 HD + 2 FD kontroler
102 dirke AT tast. sa YU setom
Hercules graf. k. HGC 720 x 348
Monohrom. monitor 14" (flat)
2 x RS-232 (ser.) + 1 x Centronics – (paral.) priključak
Mini baby kućište i uređaj za napajanje
Literatura i priručnici

CENA 24.900,00 DINARA

EUROBIT PS 350

Osnovna ploča AT 386SX/16 MHz – 1 Mb RAM memorije
Tvrdi disk (HD) 40 Mb
Disketna jedinica (FD) 5.25" 1,2 Mb
Dupli kom. 2 HD + 2 FD kontroler
102 dirke AT tast. sa YU setom
Hercules graf. k. HGC 720 x 348
Monohrom. monitor 14" (flat)
2 x RS-232 (ser.) + 1 x Centronics – (paral.) priključak
Mini baby kućište i uređaj za napajanje
Literatura i priručnici

CENA 27.800,00 DINARA

EUROBIT PS 450

Osnovna ploča AT 386/20 MHz – 2 Mb RAM memorije
Tvrdi disk (HD) 40 Mb
Disketna jedinica (FD) 5.25" 1,2 Mb
Dupli kom. 2 HD + 2 FD kontroler
102 dirke AT tast. sa YU setom
Hercules graf. k. HGC 720 x 348
Monohrom. monitor 14" (flat)
2 x RS-232 (ser.) + 1 x Centronics – (paral.) priključak
Mini baby kućište i uređaj za napajanje
Literatura i priručnici

CENA 38.300,00 DINARA

Pouzdanost opreme

Kratki rokovi isporuke

Tražite više informacija

DODATNE POGODNOSTI:

- Isporuka opreme na kuću
- ugradnja dodatne opreme
- u garantnom roku nudimo STAND BY režim održavanja sa odzivom od 8 do 24 časova
- po isteku garancije preuzimamo servisiranje
- mogućnost kasnije dogradnje sistema

EUROBIT

Računalniška oprema · Razvoj · Svetovanje

65270 Ajdovščina · Goriška c. 25c · Tel. 065 62 455, 62 477 · Fax.: 065 62 733

MOŽETE IZABRATI I:

- ▲ sastavljanje računarske opreme, prema vašim potrebama
- ▲ svu dodatnu opremu (memoriju, diskove većih kapaciteta i brzine, disketne jedinice, strimere, koprocesore, miševe, emulacijske kartice, opremu za mreže, itd.)
- ▲ original IBM PS/2 sisteme
- ▲ UNISYS sisteme
- ▲ VAXE i MICROWAXE
- ▲ štampače iz naše bogate ponude
- ▲ programsku opremu

Prof dr. Madan Gupta

Mašine će uskoro videti

„Osnovna razlika je u tome što je prirodni vid vrlo prilagodljiv i povezan sa sposobnošću učenja. Ovo, za sada, nije slučaj sa mašinskim viđenjem. Njegova performansa je slaba, ali će se, nadamo se, poboljšati u budućnosti. Ne mislim da možemo proizvesti kopiju prirodnog vida”, naglašava uvaženi naučnik, jedan od najuglednijih u svetu u ovoj oblasti.

Ljudska i mnoge druge biološke vrste obdarene su veoma osetljivim čulima (senzori), složenim i prilagodljivim mehanizmima kontrole i tajanstvenim organom, zasnovanom na ugljeniku - mozgom. Mozak ima sposobnost spoznaje i opažanja. Osnovni osećaji, kontrola i opažanje urođene su osobine, složene mogućnosti spoznaje i posmatranja razvijaju se iskustvom i učenjem.

Bogatstvo opažanja - viđenje i moć spoznaje - mozak kod ljudi, oduvek su pobuđivali veliko interesovanje filozofa, anatoma, fiziologa, neurofiziologa, matematičara i inženjera. Razumevanje fenomena „viđenje“ i „opažanje“ predstavlja jedan od najdubljih naučnih izazova.

Laboratorija za izučavanje inteligentnih sistema prihvatila je izazov ovog intrigirajućeg fenomena

i mnogih drugih funkcija zasnovanih na biološkim procesima. Njeni istraživači se trude da nauče i oponašaju neke od funkcija ovog fenomena, koristeći se matematičkim „orudima“ i neuronskim strukturama.

U nekoliko reči, to je predmet istraživanja prof. dr. Madana Gupte, rukovodioca Laboratorije za inteligentne sisteme na Univerzitetu Saskačevan (Kanada), danas jednog od najuglednijih istraživača „mašinskog vida“. Uvaženi profesor pobudio je ogromnu pažnju svojih kolega i mladih istraživača svojim nadahnutim predavanjima na Međunarodnoj letnjoj školi o neurokompjuterima, održanoj u Dubrovniku, koju je prvi put u našoj zemlji organizovao Evropski centar za mir i razvoj.

Zamolili smo ga da, u najkraćem, objasni čime se bavi i šta se u ovoj izazovnoj naučnoj disciplini očekuje u skoroj budućnosti.

S.k.: Mašinsko viđenje pripada budućnosti. Koliko smo udaljeni od te budućnosti?

Gupta: Ovo je vrlo zanimljivo pitanje. Danas postoje veoma jednostavni modeli mašinskog viđenja. Neki se koriste, na primer u Japanu, u proizvodnji automobila. Moj je cilj, međutim, da razvijem jedan robusni sistem mašinskog viđenja koji će raditi na principima sličnim onima na kojima funkcioniše ljudski vid. Biološki vid ima vrlo veliku moć prilagodavanja. Veštački sistemi nisu tako dobri. Oni se temelje na veštačkim neuronskim mrežama. Veštački vid se najviše primenjuje u dve oblasti: kao veštačko oko u robotici i kod ljudi koji su slepi ili sa jakim oštećenjem vida. U naredne dve-tri godine će se raditi eksperimenti na životinjama kojima će se ugrađivati veštačko oko. Možemo pretpostaviti da ćemo u narednih deset godina napraviti jedan grublji model veštačkog oka koji ćemo primeniti na ljudima.

S.k.: Na koji način se postiže da mašine vide?

Gupta: Mi pokušavamo da simuliramo funkcije retine i korteksa kod čoveka. U Americi je već proizvedena veštačka retina. Najveći su problemi kako to povezati sa mozgom. Nužna je saradnja sa medicinskim stručnjacima.

S.k.: Koja je glavna razlika između prirodnog i veštačkog vida?

Gupta: Osnovna je razlika u tome što je prirodan vid vrlo prilagodljiv i povezan sa sposobnošću učenja. Ovo, za sada, nije slučaj sa mašinskim viđenjem. Njegova je performansa danas slaba, ali će se, nadamo se, poboljšati u budućnosti. Ne mislim da možemo proizvesti kopiju prirodnog vida. Ovo, međutim, ne znači ništa loše. Ni letenje aviona nije kopija leta ptice (koji imitira na veoma grub način), a ipak je po svojim mogućnostima superiornije od prirodnog letenja. Na isti način bismo mogli uporediti prirodni i veštački vid. Veštačko oko u nekim osobinama podražava prirodno oko, ali je u mnogo čemu od njega bolje: ne umara se, ne oboljeva, vidi sve vreme.

S.k.: Šta mislite o veštačkom oku (čipu) za slepe?

Gupta: Ovdje se javljaju dva problema: teorijski i praktični. Prvi se odnosi na nivo naučnih rezultata a drugi na probleme razvoja odgovarajuće tehnologije za proizvodnju veštačkog oka. Zasad ne postoji odgovarajuća tehnologija a i teorijska rešenja treba unaprediti.

S.k.: Koje su glavne primene veštačkog oka?

Gupta: Glavna je primena u industriji (robotici) i u medicini (veštačko oko za slepe).



Nije moguća kopija prirodnog vida: prof dr. Madan Gupta

S.k.: Kakav je vaš lični doprinos u ovoj oblasti?

Gupta: Ja sam najpre krenuo sa istraživanjima u oblasti sistema upravljanja i fazi logike. Objavio sam mnogo članaka i knjiga. Takođe sam bio i urednik više knjiga. Ovi su radovi u oblasti fazi računarstva, fazi matematike i adaptivnih sistema.

S.k.: Sa kakvim se problemima srećete, istraživačkim i finansijskim?

Gupta: Istraživački problemi su brojni. Problemi rađaju nove probleme, a neki se ne sagledaju odmah nego tek nakon drugih problema. Isto je kao i kad osvajate neki planinski vrh: taman mislite da ste osvojili vrh, a onda se, sa te visine, ukažu novi vidici i novi vrhovi. Istraživači, kao i planinari, moraju da se stalno penju. Što se tiče finansijskih problema, njih u mom slučaju nema. Moj tim, koji se sastoji od deset istraživača (šest doktoranata i četiri magistranta), ima punu podršku univerziteta na kojem radi.

S.k.: Šta vas posebno zanima u oblasti automatskog upravljanja?

Gupta: Posebno se interesujem za adaptivne sisteme upravljanja, inteligentno upravljanje i upravljanje primenom neuronskih mreža.

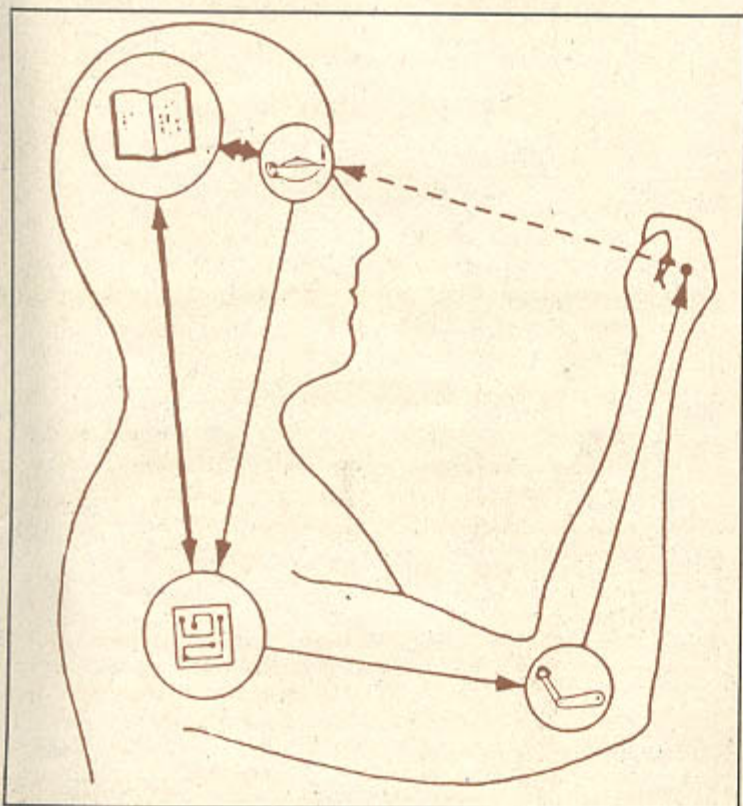
S.k.: Kakva je po vama budućnost molekularne elektronike?

Gupta: Molekularna elektronika ima sjajnu budućnost. Danas smo svedoci zasićenja mikroelektronikom. Silikonski čip pripada prošlosti, molekularni čip budućnosti.

S.k.: Šta mislite o Letnjoj školi u Dubrovniku?

Gupta: Škola je bila dobro organizovana. Posebno je dobro to što je bilo relativno malo polaznika i predavača (oko pedesetak), pa su uslovi za komunikaciju bili dobri. Lično sam mnogo dobio, upoznao nove ljude i čuo interesantne ideje. Takođe sam video da neke probleme neću moći da rešim onako kako sam mislio, a i to znači mnogo.

Stanko M. STOJILJKOVIĆ



Šematski prikaz procesa mašinskog „pogleda“

MS-DOS 5.00

Petica, još jednom

Ko redovno prati računarska kuloarska zbivanja, zna da je MS-DOS 5.00 već najavljen. Pod ovom „šifrom“ razvijen je i najavljen Microsoft-ov OS/2. Uskoro stiže „pravi“ MS-DOS 5.0

Ne samo da OS/2 nije zamenio MS-DOS, već je tržište pokazalo priličnu lenjost da zameni DOS 3.30 sa DOS-om 4.01. OS/2 nije privukao prosečnog korisnika računara. Na svu sreću, Microsoft nije zadržao radni naziv (DOS 5.0), već ga je (valjda iz opreznosti) promenio u OS/2. Tako smo ponovo u prilici da čekamo „pravi“ MS-DOS 5.00.

U ranijim izjavama Microsoftovih ljudi nagašeno je da MS-DOS zadržava svoje mesto kao Low-End, jednokorisnički, znakovno (alfanumerički) orijentisan operativni sistem. Istovremeno je najavljeno nastojanje da se svi OS proizvodi (MS-DOS, Windows, OS/2, Presentation Manager) u nekoj budućnosti sretnu u obliku nekog novog (ali korisnicima već po-

znatog) operativnog sistema. Time je Microsoft ostavio prostor za naknadne verzije MS-DOS-a, pa takó ovih dana po svetskim softverskim radionicama i ostalim kompetentnim mestima kruži „beta“ verzija MS-DOS-a 5.00.

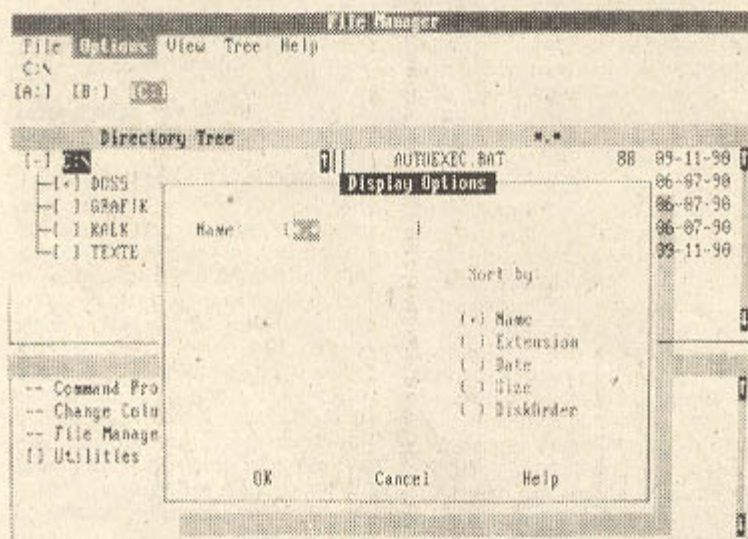
Uz i bez

Sve uspešne verzije MS-DOS-a vezane su za neki od IBM personalnih računara. Verzija 1.00 opsluživala je IBM PC (1981). Verzija 2.00 mogla je da koristi i hard disk IBM PC/XT modela (1983). Za znatno brži IBM PC/AT trebalo je obezbediti, rad u mreži i podržati novi format disketa od 3,5 inča (1984). Poslednjom uspešnom verzijom MS-DOS-a može se na-

zvati verzija 3.30 koja je izašla istovremeno sa IBM PS/2 serijom računara (1987).

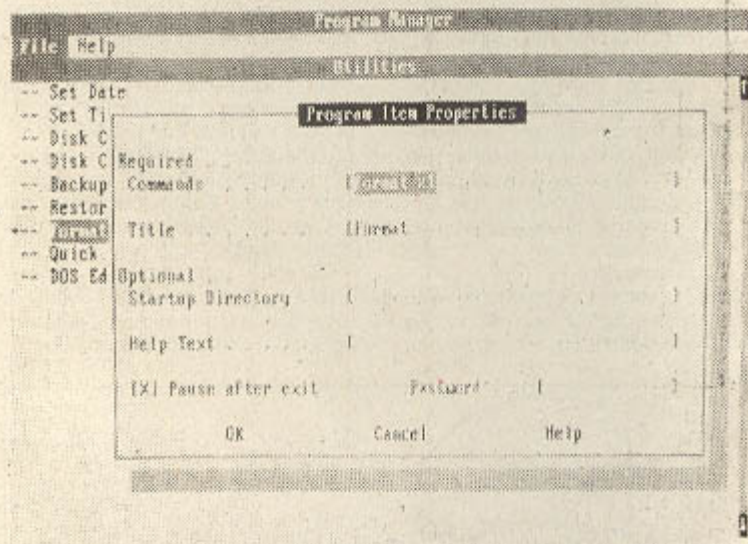
MS-DOS 4.00 izdat je 1988. i nije vezan ni za jedan IBM proizvod. Od novosti koje su se u njemu našle vredi pomenuti mogućnost korišćenja particija preko 32 MB na hard disku i unekoliko poboljšani korisnički interfejs (ima menije). Sve to nije nateralo mnoge korisnike da DOS 3.3 zamene verzijom 4.0. Nema mnogo smisla formatirati ponovo hard disk i menjati mu celu organizaciju ako aplikacije koje koristite sasvim lepo rade i na particijama manjim od 32 MB. Ni korišćenje menija u DOS-u nije prihvaćeno sa oduševljenjem. Većina korisnika upotrebljava DOS samo da bi pokrenula aplikacije i poznaje samo interne DOS komande (CLS, DIR, COPY, u boljem slučaju i REN). Interesantan korisnički interfejs pojavio se u obliku MS Windows 3.0. Uz to, MS-DOS 4.0 ostavlja korisniku 521 KB memorije (na prosečnom AT-u sa jednim megabajtom radne memorije), što je za programe koji se danas prodaju obeshrabrujuće malo. Digital Research, koji uporno prati Microsoft nudeći kompatibilni DR-DOS, odmah je reagovao, ponudivši DR-DOS 5.0 koji korisniku ostavlja 620 KB memorije za njegove aplikacije (podatak iz reklamnog materijala).

Dakle, od MS-DOS-a 5.0 ne treba očekivati neke dramatične promene kursa, već opšte poboljšanje karakteristika, uz nenametljivost korisniku. Izdvojimo neke osnovne karakteristike „beta“ verzije MS-DOS-a 5.0.



F10=Actions Shift+F9=Command Prompt

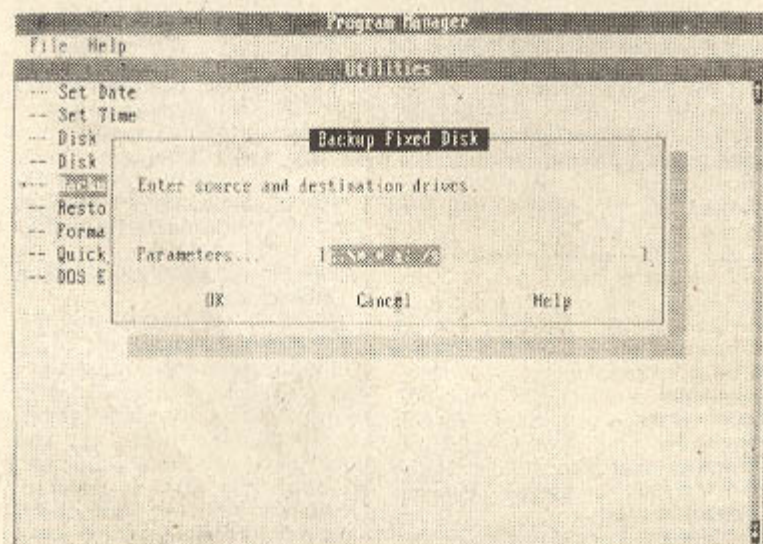
11:49 am



F10=Actions

Shift+F9=Command Prompt

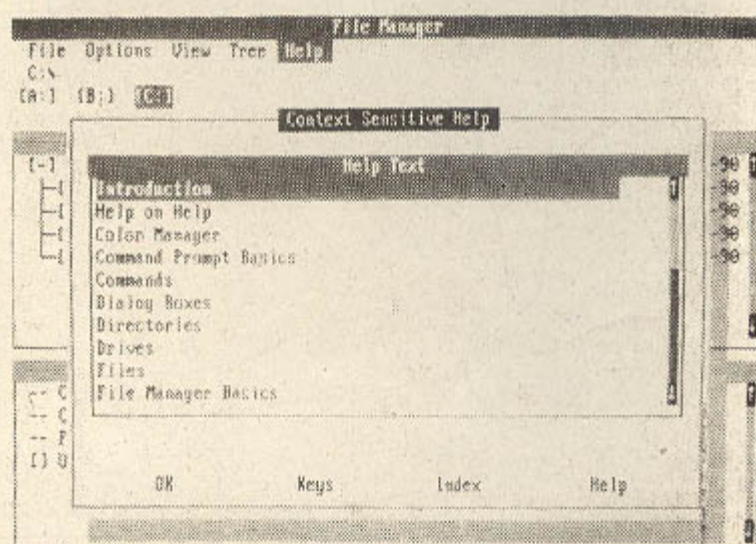
11:53 am



F10=Actions

Shift+F9=Command Prompt

11:51 am



F10=Actions Shift+F9=Command Prompt

11:49 am

- Ostavlja korisniku više memorije od verzije 4.0 (veoma bitno, jer DOS ipak nije jedini program koji treba da se izvršava na računaru).

- Drukčije se ponaša na XT, AT i 386 mašinama, bolje iskorišćavajući hardverski potencijal.

- U svom sastavu sadrži Program Manager i File Manager za lakše pokretanje programa i rad sa datotekama, što treba da zameni PC Tools, kao jedini eksterni deo DOS-a.

- Umesto starog GWBASIC-a (ili BASICA), donosi novi standard QBASIC.

- Ostavlja konzervativnom korisniku (zadržom programeru) da do mile volje koristi komandnu liniju kao jedino sredstvo komunikacije sa računarnom.

Lakše se diše

Ako na vašem računaru imate 1 MB memorije (i nedaj bože NEAT ploču), a imate komplikovan megalomanski CONFIG.SYS i nekoliko omiljenih rezidentnih programa, i još morate da radite u Venturi, onda vam je sasvim jasno zašto treba imati više konvencionalne memorije. Kako je to bila jedna od glavnih mana MS-DOS-a 4.00, Microsoft se potrudio da u novoj verziji ostavi korisniku AT računara 602 KB, a korisniku 386 računara čak 617 KB konvencionalne memorije.

Prethodni pasus, između ostalog, znači i to da novi DOS pravi „klasne razlike“ među vlasnicima računara. To je verovatno jedan od znakova Microsoft-ovog budućeg „globalnog“ OS-a. MS-DOS treba sam da prepozna na kojoj se mašini nalazi, i sam napravi osnovna prilagođenja. Gordon Letwin, Microsoft-ov rukovodilac razvoja, objašnjava da će novi DOS biti u velikoj meri prilagodljiv baš kao MS Windows 3.0.

Za zahvatanje iz 16 megabajtnog adresnog prostora na 286 računarnima Microsoft uvodi novi standard DPMS (DOS Protected Mode Interface) ne bi li izbacio iz upotrebe vreme-

nom postavljeni kvazi-standard VCPI (Virtual Control Program interface). Na sreću, MS-DOS 5.0 treba da podržava i jedan i drugi standard, inače bi vam se moglo desiti da vam ne radi, na primer, Lotus 1-2-3, izdanje 3.0. Letwin ipak upućuje proizvođače softvera na novi DPMS standard jer VCPI pušta programe da rade u sistemskom modu, narušavajući time principe zaštićenog (protected) moda. Ko ima 386 ne mora da se brine, jer može memoriju da konfigurira kako želi, a za vlasnike 8088 ionako nema izbora. Sve ovo ne treba da plaši korisnike, jer ne bi trebalo da osete bilo kakvu funkcionalnu razliku, osim naravno u brzini.

O početnicima - sve najbolje

Opet po ugledu na Windows 3.0, i na istim principima, na upotrebu korisniku ponudeni su programski upravljač (Program Manager) i upravljač datotekama (File Manager). File Manager ima klasične funkcije prikazivanja stabla i sadržaja direktorijuma i mnogo je brži nego onaj iz Windowsa. Dodatna mogućnost je da komandom ASSOCIATE možete datoteci dodeliti ime programa koji je obrađuje pa će mišjim klikom na tu datoteku biti učitana odgovarajući program sa navedenom datotekom (podseća li vas sve ovo na Norton Commander?). Program Manager funkcioniše na Windows SAA konceptu. Kao primer je data programska grupa nazvana Utilities, koja sadrži podešavanje datuma i vremena, kopiranje i poredjenje disketa, backup i restore za hard disk, kao i format, bežik i editor. Sve ovo možete videti u uobičajenom tekst modu, ali i u grafičkom modu sa piktogramima. Verovatno je navedena mogućnost samo mamac za buduće ljubitelje Windows-a. Na raspolaganju je kontekstno upravljani Help.

Poslednja dva programa Utilities grupe (bežik i editor) treba svakako pomenuti, jer iz korena menjaju svoje dosadašnje uloge u MS-DOS-u.

EDITOR je „sasvim normalan“ editor za datoteke kao što su AUTOEXEC.BAT i CONFIG.SYS, lak za rad poput QED-a ili NED-a. Do sada su korisnici MS-DOS-a bili prepušteni na milost i nemilost opakom EDLIN-u koji je, iz ko zna kojih razloga, ipak zadržan kao deo DOS-a. Prosto je teško poverovati da je neko toliko navikao na EDLIN da bi mu nedostajao.

Bežik više nije GWBASIC ili BASICA sa problematičnim ekranskim editorom. Umesto toga na raspolaganju je QBasic koji predstavlja gotovo kompletan Quick Basic 4.5, sa svim pogodnostima koje donosi definisanje nezavisnih procedura i funkcija uz komformno prenošenje parametara. Nedostaje, naravno, kompajlerski deo.

Za konzervativce

Navika je jedna muka, a odvika - dve, pa je za one koji ne mogu bez kuckanja ostavljena je mogućnost kompletnog rada iz komandne linije bez ljigavo ljubaznih menija i senzualnog Help-a. Ipak i ovde možete dobiti informacije o svakoj komandi navodeći parametar /?. Po red toga, dodata je mogućnost editovanja komandne linije ili poziva neke od prethodnih komandnih linija, kao što omogućavaju dodatni rezidentni programčići CED ili DOSED.

Dodata je i komanda UNFORMAT koja spasa greškom formatirani hard disk i koja nedostaje još od nastanka DOS-a. Mnoge komande su prešle sa „COM“ na „EXE“ verziju (PRINT, CHKDSK, DEBUG, FDISK...) što omogućava njihovo relokabilno učitavanje.

Ako vam „beta“ verzija MS-DOS-a slučajno dođe do ruke, nemojte brzopleto da je instalirate, jer nije još sasvim očišćena od grešaka, a ni sve obećane mogućnosti ne rade kako bi trebalo. Nadamo se da ni Microsoft neće ponoviti grešku sa MS-DOS-om 4.00 koji je izdat suviše brzo i bez temeljnog testiranja, pa je tek verzija 4.01 bila ispravna.

Voja GAŠIĆ



profesional

Ljubljana d.o.o.

dilerski popusti

1. PC AT 286/16 45A samo 15.071 din

Main board 286/16, G2; RAM 1 MB; MGP, Monochrom card. + Printer port; 14" Mono monitor; Hard disk 45 MB, 25 ms; HD/FD Controller; Floppy 1.2 MB; Baby AT case + 200 W.PS; 102 Keyboard, click

2. PC AT 386/25C-40W samo 39.232 din

Main board 386/25, 32K (64K) Cache; RAM 2 MB; VGA (1024x768, 16 Bit, 512K); VGA 14" Monitor Color, 1024x768; 2 serial ports (1 optional); Hard disk 40 MB, 28 ms; Floppy 1.2 MB; Mini Tower Case + 200W PS; 102 Keyboard, click

3. PC AT 386/25C-125A samo 47.967 din

Main board 386/25, 32K (64K) Cache; RAM 2 MB, VGA (1024x768, 16 Bit, 512K); VGA 14" Monitor Color, 1024x768; Hard disk 125 MB, 19 ms; HD/FD Controller, 2 serial/1 parallel port; Floppy 1.2 MB; Mini Tower Case + 200W PS; 102 Keyboard, click; Genius Mouse GM6

4. PC AT 486/25C-338M samo 91.922 din

Main Board 486/25, 128K Cache; RAM 4 MB; MGP, Monochrom card + printer port; 14" Mono monitor; Manton XT 4380, 16ms; ESDI HD/FD Controller Adaptec 2322; Floppy 1.2MB; Tower Case + 220W PS; 102 Keyboard, click; Streamer Colorado Jumbo do 120MB

Miševi Genius od 350 din naviše
Skeneri Genius od 3.693 din naviše
Digitajzeri Genius od 6.905 din naviše
EPSON printeri od 4.900 din naviše

**ROK ISPORUKE DO 10 DANA
GARANCIJA 18 MESECI**



Mrežne kartice Ethernet 16-bitne (NE 2000 compat.)	samo 2.806 din
Industrijske IEEE-488 kartice Advantech	samo 5.480 din
FAX kartica ATFAX	samo 4.993 din
MODEM/FAX kartica 2400/4800	samo 2.314 din
Laptop 286/12, 1MB, 40MB, plazma displej	samo 28.500 din

I ostala kompjuterska oprema.

**TELEFON: 061/558-071
TELEFON/FAX: 556-595
CELOVŠKA 166, LJUBLJANA**

K A A Δ [?]
C A A Δ [!]
Auto CAD ^R R10

Posebna ponuda sa ograničenim trajanjem

24.990,00 din.

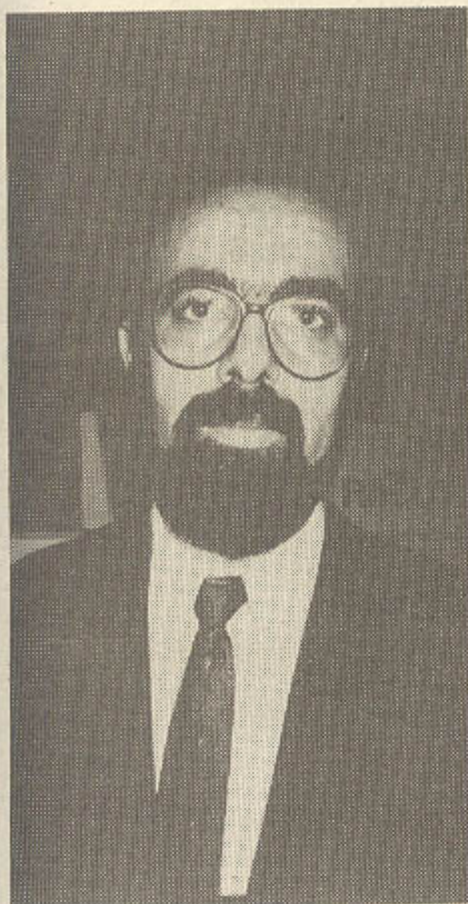
Ovlašćeni distributer i razvojni centar
Firme AUTODESK Ltd.



RAČUNARSKI INŽENJERING
tel/fax 011 559-845

Godinu dana truda

Sve su učestalije prezentacije računarskih proizvoda koje po svojem stilu i efektu neodoljivo podsećaju na standarde zadate u sredinama koje se kompjuterima bave duže od nas. Jednu takvu prezentaciju organizovala je kompanija OSA, specijalizovana za grafičku primenu kompjutera.



U beogradskom hotelu Hyatt Regency 26. novembra održana je proslava godišnjice postojanja firme Osa uz prezentaciju celokupnog lanca proizvoda koje Osa nudi.

Prva godina

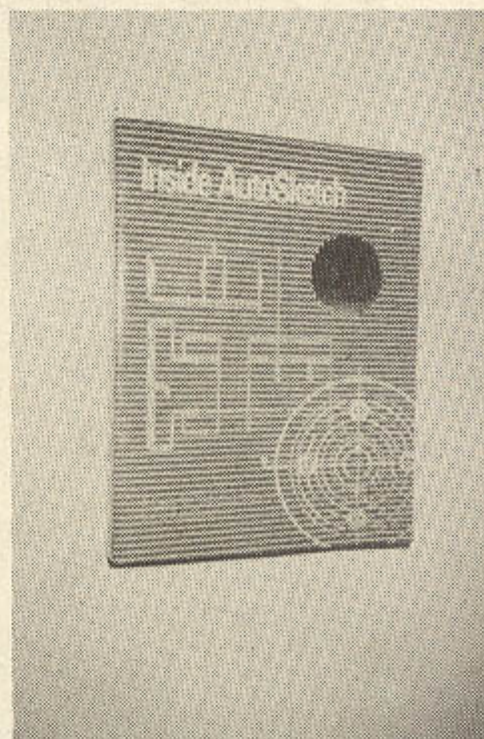
Možda je pomalo čudno to što neka firma slavi na tako upadljiv način godišnjicu svog postojanja, ali kompjuteri su veoma dinamično područje i, kako je pomenuo jedan od direktora Osa-e, Petar Damjanović, i sam Autodesk, kompanija koja je legendarna u oblasti CAD-a i koja proizvodi većinu softverskih paketa koje Osa prodaje postoji manje od deset godina. S druge strane, gama proizvoda koje Osa nudi je tako impresivna da je jedna ovakva prezentacija bila odlična prilika da se sve vidi na jednom mestu.

Nešto novo

Prezentaciji je prisustvovao veliki broj ljudi iz kolektiva širom Jugoslavije. Koliko je njihovo interesovanje za prezentirane proizvode bilo najbolje svedoči bizaran podatak koji prilično govori o domaćem tržištu: nakon uvodnog izlaganja svi prisutni su pozvani da pristupe kompjuterima i uređajima gde su demonstrirani razni proizvodi kao i da se posluže dakonijama i pićima.

Izbor

Pošto smo već pisali o firmi Osa nije potrebno detaljnije objašnjavati njihovu orijentaciju i



njihove specijalističke usluge. Pored programskih paketa firme Autodesk, Houston Instruments plotera, sken glava grafičkih tabli i printera, Rasterexovih grafičkih kartica i kvalitetnih kompjutera veoma je teško otkriti rupu u ponudi ove firme.

Na samoj demonstraciji najveće interesovanje vladalo je za Animator, programski paket koji omogućuje kreiranje animiranih prezentacija koje je zatim lako prebaciti na video traku. Gomila okupljena oko kompjutera na kojem je demonstriran Animator je vrela od pitanja. Na pitanja je najbolje odgovarao sam Animator pokazujući šta sve može. Tu negde u okolini Animatora primetili smo i Pedu Miličevića, poznatijeg kao ilustratora u Sveta kompjutera.

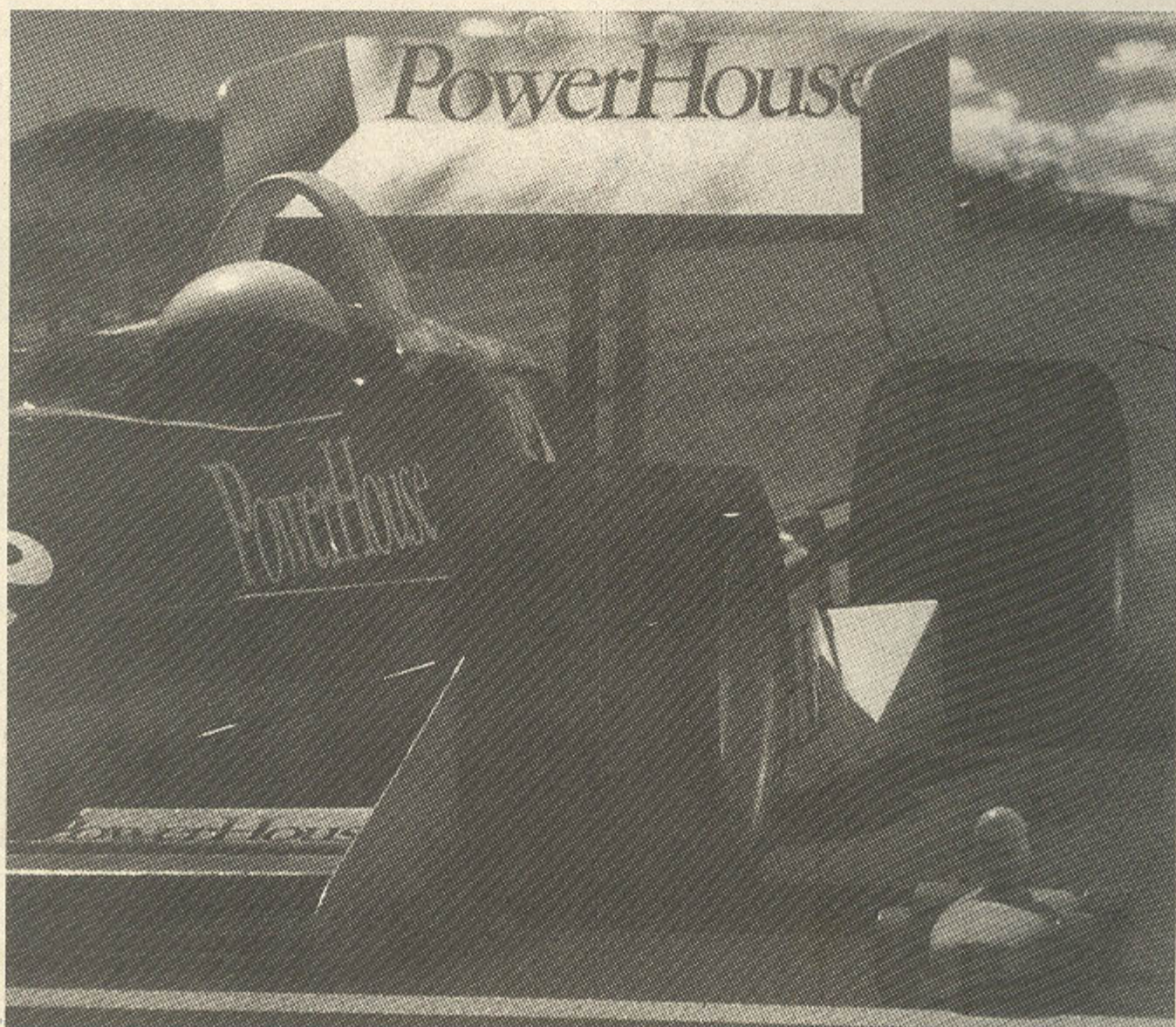
Na drugom kraju sale veliko interesovanje je privukao i veliki Houston Instrumentsov ploter opremljen sken glavom koji sam za sebe predstavlja alatku na kojoj se može zasnovati poslovanje omanje firme.

Prilagodljivost velikih

Osa je svoje prve korake na domaćem tržištu bazirala uglavnom na činjenici da predstavljaju verovatno najpoznatiju svetsku kompaniju iz oblasti CAD-a, Autodesk, čiji je izbor proizvoda namenjenih CAD-u i crtanju na računaru isto tako impresivan kao i cene koje Osa nudi. Prepoznajući specifičnosti domaćeg tržišta, i u dogovoru sa Autodeskom, Osa je drastično spustila cene svojih proizvoda, omogućujući tako domaćim korisnicima da lakše dođu do sredstava za rad. Osa takođe daje enorman popust obrazovnim organizacijama što je rezultovalo u velikom broju ljudi iz obrazovnih ustanova koji su na prezentaciji sa puno interesovanja pratili demonstracije proizvoda.

Kako smo kasnije čuli od ljudi iz Ose, njihov glavni cilj nije bio da sklope veliki broj dogovora i ugovora na licu mesta niti da reklamiraju neki konkretan proizvod, koliko da još malo doprinesu formiranju lika firme u očima njenih korisnika i kompjuterskog tržišta. Ovakvom prezentacijom i izborom proizvoda i usluga koje oni nude, to su svakako i uspešili.

Jelena RUPNIK
Branko ĐAKOVIĆ



TO I NIJE TRKA.

U trci za veću produktivnost, alati proizvođača baza podataka ne drže korak sa PowerHouse paketom, integriranim CASE aplikacionim razvojnim okruženjem koje proizvodi COGNOS.

PowerHouse se precizno integriše sa operativnim sistemom vašeg računara, kao i bazom podataka i file management sistemom pa će aplikacije koje razvijate maksimalno iskoristiti brzinu i performanse vašeg računara. Kod višekorisničkih i UNIX okruženja, distribuirana moć PowerHouse STARBASE-a ostavlja ostale RDBMS-ove, daleko iza sebe.

Što je najbolje u svemu, PowerHouse omogućuje veću produktivnost u bilo kojem obliku stvaranja izveštaja. Zato nije čudno što je PowerHouse, sa preko 15.000 instaliranih sistema u 68 zemalja, najrasprostranjenije 4GL okruženje za distribui-

ranu upotrebu računara na Hewlett-Packard, Digital i Data General sistemima.

Danas i korisnici IBM-ovog AS/400 sistema, kao i korisnici UNIX strateških platformi, mogu da koriste prednosti PowerHouse produktivnosti. Zato, ako su u vašem poslu neophodne prave aplikacije, izaberite pravu alatku za razvoj aplikacija.

KOVINOTEHNA

Mariborska 7
63000 Celje
tel. 063/21-948
21-307
fax. 063/28-631

COGNOS

Pravi alati, a ne igračke.

Atari Portfolio

Ovaj zanimljivi računarčić pojavio se na tržištu pre desetak meseci. U međuvremenu, duhovi su se smirili, cena se stabilizovala i odlučili smo da spravicu isprobamo. Deo tog iskustva prenosimo i vama.

Prvi pogled na mali, tamnosivi i elegantni "Portfolio" izaziva nevericu. Pogotovu ako ste čuli da se radi o PC XT kompatibilnom računaru sa 128 KB radne memorije, prostora za memorijsku karticu, ugrađenim DOS-om i integriranim paketom programa. Pitanje koje smo čuli od svih koji su ga videli bilo je: "Gde je svo to stalo?". Pošto smo računar bolje upoznali odgovor nam je dalji nego ikad. Nismo želeli da ulazimo u avanturu otvaranja kućišta.

Spoljne dimenzije računara su 200 x 105 x 29 milimetara. To je dovoljno malo da Portfolio može stati u džep. I sa više proširenja, rezervnim baterijama, priručnikom, itd. ovaj računar, težak svega 500 grama, ostavlja puno mesta i za druge stvari u torbi za spise. Sa leve strane nalazi se tanak prorez u koji se mogu ubaciti memorijske kartice različitih kapaciteta (32, 64 i 128 KB) slične malo izduženim disketama od dva inča. Radi se o spoljnoj memoriji napajanoj litijumskim baterijama koje traju godinu dana. Uloga i način korišćenja kartica potpuno su analogni disketama. Na njima je i minijaturni prekidač za zaštitu od slučajnog brisanja podataka. Za razliku od disketa, kartice su mnogo manje, robustnije i, na žalost, skuplje. Pored proreza nalazi se priključak za spoljno napajanje, dok je sa desne strane, dobro zaštićen poklopcem, složeni priključak za proširenje.

Spolja gledano, osnovno rešenje kućišta je uobičajeno. Poklopac se otvara, pretvarajući se u ekran podesivog nagiba, dok u donjem delu ostaje tastatura. Pored ekrana je neobično velika rešetka koja pokriva zujalicu vrlo ugodnog, mada prilično tihog tona. Ovo može biti nezgodno ukoliko računar treba da vas podseti na važan sastanak.

Ekran je relativno mali i podseća na ekran kalkulatora. Površine je 40 x 110 milimetara i na njega staje osam redova sa po četrdeset slova, čime je obuhvaćena tačno šestina ekrana standardnog monitora (rezolucija je znači 240 x 64). Ekran je izveden "supertwist" tehnologijom tečnih kristala sa sivom srebrnastom podlogom, i dovoljno je dobar da se možete slobodno nagnuti i pomerati a da i dalje vidite sliku. Naravno, rešenje ekrana nametnuto je koncepcijom računara, a naročito napajanjem. Teško je očekivati pozadinsko osvetljenje ili plazma-ekran u ovakvom okruženju.

Tastatura ima 63 tastera i potpuno je standardna. Moguće je dobiti englesku, nemačku i francusku varijantu. Pažljivo je planirana, tako da je moguće uraditi sve što i na klasičnoj PC tastaturi sa 102 tastera, bez komplikovanog istovremenog pritiskanja brojnih tastera, što je ostvareno dodavanjem tri specijalna tastera. Ovaj sa Atarijevim znakom, namenjen je glavnim funkcijama pozivanja ugrađenih programa i podešavanja kontrasta slike na ekranu, a druga dva u kombinaciji sa tastaturom zamenjuju deset funkcijskih tastera i nekoliko specijalnih. Desni deo tastature može se proglasiti numeričkim.

Iako su tasteri mali, dovoljno su razmaknuti i teško ih je nenamerno pritisnuti istovremeno ili promašiti. Posle malo vežbe može se

kucati podnošljivom brzinom bez mnogo razmišljanja.

Tastatura je slična onima sa boljih programabilnih kalkulatora sa tihim klikom simuliranim zujalicom. Svaki taster učvršćen je prednjom ivicom, tako da se pri pritisku spusti samo zadnji kraj. Iako je hod neizbežno mali, a ispod kapica je verovatno gumica, utisak je pristojan ako ne očekujete čuda. Dopoljena je sa dva reset prekidača sa donje strane računara. Reset "na mrtvo" je sakriven u prostoru za baterije.

I ekran i tastatura ostavljaju utisak da je učinjeno najviše moguće u ovom rangu cene.

Napajanje je urađeno sa tri standardne AA baterije od 1,5 volti koje se jednostavno smeštaju ispod poklopca sa zadnje strane. Ove baterije mogu se kupiti u svakoj radnji u bilo kojoj zemlji. Koliko ovakvo napajanje "štedi nerve" uvidećete tek kada pola godine molite prijatelje da donesu iz Nemačke nestandardne baterije sa jednostavnom oznakom "XYZ31492653ABC", ili kada izdvojite pola plate za baterije koje su stajale par godina u izlogu komisijona i zadržale samo dekorativnu vrednost. Sa jednim kompletom može se raditi petnaestak sati sa normalno podešenim računaru u osnovnoj konfiguraciji, ili

nedelju dana uz povremeno korišćenje. Po podacima proizvođača sa kvalitetnim baterijama moguće je raditi 6 nedelja.

Moduli sa interfejsima su veći potrošači struje, pa je preporučljivo u tom slučaju koristiti spoljašnje napajanje. Za spoljne napajanje može se koristiti minijaturni ispravljač od 6 volti.

Računar se gasi posle pauze u radu od par minuta, ili posle obaveštenja da su baterije previše slabe; od tog trenutka, korisnik ima na raspolaganju oko nedelju dana da ih zameni. U toku zamene o napajanju se brine ugrađeni kondenzator. Ako ipak premašite sve rokove i upozorenja, a uz to i ne snimate podatke na memorijsku karticu - tako vam i treba.

Osnovnu memoriju računara moguće je preko konektora proširiti sve do punih 640KB. Na memorijske module ili direktno mogu se dodati moduli sa serijskim (RS232) ili paralelnim (Centronix) interfejsom. Uz paralelni interfejs dobija se priručnik i dve diskete (od 5,25 i 3,5 inča) na kojima je jednostavan komunikacioni program. Zajedno sa programima ugrađenim u ROM Portfolioja, ovaj komplet omogućava priključivanje štampača i prenos podataka i programa sa nekog većeg PC "brata". Najavljeni su i novi interfejsi, od kojih je najinteresantiji serijski sa ugrađenim telefonskim modom. Ovako proširen Portfolio postaje zaista funkcionalan mali računar koji može da uradi čitav niz jednostavnih poslova. Proširenja se brzo i jednostavno spajaju na kućište preko porta od 60 pina. Međutim, spoj je dosta slab i neopreznim udarcem ili pritiskom može se temeljito uništiti računar. Ovo je i jedina, ali vrlo ozbiljna kritika solidnog mehaničkog rešenja.

Operativni sistem i organizacija

Kada smo otkucali naredbu "VER" operativni sistem nas je pozdravio porukom "DIP Operating System 2.11. V1.052, Copyright DIP 1989." Sličan podatak (PC DOS 2.11 sa BIOS-om od avgusta 1989.) očitao je i SI. I u dokumentaciji se može pročitati da se radi o verziji kompatibilnoj MS DOS-u V2.11. I pored očigledne kompatibilnosti, postoje ozbiljne razlike koje se jednostavno nisu mogle izbeći. Tačna ocena u kojoj su meri kompromisi dali uspešan rezultat moguća je tek posle dugotrajne analize. Opšti utisak je odličan, u svakom slučaju.

U ovoj verziji raspoloživo je četrdesetak naredbi koje obuhvataju sve osnovne funkcije DOS-a: osnovne naredbe za rad sa datotekama, direktorijima i diskovima, desetak pomoćnih naredbi i grupa za rad sa "batch" fajlovima. Poredjenjem ove verzije MS DOS-a sa verzijom 3.30 ili čak 4.0 dobija se utisak da skoro ništa nije izgubljeno. Računar je hardverski ograni-



čen i nije namenjen razvoju aplikacija. Tako se nedostatak moćnijih naredbi uočava tek ako se obrati posebna pažnja. Prosečan korisnik, koji koristi uglavnom osnovne naredbe, teško bi i primetio razlike u odnosu na verziju 3.30.

Postoji više sitnih (kozmetičkih) razlika nastalih u toku prilagodavanja mašini a dodate su i četiri DOS-u strane naredbe: HELP sa spiskom naredbi, APP sa menijem za ugrađeni integrisani paket programa, RUN za neposredan start programa i OFF. Uloga funkcijskih tastera u editovanju komandne linije potpuno je ista, sve naredbe su, naravno, interne itd. Analogno disketnim jedinicama, oznake A: i B: rezervisane su za memorijske kartice koje je pre upotrebe potrebno formatizovati. Naredbom FDISK za podelu na particije korisnik može odrediti koliki će deo unutrašnje memorije koristiti kao radnu memoriju. Osnovni deo se proglašava diskom C: koji se ponaša analogno hard disku. Naredbom CHKDSK dobija se, naravno, detaljan izveštaj o raspodeli i zauzeću memorije.

Zajednički programi ugrađenog paketa i korisnički interfejs

Paket obuhvata program za postavljanje osnovnih parametara ("setup") zatim kalkulator, adresar, dnevnik, tekst editor i tablicu za unakrsna izračunavanja. Tablica (spreadsheet) predstavlja težište paketa koji je značajno uticalo na sve druge delove. Ovakva koncepcija nije nova a predstavlja i dobru ilustraciju kome je proizvođač namenio računar. Sav ugrađeni softver smešten je u 256 KB ROM-a.

Pošto nije bilo mesta za padajuće menije korišćen je sistem preklapajućih kartica sa menijima čija se osnovna grupa bira funkcijskim tasterima. Aktivna kartica upadljivo je označena duplom linijom, opcije koje sadrže podmeni ili određivanje vrednosti označene su tačkicama u produžetku, moguć je izbor po prvom slovu ili kurzorkim tasterima, postoji "help" podeljen u opšti i specijalizovan po programima paketa itd. Sva stanja menija, obrisani delovi, izgledi ekrana, čuvaju se vrlo dosledno, tako da se brzo stiče osećaj sigurnosti u radu. Sve zajedno ostavlja utisak malog, jednostavnog i pažljivo urađenog paketa solidnih mogućnosti.

Zajedničke funkcije grupisane su na prvih pet funkcijskih tastera:

F1 - MAIN MENU. Glavni meni programa sa osnovnim opcijama među kojima su: rukovanje datotekama koje ima sve osnovne funkcije, uključujući čak i promenu "path-a", listanje i izbor datoteka pokazivačem; "help" sa objašnjenjem posebnih funkcija programa; pretraživanje i zamena itd.



F2 - HELP. Glavni deo sa opštim objašnjenjima o korišćenju paketa. Sastoji se od četiri vrlo kratka teksta. Ovo je i sasvim dovoljno za ovako jednostavan program.

F3 - CLIPBOARD, ili deo za rukovanje (brisanje, kopiranje, umećanje) i odlaganje obeleženih delova teksta ili podataka. Ima sve osnovne funkcije i jedan ozbiljan nedostatak: izabrani deo nije ničim označen (invertovanjem, linijom). Pošto se svi podaci beleže u ASCII formatu na vrlo jednostavan način, ovaj meni se može sjajno koristiti za prenos i manipulaciju podacima između programa paketa.

F4 - UNDELETE je opcija za povratak obrisanoj tekstu. Osim osnovne namene, može se iskoristiti i za prenos podataka ili zameniti reči u tekstu, kada je jednostavniji ali i manjih mogućnosti od opcija na F3 tasteru.

F5 - ZOOM FRAME. Opcija za uključivanje i isključivanje radnog okvira sa osnovnim podacima o statusu programa. Radni okvir obuhvata dosta podataka: puni naziv i položaj radne datoteke; položaj kursora; dan, datum i vreme; dodatna obaveštenja i status svih LOCK funkcija. Zauzvrat zauzima dva reda i dve kolone što za ovako mali ekran nije malo.

Druga grupa od pet tastera koristi se različito u svakom od programa. Nije jasno zašto u grupu zajedničkih alata nije stavljena makro zamena tastera. Ona bi se očigledno sjajno uklopila u postojeću ideju programa i ublažila nedostatke male tastature.

Ugrađeni programi

SETUP, postavljanje osnovnih parametara. Detaljno su obuhvaćena sva podešavanja sistema: postavljanje oglašavanja zujalica, detaljno podešavanje opcija za serij-

Kako kupiti

Cena računara u Minhenu, koju smo uspeali da proverimo, iznosi oko 400 nemačkih maraka bez poreza. Po neproverenim vestima moguće ga je dobiti i za 350 maraka. Za taj novac dobije se Portfolio, solidan priručnik od 250 strana malog formata povezan neizbežnom spiralom, kartica sa osnovnim podsetnikom o načinu korišćenja, baterije i prateća dokumenta. Cena serijskog interfejsa je oko 100 maraka a paralelnog oko 80. Jedno vreme mogao se kupiti i u beogradskim radnjama. U svakom slučaju, odnos kvaliteta-cena i mogućnosti-cena je izvanredan.

sku (110-9600 bauda) i paralelnu komunikaciju sa podešavanjem štampača i prenosa podataka, podešavanje ekrana i aplikacija koji zahtevaju nekoliko dodatnih reči. Začudo, tastature nema na ovom spisku. Verovatno zbog inertnosti LCD ekrana koji umanjuje efekte podešavanja.

Podešavanje ekrana nezavisno je za ugrađene programe i one koji se startuju iz DOS-a. Dozvoljava regulaciju frekvencije i tipa osvežavanja, uz dodatne mogućnosti pomeranja postojećeg, malog ekrana, po zamišljenom ekranu normalne rezolucije od 25 x 80 karaktera. Sigurno da se na ovaj način neće moći igrati "Tetris", ali je to solidno rešenje iz koga se mogu naslutiti i neke hardverske ideje, pošto se ekran podešava nezavisno za ugrađene programe i one koji se startuju iz DOS-a. Detaljno podešavanje načina osvežavanja omogućava smanjenje potrošnje baterija i rasterćenje prostora u programima koji traže brzinu.

Podešavanje aplikacija obuhva-

ta mogućnost sprečavanja formiranja datoteka za čuvanje obrisanih i "izvadenih" delova podataka i određivanje jezika na kom radi paket i tastatura. Dve datoteke sa izbačenim delovima nalaze se u posebnom direktorijumu SYSTEM zajedno sa malom pomoćnom datotekom operativnog sistema. Ovaj direktorijum se automatski formira i maksimalno može zauzeti 11 KB. Isključenje njihovog generisanja je poslednje rešenje za štednju memorije. Deo za izbor jezika dozvoljava izbor između engleskog, nemačkog i francuskog i sigurno će mnoge obradovati. U najgorem slučaju prijatelj ili rođak vam može doneti računar sa oznakama tastature ili priručnikom na pogrešnom jeziku. Program možete podesiti prema svom ukusu.

ADRESAR je jednostavna baza podataka sa svim elementarnim opcijama za selekciju, pretraživanje, pregled, kopiranje, premećanje, brisanje itd. Osnovno rešenje je vrlo uobičajeno: adrese i osnovni podaci poredani su u sortiranim redovima kao svaki tekst. Izborom reda možete ga "raspakovati" u karticu sa svim podacima. Pažnju privlači, osim jednostavnog rukovanja koje je odlika celog paketa, detaljno rešen sistem obrade telefonskih brojeva. U "Portfolio" je ugrađen program koji omogućava direktno biranje telefonskog broja prinošenjem slušalice zujalici ugrađenoj u računar (tzv. DTMF). Tako je na raspolaganju niz funkcija: biranje sa i bez pozivnog broja, dodavanje zajedničke pozivne grupe svim brojevima (ako korisnik otputuje), dodavanje alternativnih završetaka istom broju, upis napomena i posebnih znakova za pauzu u biranju. Na žalost, sve ove lepe stvari verovatno ćete isprobati u inostranstvu, pošto je u Jugoslaviji akustičko biranje broja rede čak i od javnih telefonskih govornica.

KALKULATOR je program malih mogućnosti. Zamišljen je kao malo fleksibilniji i manja stona mašina za računovodstvene poslove. Za razliku od nje ima nešto šire mogućnosti određivanja formata i načina ispisa brojeva, jednako skučen set funkcija, više prostora za memorisanje brojeva, mogućnost "premotavanja" izvedenih operacija sa steka i bolju kontrolu štampača. Očigledno je zaključak projektanta bio da za ozbiljne zahteve postoji tablica za unakrsna izračunavanja, dok kalkulator mora biti jednostavan i lak za rukovanje. Zaključak ima jake argumente, jedini problem je što će "mali" broj ljudi koji se bavi prirodnim naukama i projektovanjem morati da se snalaze na drugi način. Koliko je bilo opravdano potpuno okrenuti leđa jednom delu tržišta - pokazaće vreme.

DNEVNIK je neka vrsta kombinacije "većitog" kalendara po kome možete da se slobodno krećete, baze podataka sa sastancima vrlo slične onoj korišćenju u adresaru i modula za dodeljivanje vremena i datuma sastanku sa sistemom različitih alarma, zavisno od toga koliko se obaveza često po-

navlja (dnevno, nedeljno, radnim danom, mesečno ili godišnje); tako možete podesiti da vas računar podseti pištanjem i ispisom poruke svake godine na nečiji rođendan, ali i u slučaju da svakog dana morate uzeti lek u određeno vreme. Izborom određenog datuma možete da pregledate sve obaveze toga dana, uz uobičajene funkcije pretraživanja, brisanja, premeštanja itd. Slabi zvuk zujalice ovde, na žalost, dolazi do punog izražaja.

TEKST EDITOR Ovaj deo paketa zajedno sa tablicom za unakrsna izračunavanja nešto je obimniji i detaljniji. Na raspolaganju su stvarno sve opcije pokretanja kursora i brisanja: od skoka na početak i kraj teksta, do brisanja reči levo ili desno od kursora. Pošto se grupa tastera <Home>, <End>, <Page> itd. dobija uz pritisak na specijalni taster, moglo bi se očekivati stalno podsećanje i traženje. Međutim, položaj i rešenje su dobro odabrani, tako da privikavanje traje desetak minuta. Naravno, postoje i sve standardne funkcije isecanja, kopiranja i premeštanja teksta u okviru standar-

SK1 između ova dva programa. Pri tome se mora voditi računa da "Portfolio" podržava oko 50 funkcija 1-2-3 standarda, ali ne i sve. Nije podržan veći deo funkcija za rad sa stringovima i desetak dodatnih. Međutim, i ovaj izbor je više nego dovoljan. U slučaju da nade nepoznatu funkciju program je označava sa ERR tako da je moguće naknadno uneti izmene. Detaljniji opis zauzeo bi mnogo prostora, a većini čitalaca su sigurno poznati barem osnovni principi njegovog rada. Zato smo odlučili da malo više prostora posvetimo iskustvima koja smo stekli u radu.

Testovi i praktična iskustva

Iako detaljnija tehnička dokumentacija nije bila dostupna, proizvođač navodi da je ugrađen "Intel" 80C88 procesor na 4,91 MHz. SI test pokazuje da je u Portfoliju neka varijanta NEC-ovog procesora V20. Očigledno je test bio nadmudren. Emulacija grafičkog interfejsa sa 80 X 25 znakova u redu je u potpunosti prevarila pro-

ovom rezultatu Portfolio prenosi podatke serijski preko paralelnog interfejsa koristeći veći prenosni kapacitet samo za kontrolu podataka. Pri tome je u priručniku navedena približna brzina od 200 bajta u sekundi koju treba prihvatiti sa rezervom.

Prenos podataka je dosta jednostavna operacija koja se brzo uhoda. Par poslednjih opcija na programu za "pravi" PC i Portfoliju brzo se podesi i prenos može da počne. Pri tome je očigledno dosta siguran korektan rezultat.

Rad sa prenetim programima predstavljao je dugu avanturu sa uvek novim, različitim rezultatima. Nije bilo dosadno, u svakom slučaju. Zbog svega 128 KB memorije, koju je neophodno podeliti na disk i radni prostor, cela stvar podseća na vožnju gradskim autobusom u podne. Eksperimentisanje je uključilo nekoliko desetina resetovanja i kucanja komande FDISK. Pošto je sve dugo potrajalo, dosta onoga što smo planirali nismo uradili. Postojeća memorija je dovoljna za korišćenje ugrađenih programa i za poneki mali, posebno razvijen programčić. Ako

ju "samo" centralni procesor i operativni sistem i na kojem je teškom mukom moguće pokrenuti poneki detaljno prerađeni program. I mada ni sve priče u superlativu nisu bile istinite, a ni skepsa neopravdana, dočekalo nas je prijatno iznenađenje.

Portfolio je izuzetno mali i lagan računar. Iako smo želeli da ga poredimo sa drugim, sličnim modelima, pokazalo se da takvih nema. Svako navođenje razlika zauzelo bi po stranicu teksta za svaku osnovnu korisničku grupu. On očigledno ne spada u velike, programabilne kalkulatorne. Sigurno nije ni prenosni (prevozni) PC od 3 do 15 kilograma sa hard diskom, par disketnih jedinica i svime što može da zatreba. Takođe, ne uklapa se ni u grupu minijaturnih podsetnika i adresara. Jedini pravi opis je: "nešto između". Ovakva orijentacija je na zapadnom tržištu, sigurno pomalo rizična. Ako to bude razlog za malu popularnost, bila bi velika šteta.

U osnovnoj konfiguraciji namenjen je poslovnim ljudima koji će ga koristiti za pisanje malih beleški, analize poslovanja i projekata na unakrsnoj tablici i kao podset-



dnog "Clipboard" menija na funkcijskom tasteru F3. Kontrola štampača je izvedena samo rudimentarno, tako da se može odabrati dužina reda i želimo li njegov automatski prelom. Dodatne opcije za podešavanje margina, interfejsa, broja linija na strani, kombinacije znakova za prekid i početne sekvence poslate štampaču nalaze se u meniju za postavljanje osnovnih vrednosti. U tekst se mogu uneti kontrolni kodovi kao decimalni brojevi ili kao kontrolni karakteri. Ovdje se posebno oseća nedostatak mogućnosti definisanja makro-komandi. Tekst editor je jako dopadljiv program. Može se vrlo lepo iskoristiti za pisanje nekoliko strana koncepta sa zabeleškama i osnovnim idejama koje je kasnije lako preneti na veći računar, dopuniti i odštampati.

TABLICA ZA UNAKRSNA IZRAČUNAVANJA je centralni deo paketa programa upisanih u ROM Portfolija. Maksimalna veličina tablice je 127 kolona u 255 redova. U velikoj meri je kompatibilna sa programom "Lotus 1-2-3" nezvaničnim standardom za ovu vrstu programa. Tako je moguća izmena datoteka sa nastavcima WKS i

grame koji iz svog ugla vide običnu MDA grafiku. SI je našao 124 KB aktivne memorije (od toga 64KB grafičke) i odredio indeks od 1,3 - iako se za prosečnog AT-a kreće između 14 i 15, rezultat je pristojan. Indeks se određuje prema XT-u na 4,77 MHz koji smo verovatno već svi zaboravili.

Brzina rada je prilično deprimirajuća. Za prenos tekstualne datoteke od 12 KB na i sa hard diska C: (dakle sa RAM diska) bilo je potrebno 18 sekundi. Rezultati su bili malo bolji sa bazom podataka adresa, kada je potrebno vreme bilo približno 6 sekundi za datoteku iste veličine. U datoteci dužine 10 KB tekst editor je pronašao reč koja se nalazila na samom kraju za 16 sekundi. U bazama je pretraživanje bilo mnogo brže. Očigledno je mala brzina posledica očajno spore memorije koja se ugrađuje u ovakve računare, kao i toga što je centralni procesor "devojka za sve" koja uz sve poslove još mora da se bavi i grafikom. Pametno urađeni programi koji bi izbegli ove zamke sigurno bi bili brži.

Prenos programa od 17 KB trajao je 30 sekundi, mada može da bude i gore. Sudeći po uputstvu i

imate veće ambicije proširite memoriju odmah. Jedna od mogućnosti je i korišćenje programa u ROM karticama.

Iskustvo iz testova je očigledno: Portfolio nije namenjen razvoju programa, pisanju dugih tekstova i zahtevnim aplikacijama. Međutim, može da uradi veliki broj jednostavnih svakodnevnih poslova.

Korisnički priručnik je urađen kvalitetno sa solidnim indeksom i neophodnim dodacima. Međutim, namenjen je isključivo korisnicima. Nema čak ni elementarne tehničke podatke koji bi olakšali prilagodavanje prema mogućnostima računara ili zadovoljili radoznalost programera. Ovo, naravno, nije kritika. Priručnik zadovoljava zahteve onih kojima je i namenjen.

Zaključak

Prvi glasovi o džepnom XT računaru koji je potpuno kompatibilan sa PC porodicom delovali su kao priča za lakoverne. Mnogi su očekivali, uključujući i autora ovog teksta, da je reč o kompatibilnom računaru kojem se razliku-

nik i adresar, uz mogućnost da se doda jedan posebno razvijen program koji bi zadovoljio specijalne zahteve pojedinog korisnika. Dakle, uz manje mogućnosti, dobija se i jeftin računar koji nije potrebno prevoziti okolo. Sa proširenom memorijom i interfejsima postaje vrlo upotrebljiva alatka sa solidnim mogućnostima. Programer će se naći u poznatom okruženju, moći će da odabere omiljeni jezik i brzo razvije na svakom PC računaru baš onakve programe kakve želi da ima stalno uz sebe. Naravno, najavljen je čitav niz novih programa ali će tek vreme pokazati kolika će tačno biti podrška. Možda nećete moći da se hvalite da vaš računar ima osam cilindara i deset ventila u glavi motora, niti da se programira u specijalnom "svahili" jeziku koji je izuzetno efikasan i treba ga učiti barem šest meseci, niti će vas računar nadživeti. Međutim, za male pare dobićete kvalitet koji je kod nas, nažalost, retko tražen: efikasnost u poslu.

Zahvaljujemo se Zoranu Đurišiću koji nam je pozajmio sopstveni primerak Atari Portfolija i preneo deo iskustava opisanih u ovom tekstu.

Uvod u grafiku

TURBO PASCAL-a (3)

Prema tekućim nastavnim programima u Srbiji, programski jezik PASCAL izučava se obavezno u trećem razredu prirodno-matematičke struke i po izboru u prvom razredu reformisane gimnazije. U drugim republikama PASCAL je odavno prvi jezik na kojem se uči programiranje i zato postoji dosta knjiga o njemu. Međutim, grafika koja je po pravilu najzanimljivija za učenike, nije izborila svoje mesto ni u nastavi ni u literaturi na našem jeziku. Nadamo se da će serija tekstova posvećenih osnovama računarske grafike biti zanimljiva i korisna čitaocima.

Kao što smo najavili, govorimo o upotrebi nekih naredbi Unit-A CRT i dati primere njihovog korišćenja. Ovom prilikom biće reči o upotrebi prozora i ispisu teksta u različitim intenzitetima.

Mada TURBO PASCAL omogućava i kontrolu ispisa na kolor monitorima, ograničavamo se na mogućnosti koje se mogu realizo-

vati na crno-belim monitorima. Budući da na raspolaganju imamo samo dve boje, možemo eventualno postaviti intenzitet osvetljenja teksta na jači (HighVideo) ili slabiji (LowVideo) od normalnog (NormVideo). Kažemo eventualno, jer se dejstvo ovih naredbi ne vidi na svakom monohromatskom monitoru, a na nekim se može is-

pisivati samo u dva intenziteta. Dejstvo naredbi za promenu intenziteta ispisa ilustruje program ProbaOsvetljenosti.

Funkcije i procedure Unit-a CRT - drugi deo

Sledeća mogućnost koja nam stoji na raspolaganju jeste inverzan ispis, odnosno promena boje pozadine i slova, što postižemo definisanjem boje pozadine (TextBackGround(boja)) i boje teksta (TextColor(boja)), pri čemu zadržavanje vrednosti 0 za boju odgovara crnoj, a 7 beloj boji. Program PromenaPozadine ilustruje primenu ovih naredbi. Pokušajte da modifikujete program tako da ispisuje tekst u bojama 0-15 i proverite koliko različitih intenziteta se može videti na ekranu vašeg monitora.

Pojam "prozor" je jedan od osnovnih u kreiranju programske

(x1,y1) koordinate gornjeg levog, a (x2,y2) koordinate donjeg desnog temena prozora. Program Prozori ilustruje upotrebu ove naredbe, a program SlučajniProzori na "slučajan način" generiše prozor na ekranu i u njemu ispisuje tekst koji se takođe generiše na slučajan način. ■

Sintaksa procedura Unit-a CRT za kontrolu intenziteta ispisa i korišćenje prozora.

HIGHVIDEO

Sintaksa: procedure HighVideo; Dejstvo: Postavlja video displej na najjači intenzitet.

LOWVIDEO

Sintaksa: procedure LowVideo; Dejstvo: Postavlja videodisplej na najslabiji intenzitet.

NORMVIDEO

Sintaksa: procedure NormVideo;

Dejstvo: Vraća sve izmenjene ekranske attribute na vrednosti aktuelne kada je program startovan. TEXTBACKGROUND

Sintaksa: procedure TextBackGround(boja:byte);

Dejstvo: Menja prethodno postavljenu boju pozadine u specifikovanu vrednošću boja. Napomena - tip podatka byte je ceo neoznačen broj koji se može zapisati u jednom bajtu, tj.broj iz intervala 0,255C.

TEXTCOLOR

```
program ProbaOsvetljenosti;
(* Ilustruje primenu naredbi za
   promenu intenziteta ispisa *)
uses Crt;
begin
  ClrScr;
  LowVideo;
  write('slabo osvetljen ispis');
  HighVideo;
  GoToXY(20, 10);
  write('jako osvetljen ispis');
  LowVideo;
  GoToXY(40, 20);
  write('ponovo bled ispis');
  readln;
end.
```

```
program PromenaPozadine;
(* Ilustruje upotrebu naredbi za promenu
   boje pozadine i teksta *)
uses Crt;
var i: integer;
begin
  ClrScr;
  writeln('tamna pozadina - svetla slova');
  delay(1000);
  TextBackGround(7);
  TextColor(0);
  GoToXY(20, 10);
  writeln('svetla pozadina - tamna slova');
  delay(1000);
  GoToXY(40, 20);
  TextColor(7);
  TextBackGround(0);
  write('povratak na tamnu pozadinu');
  readln;
end.
```

```
program Prozori;
(* Ilustruje upotrebu naredbe window *)
uses Crt;
var
  i: byte;
begin
  TextBackGround(7);
  TextColor(0);
  ClrScr;
  (* Definisanje boje pozadine
     i teksta prvog prozora *)
  TextBackGround(0);
  TextColor(7);
  (* Definisanje prvog prozora *)
  window(10, 4, 50, 17);
  ClrScr;
  writeln('program ');
  writeln;
  writeln('sa prozorima ');
  (* Propustanje pet redova *)
  for i:=1 to 5 do writeln;
  readln;
  (* Definisanje drugog prozora *)
  window(50, 20, 80, 24);
  write('pritisnite bilo koju tipku');
  readln;
end.
```

podrške personalnih računara. Pod prozorom podrazumevamo ograničenu oblast ekrana koja vrši sve funkcije koje i čitav ekran. Prozori su prvi put bili realizovani početkom sedamdesetih godina u istraživačkoj laboratoriji PARS (Palo Alto Research Center) da bi zatim postali obavezan deo, praktično, svih viših programskih jezika koji se koriste na mikroracunarima.

TURBO PASCAL omogućava pokrišćenje prozora procedurom Window(x1,y1,x2,y2), gde su

Sintaksa: procedure TextColor(boja:byte);

Dejstvo: Menja prethodno postavljenu boju teksta u specifikovanu vrednošću boja.

WINDOW

Sintaksa: procedure Window(x1,y1,x2,y2:byte);

Dejstvo: Smanjuje aktivan ekran na pravougaonik čije su koordinate gornjeg levog i donjeg desnog temena date u pozivu procedure. Turbo Pascal nadalje podrazumeva da gornji levi ugao prozora ima koordinate (1,1). ■

```

program SlucajniProzor;
(* Generise "slucajni" tekst
   u "slucajnom" prozoru *)
uses
  Crt;
var
  Ch: Char;
procedure SlucajniProzor;
var
  X, Y, sirina, visina: Word;
begin
  (* Generisanje dimenzija prozora *)
  sirina := Random(80-2)+2;
  visina := Random(25-2)+2;
  (* "slucajna" pozicija na ekranu *)
  X := Random(80-sirina)+1;
  Y := Random(25-visina)+1;
  Window(X, Y, X+sirina, Y+visina);
end; (* SlucajniProzor *)
procedure SlucajniTekst;
(* Generise slucajni tekst sve dok
   ne bude pritisnuta neka tipka na
   tastaturi uklicujuuci i kontrolne
   karaktere *)
begin
  repeat
    Write(chr(Random(256-32)+32));
  until KeyPressed;
end; (* SlucajniTekst *)
begin
  repeat
    ch := ReadKey;
    repeat
      ClrScr;
      SlucajniProzor;
      SlucajniTekst;
    until KeyPressed;
  enduntil ch=#13 (* <enter> za kraj *)

```

U SVETU NOVIH GRANICA TREBA VAM POUZDAN VODIČ

Pred Vama su knjige iskusnih stručnjaka koji su uspešno rešili mnoge Vaše sadašnje i buduće probleme.

1. Časlav Dinić
PC/ROM BIOS (202 str.) 220 d
2. Ranko Lazić i Nenad Milenković
QUATTRO (216 str.) 230 d
3. Vojislav Mišić
RELACIONA BAZA PODATAKA - Rdb/VMS (173 str.) 210 d
4. Damir Šebetić
dBASE IV (201 str.) 220 d
5. Adem Jakupović
dBASE III Plus (207 str.) 230 d
6. Adem Jakupović
PROGRAMIRANJE U dBASE III Plus (190 str.) 210 d
7. Stanko Popović
CLIPPER (210 str.) 240 d
8. Adem Jakupović i Ranko Milović
AUTO CAD (230 str.) 230 d
9. Božidar Krstajić
CHIWRITER (210 str.) 240 d
10. Dušan Savić
MS WORD (208 str.) 210 d
11. Adem Jakupović i Ranko Milović
VENTURA publisher verzija 2.0 (209 str.) 210 d
12. Armando Jorno
TURBO PASCAL (187 str.) 155 d
13. Časlav Dinić
PC XT/AT ARHITEKTURA I PERIFERIJA (192 str.) ... 195 d
14. Dejan Stajić i Dragoslav Jovanović
ODRŽAVANJE I OPRAVKA KUĆNIH RAČUNARA (160 str.) .
..... 170 d
15. Philip Crookal
PROGRAMIRANJE ZA POČETNIKE (167 str.) 150 d
16. Ian Stewart i Robin Jones
COMMODORE 64 - PROGRAMIRANJE NA LAK NAČIN
(236 str.) 220 d
17. Veljko Spasić i Dušan Veljković
BASIC ZA MIKRORAČUNARE - COMMODORE 64 (168 str.)
..... 180 d
18. Grupa autora
GRAFIKA I ZVUK ZA COMMODORE 64 (240 str.) 210 d
19. Andrew Bennet
MAŠINSKE RUTINE ZA VAŠ COMMODORE 64 (128 str.) ...
..... 130 d
20. Veselin Petrović i Zoran Mošorinski
COMMODORE 128 (192 str.) 190 d

* * *

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

Narudžbenica

SK/050

Poručujem pouzecem sledeće knjige:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

Ime i prezime _____

Ulica i broj _____

Broj pošte _____ Mesto _____

Tehnička knjiga



Isporučujemo sve kompjuterske proizvode, od pisača do kolor monitora s visokim stupnjem razlučivanja. Isporuke vršimo od našeg skladišta u Münchenu.

Zatražite naš prospekt ili čitajte naše oglase u
CHIP - u, izdanje 10/90 strana 45
izdanje 11/90 strana 47, 49 i 50
ili u
C'T izdanje 10/90 strana 331, 333 i 335
izdanje 11/90 strana 127
ili nas posjetite.

A3 Computer GmbH / Schleißheimer Str. 92
D- 8046 Garching bei München
Tel.: 99-49-89-32909999 Fax: 99-49-89-32909990

Kickpascal v1.5 (2)

U drugom dalu teksta u Kickpascal-u v1.5 biće reči o ekstenzijama (nestandardnim proširenjima jezika), problemima oko definisanja procedura i funkcija. Saznaćete nešto i o predprocesorskim direktivama, koje programeru omogućuju da, recimo, „naredi“ kompajleru da u program uključi i kôd iz neke druge datoteke.

Definicija sopstvenih procedura i funkcija se ne razlikuje od standardnog Pascala sem u slučaju prenosa funkcije ili procedure kao parametra (drugoj funkciji ili proceduri (funkcijski i proceduralni parametri). Naime, omogućeno je prenošenje funkcije ili procedure kao parametra drugoj funkciji ili proceduri, ali se unapred definišane procedure KICKPASCAL-a ne mogu prenositi kao parametri funkcijama i procedurama. Tako, na primer, ne možete preneti write ili writeln kao parametar, dok je sa standardnim funkcijama sve OK. KICKPASCAL, za razliku od mnogih poznatijih Pascal kompajlera, ne pravi probleme oko prenošenja funkcije ili procedure.

KICKPASCAL omogućava programeru da pre programa u Pascal-u napiše predprocesor, koji u stvari daje određene direktive kompajleru i tako „sredi“ neke stvari pre početka rada programa. Najlepša je mogućnost priključivanja nekog fajla vašem Pascal programu, tj. ukoliko vaš program treba da koristi neke procedure, funkcije ili tipove koje ste ranije definisali u nekom programu, taj se program jednostavno može priključiti vašem kao include fajl. Na disketi sa KICKPASCAL kompajlerom nalazi se i direktorijum include u kome je urađeno podosta fajlova za rad sa nekim bibliotekama. Predlažem da i svoje fajlove u kojim definišete procedure, funkcije ili tipove koje ćete kasnije koristiti ubacite u ovaj direktorijum. Fajl koji se priključuje nekom

ne sme da ima zaglavlje programa, već u njemu treba samo da stoje definicije koje su potrebne.

Direktive kompajlera pišu se odmah iza zaglavlja programa i stavljaju se između velikih zagrada, kao komentari, ali iza prve velike zagrade mora da stoji znak „\$“, koji ukazuje na to da slede direktive kompajlera. O tome koje su direktive kompajlera i kako se koriste se možete informisati iz veoma dobrih primjera koji su dati u dokumentaciji na disketi ili iz primera samog kompajlera, koji se nalaze u direktorijumu Manual, koji je poddirektorijum direktorijuma Prg.

Programeri na koji poseduju jaku mašinu kao što je Amiga su napokon dobili i jak Pascal kompajler na kome mogu da iskoriste baš sve mogućnosti svog kompjutera. Nadamo se da će firma Himpel-Soft nastaviti da razvija KICKPASCAL kompajler i da ćemo uskoro dobiti novu verziju. Ono što krase KICKPASCAL V1.5 je lakoća rada sa sistemom, ljubazan korisnički interfejs, obilje korisnih ekstenzija programskog jezika Pascal, mogućnost rada sa bibliotekama i još mnogo toga. Ono što nervira i smeta u radu sa KICKPASCAL-om je strahovito velika mogućnost da vam pri svakom korišćenju pokazivača losne sistem. Nadamo se da će u budućim verzijama ovog kompajlera te neprijatnosti biti otklonjene. Ovaj Pascal kompajler će vam doneti mnogo ugodnih časova rada za Amigom. ■

Goran MILOVANOVIĆ

KNJIGOVODSTVENI PROGRAMI ZA PC RAČUNARE ZA KRAJNJE KORISNIKE I DISTRIBUTERE

GLAVNA KNJIGA S KNJIGOVODSTVOM
TROŠKOVA

SALDA-KONTI KUPACA/DOBAVLJAČA S
IZVODOM OTVORENIH STAVAKA

FAKTURIRANJE

ROBNO KNJIGOVODSTVO

SKLADIŠTE MATERIJALA

OSOBNI DOHOTCI

OBRAČUN KAMATA

OSNOVNA SREDSTVA

SITNI INVENTAR

- jedno i višekorisnička verzija
- PUNI SOURCE CODE
- neograničeno pravo na distribuciju .exe verzija programa
- mogućnosti, a ne ograničenja
- moderan design
- jednostavna obuka i upotreba
- modularnost
- fleksibilnost
- svi izlistaji i na ekranu i na štampaču
- svi standardni štampači + mogućnost specijalnih štampača
- detaljna uputstva za upotrebu (na disketama i štampano)
- detaljna tehnička dokumentacija
- tehnička podrška

Detaljne informacije na tel.

041/535-920

041/535-922

fax.

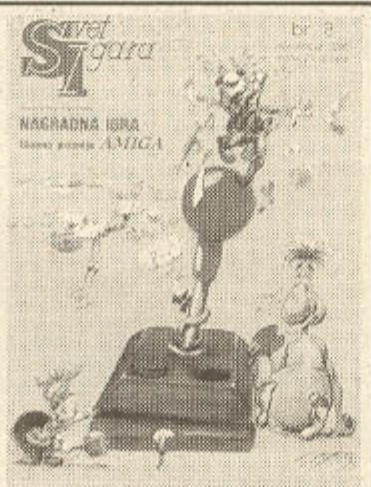
041/535-920

041/535-922

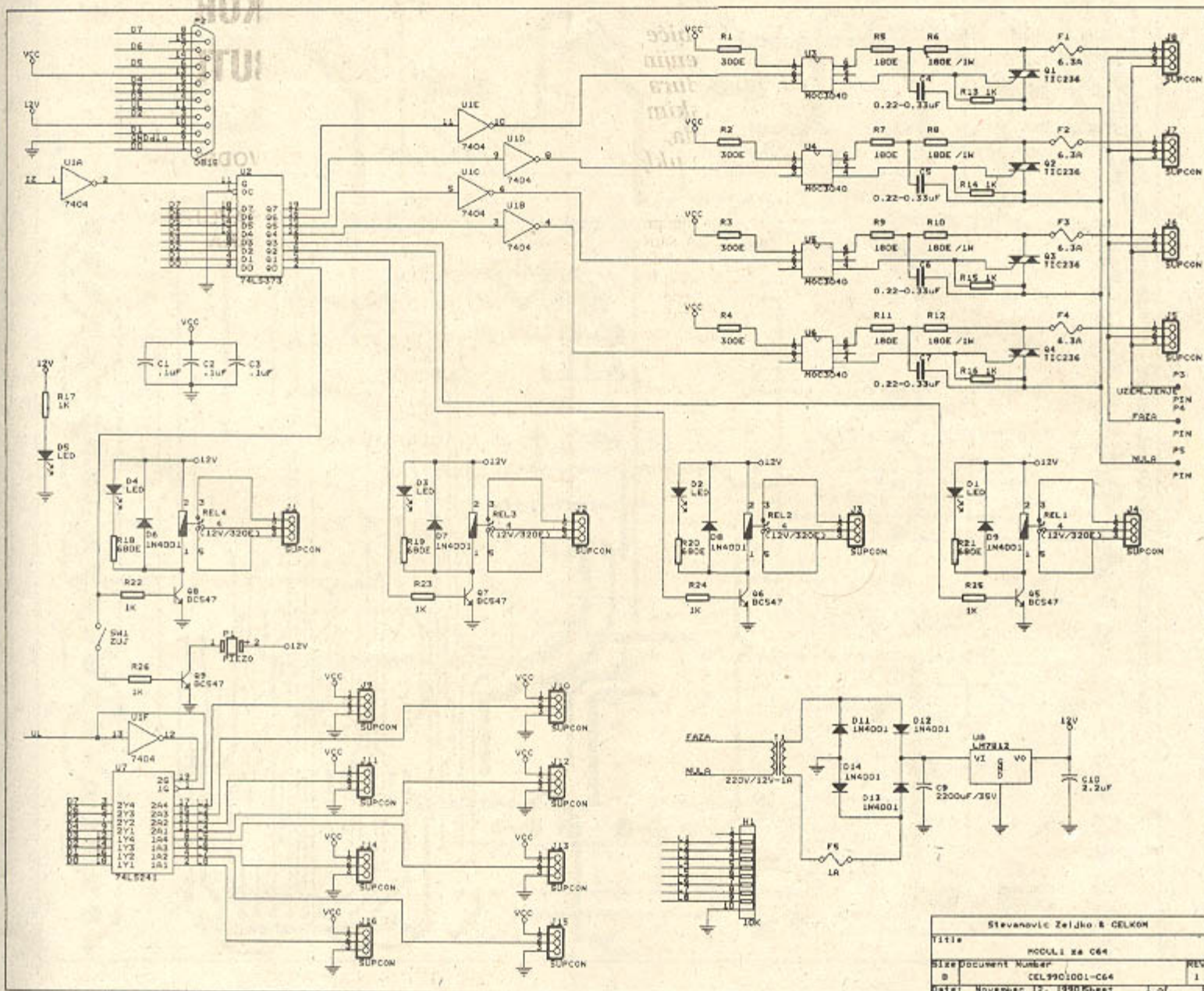
G&G[®]
electronic

Od 01.12.1990. nalazimo se na novoj adresi - u poslovnom tornju Zagrepčanka, na XIX katu. Izvolite nas posjetiti od ponedjeljka do petka u vremenu od 08-12 sati i od 13-17 sati. Svaka srijeda prijepodne rezervirana je za prezentacije za koje se nije potrebno najaviti.

JOŠ
NIJE KASNO
DA SE
UKLJUČITE
U NAGRADNU
IGRU
„SVET IGARA“ 8!



Višenamenski interfejs za C-64 (2)



U ovom nastavku naše serije predstavljamo MODUL 1, uređaj koji predstavlja nešto više od obične ulazno-izlazne kartice jer omogućava sigurnu kontrolu potrošača veće snage, i to uz istovremeno praćenje stanja na ulaznim krajevima.

Ovaj dodatak ujedno je neophodni i najkompletniji deo celog projekta pošto poseduje sopstveno napajanje neophodno za ostale module ove serije.

U prošlom broju opisali smo razloge uvođenja kola za komunikaciju računara i periferija. Nakon izrade takvog uređaja sledeći korak ka realizaciji zahtevane veze predstavlja sklop za upravljanje koji će signale iz računara na po-

godan način konvertovati u oblik potreban za upravljanje raznovrsnim dodacima. Upravo takvo kolo, ili bolje rečeno komandni modul, predstavljamo vam u ovom nastavku. Prilikom realizacije projekta vodili smo računa o pojedinim zahtevima koji se mogu javiti tokom korišćenja, a to su:

1) Širok spektar mogućnosti primene (od kontrole malih prijemnika, pa sve do potrošača snage reda 2 kW).
2) Fleksibilnost uređaja, koja se

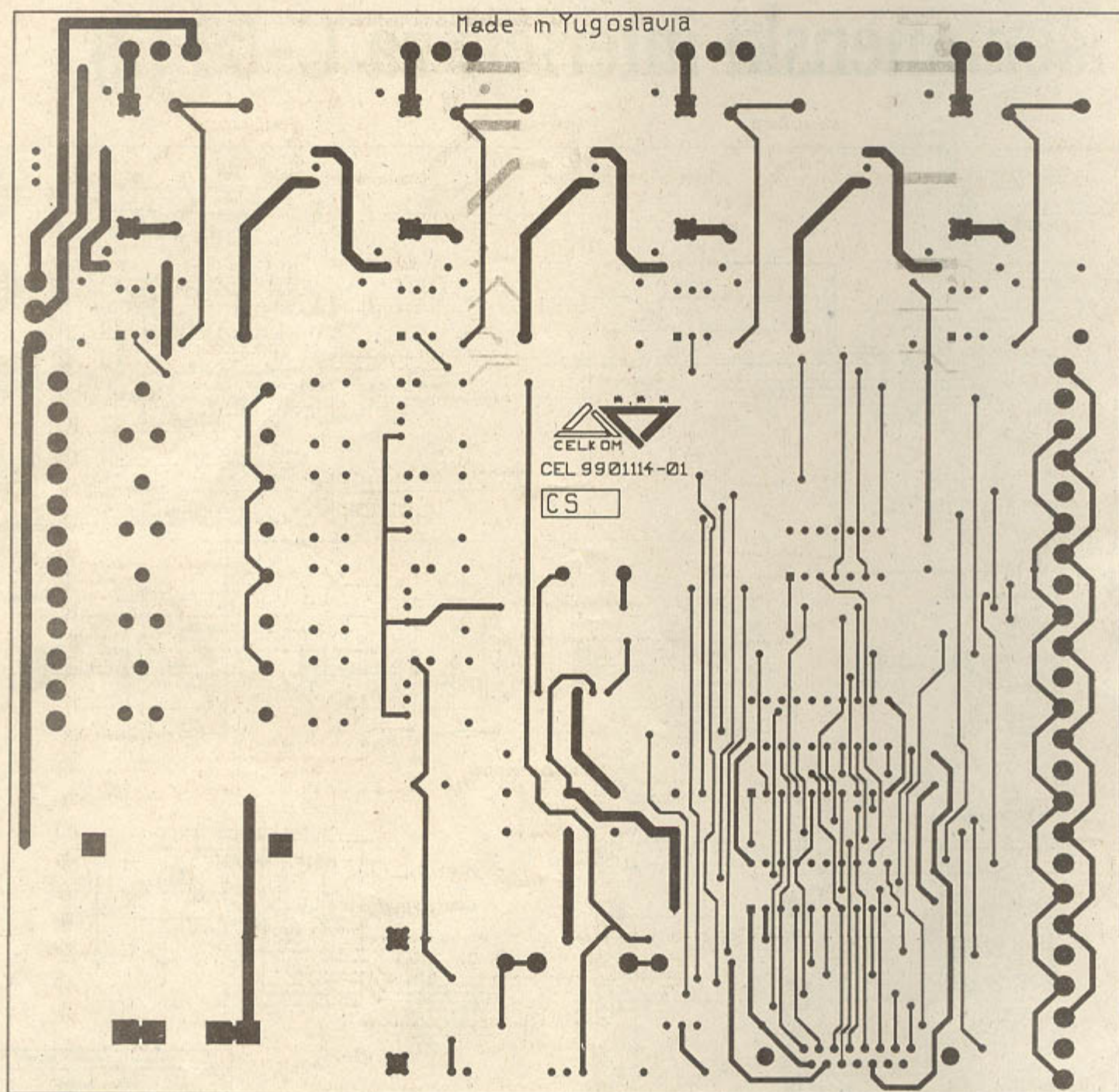
ogleda u mogućnosti smanjenja ili povećanja broja ulaza (i izlaza) osnovnog kola.

3) Maksimalna sigurnost pri radu sa dodacima (zaštita od strujnog udara, smanjena mogućnost kvara itd).

Primena

Ovaj modul zamišljen je kao dodatak za univerzalnu primenu u

oblasti kontrole rada električnih uređaja, što znači da pomoću njega možemo upravljati različitim aparatima u stanu, kući ili radionici. Broj ulaza i izlaza osnovnog kola dovoljan je za mnoge primene, počev od zabave, pa do nekih ozbiljnijih zahteva. Mogućnost priključenja pojedinih vrsta opterećenja na izlaze ovog modula prikazana je u tabeli 1.



29

VRSTA OPTERECENJA	OZNAKA IZLAZA	
	J1, J2, J3, J4	J5, J6, J7, J8
Prijemnici jednosmerne struje	da	ne
Sijalice	da	da
Razni električni grejači	da	da
Muzički i video uređaji	da	samo kontrola mrežnog napajanja
Elektromotori, transformatori	da	uz upotrebu kondenzatora (vidi tekst)
Brzi svetlosni efekti	ne	da
Kontrola srednje snage potrošača (intenzitet svetla, broj okretaja pojedinih elektromotora)	ne	da

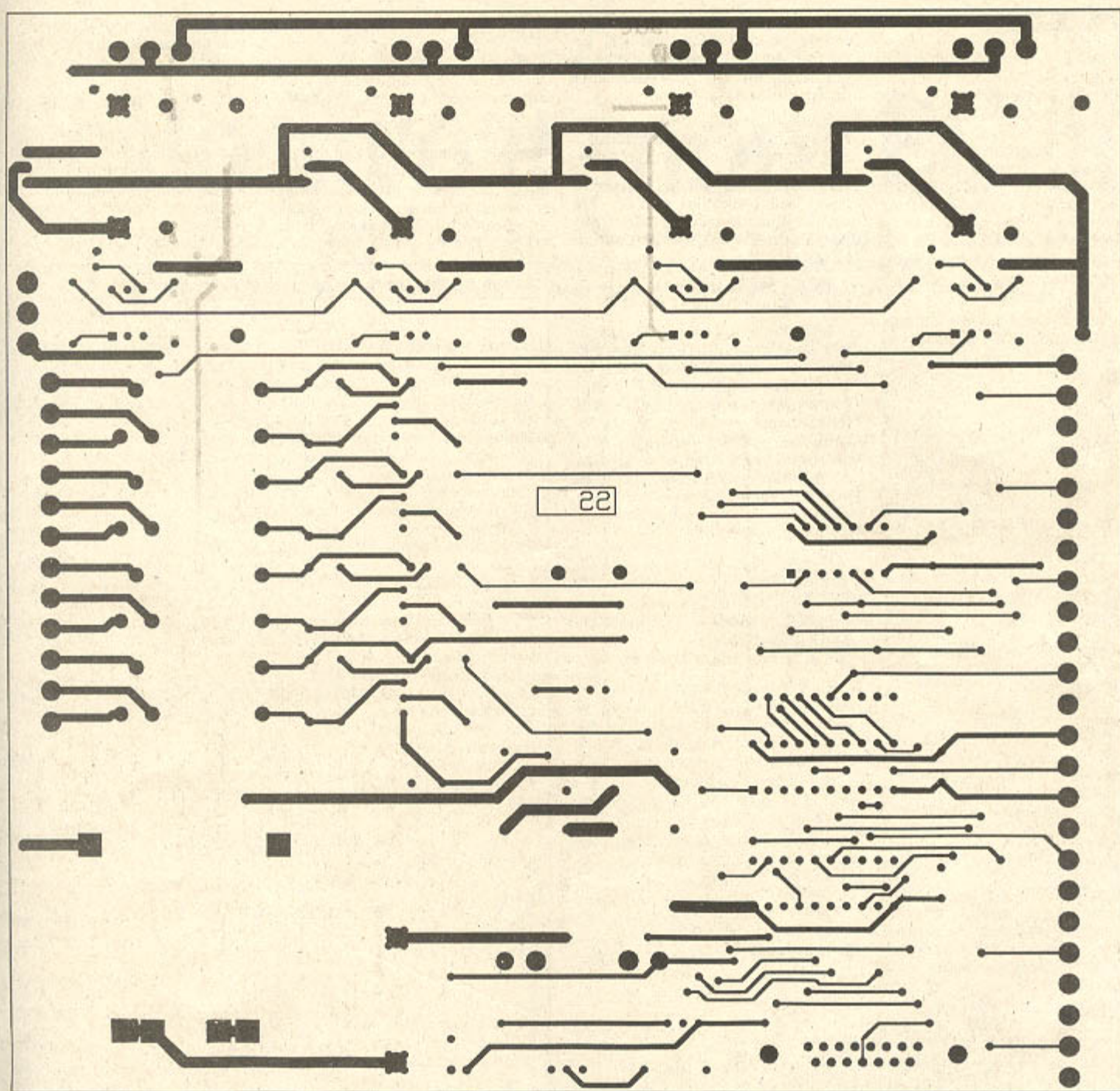
Tabela 1.

Kako radi

Električna šema MODULA 1, prikazana na slici 1, sastoji se od dve logičke celine: registra ulaznih podataka i izlaznog registra sa upravljačkim sklopovima. Kolo U7 (74LS241) omogućava očitavanje logičkih vrednosti na konektorima J9 do J15 pod uslovom da je kontrolna linija UL na nivou logičke nule (aktivno stanje). Samim tim podatak koji očitavamo sa ulaza odgovara trenutnom stanju senzora priključenih na odgovarajuće konektore. Vrednost napona na ulaznoj liniji mora se nalaziti u opsegu od -0,5 do +7V. Ova napomena važi u slučaju da senzor priključen na ulazni port napaja-

mo iz nekog spoljnog izvora. Maksimalna struja kojom smemo opteretiti liniju napajanja V_{CC} iznosi 10mA po jednoj ulaznoj liniji.

Izlazni registar registrovan je kolom U2 (74LS373) koje se sastoji od osam D flip-floпова vezanih na magistralu podataka. Njihova uloga je da vrednost upisana u registar održavaju na svojim izlazima do upisa nove vrednosti, ili isključenju računara. Promena stanja moguća je pod uslovom da je kontrolna linija IZ na nivou logičke nule. Upravljanje potrošačima izvedeno je pomoću četiri relejna i četiri triak izlaza. Maksimalne vrednosti veličina za pojedine vrste upravljačkih kola date su u tabeli 2.



OZNAKA izlaza	J1, J2, J3, J4	J5, J6, J7, J8
Vrsta izlaza	releј	triak
Radni napon	0 - 250 V AC 0 - 100 V DC	220 V AC
Maksimalna trajna struja	8A	1,5A (5A)*
Maksimalna snaga u zavisnosti od vrste opterećenja	2000W (R) 2000VA (L) 2000VA (C)	300W (1100W)* 200VA (1000VA)*
* Vrednost u zagradi važi za triak postavljen na odgovarajući hladnjak		

Tabela 2.

Zbog povećanja sigurnosti i smanjenja generisanih smetnji (neželjeno okidanje triaka pri nulnim naponima opterećenja) upravljanje tiristorima je izvedeno pomoću optoizolatora MOC 3040.

Kondenzatore C4 do C7 potrebno je postaviti u slučaju induktivnog opterećenja (transformatori, elektromotori...), dok se za čisto otporna opterećenja (sijalice, grajači...) oni izostavljaju.

Relejni izlazi se mogu nalaziti u jednom od dva moguća stanja, pa je stoga neophodno uvesti vizuelnu indikaciju rada. U našem uređaju to čine LED D1 do D4. Paljenje dioda označava aktivno stanje (spojeni kontakti S i R na konektorima) pojedinih izlaza. Na taj način moguće je postići gašenje ili paljenje uređaja, vezanog na relejni izlaz, dovodenjem logičke jedinice na odgovarajući bit izlaznog registra.

U okviru ovog modula predviđeni smo i korišćenje tonskog signala koji se po želji može omogućiti, ili onemogućiti u zavisnosti od položaja prekidača SW1. S obzirom da je jačina signala upotrebljenog piezo elementa dovoljno velika, ovaj ton možemo iskoristiti u razne svrhe, od signalnih do alarmnih. Ukoliko vam se ova

funkcija čini suvišnom dovoljno je samo izostaviti elemente SW1, R26, Q9 i P1 (piezo).

Za napajanje pojedinih komponenta neophodan je izvor jednosmernog napona 12V, koji je realizovan stabilizatorom 7812. Ovaj napon prosleden je do svih D konektora.

Izrada

Za realizaciju Modula 1 upotrebljena je dvoslojna štampana ploča od vitroplasta debljine 1,5 mm sa izgledom veza prikazanim na slikama 2 i 3. Kao i kod MODULA 0, oznake SS i CS označavaju stranu lemljenja i stranu komponenta. Treba naglasiti da je praktično neophodno da rupice

budu metalizovane, zbog specifičnog oblika pojedinih elemenata. Na slici 4 prikazan je raspored elemenata na ploči Modula 1. Prilikom montaže korisno je komponente prvo grupisati po veličini, pa tek zatim pristupiti postavljanju. Tako na red prvo dolaze otpornici, diode i kondenzatori, tranzistori, LED, pa zatim postolja osigurača, konektori i zatim svi preostali elementi. Za integrisana kola preporučujemo upotrebu odgovarajućih podnožja.

Kod montiranja piezo elemenata obratite pažnju da je pozitivan kraj onaj koji je nešto duži. Kondenzatore C1, C2, C3 postavite što bliže štampanoj ploči. Otpornike R6, R8, R10 i R12 kao i diode D11 do D14 potrebno je odvojiti od štampane ploče (2 do 3 mm) jer se tokom rada zagrevaju. Hladnjaci triaka i stabilizatora predviđeni su za montažu na štampano kolo, pa su stoga i ostavljene rupice za njihovo pričvršćivanje. Povećanje broja ulaza i izlaza ostvaruje se jednostavnim dodavanjem novih Modula 1 (maksimalno tri) na koje ne treba postaviti elemente T1, F5, D11-D14, C9, C10 i U8. Ako vam osam izlaza nije potrebno, jednostavno izostavite elemente koji ih sačinjavaju.

Ispitivanje

Ukoliko ste postavili komponente na štampanu ploču i sve detaljno prekontrolisali možete pristupiti proveru ispravnosti. Postoje dva pravila kojih se morate pridržavati:

1) Prilikom bilo kakve intervencije na nekom od modula obavezno isključite računar, a mrežni kabl Modula 1 izvucite iz utičnice.

2) Dok je Modul 1 uključen elemente ne dodirivati prstima, jer postoji direktna galvanska veza sa gradskom mrežom, pa može doći do strujnih udara.

Funkcionisanje uređaja proveravamo na sledeći način. Modul 1 priključite na port 1 Modula 0. Potom mrežni kabl Modula 1 spojite na mrežu i ukoliko se LED D5 upali uključite računar. Kontrolu izlaza J1 do J4 ostvarujemo naredbom

POKE 56832, 2|(N-1) gde je N broj izlaza (1 do 4)

Ukoliko se pri tom LED izabranog kanala upali i čujete karakterističan zvuk preklapanja relea izlaz je ispravan. Izlaze J5 - J8 možemo prekontrolisati na isti način (N se menja od 5 do 8), ali na željeni izlaz morate priključiti neki potrošač (najprikladnija je sijalica od stotinak vati). Tonski izlaz je ispravan ukoliko čujemo isprekidan piskav ton kada prekidač SW1 uključimo, i otkucamo

POKE 56832, 1 Isključivanje pojedinih izlaza postižemo naredbom

POKE 56832, PEEK(56832) AND (255-2|(N-1)) gde je N broj izlaza (1 do 8).

Za kontrolu ulaznog porta neophodan je otpornik 1 K do 4,7 K koji jednim krajem vezujemo na željeni ulaz, a drugim na izvod V_{cc}. Čitanjem registra naredbom

PRINT PEEK(56832) morali bi dobiti vrednost 2|(N-1), gde je N broj ulaza (između 1 i 8). Kao malu demonstraciju otkucajte i startujte sledeći program:
10 for N=1 to 20
20 for M=0 to 3
30 poke 56832, 2|N
40 for J=1 to 2000 step N
50 next: next: next

Materijal

Elementi potrebni za izradu MODULA 1 uglavnom su standardnih vrednosti i dimenzija tako da se mogu pronaći u svim bolje snabdevenim prodavnicama elektronskih komponenta. Izuzetak predstavljaju optokapleri MOC 3040 koje morate potražiti u inostranstvu, ili naravno, kao i ostale komponente ovog dodatka, u fir-

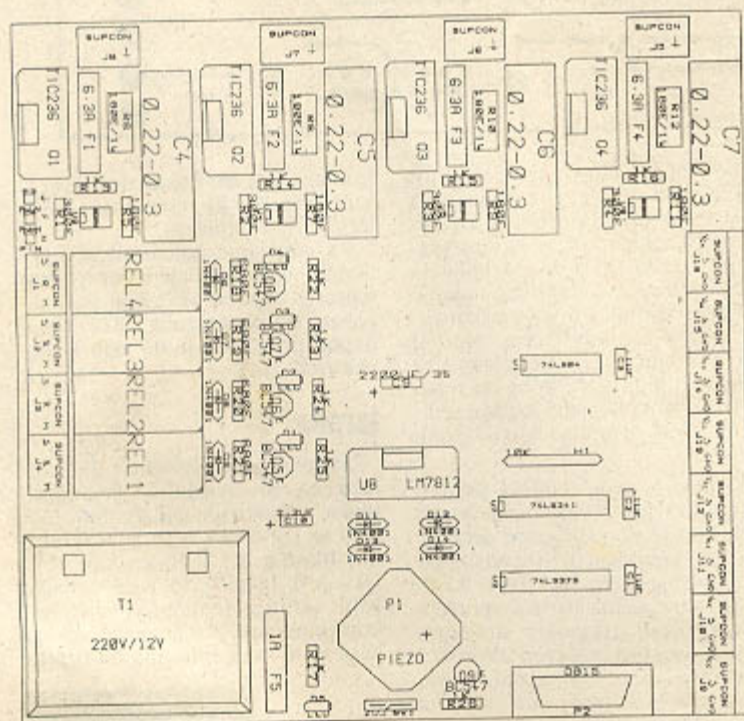
mi čiju adresu objavljujemo. Spisak upotrebljenog materijala i pojedinačne cene date su u tabeli 3.

Već u sledećem broju obradićemo nekoliko konkretnih zahteva vezanih za upotrebu, što podrazumeva detaljan opis zadatka, način realizacije i prateće programe za podršku.

Spisak upotrebljenih komponenta za izradu MODULA 1

Element	cena (din./kom.)
Integrirana kola	
U1 7404	6
U2 74LS373	13
U7 74LS241	26
U8 7812	8,5
Podnožja za integrisana kola	
20 pinova, 2 komada	11
14 pinova	7
Optoizolatori	
U3 - U6 MOC 3040	37
Tranzistori	
Q5 - Q9 BC547	1
Triaci	
Q1 - Q4 TIC236D (može i TIC226D)	26 (17)
Diode	
D1 - D5 LED Ø5 mm	4,5
D6 - D9, D11 - D14 1N4001	0,7
Kondenzatori	
C1, C2, C3 100 nF (disk 50V)	1,4
C4 - C7 0,22-0,33µF 400V ≈ (MKP 10)	35
C9 2200µF 35V elko	41
C10 2,2µF 35V tantal	3,9
Otpornici 1/4W	
R1 - R4 300 oma	0,6
R5, R7, R9, R11 180 oma	0,6
R13 - R16, R22 - R26 1K	0,6
R18-R21 680 oma	0,6
H1 8 x 10K (otporna mreža) ili 8 x 10K otpornici	7 (8 x 0,6)
Otpornici 1W	
R6, R8, R10, R12 180 oma	1,5
Releji	
Re11 - Re14 12V, 320 oma, 2000VA	50
Transformator	
T1 220/12V, 12VA	182
Piezo	
P1 12V	44
Osigurači	
F1 - F4 6,3A tromi	1,5
F5 1A brzi	1,6
Postolja osigurača	
5 komada	2,5
Buksne 10-16A	
J1 - J16	10
Kablovi	
16 žila	23 (metar)
3 x 2,5 mm ² sa šuko utikačem	-
Prekidač	
Sw1	10
D konektor (15 pinova)	
P2 (muški, za štampanu ploču)	17
(muški, za kabl)	17
(ženski za kabl)	17
Kape za D konektore (2 komada)	
15-	
Hladnjaci za triake i stabilizator	
5 komada	15

Tabela 3.



B & B
electronic

Samostalna trgovinska radnja za prodaju elektroničke robe
Karadorđeva 43, 24400 Senta, tel. 024/814-634.

NeoPC.com - kako živjeti

Nešto živo u mom PC-ju

Na što prvo pomislite kada čujete riječ „kompjuter“? Na brdo čipova zatvoreno u metalnu kutiju, na blistava slova što žmirkaju s ekrana, na plastični dodir tastature? Na sistemsku sabirnicu, magistralu podataka, ALU, CPU, ROM i RAM? Ili možda na beskrajne redove terminala neke ogromne banke podataka?

Oni mladi vjerojatno će pomisliti na svoju omiljenu kompjutersku igricu, a one malo starije, i još starije, uhvatit će panika (čast izuzecima). Njihove asocijacije bit će povezane sa scenama iz SF filmova gdje neki pomahnitali kompjuter pokušava uništiti ljudsku rasu i zavladati svijetom.

Uvjeren sam da ima hakera koji će uz riječ „kompjuter“ povezati riječi „najbolji prijatelj“ i „sprava bez koje se ne može“. I - što se ovog posljednjeg tiče, u pravu su. Kompjuteri su uistinu postali „sprave bez kojih se ne može“, ili može vrlo teško, u svijetu odavno, a omdavno i kod nas. Bilo bi apsurdno nabrajati sva područja gdje se koriste (čini se da nam jedino još održanje vrste polazi za rukom bez njihove pomoći).

Već s pojavom prvih kompjutera, koji su tada bili privilegija bogatih banaka, osiguravajućih društava i fakulteta, pojavili su se i programeri kojima njihov svakodnevni posao nije pružao dovoljno izazova. Oni su poslije radnog vremena ostajali uz kompjuter, smišljajući kako da se našale s ostalim njegovim korisnicima.

U početku je sve zaista i bila samo šala. Na primjer, usred rada bi se na ekranu pojavila poruka u stilu:

„Ne lupaj tako jako po tastaturi - boli me!“ ili:

„Dogodilo se nešto divno - vaš kompjuter je oživio!“

Ranih 60-tih godina pojavio se i prvi ozbiljniji program-smetalo, tvorevina studenata čuvenog MIT sveučilišta u Bostonu. Fakultetski kompjuter bi u proizvoljnom trenutku „oživio“ ispisujući poruku:

„Cookie, cookie, give me the cookie!“ („Keksa, kekse, daj mi kekse!“)

istovremeno brišući tekst koji se nalazio na ekranu. Stvar se završavala tako što bi korisnik ukucao riječ „cookie“, na što bi se „čudovište koje jede kekse“ ljubazno zahvalilo i vratilo izbrisani tekst. U najgorem slučaju, tekst sa ekrana bio bi izgubljen.

Prava opasnost pojavila se kasnije. Grupa dokonih programera, u želji za dokazivanjem programerskih sposobnosti, stvorila je igru „Corewar“, u kojoj se jedan program bori protiv drugoga pokušavajući da ga uništi. Jedan od glavnih dijelova tih programa bilo je ono što danas nazivamo kompjuterskim virusom. Prvi virusi nisu nastali da bi nekome zagorčali život, već, naprotiv, da bi ga učinili zanimljivim. Ali, kako to uvijek biva, neka pakosna programerska dušica (vjerojatno iritirana time što njen program u toj igri redovito biva uništen) pobrinula se da miran san brojnih korisnika kompjutera pretvori u noćnu moru.

Pojava kućnih kompjutera (ne, nisu to „kompjaci“ veliki kao kuća) i lijepog običaja međusobne razmjene disketa s programima, te

neizbježnog piratskog tržišta (što bismo mi bez njega?) pogodovala je budućoj „zarazi“. Godine 1983. ova je pošast i službeno dijagnosticirana, i virusi su postali problem broj 1 u kompjuterskom svijetu.

Broj stručnjaka koji se bave kompjuterskim virusima, virusologa ili „doktora“ za kompjutere, kako ih još nazivaju, sve je veći. Otkrivaju viruse, proučavaju ih, pišu programe-vakcine i liječe zaražene kompjutere od posljedica razornog djelovanja tih malih čudovišta. Na žalost, sve je veći i broj onih koji stvaraju viruse, bilo zbog zarade (pomislite samo na sve one politički, vojno i ekonomski važne informacije pohranjene u kompjuterskim bankama širom svijeta), želje za dokazivanjem, ili čiste pakosti.

Pojava kompjuterskih virusa jedne je opravdano zabrinula, druge ostavila potpuno hladnima, dok je kod trećih samo učvrstila paničan strah od kompjutera koji su u njihovim očima dobili još više ljudskih osobina.

A što je s vama?

Ako ste zamislili malo grimizno čudovište ogromnih, oštih zuba, dugačkog repa, s dvadesetak očiju poredanih duž dlakavog tijela i bar 150 pari nogu, kako gmiže po vašoj memoriji (oprostite, po memoriji vašeg kompjutera), provlači se između datoteka, gricka FAT-tabulu i gnjezdi se u .EXE i .COM datotekama, niste puno pogriješili. Priznajem, i ja sam imala slične asocijacije kad sam prvi put čula za kompjuterske viruse.

Vjerojatno se ježite od pomisli da bi takvo što moglo živjeti unutar vašeg ljubimca, no, činjenice pokazuju drukčije. Takvo što“ ne samo da „živi“, već se i razmnožava strahovitom brzinom. Broj zaraženih kompjutera neumitno raste, a Jugoslavija, sa svojom široko razvijenom piratskom mrežom, pravi je raj za nadobudne virusiće. Zna se dogoditi i da poneko od onih kojima su virusi nanijeli štetu namjerno pušti zaražene diskete u „šetnju“ po susjedstvu, kako u svom jadu ne bi ostao usamljen.

Svidalo se to vama ili ne, „epidemije“ koje sada haraju kompjuterskom populacijom su, ako se to može reći, blagih razmjera. Možemo ih usporediti s gripom, ospicima, ili malim boginjama. Kuga, rak i AIDS (iliti SIDA) tek treba da se pojave.

Sad već sigurno sa strahom gledate svog ljubimca tražeći na njemu prve znake bolesti. Zaraženi kompjuter neće dobiti temperaturu, osuti se pjegama, niti će mu tastaturu oblitati hladan znoj, niti će, kišući i kašljući, izbacivati diskete iz disk-drajva. Možda će vam, iako još nije došla jesen, početi „otpadati“ slova sa ekrana, ili će hard-disk pri čitanju podataka neugodno „skripati“, ili pak će vaš kompić početi igrati stolni tenis. Ako primjetite da su vam neke datoteke netragom nestale dok su se druge produžile za određen broj byte-ova, može-

te biti sigurni da je i vaš kompjuter obolio, te da je samo pitanje vremena kada će vam to „elektronsko čudovište“, ako ga ne uklonite, nanijeti još ozbiljniju štetu.

Jedina utješna stvar u svemu ovome je što kompjuterski virusi ne napadaju (izravno) korisnika kompjutera, pa čak ni najzagriženije hakere.

Ako je sve ovo za vas previše i odlučili ste da se okanete kompjutera, te, umjesto njega, ubuduće u šetnju vodite svog psa, sretan vam put! I pazite da vas nešto ne ugrize! Grrrr... van!

Kompjuterski virusi su programi uglavnom male veličine, bez upotrebne vrijednosti za bilo koga. Jedina namjena im je da zagorčavaju život milijunima neudržanih ljudi širom svijeta koji su na neki način (milom ili silom) povezani s metalnim stvarčicama poznatim kao kompjuteri. Osim što razveseljavaju svoje tvorce i kompjuteromrse svojim štetnim djelovanjem po zdravlje navedenih ljudi i njihovih metalnih prijatelja, čini se da nemaju neku drugu korisnu funkciju.

Elektronske životinje ponašaju se baš kao pravi virusi, oni što napadaju nas obične smrtnike. U stanju su čak i mutirati!

Čim se nadu u pogodnoj sredini (zdravom kompjuteru), oni zaraze neke od datoteka ili BOOT-sektor i, vjerojatno, udare rečku iznad kreveta, označavajući tako još jedan blesavi kompjuter (i njegovog korisnika) kojeg su uspjeli prevartiti. Tada počinje njihovo besramno razmnožavanje i širenje po memoriji.

To je prva faza njihova djelovanja i nazivamo je fazom širenja, ona je vjerojatno najvažniji trenutak u životu svakog virusa, jer da nema nje, ne bi bilo ni „epidemije“ kompjuterskih virusa.

Druga faza je faza mirovanja. Tada se mali pokvarenjaci primire, ne daju ni znaka života od sebe i samo čekaju pogodan trenutak da ispune svoju životnu zadaću: da vam zagorčaju život čineći svoje „male pakosti“. Ova faza može i ne mora postojati. Ukoliko postoji, veoma je teško odrediti od kojeg programa i kada je zaraza počela. Vaš jadni kompjuter može biti bolestan veoma dugo, a budući da ne može reći gdje ga boli, vi toga nećete biti svjesni.

Treća i posljednja faza u životu svakog kompjuterskog virusa je faza uništavanja, ona određuje kada će virus izvršiti svoj teroristički napad. Da bi se pokrenula faza uništavanja, moraju biti ispunjeni određeni uvjeti. Oni su različiti od virusa do virusa i ovisе o mašti pokvarenog uma koji je stvorio virus. Obično se traži da tekući datum bude petak 13-tf, ili 1.

travanj (aprililili...), ili 1. 1. 2000. (dugoročan neki virus, ha?), ili da se virus startuje određen broj puta itd.

U fazi uništavanja virusi nanose štetu korisniku kompjutera. Neki se virusi zadovoljavaju time da se malo igraju, ispisujući razne, često uvredljive, poruke, ili odbijajući ping-pong lopticu po ekranu. No, to su samo nedorasli primjerci, bebe-virusi. Njihove mame i tate nisu tako nježni, brišu datoteke s diska, „brljaju“ po FAT-tabeli, formatiraju diskete, usporavaju normalan rad sistema, ili ga potpuno blokiraju, najnemilosrdniji izazivaju i fizička oštećenja na disku ili, doslovno, spaljuju kompjuter.

Zgodna mala stvorenja, zar ne?

LINK VIRUSI

Termin „kompjuterski virus“ samo je zajednički naziv za gomilu raznovrsnih programskih čudovišta. Ovisno o stupnju inteligencije, to jest načinu na koji rade i efektima koje izazivaju, razlikujemo:

- viruse
- bakterije
- ubojice
- vremenske (logičke) bombe
- trojanske konje
- trakavice (pantljičare), itd.

(Nabavite par komada, pa otvorite Zoo-hoby. Tko zna, možda vam se investicija isplati).

I kad se koje od tih divnih stvorenja nađe unutar nezaraženog kompjutera, mislite da će se useliti u prvu datoteku na koju naiđe? A, ne! Izbjirljiva su to stvorenja. Neki od njih načinjeni su tako da na određenim vrstama kompjutera ne uzrokuju nikakvu štetu, a drugi, na primjer, ne mogu preživjeti na disketama.

Zavisno od sklonosti, jedni napadaju samo izvršne datoteke (recimo .EXE, .COM) i overlay-e (.OVL), dok će se drugi zadovoljno naseliti u BOOT sektor diskete ili diska. One prve nazivamo virusima izvršnog koda, a druge BOOT virusima.

BLACK JACK VIRUSI

Kao što sam već rekla, ovi virusi napadaju samo izvršne datoteke, to jest datoteke tipa .BIN, .COM, .EXE, .PIF, i .SYS, te overlay-e pridružene tim datotekama (.OVR, .OVL, .CHN, itd.). Čine to tako što se vezuju na početak ili kraj datoteke. Otuda i njihov drugi naziv: LINK virusi (engl. "to link" = vezati).

Datoteka zaražena LINK virusom bit će duža za određeni broj byte-ova, to jest za dužinu tijela virusa. Produžavanje datoteka obično je prvi znak da je kompjuter obolio, a razlika u dužini zdrave i zaražene datoteke otkriva o kojem se virusu radi. LINK virusi obično dobivaju ime upravo po svojoj efektivnoj dužini (broju byte-ova za koji povećavaju dužinu datoteke). Nazivaju se još i prema efektima koje izazivaju, te gradu ili državi gdje su otkriveni:

IME VIRUSA: 648

ALIAS: Austrian, Vienna, UNESCO, DOS-62, DOS-68, 1-in-8

EFEKTIVNA DUŽINA: 648 byte-ova

KARAKTERISTIKE: Otkriven u Moskvi u travnju 1988. godine na UNESCO-vom dječjem ljetnom kompjuterskom logorovanju. Napada neposredno, nije rezidentan, te se zbog toga sporije i širi. Napada samo .COM datoteke tako što na njihov kraj zakači svoj virusni kod. Da bi osigurao svoje izvođenje, mijenja početak žrtve tako što njen originalni početak sprema u sebe, a umjesto njega piše skok na početak svog koda. Kada izvede sam sebe, res-

taurira početak žrtve i nastavlja izvršavanje tamo gdje bi ono inače moralo početi.

Svaki put kada pokrenemo inficiranu datoteku virus će u tekućem direktoriju potražiti sljedeći neinficirani .COM program. Disk ili disketna jedinica nestavno fučka ili škripi dok virus traži žrtvu. Kada je odabere, virus bira jednu od dvije mogućnosti: da li da inficira žrtvu, povampiri je i pretvori u prenosioca, ili da žrtvu uništi. Osam puta češće izabire prvu mogućnost od druge dvije.

Originalni virus je činio pakosti izvodeći „vrući reset“, a njegova B verzija jednostavno izbriše žrtvu. Poneki od programa zaraženih ovim virusom neće se moći izvesti, a ako virus zarazi COMMAND.COM svaki put pri „dizanju sistema“ nova .COM datoteka bit će zaražena.

IME VIRUSA: 1451/1411

ALIAS: -

EFEKTIVNA DUŽINA: 1451 (.COM datoteke) i 1411 (.EXE datoteke) byte-ova

KARAKTERISTIKE: Virus 1451/1411 je svež, ovogodišnji, što je samo još jedan dokaz da viruse moramo shvatiti ozbiljno, ne kao „programerski hir“ koji će uskoro izaći iz mode, već kao opasnost koja nam u budućnosti može nanijeti mnogo štete.

Ovaj virus napada datoteke tipa .COM i .EXE i pri tom je vrlo izbirljiv. Da bi .COM datoteku počastio svojim prisustvom ona mora biti duga bar 1000 byte-ova; za .EXE datoteke „standard“ je bar 1024 byte-a.

Prilikom inficiranja virus smješta prva 32 byte-a žrtve u svoje tijelo. Kod .COM programa mjesto njih upisuje nova 32 byte-a, programčić za računanje adrese virusa. Kod .EXE programa smješta ključne vrijednosti registara iz glave programa (registri SS, SP, IP, CS) na „sigurno“ (za kasnije), te zamjenjuje njihove vrijednosti tako da se pri pokretanju programa počinje neometano izvršavati virusni kod. Naravno, mijenja i dužinu izvršnog koda u glavi .EXE programa.

U svim tipovima infekcije svoje tijelo zakači na kraj žrtve, ali zakači različit sadržaj, zato se i dužine infekcija razlikuju. COM datotekama dodaje 1451 (+15) byte-ova, a .EXE datotekama 1411 (+15) byte-ova.

Prilikom preseljenja u memoriju, virus operativnom sistemu ukrade interrupt 21h, to jest vektor za poziv DOS-a. Od tog trenutka dalje će provjeravati o kakvom je pozivu riječ. Ako je neki program tražio funkciju 4Bh, to jest izvršavanje nekog programa, virus će najprije provjeriti nalazi li se u tom programu njegov potpis. U infekcijama .COM datoteka to su druga dva byte-a virusnog koda.

Pri potpisu infekcije .EXE datoteka primjenjuje jednostavan trik: PC-DOS/MS-DOS ima predviđenu desetu riječ u header-u .EXE programa za kontrolni iznos (Checksum), ali tim se svojstvom ne koristi. Virus 1451/1411 pri inficiranju podijeli dužinu inficiranog programa sa 512, negira ostatak koji pri tom dobije, te tu veličinu upisuje u CheckSum. Kada želi provjeriti da li je program zaražen uzima drugu riječ iz header-a (ostatak dužine programa podjeljene sa 512), negira je i uspoređuje s vrijednošću iz CheckSum-a. Ako su te dvije veličine iste, program je zaražen. Jednostavno, zar ne? Ako ne pronade svoj potpis u programu, virus će ga inficirati na već opisani način.

Pravo veselje za virus nastaje tek kada se zatraži funkcija 40h, zapis na disk. Ako su okolnosti povoljne (virus se aktivira ako je tekući datum kasniji od kolovoza) virus izvršava svoj opaki zadatak. On zamjenjuje sadržaj jednog jedinog registra: registra DX koji pri zapisu na disk označava adresu u memoriji s koje se podaci prenose na disk. Virus tu adresu uvećava za 0Ah (10 decimalno) i tako će se na disk upisati pogrešni podaci.

Bistroglati će brže-bolje primjetiti: „Ali kako se može razmnožavati ako izmjeni funkciju za zapisivanje na disk? Ako pogrešno piše, pogrešno će se i razmnožavati!“ Primjedba je na mjestu, ali virus, dakako, i o tome vodi računa. U registru ES prenosi šifru kojom svom rezidentnom dijelu daje na znanje da ovaj puta po disku ne piše bilo tko, već upravo on, gospodin virus 1451/1411. Samo u tom slučaju će zapis na disk biti izvršen pravilno.

IME VIRUSA: 170X

ALIAS: Cascade, Fall, Falling Letters, Falling Tears, 1701, 1704,

Austrian II

EFEKTIVNA DUŽINA: 1701 ili 1704 byte-ova
KARAKTERISTIKE: Originalan virus je u početku bio trojanski konj, ali je krajem 1987. godine izmjenjen u virus vrlo parazitskih sklonosti. Radi na principu „zarazi sve što možeš“. Inficira .COM datoteke vezujući virusni kod na njihov kraj. Mijenja početak programa jednostavno upisujući naredbu JMP kojom pokazuje na sebe, te spremajući originalnu naredbu s početka programa na svoj kraj (naravno, kodiranu).

Tako će se kada pokrenemo zaraženi program najprije izvršiti virusni kod, koji provjerava da li je kompjuter već zaražen, pa ako nije, onda ga zarazi: promijeni interapt 21h tako da pokazuje na početak virusa. Na taj način virus se instalira u memoriji i stiče kontrolu nad svim programima koji se pozivaju. Ako pozovemo nezaraženi .COM program, virus će ga zaraziti na već opisani način.

Ako na zaraženom kompjuteru kojim slučajem pokrenete COMMAND.COM dolazi do inficiranja komandnog interpretera i samim tim, svaki put kad „dižete sistem“, zarazi se kompjuter.

Originalni virus ima dužinu od 1701 bytea i inficira originalne IBM PC-je, dok su njegove postojeće verzije duže za tri (3) bytea i ne inficiraju originalne IBM PC-je. U svim drugim funkcionalnim pogledima oba su virusa identična.

Djelovanje originalnog virusa iskusili su vlasnici kompjutera sa CGA i VGA grafičkom karticom u rujnu, listopadu, studenom i prosincu 1988. godine. Tada su slova sa njihovih monitora počela masovno „otpadati“ i gomilati se u dnu ekrana, vjerojatno oponašajući lišće koje vide kroz prozor. Pogodili ste, to su mjeseci kada virus prelazi u treću fazu svog djelovanja.

VARIJANTE 170X VIRUSA

1701-B: Ima iste karakteristike kao i 1701, samo što se može aktivirati u jesen bilo koje godine.

1704-B (Black Jack, Cascade-B): U ovoj varijanti efekat „padajućih slova“ zamjenjen je padom sistema koji se događa u slučajnim vremenskim intervalima nakon što se virus aktivira.

1704-C: Kao 1704-B, osim što se aktivira u prosincu bilo koje godine.

1704 FORMAT: Aktiviranje ovog virusa dovodi do formatiranja diska. Slova vam neće „otpasti“ sa ekrana, ali što vam to vrijedi kada su dragocjeni podaci izgubljeni!

IME VIRUSA: Jerusalem

ALIAS: PLO, Israeli, Friday 13th, 1813, 1808, Black Hole

EFEKTIVNA DUŽINA: 1813 (.COM datoteke) i 1808 (.EXE datoteke) byte-ova

KARAKTERISTIKE: Virus je otkriven na Hebrew University u Izraelu u jesen 1987. godine i do danas je preplavio čitav svijet. Inficira .COM i .EXE datoteke i overlay-e. COM datoteke inficira tako što svoj kod ubaci ispred originalne datoteke, a na njezin kraj dodaje niz

COMMODORE

COMMODOROVCI!!! Sarajevo-Soft je za vas pripremio najnovije kasetne igre po niskim cijenama. Kvalitet je zagarantovan memorijskim snimkom. Katalog besplatan. **Glumac Slaviša**, Omera Maslaca 11/4, 71000 Sarajevo, tel. 071/651-556, **Softic Selmir**, Omera Maslica 11/6, 71000 Sarajevo, tel. 071/642-285.

PRODAJEM Commodore 128D, dve palice, 25 disketa. Ocarinjeno. Cena: 800 DM. Tel. 018/336-622.

TORBA SOFT

Snimam igre pojedinačno i u kompletima. Veliki izbor najnovijih igara. Kazetni katalog - 10 dinara. Prije dolaska se najavite. Adresa: Siget 8/2.kat, 41020 N. Zagreb. Tel. 041/694-991, Torbica.

POVOLJNO prodajem igrice za C64. Na 2 naručena 3, besplatan. Programi rade 100%. **Nenad Vujičić**, ul. Dragiče Spasojević 3, 11307 Boleč, tel. 011/8360-533.

Nove cene malih oglasa

Ako nam šaljete mali oglas, tekst oglasa treba da bude čitko otkucan, sa prebrojanim rečima (adresa i telefon se ne broje), naznakom za koju je rubriku (C-64, Amiga, Spectrum, Atari ST, PC i kompatibilci ili Razno). Uz tekst treba priložiti jedan primerak SDK uplatnice (original, ne fotokopiju!) uplaćene na odgovarajući iznos.

Samo oglasi primljeni do 15. u mesecu dolaze u obzir za objavljivanje u broju od narednog meseca.

Adresa: „Svet kompjutera“, mali oglasi, Makedonska 31, 11000 Beograd.

Novac uplatiti na žiro-račun broj
60801-603-24875

sa naznakom "Mali oglas u Svetu kompjutera".
CENE OGLASA

Obični:	prvih 10 reči	120.00 din
	svaka sledeća reč	8.00 din
Uokvireni:	1 cm na 1 stupcu	200.00 din
	1 cm na 2 stupca	400.00 din

Najmanje moguća visina oglasa je 2 cm.

PRODAJEM C-64 po povoljnoj cijeni uz prateću opremu, u dobrom stanju. Tel. 075/240-700.

PRODAJEM komplet Commodore 64, palicu, 40 kasetna sa igricama i literaturom. Tel. 011/650-127

COMMODORE

PRODAJEM za C-64/128: Reset i Eprom-module; elektronske i Quick-Shot Palice; svjetlosnu olovku za crtanje po ekranu, T-razdjelnik za presnimavanje, svjetlosni podešivač glave kasetofona, izvijač za podešavanje, bušač za diske, kabel TV-kompjuter, navlake - zaštite od prašine, ispravljač za C-64, programe... + poštarina. Tražite katalog. **Zdenko Šimunić**, Pantovčak 61, 41000 Zagreb. Tel. 041/227-679.

COMMODORE NEWS 7-8: Dobar glas daleko se čuje - o kvalitetu najčitanijeg YU-disketnog magazina svedoče naših 117 stalnih priplata! Testovi 25 novih igara, 11 korisničkih + svi programi na disketi, super-intervjui, tračevi, zezanje i još mnogo toga... Tel. 037/806-246 (Saša).

COMMODORE 64 - Popravci, rezervni dijelovi, ugradnja reset tipke, AV-kabl, digitalni voltmetar i frekvencmetar, senzorska palica, tv mix i ispravljač. Tel. 072/414-243.

HAKERSKI POZDRAVI!

PARADOX klub želi postati Vaš član po sledećim uslovima:
I. 24. mesečna garancija za sve naše usluge i gratis katalog;
II. Troškove reklamacija krije PARADOX;
III. Rok isporuke je 4 dana;
IV. Na 15 naručenih kazeta Vama poklonimo Quick shoot II;
V. Jeftinije popravko za vaš kompjuter u PARADOX servisu;
VI. Pitajte, kako dobiti pošiljku bez PTT

PARADOX SERVIS



Takođe samo kod nas dobiti porad još i uputstva (engleska, italijanska ili njemačka)

NOVO I dobiti smo LORDS OF CHAOS

MESEČNI KOMPLETI

AVG
DYNASTY WARRS, BLOODWYCH, MANCHESTER UNIT, WINGS OF FURY, GALACTIC FORCE, INERTURE TRASH, BLAX BOX, TWO TO ONE, TOTAL DECAY...

SEP
SHADOW WARRIOR, SATAN, BASEBALL, FUMBO'S QUEST, DRAGONS OF FLAME, TRIFO, DOUBLE DRIBBLE, PRINCE CLUMSY, STAR ACE, RADAX, STEEL EAGLE, WOLFTR.

OKT
DEFIARD, BACK TO FUTURE I, STORMFORD II, TALES OF ROON KEY TO MARAMON, GUARDIAN PUFFY SAGA, GREYSTOKE, PULL...

NOV
HARD DRIVEN, TIME MACHINE, MIGHTY RESISTANCE, NIGHTFRED, BLOODWYCH 12, MIVREMOTE CONTROL, SLY SPY SECRET AGENT...

DEC
KARY WARRORS 3, ADON - APOCALYPSE, FICK DANGEROUS, MASTER DETECTIVE, MONTH-IPYTON 180 FOOT, CREATURES, WILUS, CUP FOOTBALL, GOKY'S RAILWAY...

C-64 TOP 14

KAZETNI TOP ORIGINALI IZ EVROPSKE (ESTIVICE, KOJIM NE TREBAJO OPISI):
1. TEENAGE MUTANT TURTLES
2. ROBOCOP II (POLA ROBOT, POLA ČOVJEK)
3. CHASE H.Q. (SA PORŠELEM PREMA MAJUN)
4. LOTUS ESPRIT TURBO (SPORTSKA LIMUZINA)
5. NINJA HEMX - NASLEDNIK I LAST NINJA II
6. TOTAL RECALL (ŠVARZ U AKCIJA NA MARSA)
7. FICK DANGEROUS II (OPASNA AVANTURA)
8. GREMLINS II (GREMLINSI SE NE DAJU UVI)
9. MONTH-IPYTON I (ŠE OD CERKUSA)
10. GARDEN AXE WARRIOR (TARZANOV I)
11. SLY SPY SECRET AGENT
12. DRAGONS OF FLAME (MITOLOŠKI JUNACI)
13. STORMFORD I
14. FUMBO'S QUEST (SA MIŠE)
ORIGINALI KOJI SU VEĆ POSTALI LEGENDA: CHOSTIN GIGOLINS, PLATOON, DALLEY THOMPSON, GURFOTO ALENCE, SUPER HANG ON, COMBAT SCHOOL...

ALL RIGHTS FOR YOU PLAYERS!



CRNIK
MED TEDNOM: 14-24h
SOB IV NED: 9-24h

DISKETNI PROGRAMI:
KARY WARRORS 3 - 1D, MONTH-IPYTON - 1D, BUCK ROGERS - 3D, HEAT SEGR - 1D, ADON - APOCALYPSE - 1D, DEF CON 5 - 2D, DONALD ALF CHASE - 1D, THE EMPIRE STRIKES BACK - 1D, MIGHTY RESISTANCE - 1D, GOKY'S RAILWAY - 1D, SLY SPY SECRET AGENT - 3D, NIGHT BREED - 1D, KINGS BOUNTY - 2D, KEY TO MARAMON - 2D, MESSAGE MIKE I - 1D, KING OF MEDUSA - 2D, ...
1. LIBRETA - 12 DIN, 1D - 10 DIN

AKO STE ZADOVOLJNI SA NAMA RECITE DRUGIMA, AKO NISTE, RECITE NAMA!
ZA 60 DIN DOBITE BILO KOJA 2 KOMPLETA SA KAZETOM MAXEL UH I

garfield

MATEMATIKA za VII i VIII razred na Commodore 64. Jedinstvena prilika da uz pomoć računara savladate gradivo. Programi su korisni i za dobre učenike i za manje uspešne. Kasetna sadrži udžbenik (7 ili 8), zbirku postupno rešenih zadataka i testove na C-64. Svi vaši problemi vezani za matematiku će brzo nestati a ocena i znanje biće mnogo bolji. Pravi poklon za novu godinu! 011 150-165

C64 - Kasetni originali - 30 din. (Vendetta, Turican, B.T.F.II, Gremlins II...), originalna uputstva - 1 str. A4 = 2,9 din, 1 str. a5 = 1,9 din. Uslužni komplet (120 prg.) + C90 = 140 din. Katalog. **SUNSHINE SOFTWARE**, Krejić Jasenko, XI Krajiške Divizije 52A/14, 78000 Banja Luka. Info: 078/68-689.

COMMODORE 16, 116, +4! Najveći izbor vrhunskih programa! Saboter, Green Beret, Super Cobra, Starwars, Flipper... Tražite besplatan katalog. Cijena? Sitnica! **Darko Celovec**, 7. maja bb, 43260 Križevci, tel. 043/842-170.

VLASNICI C-64!

Moduli za lakši rad sa vašim računarnom. Turbo odmah učitan, omogućeno podešavanje azimuta glave kasetofona, baza podataka stalno u računaru itd. Tražite besplatan katalog i uverite se.
Beomodul i +1 **Dragice Končar 21**, 11050 Bgd. ☎ 011/472-822

VLASTA M SOFT
Najbolje stare i najnovije kasetne - disketne igre i uslužni programi. Kompleti i pojedinačno za Commodore 64/128. Specijalni katalog besplatno. Prodajem TDK diskete, kasetofon i 2 džojstika. 11080 Zemun, Garibaldijeva 4/26, tel. 011/104-938.

COMMODORE

PRODAJEM: C-64, disk drajv 1541-II, kasetofon, kasete, diskete, literaturu - 900 DM, tel. 134-918, Zoran.

SVE kod nas možete dobiti jeftino, a kvalitetno. Nudimo mogućnosti kojih kod drugih nema! Besplatan katalog! **Dejan Jakovljević**, Konatice 67/1, 11506 **Draževac**, tel. 011/878-365 (8-12 i 21-24).

WSC. Pojedinačne kasetne igre i programi. Opširnije u besplatnom katalogu. **Velimir Vilović**, 58322 **Brela**, tel. 058/620-018.

COMMODORE 16, 116, +4, VIC 20 programe prodajem i džojstike. Tel. 030/33-941.

COMMODORE 128; Amiga 500; kasetofon; diskdrajv 3,5"; monitor; tv modulator; proširenje memorije 1 MB; palice; diskete 3,5", 5,25". Sve novo, ocarinjeno, može pojedinačno. **Telefon 021/334-808.**

SVE za Commodore: softver, hardver i popravka. Besplatan katalog. **Dragan Novaković**, Bakal Milosava 29, 15300 **Loznica**, tel. 015/84-184.

COMMODORE

COMMODORE 64/128 JAKI soft COMMODORE 64/128

I ovaj mjesec vam nudimo puno programa za igranje ili za ozbiljan rad. Snimanje vršimo na kazetama: TDK, BASF, SONY, ACNE, TOSHIBA. Cijena kompleta igara ili hita sa kazetom je 45 din + PTT. Svaki komplet sadrži: Turbo 250, namještanje glave, spisak programa na kazeti (osim na hitu) i katalog (12 din.). Isporučka odmah, tj. istog dana.

Kompleti igara

AUTO MOTO	ŠAH	NAJ IGRE 89
FILMSKI KOM- PLET	DRUŠTVENI	NAJ IGRE 90
SPORTSKI KOM- PLET	SIMULACIJE LE- TA	APRIL
RATNI KOMPLET	MENADŽERSKE	MAJ
PORNO KOM- PLET	IGRE	JUN
OLIMPIJADE	DUEL	JUL
STRATEŠKI	LUNA PARK	AVGUST
AKCIONI	HOROR	SEPTEMBAR
BORILAČKI	IGRE BEZ GRANI- CA	OKTOBAR
NAJ IGRE NA C- -64	WESTERN	NOVEMBAR
	POČETNIČKI	DECEMBAR

USLUŽNI I OBRAZOVNI PROGRAMI

PROGRAMSKI JE- ZICI	MUZIČKI KOM- PLET	TEKST PROCESOR
PROGRAM ZA RAD U MAŠINCU	RAD S GRAFI- KOM	VOĐENJE STATIS- TIKE
KORISNIČKI	ENGLJSKI	MATEMATIKA

Na 3 naručena kompleta 4. dobijate besplatno (plaćate kasetu). To ne važi za uvozne i obrazovne komplete. Kod narudžbe nam morate tačno naglasiti ŽELITE LI I 4. S POPYSTOM.

JAKI SOFT, Jobova 1/IX, 58000 Split.
058/58-87-71, od 0-24h svakog dana.



Kasetni originali iz naše bogate ponude izdvajamo najbolje **originalne**, koje smo pažljivo odabrali za vas: LAST NINJA REMIX (najnovija igra firme System 3, hit meseca i godine '90), THE SPY WHO LOVED ME 007 (Domark, 5 odličnih nivoa), STORMLORD 2 (Deliverance), BACK TO T. FUTURE 2, HARD DRIVIN, VENDETTA, FLIMBO'S QUEST, DYNASTY WARS, LASER SQUAD 2, TIMES OF LORE, DINO WARS, FIGHTER BOMBER, F-19 STEALTH, TURRICAN, TUSKER, PIRATES, IRONLORD SILENT SERVICE, OP. THUNDERBOLT, BATMAN, UNTOUCHABLE, MIDNIGHT RESISTANCE (svih 10 nivoa). Spisak ostalih (200) originala se nalazi u našem MEGA KATALOGU!

Kasetni HIT kompleti (30 igara + turbo/TCOM + spisak + štimač azimuta)
Komplet 113: Last Ninja remix (6p), Spy who loved me (5p), B-bebs, Julius Cezar (2p), Atomic Robokid (4p), Exorcist, Bigfoot, Tangram (2p), Starglider 2, SWIS (silkworm 4), Insonya, Cure of RA (4p), Valentino, Zyx, Missile Command, Skylark, Conect...

Komplet 112: Monty Python, Vyrus, Aircop 2000, Pahal + editor, Transporter, ZoZoom, Hellhole, Ironman, Tube, Kentucky r., Super kid, Revolution, Heatseeler (3p), Phantasma (2p), Rebel, Honk k. Phooey, Cup football, S.P.I., Dicky's Diamond, Tales boon, rick DANGEROUS 2 (4p), Snake for one (8p)...

Komplet 111: Django, Tunel of terror, Paranom, Rugby manager, Quadra, Hard Drivin, Celuloids, Intruder, Kamikaze, Side Winder 2, Buck Rogers (2p), Turn it, Aidon (4p), Clue Master Detective, Ikari Warriors 3 (4p)...

Komplet 110: Night Breed (2p), Sunny sine, Time Mashine ok, Shark Attack (3p), Reeder, Motocycle 500, Graystoke (2p), Sly spy Secret agent (9p), Touchstone (4p), Midnight Resistanc (5p)...

Spisak starijih HIT kompleta '90 i '89 imate u katalogu.

Tematski kasetni kompleti (spisak svih 40 kompleta imate u našem KATALOGU): KORISNIČKI (besplatan je), SVET IGARA 1,2,3,4,5,6,7 i 8 (4 i 6 su po 2 kompleta), AMIGA HITOVI 1,2, ARKADNE AVANTURE 1,2,3,4, SPORT 1,2,3,4, SIM. LETA 1,2, UNIVERZ. SIM. 1,2, FUDBALL, LEGENDA 64 ŽIVI 1,2

Disk igre: na 6 naručenih strana dobijate 2 str. **BESPLATNO.** Hitovi ovog meseca su: SPY WHO LOVED ME 1D, ATOMIC ROBOKID 1D, CURSE OF RA 2D, IRON MAN 1D, LAST NINJA REMIX 2D, B-BOBS 1D, JACK NIKLAUS (scenery disk) 1D, HEAT SEEKER 1D, THANGRAM 1D, SNOW STRIKE OK 2D, AIDON 1D, RICK DANGEROUS II 2D, WALT D. ZOO 3D, MONTY PYTHON 1D, BUCK ROGERS 3D, IKARI WARRIORS III 1D, BAD LAND 1D, VINDICATORS 1D, SPEED BALL 1D, TWIN WORLD 1D, GOLDEN AXE 1D, NIGHT HUNTER 1D, DRAGON BREED 1D... Naravno, ove igre su za nas već stare, nazovite i pitajte za novije!

Disketni uslužni programi. Od ovog meseca će početi sa izlaskom nova uslužna serija koju radimo u saradnji sa inostranom grupom LEGEND! Transkom paketi će izlaziti svakog drugog meseca. Svaka disketa sadrži 10-30 korisničkih programa (100% ok) i snimaju se obe strane.

32. TRANSCOM PACK #2 sadrži: DMCR-CONVERTER (sliku prebaci u visoku rezoluciju 320x200 sa 16 boja), PLATINE EDITOR, PROVOC 64 (rečnik, prevodilac), VOICETRACKER, DNEVNIK 64 (samo vi imate pristup podacima), TURBO TCOM (najbrži kasetni turbo), SPASILAC DISKETA, ARTPACKER, SUPRADAT (baza podataka za SUPRA 64), DELUXE DESIGNER (za pravljenje reklama), HACKER, MODEL WRITE...

- TRANSCOM PACK #3 izlazi u januaru 1991.

31. WAG VIRUS + CRIME WR., 30. TRANSCOM PACK #1 + SUPRA 64, 29. FINAL DESIGNER + RO-MUZAK, 28. THE BRAINS DISK, 27. TCOM USER + 3D MESSAGE WR., 25. ART STUDIO + FONT DISK, 22. VICTORY U.D. + MAGIC WR., 21. MAILBOX V1.0 + C.H.A.P. WR.

Za ostale diskete pogledajte neki naš stariji oglas ili tražite katalog.

Za **AMIGU 500** posedujemo sve igre iz ovog broja. Cena: Igra + disketa je 50 dinara + ptt.

Jedan komplet, disk igra ili original (sa kasetom ili disketom) je 60 dinara + ptt. Zovite: **024/21-152 VOIVOD, 21-557 MARKIZ ili 44-583 ALF** (za pojedinačne igre) ili pišite na: **PAPDI STEFAN, Cara Dušana 3, Subotica**

ПОЛИТИКА

329-148

od 15 do 10 sati

BBS



VEZA SA VAMA...

COMMODORE 64. Programi na kaseti i disku. Pojedinačna prodaja. Pokloni. Naručite besplatan katalog sa preko 2500 naslova. **DC2-SOFT 11420 5med.** Palanka, Slobodana Penezića 3, tel. 026/33-64, tražite Ivana.

AMIGA i Commodore 64, "SB-Soft", Rok isporuke 24 časa. Besplatan katalog. **Branko Stanić**, Bulevar Avnoja 39/8, 11070 Novi Beograd, tel. 011/130-684.

C-64: kasetni programi. 100% kvalitet. Stare i nove igre. Besplatan katalog. **Kumar Borut**, Gonjače 1c, 65211 Koj-sko.

NAJJEFTINIJE igre za Commodore 64/128 u kompletima i pojedinačno. Veliki popusti, garantujemo kvalitet, katalog besplatan. Radno vrijeme: 10-14 i 17-20. **Sever Soft, Matković Nenad**, M. Dolovi 7, 89101 Trebinje, tel. 089/21-420.

ORION

Novogodišnja ponuda najkvalitetnijih programa za kasetu i disk, u kompletima ili pojedinačno. Cijena kompleta sa kazetom (TDK ili Sony) i poštarinom je samo 65 din! Besplatan katalog. Za pojedinačnu prodaju programa posjedujemo preko 1600 naslova po cijeni od 2 dinara po programu. Na 3 kazete dobivate jedan original besplatan. Najretnije kupce očekuje iznenađenje.

K34: Deliverance, Back to the Future II, Puffys Saga, Motor Cycle, Die Hard 2...

K35: Hard Drivin, Time Machine, Star Glider II, Greg Normans Golf, MTV Remote Control, Sly Spy, Midnight Resistance, Blood Wich 2, Nightbreed...

K36: Rick Dangerous II, Master Detective, Monty Pyton, Ikari Warriors III, Heat Seeker, Ceasar, Rugby Manager, Empire Strikes Back, Khang, B-bobs, Subbuteo Soccer...

Originalne za kasetu (40 din jedan) prodajemo sa uputstvima na NAŠEM jeziku. Od najboljih originala izdvajamo: Red Storm Rising (20 stranica uputstva), Pirates! (19), Project Stealth Fighter (12), Flimbos Quest, Turrican, Vendetta, Dragons Lair II, Last Ninja I, II, Test Drive I, II, Tusker, Mythe, Untouchables, Time Machine, Fighter Bomber, Bloodwich i još puno najnovijih originala.

Najbolji programi za disk (25 din jedna snimljena disketa): Sly Spy, Midnight Resistance, Nightbreed, Duck Tales, Project Firestart, SnowStrike, Monty Python, B-Bobs, Rick Dangerous II, Heat-Seeker, Buck Rogers, Ikari Warriors III...

Za komplete telefonirajte na 051/37-117 a za sve ostalo pišite ili telefonirajte na **ORION, Filip Čeć, M. Oreškovića 26, 51000 Rijeka**. Tel. 051/516-331.

K O M O D O R O V C I D I S K

B A Š S V E Z A V A Š



J U M B O



Commodore 64

DISKETNE IGRE

Commodore 64

Monty Python	ID	Secret Silver Bl.	6D	Cabal Usa	ID	Destroyer	ID	Rick USA	ID
Heat Seeker	ID	Beach Volley	ID	Blue Angels/Accolade	ID	Tusker +++	ID	Spillfire 40	ID
Lords of Chaos	ID	G.P. Tennis Manager	ID	Ninja Warriors	ID	Rocket Ranger	4D	Winter Olympiad '88	2D
Buck Rogers	3D	Tom & Jerry +	ID	Alter Beast ++	ID	Mr. Hell +++	ID	Addidas Ch. Football	ID
Ultima Golf	ID	Block Out/3D Tetris	ID	Batman the Movie	ID	Aussie Games	4D	Oil Imperium	2D
Empire Strike Back	ID	Pro Boxing Manager	3D	Shinobi +	ID	Circus Atraction	2D	Double Dribble	ID
Ikari Warrior III	ID	Blades of S./Hockey	ID	FI Manager	ID	F-18 Hornet	ID	Strike Fleet	2D
Sly Spy	2D	F-16 Cabal Pilot	ID	Blue Angels '69	ID	Iron Lord	2D	Super Cycle	ID
Julius Caesar	ID	Italy '90	ID	Turbo Out Run	2D	MTV Remote Control	2D	Super Hang On	ID
B-Bobs	ID	Monday Night Foot	2D	Fighter Bomber	ID	Indiana Jones III	ID	King of Beach	2D
Cyrus	ID	Garfield II	ID	Chase HQ	ID	Pocket Rocket	ID	Ocean Ranger	2D
Atomic Robo Kid	ID	The Champ-Bax	ID	The Untouchables	ID	Rambo III	2D	Manchester United	ID
Curse of Ra	ID	Pink Panther	ID	Ghoubstuber II/movie	ID	Star Rank Boxing 2	ID	Rings of Medusa	2D
Dejavi	2D	Pole Position II	ID	Ghous'n Ghous	ID	P-47 Mission	ID	Turricane +++	2D
Blood Money	ID	Ninja Spirit	ID	Moonwalker	ID	Ball Mania	ID		
Shadow Warrior	ID	Chessmaster 2100	ID	Bobo	ID	Fighting Soccer	ID		
Salan	ID	Black Tiger	ID	Dragons Lair II	ID	Test Drive II	5D		
Micro League Basket	2D	Omny Play Basket.	2D	Beverly Hills Cop	ID	After Burner	ID		
Dragons Flame	2D	TV Sport Football	2D	Double Dragon II	ID	R-Type	2D		
Dynasty Wars	ID	Operation Thunderbold	ID	Super Wonder Boy	2D	Target Renegade III	ID		
Wings of Fury III	ID	Ferrari Formula One	2D	Cabal +++	ID	Tko-Box	ID		
Sti or Die	ID	Die Hard Usa	2D	Superman	3D	Puffy SagalD	5D		
Running Man	ID	Head Wave/Accolade	ID	Sex Show Eight	ID	F-14 Tom Cat	2D		
Mondial '90 Soccer	ID	F-15 Strike Eagle	ID	Grand Prix Circuit	ID	Roger Rabbit	2D		
Vendeta III	2D	X-Men	ID	Project Firestar	4D	4'4 of Road Racing	2D		

samo
1 DISKETA
DIN 29,-
SNIMLJENA

NAPOMENA: Najmanja porudžbina 2 diskele. Oznaka ID označava da program zauzima 1 stranu diskele, 2D dve strane itd. Svaka disketa ima dve strane.

DISKETNI KORISNICKI PROGRAMI SA UPUTSTVOM

THE DISK WIZARD

Pomoću ovog programa možete ubacivati poruke i razne parole u direktorijame disketnih igara i uslužnih programa. Takođe možete i zaštititi disketu od neželjenog presnimavanja, kao i formatizovati disketu i brisati fajlove koji Vam nisu potrebni.

PROGRAM+UPUTSTVO+DISKETA-80

DIGITALIZATOR ZVUKA

Sigurno ste do sada poželeli da svoju omiljenu pesmu čujete i na kompjuteru, a niste znali kako to da izvedete. Mi Vam nudimo program pomoću koga ćete pesmu, govor, melodiju itd. digitalizovati i prebaciti na kompjuter i tako snimiti na disketu.

PROGRAM+UPUTSTVO+DISKETA-65

RIPPER DISK VLD

Pomoću RIPPER DISK-a moguće je iz drugih programa krasti slike, karakter set, sprajtove, pa i čitave delove programa iz tuđih igara, demoa, introa ...

PROGRAM+UPUTSTVO+DISKETA-80

VIZA WRITE 64

Jedan od najpoznatijih i jedan od najboljih text procesora za C-64. Ukoliko imate ovaj program, garantujemo da će te baciti Vašu pisacu masinu u staro gvožđe. Ovaj program Vam otvara potpuno nove granice pisanja.

PROGRAM+UPUTSTVO+DISKETA-65

GIGA CAD PLUS

Giga Cad je dvodimenzionalni i trodimenzionalni CAD program profesionalnih mogućnosti koji pretvara C-64 u moćnu CAD stanicu. Program u sebi kombinuje bogatu paletu mogućnosti uz izuzetno brz rad sa ekranom sa fantastičnom rezolucijom od 1000x640 tačaka. Brzi i do 10 puta od stare verzije, bolji hardcopy ...

PROGRAM+UPUTSTVO+DISKETA-95

OXFORD PASCAL V 1.4

Ubedljivo najbolji pascal za C-64. Bez izuzetka pridržava standard, izvestan broj naredbi za rad sa grafikom i zvukom.

PROGRAM+UPUTSTVO+DISKETA-65

AMICA PAINT V 1.4

Program koji će odložiti Vaše planiranje nabavke Amige ili ST-a u potrazi za moćnom grafikom. Sa programom se radi u multikolor modu sa rezolucijom od 160*200 u 16 boja. Odličan grafički program!

PROGRAM+UPUTSTVO+DISKETA-90

PRINT FOX

Ovaj program je samo jedan u nizu izvrsnih uslužnih programa za C-64, on je u osnovi text procesor, ali ima mogućnosti ubacivanja slika u text, kao i News Room. Komande text procesora su iste kao i u Viza Write-u, ali Print fox ima mnogo veće mogućnosti što se tiče oblika i veličine fontova. Uz program dobijate četiri diskele sa obiljem ilustracija i fontova.

PROGRAM+UPUTSTVO+DISKETA-180

VIDEO TITLES

Program za titlovanje filmova na video. Ako posedujete video, možete praviti reklame, špice ...

PROGRAM+UPUTSTVO+DISKETA-65

ART STUDIO V 2.3

Najnovija verzija programa za crtanje, mnogo vrsta olovke i brush-a, editor slova, okretanje slike, povećanje, rad sa joystickom ili mišem, snimanje gotovih slika na disk ili kasetofon i kasnije korišćenje tih slika u raznim introima i demo programima.

PROGRAM+UPUTSTVO+DISKETA-65

GIGA PAINT

Fantastičan program objedinjuje rad sa grafikom, karakter setom i sprejovima. U svakom modu imate mogućnost load i savem, rotiranja i uvrtnja slika, kompatibilnost sa oko 30 programa za crtanje, izbor oko 100 štampača, veliki broj gotovih slika itd.

PROGRAM+UPUTSTVO+DISKETA-90

VIDEO FOX

Program namenjen svim vlasnicima C-64 koji imaju disk jedinicu i video a žele praviti reklamne špice. Moguća obrada i titlovanje filmova, pravljene početnih i odjavnih špica, zaštitnih znakova kao kod 3K, MTV ...

PROGRAM+UPUTSTVO+DISKETA-90

DEMON DEMO DIZAJNER

Najnoviji program za pravljenje demo-a. Sa ovim programom možete vrlo lako napraviti Vaš demo program koji će imati: sliku, raster, skrol tekst, sprajtove, muziku ...

PROGRAM+UPUTSTVO+DISKETA-70

FLIGHT SIMULATOR II

Cela Amerika kroz monitor Vašeg računara. Posle poletanja, kada shvatite da se niste ni odvojili od zemlje, ostaje realnost ove, možemo li reći igre. Najbolji simulator letenja, koji je sa PC-a preraden za Commodore 64. Uz program dobijate kompletno prevedeno uputstvo na 28 strana.

PROGRAM+UPUTSTVO+DISKETA-95

SHOOT'EM UP CON. SET

Ako ste oduvek želeli da sami napravite svoju igru, a neznate ni jedan od programskih jezika, onda je ovo program za Vas. Sadrži sve što je potrebno da se napravi dobra igra: sprajtovi, pozadina, muzika, rasteri, smetala, FX efekti ... Ceo program radi na principu menija i veoma je lak za rad!

PROGRAM+UPUTSTVO+DISKETA-70

JUMBO COMPUTER CLUB ☎ 011/ 516-952 Željko
Mojkovačka 6, 11136 Beograd ☎ 011/ 507-740 Sandra

NOVO!
1+1

CASH KODIV

Isporuka odmah - ISTOG DANA! Snimci 100% bez "load error"! Naručite ODMAH! na telefon **011/711-358** ili pismom ad...

Akcioni 1 Buffalo Bill, Running Man, Indiana Jones, Storm Lord, Muncher, Gun Runner, Liv. Daylights...	Avanturistički Mercenary, Total Eclipse 1 i 2, Postman Path, Joe Blade 2, Andy Capp, Dynamic Duo...	Crtani film Popaj, Asterix, Roger Rabbit, Batman, Tom & Jerry, Scooby Doo, Mickey Mouse, Garfield...	Strava i užas The Muncher, Temple of Terror, Ghost'n'Goblins...
Akcioni 2 North Sea Inferno, Ninja Spirit, Crack Down, Hammerfist, Cowboy Kidz, Black Tiger, Road Burner...	Besmrtni Ball, Jackal, Game Over, Shadow Force, Hard & Heavy, Ninja Commando, Jr. Pacman...	DUEL Rocket Ball, Pitstop 2, One on One, Yie Air Kung Fu, War Play, Barbarian, New Basket, Top Gun...	Monte Karlo Pinball Power, Arcanoid 2, Jumping Cubes, Cash & Grab, Tetris, Rack'em, Dame, Risk...
Auto-moto 1 ZRI, Ferrari 540, Rally Cross, California Test Drive...	BOKS Fight Night, Ring Side, Knockout, Thai Boxing, Bruno Boxing...	Filmski 1 Return of Jedy, Rambo, Robocop, Star Trek, Predator, Platoon, Superman, Death Wish...	Logički Rick Dangerous, Tres & Dizzy, Dar Dare 3, Game of Harmony, Tusker, Postman Pat 2, Key Finder...
Auto-moto 2 Chase HQ, Turbo Out Run, F-40 Pursuit, Power Drift, Stunt Car Racers, Test Drive 2...	Karate & Kung Fu 	Filmski 2 Ghostbusters 2, The Untouchables, Beverly Hills Cop, Moonwalker, Die Hard, Batman, Karate Kid 2...	Svemirski 1 Dread Nought, Dna Warrior, Canals of Mars, Pogatron, Arcade Classic, Silk Worm, Mega Nova, Uranium...
Avanture Spiderman, Eric The Wiking, Hobit, Vera Cruz, Dracula...	Borilački Street Boxing, Kung Fu Master, Barbarian 2, Box Professional, Ring Side, Slate Smash...	Luna-park Dragon Ninja, Tiger Road, Flying Shark, Guerilla Wars, Led Storm, Out Run, Penetrator...	Svemirski 2 Cyberoid, Exceletron, SDI, Typhoon, Terafighter, Last Mission, Mega Apocalypse, Black Thunder...
Meanažerski World Cup 90, Basket Manager, Sim City, Rock Star, End Zone, Football Manager...	Pucački P-47, Scramble Spirit, Cabal, Dragon Spirit, Afterburner New, No Mercy, MIG 29, Target...	Timski Magic Jonson Basketball, World Trophy Soccer, Penalty Soccer, Italy 90, Kick Off, Team Sport...	Univerzalni Circus Games, Run for Gauntlet, Postman Path, New Cars, Xenon, Wonderboy, Incr. Shr. Sphere...

Edukativni softver	Matematika 1. 60 programa za srednjoškorce 2. aritmetika	Hemija periodni sistem, traženje elemenata, prov. znanja, kviz...	Francuski rečnik 4000 reči + kurs	Engleski 1 30 programa za učenje	Engleski 2 rečnik 4000 reči + kurs	Engleski 3 programi za govor kompjuter vas uči izgovoru i naglaske
---------------------------	---	---	---	--	--	--

Najbolji disketni korisnički prog. Jedan program na disketi sa uputstvom = 70 din.
(tekst procesor, baza podataka, spreadsheet), Fontmaster II (tekst procesor sa ruskim, hebrajskim itd.); World Geography, Demo Designer, Intro Designer, Weird Utility (paket demo maker-a), Fast Hack'em (kopira sve), Miami Vice (paket copy i razbijackih programa), Beastie Boys Utility Disk (paket razbijackih), CAD 64 (CAD/CAM), MegaGeos (20D, cena 380 din, sadrži GeoPaint v2.0, GeoWrite v2.0, GeoCalc, GeoFile, 40 novih fontova...), Edison (nastavak Print Fox-a, Home Video Producer (rad sa videom, spice, katalozi, efekti...), Stop The Press (tekst procesor sa mnogo sličica i 30 vrsta slova), Wordstar 64 (tekstprocesor), Superbase (baza podataka), Geos YU (tekst procesor sa našim slovima, do 135 slova u redu, mešanje teksta i slike, kalkulator, notes + odličan program za crtanje), Fortran 77 (programski jezik), The New'sroom (kućno novinarstvo), Microprolog, Platine, Giga CAD (CAD/CAM), Chart Pack (grafikoni i dijagrami), Audio-Video Klub (program za vođenje audio-video kluba, evidencija članova i muzike, štampanje omotnica)

Najbolji kasetni korisnički programi Jedan program na kaseti sa uputstvom je 40 din.
Bioritam, Adresar 64 (najb. kasetna baza podataka za C64), EasyScript (text procesor), Hi-Edi+ (CAD/CAM), Picasso (grafika), Future Composer 2.0, Horoskop, MegaPascal, TurboPascal, Datasette Digitizer (digitalizacija govora, pesme), Fortran 77 (programski jezik), Oxford Pascal, CAD 64 (CAD/CAM), Giga CAD+ (projektovanje), Home Video Producer i V. Titles (rad sa videom: spice, katalozi), Chartpack (grafikoni i dijagrami), Graphic Adventure Creator (napravite avanturu), Giga Paint, Amica Paint, Viza-write YU (tekst procesor), Simon's Basic I i II, Copie 202 (copy disk/traka/disk), Megatape (kopiranje zaštićenih programa), Profi Asembler, Monitor 49152, Stat (statistika), Multiplan, Practicalc (spreadsheets), MAE II assembler, Geos YU, Mega-Geos.

GRADEVINSKI PROGRAMI: RAYOK-ram u ravni, P-DELTA-teorija 2. reda, BRANA-branasti okvir, RAYPAL-ploča u ravni, RAYOK-S-ravninski okvir, PROPAL-ploče u prostoru, CONT-kontinuirani nosači, ELAST-nosači na elastičnoj podlozi, NOSAČ-nosač, STRESS

SKIN '90

NOVO!
1+1

na adresu: Čajkovski '90, p.p.15, 11210 Beograd

1 komplet igara sa kasetom = 50 din
drugi je besplatan (plaćate samo kasetu)

Porno igre

Sex Games, Porno Movie, Party Girl,
Fuck, Dirty Movie, Nude Girls,
Wanna Have Fun, Porno...

Olimpijade

Winter Olympiad, Summer Olymp.,
Vratilo, Biciklizem,
Skokovi u vodu, Prepone.

Snimamo na novim BASF ili Omega C-60 kasetama
Uz svaku kasetu dobijate spisak programa, turbo,
štimac azimuta i uputstvo za apsolutne početnike.
KUPI JEDAN KOMPLET, DOBIĆEŠ DVA

Strategije

War in the Middle Earth,
Rome And Barbarians,
Bismark, Up Periscope...

Fudbalski

Kenny Dalglish Football, Emily
Hughes Soccer, S.A. Side, Soccer
Supremo, Soccer 4, EuroSocc...

Sportski

Exp! Fist 3, Soccer 3, Leaderboard
Golf, Power Play Hockey,
Match Point, D.T. Supertest...

Naj-igre '88

Tom&Jerry, Robocop, Jordan vs
Bird, Test Drive 2, Renegade 3...

Ratne igre

Beach Head 3, Protector, Navy
Moves, Destroyer Escort, Terrorist
Strike Force Cobra, A.C.E...

Zimski i letnji sport

Klizanje, biatlon, ski, bob,
atletika, mečevanje, gimnastika...

Svet igara 6

Najbolje igre opisane u
"Svetu igara 6"

Naj-igre '89

Indiana Jones, Tetris, Shinoby, Cabal
Emili Fudb., King of Beach, Tetris...

Simulacije letenja

F-16, F18 Hornet, A.C.E.,
Project Stealth Fighter, Top Gun,

Košarke

One On One, Basketball II, Fast
Break, Omni Play Basketball

Svet igara 7

Najbolje igre opisane u
"Svetu igara 7"

Naj-igre '90

The Break, Power Boat, Beach
Valley, Rainbow Island, Rick D...

ŠAH

Battle Chess, Chess Champ,
Chessmaster War Room, Chess-
master 2100 2D i 3D, Sargon III...

Početnički

Chuckie Egg, Bruce Lee, Phoenix,
Miss Pacman, Lode Runner, Space
Invaders, Commando...

Svet igara 8

Najbolje igre opisane u
"Svetu igara 8"

Najbolje igre svih vremena

Fort Apocalypse, Pacman, Flight!
Skool Daze, Donkey Kong, Scrabble.

NOVOGODIŠNJI 1

Rick Dangerous II 1-2, Master
Detective, Kamikaze, Hellhole,
Monty Python C. 1-4, Thang,
Subuteo, Big Foot, B-Boobs,
Creatures, Heat Seeker, Cup
Football, Virus, Turn it, Julius
Caesar, Django, Empire Strike
Back, Phantasm 1-2, Ikary
Warriors III 1-6, Aidon 1-4...

NOVOGODIŠNJI 2

Hard Drivin, Time Machine,
Hong Kong Phooey, Havoc,
Kentucky Racing, Star Glider 2
Skate Wars, Super Kid, Prison-
net, Revolution, Vardan, Greg
Normans Ult. Golf 1-2, Night
Breed, MTV Rem. Control 1-2,
Sly Spy Secret Agent 007 1-8,
Midnight Resistance 1-5...

NOVOGODIŠNJI 3

Deliverance 1-3, Atom Ant,
Back To Future II 1-5, Star
Force, Motorcycle 500, Pall,
Artillery, Puzzle Shiffle, Grey
Stoke 1-2, Reederei, Intruder,
Keys To Maramon, Touch Light
1-5, Bonzied, Puffy Saga 1-8
Die Hard 2, Wombles, Tales of
Boon, M. Coder, SMON C000...

NOVOGODIŠNJI 4

Dražen Petrović Basket, Star
Ace, Steel Eagle, Operation
Hanoi, Para Academy, Double
Dribble Basket 1-2, Out Law,
T-Bird, Little Puff, Satan 1-2,
Deadly Evil, Micro League Base
ball 2, Shadow Warrior 1-4,
Flimbo Quest 1-6, Logo 1-40,
Lords Of Chaos 1-3, Escape...

NOVOGODIŠNJI 5

Kick Off 2, F. Baresi World C.
Football, Esc.f.l. Planet of the
Robot Monst., Super Stock Car
Bleed Wish, Klax, Ruff&Reddy,
Dynamoid, Canoe Race Simul.,
Mundial 90 sim., Wings of Fury
Two To One, Galaxy Force 2
1-5, Spooky Castle, Dynasty
Wars 1-8, Turrucane 8-13...

NOVOGODIŠNJI 6

Ski Or Die 1-5, Machešter
United, Top Cross, Kenny
Dalglish Football, Domination,
Vendeta 1-7, Gate Of Dawn,
Elite Squad 2-3, Time Soldier
1-6, Fruit Machine 2,
Ghost'n'Goblins II 4-5,
Sledge Hammer v2.0,
Turrucane 1-7...

NOVOGODIŠNJI 7

Beach Volley, Rad Ramp Racer,
Football Manager W.C. Edition,
Gorgjan Tomb 1-2, Dominion,
Killing Machine, Block Out 1-2,
3D Int. Tennis, Raster Runner,
6P Tennis Manager 1-2, Block
Graph Edit., Roulette Simul.,
Tower Of Terror 1-4, Blood
Money 1-5, Ball Mania 1-5...

NOVOGODIŠNJI 8

Yogi's Great Escape, Oli&Lisa,
Head The Ball, Space Bike Sim,
Cyber Dyne, Miss. Imposabuble,
Blades Of Steel 1-3, Insects no
Space, Super Rally, Die Hard,
Italy 90 1-2, Tie Break 1-2,
F-16 Combat Pilot 1-5, Super
Spy, Chessmaster 2100 1-3,
Test Drive 2 1-5, Pipe Mania...

Paketi uslužnih programa

Paket + kaset + štampana uputstva = 90 din.

Demo i intro makeri-writeri

Demo designer, Demo creator,
Crazy Writer
RealWriter i 17 Intro Makers...

Napravite svoju video igru! Game-Makeri

Graph. Adv. Creator, Shoot'em Up
Construction Kit, Game Maker,
Game Graphics Designer...

Grafički progr.

1 Chartpack, Geos YU, Geos V1-3,
MegaGeos, GigaPaint, Amiga
Paint, Home Video Producer...

Mašinski jezik

Profi Assembler, Monitor 49152,
MAE 2 assembler, CHIP Mon.,
Mon. 64, Assembler, Disassembler...

Muzički programi

MusicShow, Kawasaki R.R.,
RomMuzik + 40 programa...

Programski jez.

FORTAN77, TurboPascal, Forth,
Oxf. Pascal, Pascal64, Microprolog
SimonsBasic I i II, Graphic Basic,

Grafički progr.

2 Picasso, Art Studio, Graphic
Studio 2.3, HI-Edi+, Koala
Painter, Video Titles, CAD64

Korisnički prog.

40-ak programa: Easyscript,
YUtext 64, A. Intro Designer,
Kompresori, Asembleri...

Design by I...

Poštovani,

Zahvaljujemo Vam se što ste se pri kupovini računarskih programa obratili upravo nama. Nastojećemo da Vam izademo u susret i ispunimo sve vaše želje. Da ćemo u tome uspeti garantujemo nam preko 6.000 zadovoljnih članova iz cele Jugoslavije. Šta Vam Beosoft nudi:

1. Kvalitetnu uslugu i fer odnos prema mušterijama. Najveći izbor programa u Jugoslaviji: igara, uslužnih, korisničkih, obrazovnih. Isporu ku na Vašu kućnu adresu najkasnije za 7 dana od dana kada ste naručili programe.
2. Na svaka dva naručena kompleta treći dobijate besplatno po Vašoj želji (plaćate samo praznu kasetu). Molimo Vas da nam naglasite kada naručujete programe da li želite i treći sa popustom.
3. Svaka naša pošiljka je brižljivo zapakovana i sadrži: uputstvo za učitavanje, uputstvo za rukovanje, katalog na 16 strana, turbo 250, program za štelovanje glave, spisak programa na kaseti sa brojem obrtaja svakog programa.
4. Mi smo tu ne samo da bi smo prodavali programe, već i da Vam pomognemo. Ukoliko imate neko pitanje, slobodno nazovite i naš programer će pokušati da reši Vaš, a samim tim i naš problem.
5. Članovi Beosoft kluba postaju svi oni koji jednom kupe programe kod nas. Koje su pogodnosti naših članova: nagradne igre koje se organizuju samo za članove kluba, popusti pri popravci računara, kasetofona, džojstika, veliki izbor hardware-a ... dobijanje svakog meseca spiska sa novim programima ... snimanje programa na novim TDK ili SONY kasetama ...
6. Garancija za sve naše usluge je 1 godina. Ukoliko neki od gore navedenih uslova ne ispoštujemo Beosoft garantuje povraćaj novca.

RAZMISLITE: Zar se ne isplati dati malo više para za dobru kasetu i kvalitetnu uslugu i biti siguran da programi rade i da će te ih dobiti najkasnije za sedam dana uz garanciju od godinu dana, nego kupovati jeftinije (???) kod sumljivih prodavaca loše kasete koje ćete čekati mesec dana i na kraju ih dobiti u pocepanoj kovrti, bez uputstva, spiska i sa programima koje nećete moći da učitate jer su loše snimljeni. Zasto tek onda da shvatite da ste odmah trebali naručiti programe kod nas, jer smo mi jedini pravi izvor svih kompleta. Zapamtite, original je ipak original !!!

korisnički kompleti

**GRAFIČKI I
GAME MAKERI**

Art Studio Izvanredan program omogućava kompletnu kontrolu i manipulisanje slikom. Veoma lak za upotrebu.

Amica Paint Odličan program za crtanje. Omogućava crtanje u boji i u visokoj rezoluciji, a poseduje i retke specijalne efekte.

Koala Painter, Scotch & Paint, Picture Clay, Sinus v 4.0, Shoot em Up, Block Graphic Designer, Intro Maker, Quil ...

**MUZIČKI
KOMPLET**

Funky Drumer Bubljarci i komponovanje kompletne ritam deonice, a uz upotrebu sekvenci možete komponovati svoju muziku.

Synth 64 (sintisajzer) Pravi program za ljubitelje elektronske muzike. Sve što može pravi sintesajzer može i Vaš C-64.

Music Mashine, Sound Kit, Sound Master, Musics Hacker, Multi Music, Sound Relocator ...

**PROGRAMSKI
JEZICI**

Simon s Basic Najbolji basic za C-64. Veliki broj novih komandi koji se odnose na grafiku, muziku, obradu teksta i dr. Preporučujemo ga.

Simon s Compiler Najbolji kompajler za najbolji basic. Programi se višestruko brže izvršavaju. Kompajlera i naredbe Simonsa.

Grafic Basic, Pascal, Comal, Grafic Pascal, Ex Basic Level 2, Grafic Basic v 1.07 ...

**USLUŽNI
KOMPLET**

Data Manager Odlična baza podataka. Omogućava kreiranje sopstvenih baza podataka, njihovo lako pretraživanje, itd.

Disk Wizard v 2.0 Program za rad sa diskom. Omogućava manipulaciju sa direktorijima, menjanje imena disketa, zaštitu.

Monitor 64, Assembler, Supermonitor, Reassembler ...

**TEXT
PROCESORI**

Easy Script Dobar program za obradu teksta. Omogućava rad do 240 karaktera u liniji. Poseduje "drajvere" za više štampača.

Real Writer Odličan program za pisanje poruke i demoa. Dobra osobina je što porod čitavog ekrana koristi i border za poruke.

Omega Writer, Speed Script, Profy Text 2, Letter Writer ...

**PROGRAMI ZA RAD U
MAŠINSKOM JEZIKU**

MAE 2 Izuzetan program za prave hakere. Poseduje sve što jednom programeru u mašinskom jeziku treba. Asambliranje vrši u

Chip Monitor Odličan monitor za disasambliranje. Poseduje sve naredbe počev od traženja određenih bajtova i teksta pa do

Kartoteka, Cracker 64, Compresor, Sprite Magic, Intro Cracker, Time Cruncher, Intro Designer, Voda, Kalkulator ...

BIORITAM

Bioritam je program koji će Vam doneti puno zabave. Određuje emotivni, intelektualni i fizički ciklus.

Cena jednog kompleta sa TDK ili SONY kasetom i štampanim uputstvom za svaki komplet iznosi 100 dinara. PTT troškove snosi kupac. Za ove komplete ne važi popust 2+1.

obrazovni kompleti

ENGLJSKI I FRANCOUSKI

Odlični programi za učenje i usavršavanje znanja iz ova dva jezika. Poseduju rečnik i kurs.

Cena jednog kompleta sa TDK ili SONY kasetom iznosi 100 dinara. PTT troškove snosi kupac. Za ove komplete ne važi popust 2+1.

MATEMATIKA

Puno programa za učenje, vožbanje i usavršavanje znanja iz matematike.

Beosoft, Rade Vranješević 3
Radno vreme od 08 do 21 svakog

commodore 64/128 igre

broj 1
N° 1
za Commodore
po broju časopisa "Svet Komputera"

AKCIONI 1

Tiger Road, Technocoop, Danger Freak, Bravo Star, Navy Moves, Last Ninja 2, Hostages, Vigilante, Tiger Road, Butcher Hill ...

AKCIONI 2

North Sea Inferno, Ninja Spirit, Crack Down, Hammerfist, Cowboy Kidz, Black Tiger, Road Burner, Fallen Angel s, Wild Street, Champ ...

AUTO-MOTO TRKE 1

Test Drive 2, Super Truck, Gran Prix Circuit, Wec Le Mans, 4*4 off Road Racing, Crazy Cars 2, Out Run, Pole Position 2 ...

AUTO-MOTO TRKE 2

Chase HQ, Turbo Out Run, F-40 Pursuit, Power Drift, Continental Circus, Ferrari, Stunt Car Racers, California Drive, Test Drive 2 ...

AVANTURE

Habit, Vera Cruz, Valhalla, Temple of Terror, Wolfman, Spiderman, Side Walk, Run Away, Porno Adventure, Dracula, Erik Viking ...

AVANTURISTIČKI

Mercenary, Total Eclipse 1 & 2, Postman Path, Joe Blade 2, Andy Capp, Dynamic Duo, Joe Nobaraska, Pac Land, Dean Dare 2 ...

BESMRTNI

Ball, Jackal, Game Over, Shadow Force, Hard & Heavy, Ninja Command, Jr. Pacman, Skate Board Simulator, Traž Blazor, Fist ...

BORILAČKI

Renegade 3, Ring Side, Dragon Ninja, Sweet Crodo Box, Shinobi, Technic Knockout, Barbarian 2, Human Killing Machine, Hercules ...

CRTANI FILM

Garfield 2, Yogi s Great Escape, Tom i Jerry, Asterix, Popay, Stanio i Olo, Miki Zeka, Rodžer, Scooby Do, Masters, Finstons, Atom Mraz ...

DRUŠTVENE

Pinball Power, Arcanoid 2, Jumping Cubes, Cash & Grab, Totris, Rack em, Dame, Risk, Pub Games, Monopol, Domine, Pinball Simulator ...

DUEL

Protector, Iron, Duoris, Balstix, Circus Attraction, Last Duel, Jet Bike Simulator, Ninja Masacr, Ring Side, Serve & Volley, Space Killer ...

FILMSKI HITOVI 1

Robocoop, Superman, Predator, Sinbad, Platoon, Red Heat, 007 Return of Jedy, Spitting Person, Rambo II, BMX Kidz, Psycho ...

FILMSKI HITOVI 2

Ghostbusters 2, The Untouchables, Beverly Hill s Coop, Moon Walker, Die Hard 1-2, Batman, Karate Kid 2, Indiana Jones 3, Monty Python ...

LOGIČKI

Rick Dangerous, Tres & Dizzy, Dan Dare 3, Game of Harmony, Tusket Postman Pat 2, Key Finder, Head the Ball, Beyond Dark Castle, Blood W ...

LUNA PARK

Dragon Ninja, Tiger Road, Led Storm, Double Dragon, Out Run, Prohibition, Hevioso, Penetrator, Rygar, Pac Man, Arcanoid ...

MENADŽERSKI - KVIZ

World Cup 90, Basket Manager, Pop Rock Quiz, Sim City, Rock Star, End Zone, Football Champion, WC, Football Manager, Franco B ...

NAJBOLJE IGRE 88.

Tetris, Tom & Jerry, Robocoop, Jordan vs Bird, Test Drive 2, Renegade 3, Waterpolo, Operation Wolf, Rack em, After Burner ...

NAJBOLJE IGRE 89.

Kick Off, Buffalo Bill, Crazy Cars 2, Indiana Jones 3, Passing Shoot Tennis, Shinobi, Time Scanner, Rick Dangerous, Garfield ...

NAJBOLJE IGRE 90.

Tie Break, Power Boat, Beach Volley, Rainbow Island, Rick Dangerous, Pipe Dream, Pinball Power, Cowboy Kidz ...

NAJBOLJE IGRE ZA C-64

Elite, Boulder Dash, Saboteur, Match Day 2, West Bank, Super Test, Match Point, BMX Simulator, Spy Hunter, Kane, Rambo, Team Sport ...

OLIMPIJSKE IGRE

Aussian Games, Caveman Olympics, Alternativ World Games, Olimpiada Seul 88, Zimska olimpijada ...

POČETNIČKI

Chuckie Egg, Bruce Lee, Phoenix, Miss Pacman, Lode Runner, Commando, Boulder Dash 2, Space Invaders, Stop Express, Moon Cresta ...

PORNO

Puno digitalizovanih slika, igranja pokera u svalčenje, švedska ertika, seks šou, Samanta Fox ...

PUGAČKI

P-47, Scramble Spirit, Cabal, Dragon Spirit, Afterburner, New, No Mercy, MIG 29, Target, Super Tank, Killing Machine ...

RATNI

Operation Wolf, Arcade Flight Simulator, Fernandes Must Die, Typhoon, Stalingrad, War, Bringet Sky Shark ...

SIMULACIJE LETA

F-16 16 delova, F-16 Hornet, ACE, Project Stealth Fighter, Top Gun, A1E Flight Simulator 2, Spitfire 40, F-14 Tom Cat ...

SPORTSKI

Tie Break, Blades of Steel (super hokej), Handicap Golf, Great Court Tennis, Passing Shoot, King of Beach, Mini Golf, Waterpolo ...

STRATEGIJE

Carrier Command, USS J. Young, Red Oktober, War in Middle of the Earth, Up Periscop, Johnny Reb 2, Rome, Barbarian, Assault ...

SVEMIRSKI

Dread Nought, Dna Warrior, Canals of Mars, Pogotron, Arcade Classic, S&K Worm, Mega Nova, Uridium ...

TIMSKI

Magic Jenson Basketball, World Trophy Soccer, Penalty Soccer, Italy 90, Adidas Champ Football, Kick Off, Jordan vs Bird, Team Sport ...

UNIVERZALNI

Circus Games, Run for Gauntlet, Postman Path, New Cars, Incredible Shrinking Sphere, Wonder Boy Xenon ...

ŠAH

Battle Chess, Chess Champ, Chessmaster, War Room, Chessmaster 2100 2D i 3D, Colossus, Chess, Cyrus 2, Sregon 3, Chessmaster 2000 ...

JUN

Blades of Steel, F-16, Head the Ball, Chessmaster War Room, Pay Day, Yogi Karate Kid 2, Jet Ski, Tie Break, Megatetris ...

JUL

Beach Volley, Roulette Simulator, Sex n Crime, Possoidon, 3D Mit Tennis, Killing Machine, World Cup 90, Dan Dare 3, Pinball Power ...

AVGUST

Ski or Die, Domination, Vendets, Gate of Dawn, Atomix, Time Soldier, Ghost n Goblins 2, Turricano, Sledge Hammer V 20 ...

SEPTEMBAR 1

Kick off 2, Escape From the Robot Monster, Spaghety Western, Two on One, Canoe Race, Sim, Blood Wich, Ruff & Reddy ...

SEPTEMBAR 2

Outlaw, Logo, Dražen Petrović Basketball, T-Bird, Little Puff, Dragons of Flame, Flimba Quest, Operation Hanoi, Para, Academy ...

OKTOBAR 1

Back to Future 2, Deliverance, Atom Ant, Motor Cycle 500, Artillery Tales of Boom, Guardian Angel, Puzzle Shuffle, Bonzihead, Touch Light ...

NOVEMBAR 1

MTV Remote Control, Sly Spy, Hard Driving, Starglider II, Super Kid, Hong Kong, Phooey, Prison Plot, Starray II, Acro J Simulator ...

NOVEMBAR 2

Rick Dangerous 2, Julius Cezar, Aidon, Apocalypse, Monty Python FC, Bary Warriors 3, Empire Strike Back, Vyrus, Hell Hole ...

Cena jednog kompleta sa TDK ili SONY kasetom iznosi 50 dinara. PTT troškove snosi kupac.

Uz svaku kasetu darujemo specijalni novogodišnji poklon.

11050 Beograd 22 ☎ **011/421-355**

dana i subotom i nedeljom i praznicima

D. Wolf

Allo-Allo



COMMODORE 64/128

*** FANTASTIČNO - PROVERITE!!!**

Samo mi nudimo komplete po sistemu:

Kupite jedan komplet a dobijete dva
(za drugi komplet plaćate samo kasetu)

1+1

SRETNA VAM



NAJNOVIJE IGRE: 112

- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| 1. RICK DANGEROUS II/1 | 20. MONTY PYTHON CIRCUS 1 |
| 2. RICK DANGEROUS II/2 | 21. MONTY PYTHON CIRCUS 2 |
| 3. BIG FOOT | 22. MONTY PYTHON CIRCUS 3 |
| 4. MASTER DETECTIVE | 23. MONTY PYTHON CIRCUS 4 |
| 5. KAMIKAZE | 24. ROAD TO SHIPAC |
| 6. CREATURES | 25. IKARY WARRIORS III/1 |
| 7. BIT EXORSTIS | 26. IKARY WARRIORS III/3 |
| 8. R. MANAGER | 27. IKARY WARRIORS III/4 |
| 9. SUBBUTED | 28. IKARY WARRIORS III/5 |
| 10. HEAT SEEKER | 29. IKARY WARRIORS III/6 |
| 11. HELL HOLE | 30. SLY SPY 007 9 |
| 12. DJANGO | 31. SLY SPY 007 10 |
| 13. TURN IT | 32. AIDON APOCALYPSA 1 |
| 14. THE EMPIRE STRIKES BACK II | 33. AIDON APOCALYPSA 2 |
| 15. B-BOBS 100% | 34. AIDON APOCALYPSA 3 |
| 16. PHANTASM 1 | 35. AIDON APOCALYPSA 4 |
| 17. PHANTASM 2 | 36. YVRUS |
| 18. LEVEL CRUELER Y2.4 | 37. COOP FOOTBALL |
| 19. LEVEL SQUEEZER V4.1 | 38. THE END |

Istorija igara za C-64

Najbolje igre za C-64, 1.

Najbolje igre za C-64, 2.

LEGENDNA ŽIVL, 1.

LEGENDNA ŽIVL, 2.

LEGENDNA ŽIVL, 3.

LEGENDARNE IGRE IZ SVETA IGARA 8

igre koje obavezno treba imati

IGROMESTAR

Sve igre koje su u
Svetu kompjutera i Svetu igara
u 1990. dobile ocenu veću od 70%.

DEKRETIIVSKI

&
JAMES BOND

MUNDIJAL

Maradona, Butragenjo, Lineker,
Sanchez, Barezi, Šilton,
Italla '90, Kick Off, penali...

VRHUNSKA KOŠARKA:

NBA

D. Petrović, M. Jordan, L. Bird,
M. Johnson, trice, zakucavanja...

NOVO

SKELMP

CIRKUS

Fantastične grafike,
neodoljive igre za pamćenje...

33-44-68

Okrenite ovih 6 cifara i eto hrpe igara

SPORTOVI NA VODI

Surfing, skijanje, jedrenje,
skokovi i... bežanje od ajkula!!!

- Svaka naša kasetna sadrži Turbo250, program za štelovanje glave, spisak programa i štampano osnovno uputstvo
- Naši sortirani kompleti potpuno se razlikuju od drugih i uz svaki poklanjamo **BIORITAM I ADRESAR**
- Možete i lično preuzeti kasete, najbolje uz prethodnu rezervaciju telefonom
- U slučaju kad vam se javi telefonska sekretarica molimo vas da ostavite vaš pozivni broj i broj telefona

EKSKLUZIVNO: snimamo na TDK, SONY i EMS (JVC) kasete!!!

Allo-Allo, Majke Jevrosime 20, ulaz II, 3. sprat, stan 14,
11000 Beograd. Tel. (011) 33-44-68

Prva grupa koja je zvanično proglašena za najbolju

Allo

COMMODORE 64/128



Allo-Allo



ZANROVSKI KOMPLETI

SPORTSKE IGRE

RAZNO



AKCIONI

WESTERN

Auto-moto 1

Sa automata

SVEMIR

FILM

Auto-moto 2

DUEL za 2 Igrača

RATNE IGRE

SIMULACIJE

Timske igre

Društveni

HORROR

STRATEŠKI

SPORT

USLUŽNI KOMPLETI

Korisnički 1

CRTANI

EROTSKI

Matematika

Korisnički 2

BORILAČKI

ZA

ENGLJSKI

GRAFIČKO

Kung Fu, karate, kečerl, boks, sumo, Bruce Lee

POČETNIKE
komplet za lak start

* gramatika * rečnik
pogodno za sve uzraste

MUZIČKI

LOGIČKE IGRE

KVISKOPIKA

MIENADŽERSKE IGRE

ŠAHOVSKI KOMPLET

**SNEŽNE
CAROLIJE**

Deda-Mraz, grudvanje, sankanje, klizanje, skijanje, planinarenje...

LAS VEGAS

Hazarder!! Okušajte sreću u kazinu: jackpot, rulet, karte, striptiz...

**LIKOVNI IZ
STRIPPOVA**

Mastersi, Batman, Superman, Flash Gordon, Spiderman, Fantom, Tarzan...

**FLIPER
&
BILJAR**



**TENIS
&
GOLF**

najneverovatnije
najneobičnije
najsmešnije

IGRE BEZ GRANICA

igre koje će vas
sigurno dobro
zabaviti i zasmijati

Za kolekcionare
najvećih hitova

NAJBOLJE '87

NAJBOLJE '89

NAJBOLJE '88

NAJBOLJE '90

Svakom kupcu za Novu Godinu dajemo
2 poklona za Vas i Vaš kompjuter

Jedan komplet 60 d.
PTT troškove snosi kupac

Allo

jedini originalni izvor ovih kompleta za C-64/128



S.T.U.R. TRIM - COMMODORE

S.MIHAJLOVIĆ 13.OKTOBRA 40. 11260 UMKA Tel. 011/155-294;867-063
 Žiro račun broj: 60811.623.16.330.50.34184 od 12-14h. i 16-22h.

software

RASPRODAJA KOMPLETA-SAMO 32 din
 DO 40 PROGRAMA NA JEDNOJ TRACI
 KOMPLETI OD K-90 DO K-108
 SVAKI KOMPLET SADRŽI I TURBO 250
 PROGRAM ZA ŠTELOVANJE GLAVE KAS.
 SPISAK PROGRAMA I OSNOVNO UPUT-
 STVO ZA KORIŠĆENJE. KOMPLETI SU SNIMLJENI NA NOVIM
 C-60 KASETAMA .POPUST NA 3 I VIŠE NARUČENIH KOMPLETA

TEMATSKI KOMPLETI-SAMO 35 din

NAJBOLJE IGRE 1988	SIMULACIJE LETENJA
NAJBOLJE IGRE 1989	BORILAČKI KOMPLET
AUTO MOTO KOMPLET	DUEL KOMPLET
	PORNO KOMPLET

AMIGA 500 HARDWARE Commodore 64/128

AMIGA 500	Komplet:-maus -ispravljač	din. 9900
COMMODORE 64	Komplet:-joystick -kasetofon -ispravljač	3990
COMMODORE 128	Komplet:-joystick -kasetofon -ispravljač	5900
DISK C64/128	1541 - II	3990
DISK 3,5"	za Amigu	1990
MEMORIJSKO PROŠTRENJE	za Amigu - 1Mb	2490
MODULATOR za Amigu	RF-modulator za TV	699
COLOR MONITOR	1084 - S univerz. za AMIGU,C-64/128	6990
ŠTAMPAČ	EPSON LX-400	5990
KUTIJE ZA DISKETE	za 80 komada	149
	za 100 komada	199
sa ključem	za 150 komada	249
DISKETE	5,25" komad	14
ES - COM	3,5" komad	19
	popust na više 10%	
KASETOFON	za C 64/128	590
JOYSTICKS	1.PROFI - SENZOR	250
	2.QQUICKSHOT - II	250
	3.TURBO JOY II	250
	4.Commodore C 1342	210
	5.TURBO YUNIOR	210

USLOVI PRODAJE

1. PTT TROŠKOVE SNOSI KUPAC
2. SVU ROBU PRODAJEMO I NA ČEKOVE
3. ZA VEĆE PORUDBINE MOGUĆA
KUPOVINA NA MESEČNE RATE

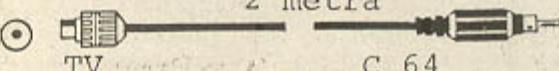
RAZDELNIK -za C64/128 ,konfor
u radu sa dva kasetofona,100% din.
tačno kopira sve programe
VRHUNSKA IZRADA-IC mos tehn. 210
6-režima rada, audio i video
kontrola, detaljno uputstvo.

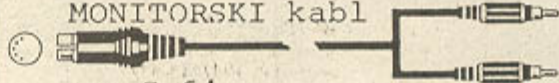
UDRUŽIVAČ - povezuje vaš TV
i računar zajedno u jedan
kabl pa su stalno povezani. 120

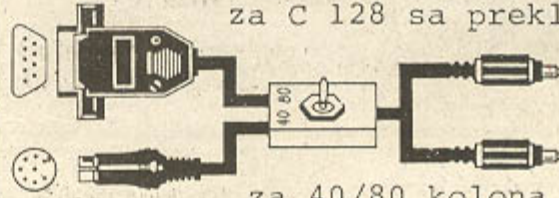
RESET taster - modul Sačuvajte
vek računara, jednostavno se 79
priključuje na ex-port

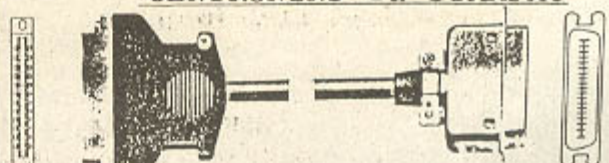
ISPRAVLJAČ - za C 64/128 bolji
od originalnog, sa preklopnikom 699
led indikatorom i osiguračem
jačina 2 x 2,2A

Computer-Kabel Commodore C 64/C 128

2 metra 115

 TV C 64

MONITORSKI kabl 175

 za C-64

za C 128 sa prekl. 250

 za 40/80 kolona

CENTRONIKS za ŠTAMPAČ 250



POSEBNO PROGRAM "CENTRONIKS" 100
 NA KASETI SA UPUTSTVOM

COMMODORE

PRODAJEM Commodore 64, monitor, disk, 130 disketa, kazetofon, module, literaturu - može pojedinačno. Goran Šuper, Vlade Kneževića 5, 48000 Gospić.

PRODAJEM nov C-128, 2 eprorna, joystick - povoljno. Oric 64 1500. Dušan Golubović, Kisačka 11, 21000 Novi Sad.

COMMODORE +4, Elite, A007 Mission, My Ches 3D, 3rd Pet Packer, Intro Editor i štimač glave! Bakota Peter, Šabo Mikloša 21, 24000 Subotica, tel. 024/32-289.

		COMY		11-19 h
011		COMPUTER SHOP		
437-119		N. M.	753331	
DISKETE	5,25"	10 d.	10 d.	
	3,5"	15 d.	20 d.	
	5,25" HD	75 d.	55 d.	
KUPUJ ZA DISKETE ZA KEJUČE ZA TRAJN - 3011	30 (komada)	200 d.		
	100 (komada)	250 d.		
	120 (komada)	250 d.		
NAJNOVIJE IGRE ZA COMMODORE 64	DISK IGRU (1 set)	10 d.		
	KASETNE IGRU	5 d.		
COMY		CERNI BEOGRAD 6 11000 BEOGRAD		

AMIGA

PRETPLATU za časopis „Amiga-Magazin“, manje od originalne cijene, prodajem. Tel. 041/432-877.

RENEGADE AMIGA COMP. I

HARDWARE:

- Memorijsko proširenje od 0.5 MB sa satom, prekidačem i RAM test disketom, bolje od A501 i tajvanskih, SUPERPOVOLJNO!
- Ext. drives 3.4" NEC sa prekidačem i BUS-om, bolji od TEAC-ovih i SA-TURN-ovih, po istoj ceni!
- Diskete 3.5" Escom i Profex (Made in Japan). Jeftino!
- Amige i sav ostali pribor po želji!

SOFTWARE:

- oca 1500 disketa, direktno sa glavnih izvora, igre, uslužni, demo, pretplatnicima najbolji uslovi
- Video reklame i izrada unikatnih introa

SPECIJALISTI ZA AMIGU

Renegade, Kap. Koče 14, 35000 Svetozarevo. Tel./fax: 035/224-107

AMIGA

Najnovije igre i uslužni programi.
Snimljena disketa 20 din.
Snimanje na vašu disketu 7 din.
Prazne diskete 16 din/kom, kutija 140 din.
Troškovi poštarine 20 din.
Katalog je besplatan.
Dejan Jurić
Tel. 014/22-162.

AMIGA DUJKER

NAJBOLJI OD NAJBOLJIH. Izbor pravih hit programa za vas. Naše iskustvo garancija vašeg uživanja. Mi smo izabrali najbolje, vi izaberite najbolje od najboljih.
Vladimir Končarević, Milana Staniukovića 9, 11030 Beograd, tel. 553-505. Rad. vreme: 16-20 h, sem nedelje.

STARSOFT

- Veliki izbor programa, opisi po časopisu Computer+Video Games
 - Nagradne igre za članove svakog meseca
 - Ovog meseca kao novogodišnji poklon - na 13 kupljenih disketa sa programima 14-ta besplatna (i disketa i program)!
 - Reklame za video klubove 3D i 2D
 - Pravimo introe i utility-e za vašu grupu
 - Garancija 1 mesec uz račun!
 - tel. (022) 311-473 (Neša)
- STARSOFT - ekskluzivni zastupnik C+VG i SILICA SHOP iz Engleske!

AMIGA

AMIGA literatura, hardver, Amige, literatura (originali): Aztec „C“, Mašinar, Animacija... Goran Božinović, Borisa Kidriča 39/3, 34000 Kragujevac, tel. 034/60-086.

* MASSERATTI * Amiga

Da bi napravili pravi izbor posaljite u pismu 30 din. za ilustrirani katalog PRO CHOICE® na 16 strana!
* Posavac Igor, Partizanska 47/1, 15000 Sabac, * 015/26737

AMIGA & C64

AMIGA: Photon Club ponovo nudi najnovije programe i hardware za Amigu. Veliki izbor uslužnih programa i igara. Isporuku vršimo u roku od 3 dana. CIJENE:

- Snimanje jedne diskete, naše ili vaše 10 dinara
- Prazna disketa 3,5" DS/DD (100% ERROR FREE) 18 dinara
- Proširenje memorije za „Amigu“ 512 KB 1540 dinara
- Katalog programa šaljemo besplatno.

ADRESA: PHOTON CLUB, CELJSKA 18/3, 74000 DOBOJ, TEL. 074/23-407.

C - 64: I ovog meseca nudimo:

Najnovije kasetne komplete, veliki broj kasetnih originala. Tematske komplete: Akcija, Ratni, Sport, Luna park, Svemirski, Amiga hitovi, Sim. leta, Arkadne av., Olimpijade, Pucačke, Naj C64, Film, Avanturistički, Auto moto, Borilački i dr. Sve stare i najnovije disketne igre i uslužne programe. Besplatan katalog, savjeti. Isporuca odmah, najniže cijene:

- Komplet (original) + Sony kasetna 45 din
- Snimanje jedne strane diskete 6 din
- Prazna disketa 9 din

Popust: Na jedan naručeni komplet (Orig.) drugi je besplatan. Na svakih deset disketa popust 20%. Pretplatnicima popust 20%.

ADRESA: PHOTON CLUB, CELJSKA 18/3, 74000 DOBOJ, TEL. 074/23-407.

YU.C.S.

Duto & Sonja
AMIGA & C64

YU.C.S.

Uvek za korak ispred

YU.C.S.

Najnoviji hitovi

Katalog na video kaseti
Veliki broj originalnih
uputstava

Radno vreme od 17:00 do 19:00

Svskog dana sem nedelje i ponedeljka

Telefon:

011/767269

Tošković Dušan

Cvijičeva 125

11000 Beograd

AMIGA

A PROGRAMI I UPUTSTVA
M mašinar, DOS, GFA i dr.
I 011/488-01-37
G INTRO SERVIS
A 011/488-786-76.

TUMOR FOR AMIGA

Nudimo najnovije programe za AMIGU po najnižoj ceni u Jugoslaviji!!! Igra + disketa = 24,00, uslužni + disketa = 26,00. Od drugih najslužba nudimo najkvalitetniju (svaki snimak proveravamo 2 puta, a Virusima nemamo 100%) i najbržu uslugu (šaljemo 2 dana nakon narudžbe). Kod nas možete nabaviti i uputstva za rukovanje sa programima!!! Katalog šaljemo besplatno.
Kolovski Viktor, 91000 Skopje, N. Front 9/13, tel. 019/211-369.

AMIGA: Prodajem igre, ostale programe (na 3.5 i 5.25 inča), uputstva, originale, memorijska proširenja, dodatne disk jedinice, prazne diskete, joystick i ostalu opremu. Za disketu - katalog poslati u pismu 15,00 din. na adresu: Radovan Fijember, Klaićeva 44, 41000 Zagreb. Tel. 041/572-355.

AMIGA
NAJNOVIJI PROGRAMI
MITROVIĆ MILOŠ
BRAĆE JERKOVIĆ 123
11040 BEOGRAD
☎ (011)463-741 (12-21h)

NOVO! AMIGA PAKETI! "Disney's Animation Studio" sa uputstvom na S-H. Cijena: 300 d. Pojedinačno: program (3d) 150d, uputstvo 210d. OKTALYZER, najbolji muzički program sa uputstvom na S-H, 50d. Uskoro novi paketi!!! Telefon: 072/411-451 (Elvir).

PRODAJEM Amigu 500 + 60 snimljenih disketa. Vlatko Vuković, Derdap-ska 9, 11000 Beograd, tel. 015/28-239 (Šabac).

AMIGA

AMIGA T.A.C.T. AMIGA
-VELIKI IZBOD NAJNOVIJIH I STARIJIH PROGRAMA (IGRE I USLUŽNI)
-NOVE, NIŽE CENE DISKETA I PROGRAMA, PODOPIŠTI
-SVE SNIMLJENE DISKETE SU SA GARANCIJOM I 100% BEZ VIRUSA
-LITERATURA, UPUTSTVA, DISKETE
-SAVETI, INFORMACIJE, POMOĆ POČETNICIMA, BESPLATAN KATALOG
Bojan Kurt, Takovska 9, BGD, 322-030

HIGHLIGHT CREW - AMIGA

Sve najnovije igre i uslužni programi za vasu Amigu na jednom mjestu. Tjedno preko 50 disketa sa novim programima. Još 1.11 imali smo Future basketball, Sly spy, Lotus Turbo sprint, Deathtrap, Mig 29, Over the net, Awesome (Psygnosis I), Atari ST emulator (Chameleon - radi sa jednim diskom, 90% kompetibilan), ZX Spectrum emulator, Page Stream 2.0 i još 1800 programa koje ćete naći u besplatnom katalogu. Od sada kod nas i Atari ST software koji radi na emulatoru i također nudimo i hardver za vasu Amigu - proširenje memorije na 1MB, 2.5 MB, dodatni disk 3.5", printeri STAR i EPSON - 9 i 24 igloni, TV modulator, kutije za diskete 3.5", mousepadovi, hard diskovi, ACTION REPLAY oertridge (samo Amiga 500 - assembler/diassassembler, veđjenje slika, muzika, trener meker... I još puno drugih mogućnosti). PS. Ovog mjeseca specijalan novogodišnji popust!

Jeranko Branimir, Gregorčevića 6, 41000 Zagreb, Crnomerec
tel. (041) 155-199 (traziti Borisa)

PROŠIRENJA memorije na 1MB za A500, Nemačka, sa baterijskim satom, prekidačem i originalnim uputstvom, provereno kompatibilna, prodajem super povoljno. Samardžija Nenad, 8. marta 6, 21400 Bačka Palanka, tel. 021/741-397.

BEOAMIGA diskete, saveti, literatura. Katalog besplatan. Karadorđeva 91, 11000 Beograd, tel. 011/424-533, 644-322.

amiga
PROGRAMI I UPUTSTVA NAJNIŽE CENE SPISAK BESPLATAN
>> NOVO <<
ORIGINALNI PROGRAMI UPUTSTVA MILICEVIC DEJAN-27 MART 26/8 11000 BEOGRAD -MALJENSKA 8
TEL: 011/332-875 ILI 777-309

HOUSE UNION MIJENJA
IME U
KHAOS
I ovog meseca s Vama, uz mnoštvo novih programa: Conquest of Camelot, Loom, Anarchy, Spell Bound, Indianapolis 500, Wings... Disney Art i drugi.
Zanima li Vas neki program, nazovite KHAOS Savjeti, intro, i sve druge vrste usluga na adresama:
TVRTRKO HRELEC
SLAVEN RIMAC
Jarnovićeva 38 Lovrakova 21
41000 Zagreb 41000 Zagreb
Tel. 333-311 Tel. 262-288

ASTROSOFT - Veliki izbor najnovijih i starijih probanih programa. Besplatan katalog. Snimanje, uz obaveznu verifikaciju, 100% bez virusa staje samo 6 dinara. ASTROSOFT garantuje za sve usluge!! ASTROSOFT: Zoran i Dragan Pudrija, Veselina Masleše 118/42, 21000 Novi Sad, tel. 021/314-994.

BOSSNA

(078)
830-136

HOME COMPUTERS Narudžbe 8-12h
M.Tita 55, 78250 Laktaši Informacije 16-20h

HARDWARE AMIGA, ATARI ...

Diskete 3.5/5.25
Proširenja memorije
Disketne jedinice
Modemi
Palice za igru
Kutije za diskete itd.

SOFTWARE AMIGA

Nudimo Vam vrhunske uslužne programe i igre, koje će u potpunosti zadovoljiti vaše potrebe.
Ukoliko ne znate šta bi najbolje odgovaralo vašim potrebama - obratite nam se - rado ćemo pomoći pri izboru.
Pored ovoga, odlučili smo se da u mjesecu decembru odobrimo i
POPUST OD 20%

AMIGA BOOKS
11307 Boleč - Beograd
Najveći izbor literature za Amigu u YU (preko 35 naslova). Najveći izbor prevoda: Uputstvo, Basic, DOS 1.2, DOS 1.3, EPSON LQ500, Seka Videoscope 3D, Director, DPaint III, dBMAN, TV*SHOW
Veliki izbor literature na engleskom. Programi.
HOROSKOP na s/h, program našeg autora.
NOVO - Prvi put u YU - NOVO
Uz 13 knjiga možete dobiti i diskete sa programima čiji su listinzi navedeni u knjigama.
Katalog sa opisom svake knjige na 36 str. **BESPLATAN.**
25% NOVOGODIŠNJI POPUST 25%
za sve knjige i diskete uz knjige

AMIGA - ATARI
KON TIKI
Najnoviji programi, povoljne cene, (Amiga 5 din, Atari 10 din) profi usluga, katalog besplatan, 100% bez virusa - za savete i ostale informacije pozovite nas na telefone:
011/154-836 011/163-494
Robert Tihomir

AMIGA: Prodajem programe, PUBLIC DOMAIN programe (na 3.5 i 5.25 inča), uputstva, originale, memorijska proširenja, dodatne disk jedinice, prazne diskete i ostalu opremu. Za disketu - katalog poslati u pismu 15,00 din. na adresu: RADOVAN FIJEMBER, Klaićeva 44, 41000 ZAGREB. Tel. 041/572-355.

AMIGA

PRODAJEM memorijska proširenja
512 KB za Amigu 500. Cena 200 DEM.
Telefon 022/428-803, Steva.

AMIGA
3.5" Silicon 5.25"
32-095 BOR SOFT
030 32-995 3.OKTOBAR 119/4
32-147 19210 BOR

SPECTRUM

A.M.G.

AMIGA - Prodajemo najnovije, starije igre i utility programe po povoljnim cenama. Programi su ispravni i 100% bez virusa. Disketa 3.5" samo 20 dinara. Na svakih deset naručenih disketa jedanaesta je besplatna! Besplatni saveti, informacije i pomoć početnicima. Za stalne kupce specijalni popusti. Naručite besplatni katalog sa objašnjenjima.

Tel: 021/715-928 & 021/715-464.
HARWARE: proširenja memorije, Amige, monitore, kutije za diskete, dodatne diskove i sav ostali hardver na tel. 021/614-631.
A.M.G. JE POJAM KVALITETA!!!

SPEKTRUMOVCI! Iskristite priliku da nabavite najnovije programe pojedinačno za samo 3 din. Kvalitetni, čisti snimci, direktno iz kompjutera. Snimamo istog dana. Informacije: Dinov Edi, Mirijevski bulevar 72, 11060 Beograd, tel. 011/783-114.

SPEKTRUMOVCI!!!

Najnoviji hitovi za vaš kompjuter, po najpovoljnijim uslovima. Cijena kompleta je 28 dinara + kasete (kvalitetna, nova) + PTT. Cijena pojedinačnog programa je 6 dinara, bez obzira na dužinu programa. Rok isporuke 1 dan. Za katalog poslati 10 dinara u pismu.

Specijalna ponuda: Izaberite bilo koja 3 kompleta koja ćete zajedno sa kasetama i PTT-om platiti 165 dinara.

K168: Programi pristigli do izlaska ovog broja! Nazovite!
K167: World Soccer, Hammerfist, Colloseum, Kenny D. Soccer...
K166: Gunslinger, Talking Hedz, Gavea, Mango Jons...
K165: Dynasty Wars, Sonic Boom, W.C. Boxing Manager, D. Dragon 2...
K164: P-47, Time Out, E. Sanchez Grand Slam, Escape from the planet...
K163: Tetris 2, Bank Panic, Italy '90, Strip blask jack + jack pot...
K162: Slapfist, Dinamic Tennis (super), Africa Gardens, Chay Lee Fut...
K161: Vendeta+, Klax, Mazemania, Manchester Uniter, Borsak...
K160: Hot Road, Mad Mix 2, B. Manager 2, Buran, World Cup Soccer...
K159: Rock'n Roll, X-Out...
K158: Crack Down, Barbarian 2 (Palace Software, Turrican...
K157: Pipemania, Defender of the Earth, M. Johnson's Basket...
K156: Beverly Hills Cop, Yucan, Ice Breaker, Vikings...
K155: Heavy Metal, Fighter Bomber, Turbo Cup, Sideral War...
K154: Buffalo Bill's Show (fantastično), Scramble Spitits, Puffy's Saga...
K153: Rainbow Islands (odlična grafika), Darius+, Saigon Combat Unit...
Uslužni 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1: Spisak programa koji se nalaze u ovim kompletima možete dobiti ako naručite katalog uslužnih programa.
Za ostale programe obratite se telefonom ili naručite katalog. Javite se! Sve kombinacije su moguće.
Almir Osmanović, Trg. P. Kosorića 8/113, 71000 Sarajevo. Tel. 071/653-896.

ATARI

ATARI ST PROGRAMI! Veliki izbor profesionalnih programa. Noviteti: Easytizer (digitalizator), Lawadraw+, Backerpage, Lacer C, Boffin (tekst procesor), ST Base (za 2MB), Word Perfect 4.1, Hippo Utilities, Habacad, 3D Cad 3.0... Cene pristupačne. Katalog 10 dinara. Naglasiti „Atari ST“. Ivan Cvetković, A. Duniskog 17, 16000 Leskovac, tel. 016/46-567.

CALAMUS
UPUTSTVO NA
SRPSKOHRVATSKOM
Cena 200 din.
TEL: 011/488-53-97
Miodrag Stanković, M.M.Lug
Slutbeni put 9/1 11050 Beograd

IMATE LI ST? Da! Imamo i mi! Imate li najnovije programe? Ne! Zato imamo mi, besplatan katalog, prodaja disketa, hardvera. Tel. 041/315-878, 041/510-732, 041/330-180.

ATARI ST
NAJNOVIJI PROGRAMI
MITROVIĆ MILOŠ
BRAĆE JERKOVIĆ 123
11040 BEOGRAD
☎ (011)463-741 (12-21h)

PROGRAMI, literatura za Atari ST. Najniže cene, garantovan kvalitet. Proverite! Bogdan Silaški, Save Kovačevića 7/6, 11080 Zemun, Tel. 011/191-730.

PRODAJEM Atari 1040 STF i Monitor SM 124 i Epson P-80. Cena po dogovoru. Tel. 013/510-312.

ATARI XL/XE: Veliki izbor literature i softvera! Besplatan katalog + super iznenađenje. Brane Kisić, Prvomajska 54, 71000 Sarajevo, tel. 071/614-942

MIC SOFTWARE
ST ST ST
Veliki izbor programa za
ATARI ST po najnižim
cenama, katalog besplatan.
MICIĆ LJUBISA ☎ (030) 34-456
Goce dolcova 6/1 od 15-22h
19210 BOR

SPEKTRUMOVCI! Veliki broj programa. Prodaja pojedinačno. Besplatan katalog. Niske cene. Pokloni. D2-Soft, 11420 Smed. Palanka, Pionirska 15, tel. 026/34-051.

SPECTRUM

Dugasoft Spektrum 48/128k

Najnoviji programi u kompletima, pojedinačno na TOK, SONY, BASF...
Besplatan katalog novih programa i tematskih 100 kom, i za 128k !!
Kon. 224. Contin. circus 48k, Mundial '90 1, 2, Gallipoli, Colditz story
Kon. 225. Back to future 2, Int. 3d tennis, Hong Kong Phony, Mythos...
Kon. 226. New York warriors, Garfield-winters tail, Sir Wood 1/4, ...
Kon. (128k)X-43. Mundial '90, Sir Wood, Back to future 2, Solaris
Kon. (128k)X-44. Shadow warrior, New York warrior, Mythos, Solaris 2
Tematski kompleti-Arkadne ig. 3, Fliperi i bilijari, Ninje, Sport 7,
Strategije 4, 5, Akcije 9, Platforme 4, Auto voznje 4, Junaci filma 6
Postanite clan kluba, imajte i vi pogodnosti !! Tražite obavestjenja
ZELITE DA NABAVALJATE IGRE IZ PRVOG IZVORA, SAMO IZVOLITE, TU SAM I
NEBOJSA ILIC, 21000 NOVI SAD, STERIJINA 17., TEL. 021/'330-237.

Pirat №1 SPECTRUMOVCI Pirat №1

Svi programi za vaš SPECTRUM na jednom mestu!!! Cena kompleta je 28 dinara + kasete (18 dinara) + PTT (pojedinačno program je 5,6 dinara). Kvalitet je zagarantovan, rok isporuke je 24 časa!!!

Komplet 166: 14 najnovijih iznenađenja!!! PROVERITE!!!
Komplet 165: BACK TO FUTURE 2, MYTHOS, INT. 3D TENNIS, MANGO JONS 2...
Komplet 164: MUNDIAL 90, CONT. CIRCUS, GALLIPOLI, LONE WOLF FIRE...
Komplet 163: GARFIELD WINTERS TAIL, GUNHEAD-SOLARIS 2, SIR WOOD...
Komplet 162: HAMERFIST, WORLD SOCCER, KENNY D. SOCCER MATCH...
Komplet 161: DOUBLE DRAGON 2, GUNSLINGER, F. MANAGER - W.C. EDITION...
Komplet 160: DYNASTY WARS, SONIC BOOM, E. SANCHEZ GRAND SLAM...
Komplet 159: TETRIS 2, P 47, SILVER GUN, CHAMP. GOLF SOLARIS...
Komplet 158: ITALY 1990, MIDNIGHT RESISTENCE, DEST. MISSION...
Sortirani kompleti: AUTO MOTO TRKE, BORILAČKE VEŠTINE, RATNE IGRE 1, 2, SPORTSKE SIMULACIJE 1, 2, SIMULACIJE LETENJA 1, 2, ŠAHOVI I DRUŠTVENE IGRE.
Kompleti USLUŽNI: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 sa oko 200 odabranih programa!!!
PREDRAG ĐENADIĆ, D. Karaklajića 33, 14220 Lazarevac, tel. 011/8121-208.

Pirat №1 011-8121-208 Pirat №1

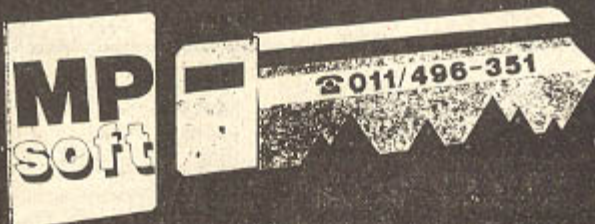
PROŠIRENJA RAM-a za Atari ST, 4Mb, 2.5Mb, 2Mb, 1Mb na karticama, novi TOS 1.4 (ROM). Kvalitetna izvedba i izuzetno povoljne cijene. C-Hardware, Marohničeva 3b, 41000 Zagreb, tel. 041/417-871.

ATARI

ATARI ST

-AGENCIJA SA NAJVEĆIM IZBOROM SOFTVERA I HARDVERA UJU!
-NOVI KATALOG SA ILUSTROVANIM PREGLEDOM NAJAKTUELNIJEK
SOFTWARE-a NA SVETSKOJ SCENI (55strana) 30 dinara!

-PREVEDENO UPUTSTVO ZA CALAMUS, SCRIPT 2, TECHNO CAD YU, WRITER ST, TURBO
C v.2.0 GFA BASIK v.3.5 RETOUCHE PROFESSIONAL, ALADIN v.3.0 ...



PRODAJA KOMPLETNIH ATARI ST KONFIGURACIJA:
STFM, STE, MEGA 1, MEGA 2, HARD MEGAFIL
30/60Mb, MOUSEPAD, FILTERI ZA MONITORE!
dipl.ing. DUSAN BUCALOVIC, 11000 BEOGRAD, PETRA GVOJICA 4
BUDITE ZA KORAK ISPRED OSTALIH SA MP-SOFTOM

ATARI

ATARI ST: Veliki izbor najnovijih programa i igara. Cijene povoljne, katalog besplatan. Tel. 041/714-566 ili 041/718-003.

ATARI ST programi i igre. Besplatan katalog. Najpovoljnije cene. Dragan Spasovski, M. Tita 15/19, 91220 Tetovo.

ATARI

ATARI ST ELEKTROBYTE

NAJNOVIJE IGRE, USLUŽNI PROGRAMI I PREVEDENA UPUTSTVA. CALAMUS 1,10 SA PREKO 500 FONTOVA I PREVODOM VELIKE KNJIGE O CALAMUS-U, TEHNOBOX CAD ITD. ILUSTROVANI KATALOG 20 din.

MEMORIJSKA PROŠIRENJA

EXTRA POKOJNO

	1 Mb	2.5 Mb	4 Mb
280 520	1.400	3.150	6.300
1040 mega 1	/	3.150	6.300
mega 2	/	/	3.150

✉ VLADISLAV ZORIC,
NOVA SKOJEVSKA 49
11090 BEOGRAD,
☎ 011/563-441

ST SOFTWARE WORLD

ATARI ST Beograd

KOMPJUTER CENTAR

Sve što treba da znate o softveru za ST saznate iz ST SOFTWARE WORLD - samo stručno prezentiran i katalogiziran softver omogućuje Vam pravi izbor. ST SOFTWARE WORLD već danas je YU - Standard.

Mnogi ga citiraju od reči do reči, a ELEKTROBYTE-ov katalog, u kopirnici "proizveden" plagijat ovog našeg izdanja - jasno govori da ni konkurencija više ne može bez ATARI ST BEOGRADA.

Obratite se stoga nama - drugi Vam ne mogu pružiti ništa što mi već nemamo. Softver nabavljajte direktno od nas. Najnovije i najkvalitetnije programe mi uvozimo, stručno ih testiramo i stavljamo Vam na raspolaganje samo ispravne verzije. Svi naši programi rade.

Kvalitet je Vaš jedini interes, a vrhunski kvalitet ne može Vam pružiti niko drugi sem ATARI ST BEOGRADA - kompjuterskog centra sa najdužom tradicijom.

Sa 30 din. za jedini originalni ST SOFTWARE WORLD u YU sebi obezbeđujete stručnu softversku podršku najboljeg ATARI ST centra u zemlji kao i redovne, besplatne informacije o novom softveru do izlaska SOFTWARE WORLD 2.

Ako još ne znate zašto nas drugi kopiraju, citiraju i imitiraju - proverite zašto.

ATARI ST BEOGRAD Zarija Vujoševića 79
☎ 011/140-582 11070 Novi Beograd

AMSTRAD

AMSTRAD CPC - Najnovije igre, kao i one malo starije na kaseti ili disku. Besplatan katalog! Jovan Palavestra, Dušana Bogdanovića 9, 11000 Beograd, Tel. 011/450-268.

AMSTRAD-SCHNEIDER JOICE. PCW 8256/8512 i CPC 6128: najnoviji programi. Nenad Stojiljković, Put partizanskih baza 8, 21000 Novi Sad, tel. 021/397-743.

AMSTRADOVCI! CESTABYTES SOFTWARE je ponovo sa vama! Ovog puta pored ogromnog broja starih, nudimo vam i mnogo novih uslužnih programa i igara. Možete ih dobiti na kaseti i 3" disketi po najnižim cenama! Moguća razmena! Naručite naš novi besplatan katalog! Andrej Hočevar, Partenie Zogravski 42, 91000 Skopje, tel. 091/218-748.

AMSTRADOVCI! Najnovije igre za vaš Amstrad-Schneider. Katalog besplatan. Glumac Slaviša, Omera Maslića 11/4, 71000 Sarajevo, tel. 071/651-556; tel. 071/651-609. Radno vrijeme od 8-15.

Preduzeće za trgovinu računarima i računarskom opremom sa p.o.

APEX

vam nudi:

- ☛ ATARI ST
- ☛ ATARI MEGA ST
- ☛ ATARI TT
- ☛ ATARI STACY
- ☛ ATARI PORTFOLIO



računare po superpovoljnim cenama. Isporuca odmah, garancija i servis su obezbedeni.

SAMO
12.899,00 din. !!!

ATARI 1040 STfm
+
monohromatski monitor SM 124

011 / 512-170 radnim danima od 09-17h / subotom do 14h

"APEX" Siniše Stankovića 16/II 11000 Beograd

CPC 464/664/6128 PROGRAMI! Ovog meseca novi originali: Impossible Mission II, 4x4 Off Road Racing, Winter Edition, California Games... Prošlomesečni: Myth, Stunt Car Racer, Operation Thunderbolt... Kompleti: K-65: Jack the Ripper, Indiana Jones, Beverly Hills Cop, Myth... K-64: Operation Thunderbolt, Falcon F16, Rally Cross Simulator, Hagar... K-63: Batman the Movie, Freddy Hardest II, Chase HQ... Usuga je profesionalna. Katalog 10 dinara (uz narudžbu je besplatan). Naglasiti "CPC". Ivan Cvetković, A. Dunioskog 17, 16000 Leskovac, tel. 016/46-567.

AMSTRAD

AMSTRAD CPC 464, 664, 6128. Povoljno prodajemo igre i uslužne programe, naručite besplatno katalog! PAVLE FARČIĆ, TAKOVSKA 1, 11000 BEOGRAD, TEL. 325-975 ili BRANKO BORKOVIĆ, LIPA 18, TEL. 506-469, 11000 BEOGRAD.

FUTURESOFT AMSTRAD SCHNEIDER CPC 464,664,6128

I ovaj mesec vam nudimo najveći broj starih i novih programa na kasetama i disketama (100 kaseti i 240 disketa punih programa). Najnoviji kompleti, koje samo mi možemo snimiti direktno iz kompjutera:

KOMPLET 93: samo na kaseti: Airbone Ranger 1-12 (najbolja simulacija), Puffy Saga 1-30 (mješavina između Gauntleta i Pac-mana), Batman the Movie (ova put ova popularna igra dolazi kompletna sa svim nivoima).

KOMPLET 94: na disku ili na kaseti: Test Drive 2 (konačno), P-47 Thunderbolt, Altered Beast 1-4 (sa Amige), Dr. Livingstone 2, Stunt Car Racer...

Nudimo vam i ostale komplete iz prošlih meseca:

KOMPLET 92: Chase HQ 4.4, Indiana Jones 3, Myth, Jack the Ripper, Beverly Hills Cop...

KOMPLET 91: Operation Thunderbolt, F-16, Rainbow Islands, Rally Cross...

U prodaji su i originali, koje imamo samo mi i to u jednom primerku (NE KOPIJE). Nudimo vam: Tusker, Puffy's Saga, International 3D Tennis, Barbarian 2, Double Dragon, Ghostbusters 2...

Novi programi samo na disketi: Myth (1D), Double Dragon 2 (1/2), Operation Thunderbolt (1D) i najnoviji: Space Harrier 2, Ghostbusters 2...

Za katalog treba poslati 50 dinara u pismu, koje vam vratimo, kada naručite programe. Ako odmah naručite programe, katalog dobijete besplatno. Za sve informacije pozovite: 061/311-831 ili pišite na: FUTURESOFT, PP23, 61104 LJUBLJANA, YUGOSLAVIA.

P.S. - Vremena se menjaju. Ako želite gore navedene programe bez greške kod učitavanja, nazovite nas što pre, jer su zalih ograničene.

AMSTRAD

RASPRODAJEM originalne programe i literaturu za Amstrad kompjutere. Tel. 425-181, 425-180.

AMSTRADOVCII! Kompleti programa: K35: Myth, Stunt Car Racer, Indiana Jones 3, Beverly Hills Cop... K34: AM-CII, F16 Falcon, Rally Cros Simulator, Boxing Manager, Hagar... K33: Chase HQ, Freddy Hardest 2, Batman The Movie, Rainbow Islands, AMC... **Aleksandar Lukić**, Zmajevačka 36/21, 11132 Beograd, tel. 011/504-363.

RAZNO

NAJPOVOLJNIJE prodajem stare brojeve Sveta kompjutera, Računara, Moj mikro. Sale, tel. 036/342-909.

COMLAB p.o.

Servis: C64, Atari ST
Rezervni delovi i dodaci.
➔ Proširenja memorije 1Mb i 2.5Mb.
➔ Razni projekti: uputstvo i štampane pločice
➔ Saveti.
Zrmanjska 20, B. brdo, Bgd.
Tel: 553-182, 639-373
Rad sa strankama od 12-16.

DISKETE 5,25" (11 din.), 3,5" (19 din.), prodajem. Tel. 021/611-903.

PRODAJEM monohromatski (zeleni) monitor, nov, ocarinjen. Tel. 078/840-423.

DISKETE - GARANCIJA:

5.25" - 2S/HD (1,2 Mb):
- DO 50 KOMADOV 15 DIN KOM.
- NAD 50 KOMADOV 14 DIN KOM.
3.5" - 2S/DD (1Mb):
- DO 100 KOMADOV 14 DIN KOM.
- NAD 100 KOMADOV 13 DIN KOM.
TEL. 061/267-632.
ISPORUKA 24h

ORIKOVCI! Novo: Tetris, Basket, Logotech, Hires Copy, Hardver. Katalog besplatan. **Zdravko Čirić**, Dr. Milenka Hadžića 39, 18000 Niš, tel. 018/320-036.

AMSTRAD CPC: 464, 664, 6128. Nudimo vam širok izbor kasetnih i disketnih igara, takođe i uslužne programe. Naručite katalog. Do izlaska broja ćemo nabaviti: Mit, Test Drive 2, Chase HQ 4-S... **Pavle Farčić**, ul. Takovska 1, 11000 Beograd, tel. 325-975, ili **Branko Borković**, ul. Lipa 18, 11000 Beograd, tel. 506-469.

DR-HOUSE za AMSTRAD CPC 464/6128: Najveći izbor poslovnih (tekst, grafika, finansije...) i obrazovnih programa (matematika, engleski, elektrotehnika, kvizovi, crtanje, muzika...) sa uputstvima... Katalog! **Marko Dražumerić**, Sarhova 22, 61000 Ljubljana, tel. 061/341-871.

PROFESIONALNI PREVODI:
KOMODOR-64: Priručnik (70) din. Programmer's Reference Guide (90), Mašinsko programiranje (70), Grafika i zvuk (60), Matematika (40), Disk-1541 (40), Uputstva za uslužne programe: Simon's Basic, Praktikalk po (40), Multiplan, Vizawrite, Easy Script, MAE, Help-64+, Paskal, Stat, Graf, Supergrafik po (20). U kompletu (370).
SPEKTRUM: Mašinac za početnike (90), Napredni mašinac (70), Devpak-3 (35). U kompletu (140).
AMSTRAD/SNAJDER: Priručnik CPC464 (knjiga) (120), Locomotiv Basic (75), Mašinsko programiranje (75). Uputstva za uslužne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Multiplan po (30), Paskal (40). U kompletu (290). Priručnik CPC6128 (knjiga) (120).
„**KOMPJUTER BIBLIOTEKA**“, Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, tel. 032/230-34.

PRODAJEM AT-286: 12 MHz, 40Mb. Cena 19.500 din. Tel. 776-222, lok. 180.

SERVIS kompjutera Commodore 64 i Spectrum, Dijagnostika IBM PC i kompatibilni, popravka kasetna, ispravljača, folija, džojstika itd. **Beograd, Avalska 6**, tel. 011/434-287.

CPC-464/664/6128! Najveći izbor uslužnih programa i igara na domaćem tržištu. Kvalitetni snimci, brza isporuka. Tražite opširan katalog (12 stranica). Požurite sa narudžbama! **MSOFTM** uskoro prestaje sa radom! **Marijan Medur**, Sela 5, 44000 Sisak, tel. 044/24-945.

KUPUJEM prevod uputstva za štampač Star LC-10. Tel. 344-608, Beograd.

THE LORDS OF THE FONTS - „ФОНТАНА“ РАДИОНИЦА ЗА ПРОФЕСИОНАЛНЕ CALAMUS ФОНТОВЕ. За вас: Tajm-Svetlo, Poluzrn, Crn; Ekscelzior - Svetlo, Poluzrn, Crn; Хелветика - Светла, Полузрна, Црна; Мирослав Полузрн, Crn и њихове електронске курсив верзије. **Зоран и Ненад Милојковић**, 011/600-179.

HEME i literaturu raznih računala rasprodajem. Za popis poslati 10,00 dinara ili adresiranu kovertu. **Zvonimir Vistrička**, Svačićeg trg 2, 41000 Zagreb.

KOMPJUTEROM DO ZARADE - Kompjuterski poslovi u stanu. Za besplatne informacije pošaljite adresirani koverat sa markom. **Stojković Nenad**, Put partizanskih baza 8, 21000 Novi Sad. Tel. 021/397-743.

LOTO za C-64/128 i PC XT/AT. Skraćeni uslovni i bezuslovni sistemi. Tabelačni i grafički prikaz izošljen brojeva, statistika i verovatnoća. Štampanje loto listića. **Džodžo Svetozar**, tel. 011/176-859.

ELBA s.p.o., SLAVONSKI BROD

A. Cesarca 15

Poslije veoma uspješne knjige: **POVEZIVANJE NA IBM PC** predstavljamo Vam novo izdanje: **SISTEMSKO PROGRAMIRANJE ZA IBM PC I PC/2**

Programski priručnik kojeg morate imati ako želite znati sve o Vašem PC-u. Priručnik je namjenjen onima koji žele proučiti u sve tajne programiranja PC-a. Osim objašnjenja koncepcije hardware-a i software-a prisutnog u PC-u, dani su detalji BIOS-a, video BIOS-a, interupti, DOS funkcije, način prepoznavanja tipa video adaptera, organizacija i tipovi disketa i čvrstih diskova, nedokumentirani interupti i funkcije. Podaci nužni za izradu TSR (terminate and stay resident) programa.

Osim podataka o originalnim IBM PC i PS/2 računalima naći ćete i obilje podataka o Vašem kompatibilcu.

Dani su primjeri u programskim jezicima C, BASIC i ASSEMBLER.

Knjiga je opsega 400 strana, na finom papiru i kvalitetne štampe, jer to je knjiga koju ćete dugo i često koristiti.

Knjiga izlazi iz štampe sredinom listopada - oktobra 1990. i odmah se šalje pretplatnicima. Cijena u pretplati je 500,00 din., a poslije izlaska iz štampe bit će veća. Čitko popunjenu narudžbenicu zajedno s primjerkom uplatnice na 500,00 din. poslati na našu adresu. Uplate se vrše na žiro račun „ELBA“ s.p.o. Slav. Brod 34300 - 601 - 4431.

„ELBA“ s.p.o. SLAVONSKI BROD, A. Cesarca 15
Tel.: (055) 241 - 448, 231 - 846, žiro račun 34300 - 601 - 4431

NARUDŽBENICA

Ovim neopozivo naručujem _____ primjeraka knjige „SISTEMSKO PROGRAMIRANJE ZA IBM PC I PS/2“ po cijeni od 500,00 din. U slučaju spora nadležan je sud u Sl. Brodu.

(prezime i ime)

(adresa, ulica, broj i mjesto)

(broj osobne karte, mjesto izdavanja i potpis)

PRODAJEM PC Schneider 1512 MMDD, 640 K, (6.500), IID/XT kontroler (500) i interfejs za štampač Commodore 64 (500). Tel. 011/342-087.

SERVISNA dokumentacija za Spectrum, Commodore, Atari, Amiga, Schneider, PC. Pre podne. Tel. 011/8120-193.

Ћирилица

LQ

хардверски - сви фонтови

Tel: (011) 347-509 i 403-205

ПОЛИТИКА

329-148

od 15 do 10 sati

BBS

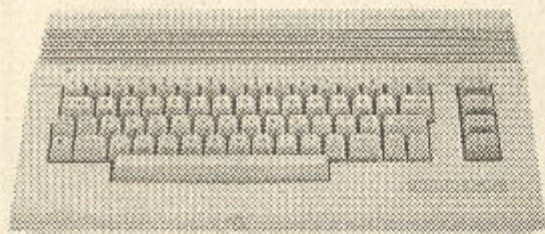
VEZA SA VAMA...



Beohard®

Beohard u saradnji sa "MULTI COMERC" d.o.o. Vam nudi po izuzetno povoljnim cenama :

Commodore 64



"Najbolji odnos performanse-cena"
časopis Računari

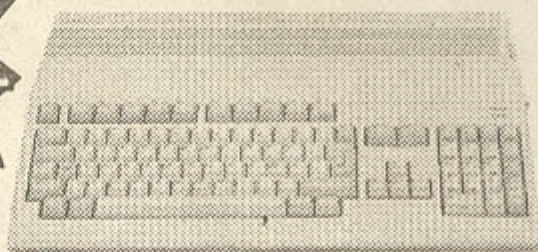
+

samo

3999,-

- ✓ kasetofon
- ✓ palica za igru-quickshoot II
- ✓ ispravljač
- ✓ svi neophodni kablovi
- ✓ kasete sa 10 super igara
- ✓ prevod uputstva
- ✓ garancija 12 meseci
- ✓ obezbeden softver

Amiga 500



Proglašen za "računar godine"
časopisi:Byte, Svet kompjutera ...

samo

9300,-

+

- ✓ RF modulator za TV
- ✓ miš (mouse)
- ✓ ispravljač
- ✓ svi neophodni kablovi
- ✓ 2 diskete (Work Bench & Amiga Basic)
- ✓ 1 disketa sa igrama
- ✓ prevod uputstva
- ✓ garancija 12 meseci
- ✓ obezbeden softver

amiga 500 +
color stereo
monitor
1084S

14700,-

2500,-

proširenje
512Kb +
clock

- ☛ Garancija za sve naše usluge je 12 meseci
- ☛ Narudzbine primamo telefonom ili putem pisma
- ☛ Plaćanje je pouzećem - poštaru kada Vam donese računar
- ☛ PTT troškove i troškove pakovanja snosi kupac
- ☛ Računare po dogovoru donosimo kući
- ☛ Naručite odmah

Beohard, Post.fah 78, 11050 Beograd 22 ☎ 011/472-315
radno vreme od 8h do 21h svakim danom i subotom i nedeljom

znakova „MsDos“. Zaražene .COM datoteke duže su za 1813 byte-ova. Inficiranje .EXE datoteka je složenije. Na njihovom početku nalaze se informacije o strukturi datoteke i pokazuje koji određuju gdje u datoteci počinje izvršni kod i koje su početne vrijednosti određeni registara procesora pri izvodenju. Virus mijenja te podatke tako da pokazivači pokazuju na njegovo tijelo, koje on veže za kraj datoteke. Tako osigurava svoje izvodenje. Zaražene .EXE datoteke duže su za 1808 byte-ova.

Jeruzalemski virus ostaje rezidentan u memoriji i inficira sve zdrave programe koji se izvode nakon zaraženog. Zbog greške u programu prva verzija ovog virusa zarazit će nanovo već zaražene .EXE datoteke i to će se ponavljati sve dok datoteka ne naraste do te mjere da više ne može stati u memoriju. U kasnijim verzijama taj „bag“ je uklonjen. Jeruzalemski virus može preživjeti „vrući reboot“ (CTRL-ALT-DEL). Na sebe preuzima interapt 8, a pola sata nakon izvodenja zaraženog programa deseterostruko će usporiti rad sistema.

U petak 13-ti, nakon što se virus instalira u memoriji, on izmjeni rad loadera programa u operativnom sistemu, tako da virus pred saom učitavanje prvo izbriše pozvani program s diska, a zatim preda izvodenje loaderu. I dok se virus pokvareno smješka u svom kutu, loader sav zbunjen utvrđuje da na disku više nema programa. Slijedi kobna poruka: „Bad command or file name“ (Priznajte da poživate kad je vidite. Ja priznajem.) Možda bi se u tom trenutku nešto i dalo učiniti s programima za spasavanje izbrisanih datoteka, ali kako, pobožni, kad i oni nestanu čim ih pokrenete? Neke verzije Jeruzalemskog virusa otvaraju prozor u donjem lijevom uglu ekrana. Otuda i neka od imena virusa: Black Hole, Black Box, Black Window. Karakterističan string koji se pojavljuje u prvim verzijama virusa je „sUMsDos“, no u novijim varijantama on je obično zamjenjen nekim drugim stringom.

Ovaj je virus karakterističan po tome što .EXE datoteka inficira na takav način da po njegovu odstranjivanju nije moguće regenerirati pravu dužinu datoteke (stručno rečeno, virus se locira na paragraph boundary da bi bio relokabilan, bez čuvanja svih podataka o datoteci i .EXE header-u). Tako će datoteka, u većini slučajeva, nakon regeneriranja biti za 0 do 15 byte-ova duža nego što je bila u originalu, to jest njena će dužina biti djeljiva sa 16. Moguće je slučaj da datoteka nakon regeneriranja bude i kraća nego original. Razlog za ovo se krije u tome što stvarna dužina datoteke (koja je zapisana u stavci direktorija) može biti veća od dužine koda u njoj (koja je zapisana u .EXE header-u). Ovako nastao prostor koriste razni debugger-i (jedan od njih je Microsoft-ov CodeView) za smještanje njima potrebnih informacija. Ovako produžene ili skraćene datoteke funkcionirat će pravilno.

VARIJANTE JERUSALEM VIRUSA

New Jerusalem: Otkriven je u Holandiji sredinom listopada 1989. godine. Ovaj virus može uz .COM i .EXE inficirati i .SYS, .BIN i .PIF datoteke. Petka 13-tog briše inficirani program kada se ovaj namjerava pokrenuti.

Spanish JB: Identičan Jerusalem virusu. Nanovo inficira .EXE datoteke. Zaražene .COM datoteke su uvijek duže za 1808 byte-ova, a na .EXE datotekama dužina se može povećati za 1808 ili 1823 byte-a. Već inficiranoj .EXE datoteci dodaje 1808 byte-a. Nema „crnog prozora“. Karakterističan „sUMsDos“ string se ne nalazi u virusnom kodu.

Jerusalem-B (Arab Star, Black Box, Black Window, Hebrew University): Identičan Jerusalem virusu. Ne zaražuje već zaražene .EXE

datoteke. „Napredovao“ je pa može zaraziti i .SYS programe i overlay-e.

Anarkia: Jerusalem-B, ali usporava sistem u mnogo manjem omjeru, tako da se efekti pojavljuju tek nakon dužeg vremena. Ne pojavljuje se uvijek „crni prozor“. „sUMsDos“ string je promjenjen u „ANARKIA“.

Payday: Otkriven u Nizozemskoj u studenom 1989. godine. Varijanta Jerusalem-B virusa. Glavna razlika je u tome što je kriterij za pokretanje izmjenjen od svakog petka 13-tog u bilo koji petak, osim petka 13-tog.

Jerusalem-C: Kao i Jerusalem-B, ali ne usporava rad sistema.

Russian: Kao Jerusalem-C, ali sadrži string „ANTIVIRUS“.

Jerusalem-D: Verzija Jerusalema-C koja će uništiti obje kopije FAT-tabele bilo kojeg petka 13-tog poslije 1990. godine.

Century: Kao Jerusalem-D, ali je kriterij izmjeren - 1. 1. 2000. godine uništava obje FAT-tabele, izbriše sve podatke s diska, te korisniku ljubazno poželi dobrodošlicu u 21. stoljeće porukom: „Wellcome to 21st century“.

Jerusalem-E: Jerusalem-D, ali se aktivira 1992. godine.

Ne mislite da ćete izbjegavanjem petka 13-tih izbjeci i mogućnost da vaši programi budu uništeni, jer vješti programeri lako mijenjaju datum, pa se virus može aktivirati kad mu se najmanje nadate.

IME VIRUSA: Yankee Doodle

ALIAS: -
EFJEKTVNA DUŽINA: 2772, 2885, 2899, 2932
KARAKTERISTIKE: Yankee Doodle virus otkriven je u Beču krajem rujna 1989. godine. Virus je izrazito parazitskih sklonosti. Napada .COM, .EXE i overlay datoteke. Ostaje rezidentan u memoriji, a u 17:00 sati „obradovat“ će korisnika kompjutera sviranjem melodije Yankee Doodle.

Ovaj muzički nadaren mali Amer napada .COM, .EXE i overlay datoteke na sličan način, vezujući se na kraj datoteke i mjenjajući početak programa. Posebno je opasno kad zarazi COMMAND.COM datoteku, jer se tako svaki put pri „dizanju sistema“ zarazi kompjuter.

Osim inficiranja datoteka, trošenja memorije na taj način, te sviranja popularne pjesmice, izgleda da ovaj virus ne nanosi neku drugu štetu. Štoviše, neke varijante Yankee Doodle virusa traže Italian virus (alias Ping-Pong, Bouncing Ball, Bouncing Dot) i mijenjaju ga tako da ovaj nakon 100 infekcija uništi sam sebe.



Prije nego što predemo na opis rada BOOT virusa trebalo bi objasniti neke čisto tehničke pojmove koji su važni za lakše razumijevanje njihova rada, recimo, kako su organizirani podaci na disku, što je to BOOT, FAT i sl. To su izrazi na koje ste nailazili do sada, a možda vam njihovo značenje ili funkcija nisu potpuno jasni. Dakle, na redu je kratka tehnička diskusija.

STRUKTURA I ORGANIZACIJA DISKA

Bez obzira na kapacitet ili tip diskova, njihova struktura je praktički jednaka. Pri pohranjivanju podataka na diskove koristi se isti princip kao i pri pohrani podataka na audio i video trake: glava za snimanje magnetizira mikroskopski male čestice metala nanijete na površinu plastične trake koja se naziva magnetskim medijem.

Floppy diskovi ili diskete razlikuju se od hard diskova u tri osnovna obilježja:

- to su savitljivi diskovi sastavljeni samo od jedne ploče koja može biti namagnetizirana s jedne ili s obe strane;
- disketa se okreće sporije od hard diska, a glava za čitanje i pisanje podataka naliježe di-

rektno na njezinu površinu, te je pristup do podataka zapisanih na disketu sporiji od pristupa podacima zapisanih na hard disk

- kapacitet disketa (od 360 KB do 1.44 MB) znatno je manji od kapaciteta hard diskova.

Hard disk je, kao što mu ime kaže, čvrst i obično je sastavljen od dvije, tri i više ploča (diskova) koje su namagnetizirane s obje strane. Ti su diskovi poredani jedan iznad drugoga i svaka strana svakog diska ima svoju glavu za čitanje-pisanje. Glava ne naliježe direktno na površinu diska, već, poput minijaturne jedrilice, lebdi na sloju zraka nastalom uslijed brzog okretanja diska. Taj je sloj „debeo“ nekoliko pikometara, što znači da se između površine diska i glave ne može provući ni najtanja vlas kose.

Možemo zamisliti katastrofalne posljedice koje bi nastale kad bi čestica prašine udarila u glavu-jedrilicu i primorala je da se spusti na površinu diska koji se okreće brzinom od 3600 okretaja u minuti. Da bi se spriječili takvi događaji hard disk je smješten u hermetički zatvoreno kućište.

Da pogledamo sada organizaciju diska. Ako pogledate površinu gramofonske ploče uočite ćete mnoštvo staza ili tragova koji su razmješteni koncentrično po površini ploče. Ista je stvar s diskom. Te staze su, u ovom slučaju, onaj magnetski medij s početka teksta. Širina staze proporcionalna je širini glave za čitanje-pisanje. Staze su podijeljene na manje segmente koji se nazivaju sektori. Sektor je najmanja količina podataka koja se može pročitati s diska ili napisati na disk. Pojedini byte-ovi dostupni su tek kad se pročitaju cijeli sektor. Tipične veličine sektora koje podržavaju disk kontroleri su 128, 256, 512 i 1024 byte-a. DOS obično koristi 512 byte-ova u sektoru.

Broj sektora na disku je velik i da bi rad bio lakši sektori se grupiraju u klaster. Klasteri su jednostavno niz uzastopnih sektora. Oni su najmanja količina podataka koju prepoznaje DOS. Koliko će staza biti na površini diska, koliko sektora po stazi i koliko će sektora sačinjavati klaster ovisi o tipu diska.

Razlikujemo dva formata floppy diskova: XT i AT. XT floppy disk koristi 40 staza. Na svakoj stazi se nalazi 9 sektora, a 2 uzastopna sektora sačinjavaju klaster. AT floppy diskovi koriste 80 staza, 15 sektora po stazi.

Sigurno se pitate kako se čovjek, da ne kažem kompjuter, snalazi među svim tim stazama, sektorima, klasterima, pa gornja strana diska, donja, treća, četvrta ... U osnovi stvar je prilično jednostavna. Naime, svaka od ovih komponenti označena je brojem. Radi jednostavnosti uzmimo jedan konkretan disk, npr. hard disk sastavljen od tri ploče (6 strana diska), sa 819 staza na svakoj strani, 17 sektora po stazi i 4 sektora po klasteru. Najprije ćemo brojevima označiti strane diska. Gornja strana prvog diska označena je sa 0, donja sa 1, gornja strana drugog diska sa 2, i tako redom.

Označavanje staza počinje od krajnje vanjske staze. Toj se stazi dodjeljuje vrijednost 0, slijedećoj 1, a posljednja staza na strani označena je sa 818. Stvar je ista na svim stranama diska. Sve staze označene istim brojem čine cilindar. Znači, sve nulte staze čine cilindar nula, sve staze s brojem jedan tvore cilindar jedan, itd.

Kad dodemo do sektora stvar se malo zakomplicira, jer BIOS i DOS koriste različite notacije.

KAKO TO RADI BIOS...

BIOS brine o osnovnoj komunikaciji između kompjutera i određene jedinice. To je grupa mašinskih programa koji brinu o pokretanju kompjutera, i drugih, koji sadrže osnovne kontrolne programe za periferne jedinice. BI-

OS radi pomoću programskih prekida (software interrupts) koji pokrenu odgovarajuću funkciju unutar BIOS-a.

Za označavanje sektora BIOS upotrebljava trodimenzionalni koordinatni sistem. Koordinate čine broj staze (ili cilindra), broja strane i broj sektora. Označavanje sektora počinje od broja 1. Prvi sektor prve staze na prvoj strani diska imaće koordinate 0,0,1, prvi sektor prve staze na drugoj strani diska ima koordinate 0,1,1, itd.

...A KAKO DOS

Za DOS je sistem označavanja sektora s tri koordinate prilično nespretan, jer se broj staza, sektora i strana mijenja od kompjutera do kompjutera. Stoga DOS koristi jednodimenzionalnu shemu numeriranja sektora. DOS jednostavno numerira sve sektore redom, počevši od prvog sektora prve staze na prvoj strani diska (po BIOS-u 0,0,1) i označivši ga sa 0. Zatim nastavlja s drugim sektorom iste staze kojeg označava s 1 i tako redom. Kad označi sve sektore staze 0, strana 0 (u našem primjeru posljednji sektor će nositi broj 16), prelazi na stazu 0, strana 1 i nastavlja sa sljedećim brojem (kod nas 17), i tako sve dok ne označi sve sektore cilindra 0. Tada prelazi na cilindar 1.

Neprekinuta shema numeriranja sektora koju DOS koristi naziva se logičko numeriranje sektora. Za razliku od fizičkih brojeva sektora koji počinju od 1, logički brojevi sektora počinju od 0.

PODJELA DISKA

Svaki disk, bilo hard, bilo floppy, podijeljen je na dva osnovna područja. To su:

- sistemsko područje
- područje podataka (Data Area).
- Sistemsko područje sastoji se od tri grupe:
 - startni zapis (BOOT Record)
 - FAT (File Allocation Table)
 - glavni direktorij (ROOT Directory).

Sada preskočimo sistemsko područje diska koje počinje od 0-tog sektora i naći ćemo se u području podataka. Odatle počinje grupiranje sektora u klaster. U našem primjeru 4 sektora tvore klaster, što znači da zauzima 2048 byte-ova. Prvi klaster područja podataka označava se brojem 2, drugi klaster brojem 3 itd. Numeriranje se nastavlja sve dok se ne označi i posljednji klaster na posljednjoj strani diska.

STARTNI ZAPIS - BOOT Record

U rječniku hakera širom svijeta ovaj se zapis naziva BOOT, a tako se naziva i sektor u kojem se on nalazi. Ako disk nije podijeljen na particije (o njima ćemo nešto kasnije), BOOT sektor je sektor 0 po DOS-notaciji, to jest sektor 0,0,1 po BIOS-notaciji. BOOT sadržava kratki program koji se čita i izvršava svaki put čim uključite kompjuter. Da, pogodili ste! To je ono što se kod nas naziva „dizanjem sistema“. Naziv „BOOT“ potiče od uzrečice koja kaže da se „operativni sistem sam odiže od zemlje vučen vesticama svojih čizama“ (engl. boot = čizma).

Prva tri byte-a u BOOT-u sadrže mašinsku naredbu za skok u tzv. „booting“ program, koji resetira disk, pregleda parametre u BOOT-u, djelimično pregleda glavni direktorij da vidi da li se na disku nalaze datoteke IBMBIO.COM i IBMDOS.COM (ili IO.SYS i MSDOS.SYS u drugim verzijama DOS-a). Ukoliko se nalaze na disku, pročita ih i pokrene. BOOT zapis završava se tekstovima za poruke („Non system disk...“). Pored tog malog početnog programa BOOT sadrži još nešto što je od vitalnog značaja za operativni sistem: listu ključnih karakteristika diska. Ova lista, između ostalog, sadrži broj byte-ova po sektoru, ukupan broj sektora na disku, broj sektora na stazi i u klasteru, broj strana diska.

FILE ALLOCATION TABLE - FAT

FAT opisuje kako je upotrebljen prostor na disku. Možemo ga zamisliti kao tablicu uzastopnih klastera u kojoj je svakom klasteru pridružena vrijednost koja kazuje da li je klaster slobodan, zauzet datotekom, rezerviran ili možda oštećen, dakle neupotrebljiv. Razlikujemo dva tipa FAT-a:

- 12-bitni FAT, koji može označiti 4096 klastera i upotrebljava se kod disketa i hard diskova do 10 MB;

- 16-bitni FAT, koji može označiti 65536 klastera i upotrebljava se kod hard diskova kapaciteta većeg od 10 MB.

Uz oznaku klastera u 16-bitnom FAT-u se mogu nalaziti sljedeće vrijednosti:

- 0000h: klaster je slobodan
- 0002h - FFEFh: klaster je zauzet datotekom, broj označava sljedeći klaster u kojem se nalazi nastavak datoteke
- FFF0h - FFF6h: klaster je rezerviran
- FFF7h: klaster je loš (BAD)
- FFF8h - FFFFh: posljednji klaster datoteke (EOF)

Precrtajte krajnje lijeve cifre i dobit ćete vrijednosti pridružene klasterima u 12-bitnom FAT-u. FAT je od ključne vrijednosti za operativni sistem i zato se na disku uvijek nalaze dvije kopije FAT-a.

GLAVNI DIREKTORIJ - ROOT

Glavni direktorij sadrži osnovne informacije o svakoj datoteci pohranjenoj na disku. Tu spadaju i pod-direktoriji, jer njih DOS tretira kao obične datoteke. Dužina im nije fiksna i mogu se nalaziti bilo gdje na disku u području podataka. Po funkciji, međutim, oni su identični glavnom direktoriju. Glavni (ROOT) direktorij se uvijek nalazi u sistemskom području diska i fiksne je dužine. Svaka datoteka na disku ima svoju stavku u ROOT-u. Svaka stavka duga je 32 byte-a i sastavljena je od 8 polja:

- ime datoteke
- nastavak (ekstenzija)
- atributi
- rezervirano za DOS
- vrijeme snimanja datoteke ili posljednje izmjene
- datum snimanja (izmjene)
- prvi klaster datoteke
- dužina datoteke.

RAD S DATOTEKAMA

Pogledajmo sad što se dešava kad želimo pročitati neku datoteku s diska. Kada u direktoriju odaberemo datoteku, istovremeno smo odabrali i klaster od kojeg počinje čitanje s diska. Pročitati ćemo te podatke i u FAT-u potražiti oznaku za taj klaster. Vrijednost pridružena toj oznaci ukazat će na sljedeći klaster u kojem se nalazi ostatak datoteke i tako redom sve dok ne dođemo do posljednjeg klastera datoteke (mogao je to biti i prvi klaster ako je datoteka dovoljno kratka da stane u njega cijela). U FAT-u će, umjesto pokazivača na sljedeći klaster, stajati oznaka za kraj datoteke.

Svi klasteri koje zauzima jedna datoteka tvore povezanu listu ili lanac klastera i osnovni je zadatak FAT-a upravo da održava te lance kako bi DOS znao gdje se na disku nalaze određeni podaci i kojim redom će ih čitati.

Nadam se da ste do sada shvatili da se klasteri koji čine lanac ne moraju i fizički nalaziti jedan iza drugoga na disku. Evo zašto je to tako. Zamislite da želite proizvesti neku datoteku, a klaster iza trenutnog kraja datoteke je zauzet. I ne samo jedan, već sljedećih 15. Sto ćete uraditi? Nećete valjda premješati podatke iz tih 15 klastera da bi ste na njihovo mjesto upisali nove podatke u jedan ili dva klastera?! Naravno da nećete! Jednostavno ćete u FAT-u pronaći sljedeći slobodan klaster i dodati ga kao sljedeću kariku na već postojeći lanac koji zauzima ta datoteka.

TABELA PARTICIJA

Sve što sam do sada rekla odnosi se na floppy diskove i one hard diskove koji nisu podijeljeni na particije. Budući da PC može raditi s različitim operativnim sistemima, od kojih svaki koristi svoj karakterističan način organiziranja diska, najčešće nekompatibilan s drugima, DOS podijeli disk na logičke dijelove - particije, od kojih će svaki operativni sistem zauzimati jednu ili više njih. Na disku je particija niz uzastopnih staza čiju je veličinu odredio korisnik.

Budući da jedan operativni sistem ne može koristiti podatke drugog operativnog sistema, jasno je da na disku mora postojati područje zajedničko svim particijama. To područje poznato je kao tablica particija (Partition Table). Ona određuje mjesto i dužinu svake particije na disku, te zapis tekuće aktivne particije. Tablica particija se nalazi ispred svih particija, tj. u prvom sektoru hard diska (0,0,1 po BIOS-u) i njenu sadržinu ne možemo pročitati iz DOS-a. Da bismo to učinili moramo upotrebiti BIOS-ov poziv, koji omogućuje pristup ka bilo kom sektoru, bez obzira na particiju.

Kao što već rekoh, na disku nepodjeljenom na particije prvi sektor uvijek pripada BOOT zapisu. Što kada prvi sektor zauzme tablica particija? Jednostavno, i tada se u prvom sektoru nalazi BOOT zapis koji određuje koja je particija aktivna, te tada čita BOOT zapis iz te particije. Kada je BOOT zapis dio tabele particija, on se naziva matični početni zapis (Master BOOT Record). Sve particije počinju na strani 0, sektor 1, cilindar X, ali (uvijek postoji neko „ali“) može se dogoditi da prva particija počinje odmah iza Master BOOT sektora (sektor 0,0,2).

To bi bilo sve što se tiče tabele particija. Ostali dio diska podjeljenog na particije organiziran je kao što je opisano. Naravno, to se odnosi samo na DOS particiju. U tipičnom slučaju, kada je cijeli disk zauzet DOS particijom, jedina razlika bila bi ta što se onda sve pomiče za jednu stranu unaprijed, budući da DOS-ov BOOT zapis mora počinjati na sektoru 1, ali u ovom slučaju na strani 1, a ne 0. FAT će počinjati od sektora 2 strane 1, itd.

Nadam se da ste sve shvatili. Pa naravno, nije to tako teško. Ako sam ja shvatila, možete i vi! Ako vas je od ovog opisa ipak zaboljela glava, pomislite na glavobolju koja će zadesiti i kompjuter i njegovog korisnika ako netko ili nešto (ovo „nešto“ odnosi se na virus) „zbrčka“ podatke u ROOT-u, FAT-u ili tabeli particija!



Evo nas nazad virusima. Pozdrav za one koji su u međuvremenu skoknuli na kavicu.

Kada krenu u pohod na nezaraženi disk virusi, ti mali bezobraznici, povedu sa sobom tri-četiri snagatora i veliki kamion i jednostavno isele dotadašnjeg privilegiranog vlasnika BOOT sektora. Ovaj se može buniti koliko hoće, zvati upomoću, ili dokazivati svoje zakonsko pravo, ali ništa mu neće pomoći. Ako bude previše glasan, koji od onih grubijana će ga klepiti po glavi i kada se nesretnik probudi iz nesvijesti sve će već davno biti gotovo. Moći će samo konstatirati da je preseljen u nekom klaster tko zna gdje na disku, te da se u njegovom doskorašnjem stanu razbaškario - virus.

Budući da onih 512 bajtova virusu neće biti dovoljno za komforan smještaj, ostatak svog tijela on će smjestiti u isti klaster gdje i originalni BOOT zapis. Virus u FAT-u označava taj klaster kao BAD (loš, neispravan) kako bi ga DOS ostavio na miru. Kada uključite kompjuter, sa tako zaraženog diska će se najprije pročitati i izvršiti virusni kod, pa tek onda originalni BOOT zapis koji je od „gospodara“ postao „zatvorenik“ u vlastitom kompjuteru.

IME VIRUSA: Bouncing Ball
ALIAS: Ping Pong, Bouncing Dot, Italian, Vera cruz

KARAKTERISTIKE: Bouncing Ball je BOOT virus otkriven u ožujku 1988. Originalni virus napada samo BOOT sektor floppy diska, dok njegove verzije, uz floppy, napadaju hard disk. Rezydentan je, i kada otcijeni da je trenutak povoljan, na ekranu nacrtava lopticu ili točku i počne se s njom „igrati“ odbijajući je po ekranu. Sve što korisnik može uraditi da zaustavi ovaj teniski meč jeste da resetuje kompjuter. Čini se da je to ometanje rada jedina šteta koju čini „loptica“, iako se govori da pojedine njene mutacije unistavaju FAT tabelu.

IME VIRUSA: Stoned
ALIAS: Hawaii, Marijuana, New Zealand, San Diego, Smithsonian

KARAKTERISTIKE: Stoned virus otkriven je početkom 1988. u Wellingtonu na Novom Zelandu. Originalni virus inficira samo 5.25" diskete s 360 KB memorije. Kada se sistem digno sa zaražene diskete virus se instalira u memoriji i inficira svaku disketu s kojom se radi. Virus je dovoljno kratak da čitav stane u BOOT sektor. Originalni BOOT zapis premješta:

- u slučaju diskete, u posljednji sektor RO-OT direktorija;
- u slučaju da je mutirao tako da može zaražiti hard disk, u sektor 0,0,7.

Ako ste vlasnik hard diska na kojem prva particija počinje od sektora 0,0,2 Stoned će vam prirediti pravo veselje ako zarazi vaš disk. Originalni Master BOOT zapis upisat će u sektor 0,0,7, baš preko petog sektora vaše ljubljene FAT tabele. Reći ćete: „Nema problema, pa imam ja kopiju FAT-a. Vratim originalni Master BOOT gdje mu je mjesto, prekopiram peti sektor iz kopije FAT-a u original i sve je O.K.“

To će upaliti samo ako nakon inficiranja sa Stoned-om na disk nije ništa pisano na bilo koji način. Ako je pak na zaraženi disk bilo kako nešto pisano, nema teorije da se izvučete, jer kad DOS upisuje nešto na disk, on potraži oznaku za prvi slobodni klaster (0), a nju će pronaći upravo u petom sektoru gdje se sad nalazi Master BOOT Record. Tu će upisati što je namjeravao i možete se pozdraviti s podacima na disku.

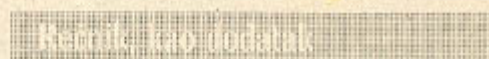
Nakon instaliranja u memoriji, kad mu „dune“, virus ispisuje na ekranu poruku: „Your PC is now Stoned! LEGALISE MARIJUANA!“ Što mislite, ako bi marihuana bila legalizirana, bi li ljudi prestali pisati viruse?

• • •

I što reći na kraju? Možemo samo misliti o karakteru onih osoba koje pišu kompjuterske viruse, uz pretpostavku da takve osobe uopće imaju ono što se naziva karakterom, te o silnom znanju i talentu koji se gubi umjesto da se iskoristi u plemenitije svrhe, za stvaranje korisnih programa (npr. anti-virus programa - crni humor, na žalost!)

Stavite se za trenutak u kožu jednog od njih i zamislite da ste napisali veoma opasan virus s kojim „doktori“ za kompjutere neće tako lako izaći na kraj. Hoćete li se potpisati ispod tog programa? Naravno da nećete, niste blesavi! Zaštititi ga u Zavodu za patente? Sumnjam! Pohvaliti se prijateljima? Ne vjerujem! (Jedino ako niste član Kluba pokvarenih programerskih umova, ukoliko postoji.) Ostaje vam jedino da iz nekog kuta promatrate kako vaše čudoviste napreduje i čekate kada će vas uhvatiti u vašoj prljavoj raboti. Nesretna su stvorenja ti tvorci kompjuterskih virusa. Zalosno je kada

netko side s uma, zar ne? Možete se kladiti u to!



Za one koji nisu potpuno sigurni u značenje riječi **haker** (engl. hacker), evo njene definicije: biće na dvije noge, sa dvije ruke koje mu služe za upotrebu tastature, sa skoro erotičnom privrženosti bankama podataka, velikim kompjuterskim sistemima i, uopće, digitalnom kaosu.

Ako ga sretnete na ulici lako ćete ga prepoznati po najnovijim brojevima nekog časopisa namjenjenog zaljubljenicima kompjutera, po debelim knjžurinama na engleskom s naslovima „MS-DOS“, „IBM PC“, „What computer cannot do“, „How to protect your system“ i slično, te po kilometrima listinga koje vuče za sobom. Takva bića obično imaju izbočine na hlačama iza koje se krije džepni kompjuter i naočale velike dioptrije (posljednje nije neophodno).

Bag (engl. bug = buba) u kompjuterskoj terminologiji označava grešku u programu. Poput prave bube, ona će vam se uvući u uho i neće vam dati da mirno spavate, jer zbog nje vaš program, na čije ste kreiranje utrošili pola svog životnog vijeka - ne radi (bar ne onako kako ste vi to zamislili).

Fingaleov treći zakon kaže: „U bilo kojem skupu podataka onaj podatak koji je najočiglednije ispravan, bez ikakve potrebe za provjerom, jest greška. Nitko od koga zatražiš pomoć neće to uočiti. Svatko tko ti u prolazu soli pamet smjesta će to uočiti.“

I kad ste sigurni da je sve u redu, da ste uklonili sve bagove iz programa, ne bojte se - uvijek postoji još jedan bag!

Ako želite kvalitet, nudimo Vam evropski kvalitet!

Ako želite garanciju, nudimo Vam trogodišnju garanciju!

Ako želite najbolji odnos performanse/cena, pogledajte šta Vam mi nudimo:

LASER 286/2

kompaktno AT kućište
 procesor INTEL 80286-12
 1 MB RAM proširivo do 16 Mb
 5.25" 12 Mb ili 3.5" 144 Mb FD
 kontroler diskova AT-Bus
 hard disk 45 Mb 3.5" 22 ms 3H
 komforna tastatura sa 102 klik tastera
 Hercules-CGA grafička kartica sa 64 Kb
 monohromatski 14" "paper-white" monitor
 kabl za štampač
 detaljni tehnički priručnici
 softver: MS DOS 4.01, MS Windows 3.0, PC Tools DeLuxe 6.0

Cena: 26.556,00

Osim ovoga možemo da Vam ponudimo i
 *OKI printere po cenama od 6.157,00 i
 CALCOMP plotere po cenama od 32.000,00 din.
 Tražite dodatne informacije.



LASER 386SX

kompaktno AT kućište
 procesor INTEL 80386SX-16
 1 MB RAM proširivo do 16 Mb
 5.25" 12 Mb ili 3.5" 144 Mb FD
 kontroler diskova AT-Bus
 hard disk 45 Mb 3.5" 22 ms 3H
 komforna tastatura sa 102 klik tastera
 Hercules-CGA grafička kartica sa 64 Kb
 monohromatski 14" "paper-white" monitor
 kabl za štampač
 detaljni tehnički priručnici
 softver: MS DOS 4.01, MS Windows 3.0, PC Tools DeLuxe 6.0

Cena: 28.937,00

Arcada

11 070 Novi Beograd, Jurija Gagarina 185
 telefon (011) 158-352 telefax (011) 155-149

LASER
 Laser Computer Europe

SPECTRUM

Frekvencije na Spectrumu

Program "100kHz Frekvencemeter" napisan je za računar Sinclair ZX Spectrum sa 48K RAM-a. Služi za precizno merenje frekvencija u opsegu 25Hz-108kHz i logičku analizu signala. Verovatno radi na svim 48k Spectrumima, ali pošto je dosta zavistan od hardvera opreznost nam nalaže da navedemo neke važne karakteristike Spectruma na kojem je program razvijen i testiran:

- Verzija: ISSUE 3, 1983.
- Z80 procesor: NEC D780C-1
- ULA: Ferranti ULA 6C001E-6

Nemojte se razočarati ako vaš računar nije baš potpuno isti, najverovatnije je da će sve biti u redu.

Program se sastoji iz dva dela: BASIC-a i mašinskog koda. Mašinski kod se dobija prevođenjem asemblerskog listinga pomoću GENS asemblera. Finalna verzija programa dobija se tako što se prvo BASIC deo snimi sa autostart opcijom (vidi zadnju liniju BASIC listinga), a odmah posle njega snimi se prevedeni mašinski program.

Princip rada, karakteristike

Program skanira ulazni port frekvencijom od 218,75 kHz. Ova velika frekvencija postignuta je tako što se skaniranje vrši izvršenjem velikog bloka uzastopnih INI naredbi (uobičajen metod skaniranja pomoću petlje je mnogo sporiji pošto se veliki deo dragocnog vremena gubi na učitavanje i izvršavanje beskorisnih naredbi za brojanje i ustovne skokove). Svaki učitani bajt čuva se u memoriji. Pri računanju frekvencije ili kada se vrši logička analiza svi se učitani podaci brzo obrađuju i na ekranu se ispisuje rezultat. Nije teško primetiti da ovaj program iz svakog učitano bajta koristi samo jedan bit.

Frekvencija se računa tako što se broj celih perioda podeli sa vremenom njihovog trajanja. Logička analiza se vrši tako što se za svaku učitano logičku jedinicu ispisuje znak "#", dok se za logičku nulu ispisuje ".".

Za period se smatra vreme između dve susedne promene signala koje su istog smera (sa 0 na 1 ili sa 1 na 0, zavisi šta se prvo detektuje).

Teorijske karakteristike "frekvencimetra" su sledeće:

Manje ili više uspešne varijante merenja frekvencije uz pomoć računara, već su se pojavljivale na stranicama naših časopisa. Ovaj projekat preporučujemo iz više razloga: "uživo" smo se uverili u korektno merenje frekvencije koje zadovoljava većinu potreba u audio području, pisan je za Spectrum bez dodatnog hardvera i autor se potrudio da priloži lepo komentarisani asemblerski listing.

- Minimalna frekvencija koja se može "uhvatiti" (ako je skaniranjem obuhvaćen tačno jedan ceo period) iznosi 13,36Hz (1/74,8937ms => 13,36Hz; 74,8937ms je maksimalno moguće vreme skaniranja).

- Minimalna frekvencija koja se uvek može izmeriti je 20,03 Hz ako su poluperiodi jednakog trajanja (skanira se 1,5 perioda). Ako poluperiodi nisu jednaki ta frekvencija je između 20,03Hz (obuhvaćeno 1,5 perioda) i 26,7Hz (obuhvaćena dva perioda).

- Maksimalna frekvencija koja se može meriti je 109,375 kHz

- Formula za izračunavanje maksimalne relativne greške pri merenju frekvencije je:

$$\text{RelGreška} = (2 * 4.572E-6 * f) / \text{INT}(\text{Sampling_time} * f)$$

(f = frekvencija, Sampling_time = ukupno vreme skaniranja, f >= 1/Sampling_time)

što je za više frekvencije približno jednako:

$$2 * 4.572E-6 / \text{Sampling_time}$$

Za frekvenciju od 21Hz i maksimalno vreme skaniranja (74,8937ms) dobija se da je maksimalna relativna greška 0,00019 (0,019%). Za srednje i više frekvencije maksimalna relativna greška pri maksimalnom vremenu skaniranja iznosi 0,00012 (0,012%).

Sve navedene cifre važe pod pretpostavkom da Spectrumov oscilator od 14MHz apsolutno tačan (tj. da je procesorski klok tačno 3,5MHz). Takođe je pretpostavlje-

```

10 REM
20 REM
30 REM ZX Spectrum 48k ROM-BASIC
40 REM
50 REM 100kHz frekvencemeter - BASIC deo
60 REM
70 REM Milomir Aleksić 1989, 1990 (Tel. 011/172-677)
80 REM
90 REM 32000 = machine code starting address
100 REM 543 = machine code length
110 REM 4.57142857E-6 = 16*(1/3500000) = INI execution time [s]
120 REM [Spectrum's Z80(NEC D780C-1) clock = 3500000Hz, INI = 16 clocks]
130 REM 74.8937ms = 16383*INI execution time = max. sampling time
140 REM (16383 = Max. number of samples, limited by memory space)
150 REM 218750 = 1/INI execution time = sampling frequency
160 REM 218.750 = 218750*1E-3 (1ms => 1E-3)
170
180 DEF FN W(n)=PEEK n +256*PEEK (n+1)
190 DEF FN L(n)=n-256*INT (n/256)
200 DEF FN H(n)=INT (n/256)
210
220 REM Initialization:
230 REM -----
240 LET MCODEbegin=32000
250 LET FMexe=FN W(MCODEbegin)
260 LET FMdata=FN W(MCODEbegin+2)
270 LET DISPexe=FN W(MCODEbegin+4)
280 LET DISPdata=FN W(MCODEbegin+6)
290 LET LOGANexe=FN W(MCODEbegin+8)
300 LET LOGANdata=FN W(MCODEbegin+10)
310 DIM #$(4,1): DIM t$(4,7): DIM p$(2,3): DIM d(4)
320 LET #$(1)="0": LET #$(2)="1": LET #$(3)="2": LET #$(4)="3"
: REM "display speed"
330 LET t$(1)="1": LET t$(2)="5": LET t$(3)="10"
: LET t$(4)="74.8937": REM "Sampling time"
340 LET p$(1)="OFF": LET p$(2)="ON": REM "Printer"
350 LET d(1)=0: LET d(2)=50: LET d(3)=25: LET d(4)=1: REM pause
360 LET #1=4: LET delay=1: LET #1=4: LET #1=1
370 LET #1=4: GO SUB 950: LET oldcolor=7: REM Set initial sampling time
380 GO SUB 1490: REM Show menu
390
400 POKE FMdata+9,254: REM Input port address - ULA (ULA or not ULA
-bit0 must be 0!)
410 POKE FMdata+10,BIN 01000000: REM Input-bit mask
420
430 LET Ddata1=DISPdata+6
440
450
460 REM Main loop - Sample, compute & show result:
470 REM -----
480 LET n=USR FMexe
490 IF n<3 THEN LET L$="0": LET R$="00": GO TO 590
: REM too few transitions => freq.=0
500 LET begin=FN W(FMdata)
510 LET end1=FN W(FMdata+2)
520 LET end0=FN W(FMdata+4)
530 LET differ=end0-begin: REM "else" of next IF
540 IF n=2*INT (n/2) THEN LET n=n-1: LET differ=end1-begin
: REM n must be odd
550 LET freq=INT (n/2) / (differ*4.57142857E-6)
560 LET f$=STR$ INT (freq*100 +0.5)
570 LET L$=f$ ( TO LEN f$ -2)
580 LET R$=f$ (LEN f$ -1 TO )
590 FOR i=1 TO LEN L$: POKE Ddata1-i,VAL L$(LEN L$-i+1): NEXT i
600 REM ...fractional portion:
610 POKE Ddata1,VAL R$(1)
620 POKE Ddata1+1,VAL R$(2)
630 RANDOMIZE USR DISPexe: REM Display frequency
640 LET g$=L$+"."+R$
650 GO SUB 710: REM History
660 PAUSE delay
670 GO SUB 820: REM Scan keyboard...
680 GO TO 460: REM endless loop
690
700
710 REM Subroutine - History:
720 REM -----
730 LET h$=" "+g$+"."
740 PRINT AT vpos,hpos: INK oldcolor;a$: LET oldcolor=color
: REM turn off bright field
750 LET hpos=hpos+LEN a$: IF (hpos+LEN h$)>32 THEN PRINT AT vpos,hpos-1:
INK color;" "(1 TO 33-hpos): LET hpos=0: LET vpos=vpos+1
760 LET a$=h$
770 PRINT AT vpos,hpos: INK color: INVERSE 1;a$
780 IF #1=2 THEN LPRINT a$:
790 RETURN
800
810
820 REM Subroutine - Keyboard actions:
830 REM -----
840 LET c$=INKEY$: IF c$="" THEN RETURN
850 IF c$="0" OR c$="1" OR c$="2" OR c$="3" THEN GO SUB 1020
: REM Set display speed
860 IF c$="4" OR c$="5" OR c$="6" OR c$="7" THEN GO SUB 920
: REM Set sample time
870 IF c$="8" THEN GO SUB 1080: PRINT AT 6,32-LEN p$(#1):
INVERSE 1;p$(#1): REM Printer ON/OFF
880 IF c$="9" THEN GO SUB 1140: REM Logic analysis
890 RETURN
900
910
920 REM Subroutine - Set sample time:
930 REM -----
940 LET ti=VAL c$ -3: PRINT AT 4,30-LEN t$(ti): INVERSE 1;t$(ti);"ms"
950 LET snum=INT (218.750*VAL t$(ti)+0.5)
960 POKE FMdata+6,FN L(snum): POKE FMdata+7,FN H(snum)
970 POKE FMdata+8,1: REM prepare FMexe "first" call
980 LET color=ti+3: REM color for "History"
990 RETURN
1000
1010
1020 REM Subroutine - Set display speed:
1030 REM -----
1040 LET #1=(VAL c$ +1): LET delay=d(#1): PRINT AT 2,31: INVERSE 1;s$(#1)
1050 RETURN
1060
1070
1080 REM Subroutine - Toggle printer flag:
1090 REM -----
1100 IF #1=1 THEN LET #1=2: LPRINT " ": RETURN
1110 IF #1=2 THEN LET #1=1: RETURN
1120
1130
1140 REM Subroutine - Logic analysis (last samples):
1150 REM -----

```

```

1160 CLS : PRINT " ** Logic Analysis *** Sampling time: "; VAL tS(ti); "ms"
      " Detected frequency: "; gS; "Hz" (One character = 4.57us)
1170 LET pf=0: REM "else" of next "IFs"
1180 INPUT "Printer? (Y/N) "; LINE iS
1190 IF iS="" THEN GO TO 1220
1200 IF iS(1)="Y" OR iS(1)="y" THEN LET pf=1
1210 IF pf=1 THEN LPRINT " *** Logic Analysis *** Sampling time: ";
      VAL tS(ti); "ms" " Detected frequency: "; gS; "Hz"
      " (One character = 4.57us)"
1220 POKE LOGANData, pf: REM put printer-output flag
1230 LET more=2: LET pl=1: GO TO 1330: REM first pass => skip "More" input
1240
1250 REM loop start
1260 INPUT "More? (Y/N/position) "; LINE iS
1270 LET pl=p2+1
1280 IF iS="" THEN GO TO 1310
1290 IF iS(1)="n" OR iS(1)="N" THEN GO TO 1430: REM exit
1300 IF iS(1)>="0" AND iS(1)<="9" THEN LET pl=VAL iS
1310 IF pl>=255 THEN LET pl=255-499
1320 IF pl<1 THEN LET pl=1
1330 LET p2=pl+499: IF p2>=255 THEN LET p2=255
1340 POKE LOGANData-1, FN L(pl): POKE LOGANData+2, FN H(pl)
      : REM put starting position
1350 LET alen=p2-pl-1: POKE LOGANData+1, FN L(alen): POKE LOGANData+4,
      FN H(alen): REM put number of samples
1360 CLS : PRINT " *** Logic Analysis *** Sampling time: "; VAL tS(ti);
      "ms" " Detected frequency: "; gS; "Hz" (One character = 4.57us)
1370 PRINT AT 5,0; pl: " - "; p2: " "
1380 IF pf=1 THEN LPRINT " pl: " - "; p2: " "
1390 RANDOMIZE USR LOGANexe
1400 IF p2=255 THEN PRINT INVERSE 1: " END: " : IF pf=1 THEN LPRINT " END: "
1410 GO TO 1250: REM loop
1420
1430 IF pf=1 THEN LPRINT " "
1440 GO SUB 1490: REM Show menu
1450 PRINT AT 21,0: "Press any key": PAUSE 0: PRINT AT 21,0:
      " " : GO SUB 820
1460 RETURN
1470
1480
1490 REM Subroutine - Show menu:
1500 REM
1510 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: CLS
1520 PRINT INX 4: " ** 100KHz FREQUENCY COUNTER ***"
1530 PRINT " PAPER 0: INVERSE 1: "0..3"; INVERSE 0:
      " DISPLAY SPEED: " : INVERSE 1: sS(si)
1540 PRINT " PAPER 0: INVERSE 1: "4..7"; INVERSE 0:
      " SAMPL. TIME: " : INVERSE 1: tS(ti); "ms"
1550 PRINT " PAPER 0: INVERSE 1: " 8 .. 9 "; INVERSE 0:
      " PRINTER: " : INVERSE 1: pS(pl)
1560 PRINT " PAPER 0: INVERSE 1: " 9 " : INVERSE 0: " LOGIC ANALYSIS"
1570 PRINT AT 16,30: "Hz"
1580 LET aS="": LET hpos=0: LET vpos=18
1590 RETURN
1600
1610
1620 CLEAR (32000-1): LOAD "CODE : GO TO 10: REM Autostart after LOAD"
1630
1640 SAVE "FREQUE.BAS" LINE 1620: SAVE "FREQUE.EXE" CODE 32000,543
1 *C-
2 *D+
3
4 ;-----;
5 ; Sinclair ZX Spectrum 48k
6 ; HISOFT GENSI Assembler
7 ;
8 ; CODE deo za program "100KHz frekvencetar"
9 ;
10 ; Milomir Aleksic 1989, 1990
11 ; (telefon: 011/172-677)
12 ;-----;
13
14 ORG 32000
15 BEGIN
16 DEFN FMEXE
17 DEFN FMDATA
18 DEFN DISPEX
19 DEFN DISPDATA
20 DEFN LOGANEKE
21 DEFN LOGANDATA
22
23 RAM2 EQU 32768 ; Pocetak 2. dela Spectrunovog RAM-a
24
25 ;-----;
26 ; Skaniranje ulaza, analiza...
27 ;-----;
28 FMEXE
29
30 ; Priprema za formiranje INI bloka:
31 ;-----;
32 LD BC, (SNUM) ; BC=zadati broj uzoraka
33 LD HL, RAM2
34 ADD HL, BC ; HL=adresa polovine INI bloka
35 ; IF1
36 LD A, (CALL_1)
37 OR A
38 JR Z, ELSE1 ; (CF 0) ... "Prvi" poziv rutine?
39 ; THEN1
40 ADD HL, BC ; HL=adr. 1. byta posle celog INI bloka,
41 LD (HL), #C9 ; taj se byte popuni kodom za RET
42 SUB A ; AS=0
43 LD (CALL_1), A ; (CALL_1)=0, prvi poziv prosao
44 JR ENDI1
45 ELSE1
46 INC HL
47 RES 0, L ; HL=odgovarajuca parna adresa
48 ENDI1
49
50 ; Formiranje INI bloka (brzo punjenje INI naredbama):
51 ;-----;
52 DI ; Onemogući preklide
53 LD (STACK), SP ; Sacuvaj stek pointer
54 LD SP, HL ; SP=adresa 1. byta posle bloka...
55 LD HL, RAM2 ; HL=adr. pocetka bloka za popunjavanje
56 SUB A ; A=0
57 LD (HL), A ; Prvi byte bloka = 0 ("markiranje")
58 LD DE, #A2ED ; DE=kod za INI instrukciju
59 CHARGE
60 PUSH DE
61 PUSH DE
62 PUSH DE
63 PUSH DE
64 PUSH DE ; Punjenje bloka = punjenje steka
65 CP (HL) ; Da li je popunjeno do kraja?
66 JP Z, CHARGE ; Petlja, izlaz kada stek predje RAM2

```

```

133 EXX ; => Alternativni registarski set
134 INC BC ; Brojac tranzicija B'C' se uvecava
135 EX DE, HL ; D'E' pozicija PREPoslednje tranz.
136 POP HL ; H'L'=HL=pozicija zadnje tranz.
137 EXX ; => Normalni registarski set
138 JP MLOOP ; Petlja (skok na trazanje sled. tran.)
139
140 ; Povratak u BASIC za slucaj da nema nijedne tranzicije:
141 ; (BC=0 od ranije)
142 ZERO_T
143 EI ; ; Onogući preklide
144 RET ; ; Povratak u BASIC
145
146 ; Povratak u BASIC za slucaj da je bilo tranzicija:
147 LEND
148 EXX ; => Alternativni registarski set
149 LD (EPOS), HL ; Panti se pozicija zadnje tranzicije
150 LD (PEPOS), DE ; Panti se poz. pretposlednje tranz.
151 LD (TRNUM), BC ; Panti se broj tranzicija
152 POP HL ; Restore H'L'
153 POP DE ; Restore D'E'
154 POP BC ; Restore B'C'
155 EXX ; => Normalni registarski set
156 LD BC, (TRNUM) ; BC=broj tranzicija
157 EI ; ; Onogući preklide
158 RET ; ; Povratak u BASIC
159
160 STACK
161 DEFW 0 ; Ovde se cuva vrednost SP
162 TRNUM
163 DEFW 0 ; Broj tranzicija
164 FMDATA
165 BPOS
166 DEFW 0 ; IZLAZ: pozicija prve tranzicije
167 PEPOS
168 DEFW 0 ; IZLAZ: poz. pretposlednje tranz.
169 EPOS
170 DEFW 0 ; IZLAZ: pozicija sadnje tranzicije
171 SNUM
172 DEFW 16383 ; ULAZ: broj uzoraka jednog nerenja
173 CALL_1
174 DEFB 1 ; ULAZ: ovde treba upisati 1 (<0) pre
      ; prvog poziva sa promenjenim SNUM
      ; ili ako je memorija 32768..65534
      ; promenjena
175
176 ;
177 ;
178 PORT
179 DEFB #FE ; ULAZ: adresa ulaznog porta
180 MASKA
181 DEFB $01000000 ; ULAZ: maska za ulazni bit
182
183
184 ;-----;
185 ; Ispisivanje cifara ("display"): ;
186 ;-----;
187 DISPEX
188 LD A, 2 ; ... Gornji deo ekrana:
189 CALL #16D1 ; CHAN_OPEN (ROM)
190
191 LD HL, DISPDA ; HL=adresa display registra
192 LD DE, SHIFT ; DE=adresa tabele položaja cifri
193 LD B, 8 ; Stanpace se 8 cifara
194 DISPL
195 LD A, (HL) ; A=cifra
196 CALL NPRINT ; Stanpanje cifre
197 LD (HL), 10 ; Brisanje u registru (10="prazno")
198 INC HL ; Inkrementiranje pointera
199
200
201 LD SP, (STACK) ; Vrti staru vrednost stek pointera
202
203 ; Skaniranje ulaza:
204 ;-----;
205 ; SAMPLE
206 LD A, (PORT)
207 LD C, A ; C=adr. porta sa koga se citaju nivoli
      ; HL=RAM2 od ranije
208 CALL RAM2 ; Izvršavanje uzastopnih INI naredbi
209
210 ; Analiza ucitanih podataka:
211 ;-----;
212 ANALYS
213 LD A, (MASKA) ; D=maska za izdvajanje ulaznog bita
214 LD D, A ; HL=adresa prvog byta unetog sa INI
215 LD HL, RAM2 ; A=prvi byte unet sa INI
216 LD A, (HL) ; Maskiranje (propusta se ulazni bit)
217 AND D ; E=PRVO ucitano stanje
218 LD E, A
219
220 ; Trazi se prva tranzicija:
221 LD BC, (SNUM) ; BC=broj ucitanih bytova (uzoraka)
222 FTLOOP
223 INC HL ; Inkrementiranje pointera
224 DEC BC ; Dekrementiranje brojaca
225 LD A, B ; ... BC=0?
226 OR C ; Skok ako smo dosli do kraja,
      ; inace: A=sledeci uzorak,
227 JR Z, ZERO_T ; Maskiranje
228 AND D ; A(..)=1 za prvu proveru, inace je A=0
229 XOR E ; Petlja; prva tranzicija => izlaz
230 JP Z, FTLOOP
231
232 ; Prva tranz. je pronadjena na lokaciji HL...
233 ; PRESTR
234 LD (BPOS), HL ; Panti poziciju prve tranzicije
235 EXX ; => Alternativni registarski set
236 PUSH BC ; Sacuvaj B'C'
237 PUSH DE ; Sacuvaj D'E'
238 PUSH HL ; Sacuvaj H'L'
239 LD BC, 1 ; B'C'=1 (brojac tranzicija)
240 LD DE, (BPOS) ; D'E' služi za poziciju pretpos. tran.
241 LD HL, (BPOS) ; H'L' služi za poziciju zadnje tranz.
242 EXX ; => Normalni registarski set
243
244 ; Glavna petlja za brojanje tranzicija:
245 MLOOP
246 LD A, (HL) ; A=uzorak
247 AND D ; Maskiranje
248 LD E, A ; E=Novo stanje za trazanje tranzicija
249 ; trazi se tranzicija:
250 TLOOP
251 INC HL ; Inkrementiranje pointera
252 DEC BC ; Dekrementiranje brojaca
253 LD A, B ; ... BC=0?
254 OR C ;

```

```

124 JR Z,LEND ;Skok ako je pregledano do kraja,
125 LD A,(HL) ;inace: A=uzorak,
126 AND D ;Maskiranje
127 XOR E ;Ulazni bit = 1 ako je bila tranzicija
128 JP Z,TLOOP ;Petlja; tranzicija => izlaz
129
130 ; za svaku pronadjenu tranziciju radi se:
131 ;TRANZI
132 PUSH HL
133 INC DE ;Inkrementiranje pointera
134 DJNZ DISPL ;Petlja
135
136 ; Stanpanje decimalne tacke:
137 LD A,#16 ;Za PRINT AT
138 RST #10
139 LD A,14 ;Vrsta
140 RST #10
141 LD A,23 ;Kolona
142 RST #10
143 LD A,133 ;Desni polukvadrat
144 RST #10
145 LD A,138 ;Levi polukvadrat
146 RST #10
147 RET ; ;Povratak u BASIC
148
149 ; Procedura za stanpanje cifre:
150 NPRINT
151 PUSH BC ;Sacuaj BC
152 PUSH HL ;Sacuaj HL
153 ADD A,A
154 ADD A,A
155 ADD A,A
156 ADD A,A ;A:=A*16
157 LD C,A
158 LD B,0 ;BC=relativni položaj pocetka znaka
159 LD HL,TABLE ;HL=apsolutni pocetak matrice znaka
160 ADD HL,BC ;(5 vrsta u matrici broja)
161 LD B,5
162 NEWROW
163 LD A,#16 ;Za PRINT AT
164 RST #10
165 LD A,15
166 SUB B ;Vrsta=15-B
167 RST #10
168 LD A,(DE) ;Kolona=(DE) (element tabele SHIFT)
169 RST #10
170
171 LD A,(HL)
172 RST #10 ;Stanpanje prvog znaka u vrsti cifre
173 INC HL
174 LD A,(HL)
175 RST #10 ;Stanpanje drugog znaka u vrsti cifre
176 INC HL
177 LD A,(HL)
178 RST #10 ;Stanpanje trecog znaka u vrsti cifre
179 INC HL
180 DJNZ NEWROW ;Petlja
181 POP HL ;Restore HL
182 POP BC ;Restore BC
183 RET ; ;Povratak iz procedura
184
185 C1 EQU 143 ;Pun kvadrat
186 C2 EQU 32 ;Blank
187 C3 EQU 142 ;Okrajn kvadrat...
188 C4 EQU 142 ;Okrajn kvadrat...
189
190 ; Definicije cifri,
191 ; (matrice 5*3, dodate nulo da bi broj elemenata bio 16):
192 TABLE
193 ;MATRO
194 DEFB C1,C1,C1, C1,C2,C1, C1,C2,C1, C1,C2,C1, C1,C1,C1,0
195 ;MATR1
196 DEFB C2,C2,C1, C2,C2,C1, C2,C2,C1, C2,C2,C1, C2,C2,C1,0
197 ;MATR2
198 DEFB C1,C1,C1, C2,C2,C1, C1,C1,C1, C1,C2,C2, C1,C1,C1,0
199 ;MATR3
200 DEFB C1,C1,C1, C2,C2,C1, C1,C1,C1, C2,C2,C1, C1,C1,C1,0
201 ;MATR4
202 DEFB C1,C2,C1, C1,C2,C1, C1,C1,C1, C2,C2,C1, C2,C2,C1,0
203 ;MATR5
204 DEFB C1,C1,C1, C1,C2,C2, C1,C1,C1, C2,C2,C1, C1,C1,C1,0
205 ;MATR6
206 DEFB C1,C1,C1, C1,C2,C2, C1,C1,C1, C2,C2,C1, C1,C1,C1,0
207 ;MATR7
208 DEFB C1,C1,C1, C2,C2,C1, C2,C2,C1, C2,C2,C1, C2,C2,C1,0
209 ;MATR8
210 DEFB C1,C1,C1, C1,C2,C1, C3,C1,C4, C1,C2,C1, C1,C1,C1,0
211 ;MATRO
212 DEFB C1,C1,C1, C1,C2,C1, C1,C1,C1, C2,C2,C1, C1,C1,C1,0
213 ;MELANK
214 DEFB C2,C2,C2, C2,C2,C2, C2,C2,C2, C2,C2,C2, C2,C2,C2
215
216 ; Udaljenost cifara od leve ivice ekrana:
217 SHIFT
218 DEFB 0,4,8,12,16,20, 25,29
219
220 ; ULAZ: "Display register" - cifre koje treba prikazati:
221 DISPDA
222 DEFB 10,10,10,10,10,10, 10,10
223
224
225 -----
226 ; Logicka analiza - ispisivanje podataka na ekran (i stampac):
227 ;
228 LOGANE
229 ; Stanpanje na ekranu:
230 LD A,2 ;...Gornji deo ekrana:
231 CALL #1601 ;CHAN OPEN (ROW)
232 LD A,#16 ;Za PRINT AT
233 RST #10
234 LD A,6 ;Vrsta
235 RST #10
236 SUB A ;Kolona=0
237 RST #10
238 LD HL,RAM2-1 ;HL=adresa prvog uzorka za listanje
239 LD BC,(A_1ST)
240 ADD HL,BC
241 LD A,(MASKA) ;D=maska za izdvajanje ulaznog bita
242 LD D,A ;BC=broj uzoraka za listanje
243 LD BC,(A_LEN)
244 PRINT

```

```

312 ;IF2
313 LD A,(HL)
314 AND D ;...Uzorak = LOW?
315 JR NZ,ELSE2
316 ;THEN2
317 LD A," " ;Uzorak=LOW, stampace se " "
318 JR ENDIF2
319 ELSE2
320 LD A,"#" ;Uzorak=HIGH, stampace se "#"
321 ENDIF2
322 RST #10 ;Stanpanje na ekranu
323 INC HL ;Inkrementiranje pointera
324 DEC BC ;Dekrementiranje brojava
325 LD A,B
326 OR C ;...BC=0?
327 JR NZ,PRINT ;Petlja; izlazak kada BC=0
328
329 ;IF3
330 LD A,(PRN ON)
331 OR A ;(CP 0) ...Ispis i na stanpac?
332 JR Z,ENDIF3
333 ;THEN3
334 ; Stanpanje na stanpacu:
335 LD A,3 ;...Stanpac:
336 CALL #1601 ;CHAN_OPEN (ROW), (registri unisteni)
337 LD HL,RAM2-1
338 LD BC,(A_1ST)
339 ADD HL,BC ;HL=adresa prvog uzorka za listanje
340 LD A,(MASKA) ;D=maska za izdvajanje ulaznog bita
341 LD D,A ;BC=broj uzoraka za listanje
342 LD BC,(A_LEN)
343 LPRINT
344 ;IF4
345 LD A,(HL)
346 AND D ;...Uzorak = LOW?
347 JR NZ,ELSE4
348 ;THEN4
349 LD A," " ;Uzorak=LOW, stampace se " "
350 JR ENDIF4
351 ELSE4
352 LD A,"#" ;Uzorak=HIGH, stampace se "#"
353 ENDIF4
354 RST #10 ;Stanpanje na stanpacu
355 INC HL ;Inkrementiranje pointera
356 DEC BC ;Dekrementiranje brojava
357 LD A,B
358 OR C ;...BC=0?
359 JR NZ,LPRINT ;Petlja; izlazak kada BC=0
360 ENDIF3
361 RET ; ;Povratak u BASIC
362
363 LOGAND
364 PRN_ON
365 DEFB 0 ;ULAZ: <0 ako treba listati na stamp.
366 A_1ST DEFB 0 ;ULAZ: prvi uzorak za listanje
367 A_LEN DEFB 0 ;ULAZ: broj uzoraka za listanje
368
369 END
370
371 LENGTH EQU END-BEGIN ;LENGTH=duzina prevedenog programa

```

no da mereni signal ima potpuno stabilnu frekvenciju i amplitudu - to je posebno važno kod vrlo niskih frekvencija, gde se računanja vrše na osnovu malog broja perioda.

Praktična merenja dala su rezultate koji ne odstupaju mnogo od teorijskih. Pri preciznom testiranju potrebno je da sve test frekvencije budu stabilisane kvarcom.

Kratko uputstvo

Za priključivanje signala kojeg treba meriti može se koristiti EAR priključak (ULA ulazni port) ili neki spoljašnji ulazni port (o ovome će biti nešto više reči). Program se posle učitavanja sa trake sam startuje. Ispisuje se "meni" i odmah počinje merenje i prikazivanje rezultata.

"Display speed" se podešava pritiscima na tastere "0" do "3" i služi za menjanje brzine prikazivanja rezultata. Brzina 3 je najveća, a brzina 0 znači da pre svakog merenja treba pritisnuti neki taster.

"Sampling time" je vreme skaniranja pri svakom merenju. Menja se pritiscima na tastere "4" do "7". Najbolje je koristiti maksimalno vreme od 74,8937ms. Ako se izabere neko kraće vreme smanjuje se tačnost a najniža frekvencija koja se može meriti pomera se na više! Kraće vreme skaniranja može biti zgodno kada treba "hvataći" kratke periodične isečke ili ubrzati merenja.

Pritiskom na taster "8" uključuje se ili isključuje ispisivanje rezultata na štampaču. Program za pogon štampača se može staviti u područje printer-bafera ili u memoriju između kraja BASIC područja i vrha mašinskog steka (svu ostalu memoriju koristi "frekvencimetar").

Pritiskom na taster "9" prelazi se na logičku analizu podataka koji su učitani pri zadnjem merenju. Prvo treba odgovoriti na pitanje da li treba koristiti štampač. Pri listanju logičkih stanja posle svakog ekrana pojavljuje se pitanje

"More?..."

Može se odgovoriti brojem koji predstavlja poziciju od koje treba nastaviti listanje. Ako se unese "Y" ili samo ENTER nastavlja se listanje od prve sledeće pozicije. Za izlazak iz analizatora treba uneti "N".

Merenje preko EAR priključka

Za merenje preko EAR priključka nije neophodan nikakav poseban dodatni hardver. Na EAR priključak treba dovesti signal dovoljno velike i stabilne amplitude, na isti način kao kad se učitava program sa trake: na ulaz audio pojačavača se na odgovarajući način priključi signal koji se meri, a izlaz za slušalice spoji se sa EAR konektorom na Spectrumu. Početno testiranje možete izvesti tako što ćete pustiti neku kasetu sa pro-

gramima i izmeriti frekvenciju "leader" tona. Najveća frekvencija signala koji se može meriti na ovaj način zavisi od frekventne karakteristike upotrebljenog pojačavača. Obično je ta frekvencija mnogo veća od one koja je deklarirana kao gornja granična frekvencija, pod uslovom da se u pojačavaču ne nalazi neki filter za prigušivanje ultrazvučnih frekvencija.

Većina "data-rekordera" i ostalih malih prenosnih kasetofona (koji su potpuno pogrešno proglašeni kao idealno rešenje za vaš računari) imaju vrlo loše frekventne (a i sve ostale) osobine. Ipak mogu da posluže za merenje frekvencija do oko 20kHz, pa čak i većih. Mnogo bolje rešenje su kvalitetni audio pojačavači. Nije nikakvo čudo ako neki audio pojačavač uspe da pobedi EAR ulaz frekvencijom od oko 100kHz. Naravno, potencijometrima za jačinu tona i za isticanje visokih frekvencija mora se amplituda signala održavati na dovoljno visokom nivou.

Čak i da je pojačavač sposoban da pojačava frekvencije veće od 100kHz, bez dodatnih zahvata teško se mogu meriti frekvencije veće od 80kHz. Razlog za ovo ograničenje je frekventna karakteristika sklopa koji unutar Spectruma EAR priključak spaja sa ULA čipom. Da bi se merile veće frekvencije potrebno je otvoriti kutiju Spectruma i otkapati jedan kraj (bilo koji) kondenzatora C35. Kondenzator C35 nalazi se tačno iza sredine EAR konektora (četvrti po redu element desno od TV modulatora; ovaj raspored važi za "Issue 3" verziju štampane ploče). Nemojte se zbuniti ako vas C35 izgledom i oznakama jako podseća na otpornik - kako god da izgleda to je kondenzator od 10nF. Naravno, poželjno je predvideti mogućnost da se otkaćeni kraj kondenzatora ponovo spoji kada se frekvencijometar ne koristi - to je najlakše izvesti pomoću minijaturnog prekidača i para što kraćih žica. Sličan efekat može se postići kratkim spajanjem otpornika R36 (680 oma, drugi element desno od TV modulatora) ali ovo rešenje ima izvesnih nedostataka.

Pri merenju preko EAR priključka, unutar Spectruma se priđušu i niske učestanosti. Mnogi pojačavači takođe imaju sličnu osobinu, tako da je lako moguće da se na ovaj način neće moći meriti signali vrlo niske frekvencije.

Za merenje digitalnih signala preko EAR priključka postoje bolja rešenja. Praksa pokazuje da je najjednostavnije rešenje priključivanje izlaza nekog TTL kola (serija 74xx) direktno na EAR priključak. Ovim se izlaz TTL logičkog kola prilično opterećuje, što znači da priključeno logičko kolo ne sme biti deo nekog drugog sklopa na čiji bi rad moglo da utiče (kolo koje se priključuje na EAR ulaz treba da služi jedino kao veza sa Spectrumom). Ljudi skloni perverzijama mogu da na EAR priključak direktno priključe neko dobro CMOS kolo, ali sa naponom napajanja oko 8V (CMOS kolo kao interfejs može biti zgodno privremeno rešenje zbog velikog ulaznog otpora i mogućnosti direktnog napajanja iz 9V baterije). Signal koji se meri mora biti odgovarajućeg digitalnog oblika pošto se njim pobuđuje logičko kolo.

Ovim metodom (logičko kolo direktno na EAR priključak) mogu se bez ikakvih dodatnih zahvata meriti frekvencije do oko 50kHz. Da bi se merile veće frekvencije potrebno je na već opisan način otkaćiti kondenzator C35. Moguće je meriti i najniže frekvencije (signal mora imati brze uzlazne i silazne ivice - tranzicije), ali će logička analiza pokazivati dosta kraće intervale sa stanjem logičke jedinice.

Merenje preko spoljašnjeg ulaznog porta

Prednost ovog metoda veoma je lako i precizno merenje digitalnih signala, a nedostatak je, naravno, to što je neophodan dodatni hardver. Merenja je moguće vršiti u celom opsegu bez intervencija u unutrašnjosti Spectruma. Takođe, moguće je skanirati osam ulaza istovremeno, čime se uz nekoliko dodatnih linija programa može dobiti osmokanalni logički analizator (istina, sa relativno niskom frekvencijom skaniranja od 218,75 kHz).

Zbog specifičnosti Spectrumovog hardvera potrebno je da se kao adresa ulaznog porta navodi broj čiji je nulti bit jednak nuli, tj. korišćena adresa mora biti paran broj. Nije potrebno da vaš ulazni port stvarno dekoduje liniju A0, to čak i ne bi uvek valjalo. Nula na adresnoj liniji A0 prilikom čitanja porta potrebna je zbog odgovarajućeg režima rada ULA čipa. Interfejs sa ulaznim portom koji će se koristiti uz ovaj program ne sme da koristi linije IORQ, NMI, WAIT, HALT i ostale koje mogu poremetiti rad procesora i ULA čipa.

Ovakav interfejs se može realizovati na razne načine. Zanimljiva je verzija sa jednim jedinim Z80A-PIO čipom. Uz odgovarajuću softversku podršku interfejs sa Z80 PIO može poslužiti i za razne druge korisne stvari, npr. kao Centronics interfejs. Sam ulazni port se može napraviti sa par običnih TTL čipova, ali nema potrebe da to radite ako već imate neki Kempston kompatibilni interfejs za džojstik. Većina interfejsa za džojstik nije ništa drugo nego jednostavni osmokitni ulazni port, baš onakav kakav se može koristiti uz ovaj program. Sa par prekida i par spojeva na štampanoj pločici džojstik interfejsa moguće je neki od tri neiskorišćena bita upotrebiti kao ulaz za frekvencijometar.

BASIC linije 400 i 410 treba promeniti tako da odgovaraju adresi ulaznog porta i ulaznom bitu. ■

Više učitelj nego šampion

Teško je poverovati da su u današnje vreme, kada specijalizovane šahovske mašine sa sve više uspeha igraju na turnirima, programeri skoro potpuno zanemarili usavršavanje programa za kućne kompjutere.

Verovatno programeri šahovskih programa smatraju da je amaterima koji povremeno na svojoj mašini počele da odigraju koju partiju šaha sasvim dovoljan i program koji (navodno) ima rejting 2175, a da će profesionalci kojima treba nešto jače kupiti Mephisto ili neku drugu specijalizovanu mašinu. No, i pored toga, čudno je da Sargon 4 u verzijama za Amigu i ST beznadežno čekamo već više od godinu dana otkako se pojavio na Macintosh-u, Chessmaster-2100, iako postoji već skoro 2 godine (prema stranim izvorima), nikako da se pojavi kod nas, a Psion Chess, nenadmašni strateg, od 1986. nije izašao u nekoj novijoj verziji, da i ne pominjemo što se za Amigu nikada nije ni pojavio.

Ova lenjost izdavača utoliko je čudnija kada uzmemo u obzir da danas najjače šahovske mašine "tera" uglavnom Motorola 68030, isti procesor koji je ugrađen u Amigu 3000 i Macintosh II, a maksimalno srodan sa Motorolaom 68000 koja pokreće Amigu 500 i ST. Zar ne bi, recimo, bilo moguće napraviti softversku verziju Mephisto, koja bi bila tek za stotinak rejting poena slabija od mašine? Možda je ovo pitanje i pomalo navodno. Naime, to bi sigurno smanjilo prodaju mašine, a oni koji su uložili godine ozbiljnog rada u njihov razvoj to sigurno ne žele. Treba imati u vidu da šahovski kompjuteri koštaju uglavnom 2000-5000 maraka, a softver se nikad ne bi mogao prodavati za više od par stotina.

Kako trenutno stojimo? Od "davnina" imamo Chessmaster 2000 i Sargon 3 (ovaj drugi je i danas najjači šahovski softver na svetu), iz nešto skorijeg perioda imamo skromnu preradu Colossus-a, koja na žalost nije ništa jača od njegove verzije na Spectrumu ili C-64. Pre nešto više od godinu dana na scenu je stupio Chris Whittington (ime bi se moglo prevesti kao Rista Pametniaković), oxfordski šahovski stručnjak poznat po seriji Superchess programa na Spectrumu, od kojih je Superchess 3,5 do pojave Colossus-a (Spectrumovog) bio najjači program. Na Amigi je debitovao programom Chess Player 2150. Ovaj program bio je nesporno jači od konkurencije, ali u duelima sa Sargonom još uvek nije imao šta

da traži. Dobar po snazi i opcijama, solidan po grafici, ipak je bio sjajna dopuna naše šahovske kolekcije. Nakon godinu dana usledilo je nekoliko novih verzija, od kojih je jedina prava novina Chess Champion 2175, dok su sve ostalo samo varijante: Chess Simulator je doslovno kopija Chess Playera za francusko tržište, a Chess Mate je Chess Champion sa nešto manjim rejtingom i nekim dopunama u dizajnu. Iskreno bih vam preporučio da sa Chess Mate-a iskopirate njegove zaista sjajne setove figura na disketu Chess Champion-a, i posle toga zaboravite na Chess Mate.

Šta je zaista Chess Champion 2175

To je pre svega sjajan program za sistematsko učenje šaha. Podaci o njegovoj snazi su prilično kontroverzni: dok na testovima za ocenu rejtinga sjajno prolazi, od Sargona koji testove rešava lošije - redovno gubi. Šta kažu testovi? Na 20 sekundi po potezu rejting mu je 1900, a na 2 minuta po potezu čitavih 2125. Ako bi smo na osnovu ovih rezultata ocenjivali snagu programa, morali bismo da mu dodelimo titulu šahovskog majstora! Pošto bi, po tome, ovo bio prvi program na nekom kućnom kompjuteru koji bi stekao ovu titulu, sačekajmo ipak eventualni meč ovog programa sa nekim "živim" šahovskim majstorom, i njegovo mišljenje, pre nego što damo konačan sud.

Što se stila igre tiče, moj subjektivni utisak je da Chess Champion igra poziciono stabilno, a u isto vreme lepršavo i maštovito, mada ne ulazi u samoubilačke napade kao Sargon. Ima vrlo "oštro oko" i koristi svaku slabost vaše pozicije za munjevit i precizne kombinacije. Ukratko, pravo je zadovoljstvo igrati protiv njega, jer se prilike za nadahnutu igru pojavljuju obostrano. Ovo ga čini najbližim ljudskom načinu igre od svih do sada objavljenih programa.

Biblioteka otvaranja

Upravo je ovaj deo programa po opširnosti i opcijama nešto

potpuno novo, što ga čini sjajnim saradnikom svakome ko želi da na načini neki ozbiljniji napredak u šahu. Da biste shvatili bogatstvo njegove biblioteke otvaranja najveću vam sledeće podatke. Poznaje 55 osnovnih otvaranja, od kojih svako ima bar nekoliko varijanti, a svaka varijanta po nekoliko podvarijanti. Rekord je u sicilijanskoj odbrani, koja u njegovoj biblioteci ima čak 23 varijante! Ne verujem da neki šahovski majstor poseduje ovako bogato teorijsko znanje. Veoma je značajan i podatak da većinu otvaranja i varijanti poznaje čak do 25. poteza, što već uveliko zalazi u središnjicu.

Dalje, bitno je naglasiti da su mnogi programi do sada posedovali, najblaže rečeno, čudne biblioteke otvaranja, često sastavljene od retkih ili nekorektnih otvaranja, koja su možda prikazivala igračke navike autora programa, ali nisu imala mnogo veze sa opšteprihvaćenom šahovskom teorijom. U ovoj biblioteci ima mesta za sve: klasična otvaranja koja predstavljaju abecedu šahovske teorije, retka i egzotična otvaranja, velike i male zablude šahovskih umova istorije, ali i uspešnih rešenja proisteklih iz najnovije velemajstorske prakse, uključujući čak i prethodni meč za titulu prvaka sveta.

Postoji još jedna sjajna, edukativno zahvalna novost: svako igrao otvaranje program će imenovati. Tako nećete doći u situaciju da se češkate po glavi prelistavajući knjige otvaranja nakon što vas je program zbulio nekim čudnim potezom; program će vam reći tačno šta je igrao, i moći ćete odmah da to nadete u knjizi. Istina, ima ponekad terminoloških problema, jer program otvaranja imenuje na engleskom, ali ćete na kraju ipak zaključiti da su nazivi veći- ne otvaranja internacionalizovani.

Postoji, dalje, čitav niz parametara kojima možete regulisati šahovsku "ličnost" programa. Možete mu, na primer, određivati kako da bira otvaranja: po popularnosti, po snazi, kombinacijom ova dva faktora, a svaki može imati mnogo stupnjeva doslednosti. Ovaj program takođe poseduje i mogućnost učenja: ako niste zadovoljni bogatstvom neke varijante, na disketu će upisati "lekciju" koju ste mu namenili, i sledeći put će i to novo otvaranje poznavati kao varijantu.

Jeste li se do sada često mučili da naterate neki program da igra upravo ono otvaranje koje želite da vežbate, dok on uporno počinje neko drugo? Do sada je rešenje ovog problema bilo da sami odigrate prvih nekoliko poteza, a potom nastavite protiv njega... kada on iznenada skrene na varijantu koju niste želeli. U procesu učenja nekog otvaranja ovo zaista može

da bude mučno. Chess Champion ovaj problem rešava na jednostavan i originalan način - moguće je jednostavno "otvoriti" knjigu i narediti mu da igra neko otvaranje ili čak varijantu. Tako, znajući tačno šta igrate, možete sa puno lakće vežbati neko otvaranje dokle god ne budete zadovoljni svojim snalaženjem u njemu.

Ostale opcije

Čega još ima u ovom programu? Svih opcija koje jedan prosečno zahtevan šahista poželeti može. Sjajne 2D i 3D table, vrlo pregledne, sa jasnim figurama, s tim što na 3D tabli možete birati čak između desetak različitih garnitura. Imate potpunu slobodu kontrole boja, bilo za figure, tablu, ili pozadinu. Početnu postavu (2D, 3D, boje, garnitura) možete snimiti na disk, tako da sledeći put kada učitate program uštedite trud. Prisutne su sve standardne opcije (Reply, razmišljanje na vreme protivnika, vraćanje i ponavljanje poteza, itd.) i još jedna koja se po prvi put sreće - intuitivni sistem pomeranja figura. Šta to znači? Umesto komplikovane procedure klikanja figure koju treba pomeriti, pa zatim na polje na koje treba pomeriti, dovoljno je samo kliknuti na polje na koje figura treba da dođe. Ako postoji samo jedna figura koja u tom trenutku može da dođe na to polje, ona će se automatski pomeriti, ako ih ima više, zasvetleće pretpostavljena figura; ukoliko je zasvetlela ona prava, kliknite još jedanput da potvrdite, a ako želite da pomerite neku drugu, kliknite po njoj. U 2/3, pa i više slučajeva Chess Champion pogoda koju ste figuru hteli da pomerite, što izgleda kao da vam čita misli. Očaravajuće!

Nivo igre ima dovoljno za svako šahovsko znanje. Posebno je posvećena pažnja apsolutnim početnicima, kojima su standardni nivoi po pravilu preteški, pa je njima namenjeno 10 najlakših, pod simboličnim nazivima orangutan, gorilla, chimpanzee itd. Ozbiljniji šahisti mogu sami da odrede vreme razmišljanja protivnika u minutima i sekundama, na 4 različita načina: turnirski, prosek, poredenje (koliko vi, toliko i on), i beskonačno (misli dok ga ne prekinete ili ne nađe nenadmašan potez). Zanimljivo je pomenuti da je, za razliku od prethodne verzije, izbačena mogućnost predaje partije (kada je On u pitanju). Dakle, pravi borac - do poslednjeg trenutka svestan da ste (i) vi čovek i da možete negde da pogrešite!

Chess Champion 2175 je, dakle, jak program koji ulazi u okvir poznatih odnosa snaga u šahovskom softveru. Uzimajući u obzir njegova originalna rešenja, predstavlja obavezan sadržaj kolekcije svakog pasioniranog ljubitelja šaha, bio on majstor, apsolutni početnik ili nešto između.

Aleksandar VELJKOVIĆ

Amigini interapti

Interapti su jedna od mogućih alatki koju računar, odnosno mikroprocesor može pružiti programeru. Sjetimo se samo ZX Spectruma: uz pomoć interapt moda 2 moguće je proširiti i unaprijediti sistemske programe tog računara. Na Spectrumu igre su, uz pomoć interapta. Upoznaćemo se sa Amiginim interaptima.

Mikroprocesor MC68000 prepoznaje 8 nivoa interapta. Interapt sa prioriteta nula ne koristi se, tako da nam ostaje ostalih 7. Na Amigi postoje dva načina, jednako efektivna, za postavljanje interapta: prvi se zasniva na korišćenju sistemskih funkcija (eleganтно rešenje) i direktno postavljanje vrijednosti u odgovarajuće memorijske registre („prijava”, rešenje). Opisat ćemo i objasniti oba načina a vi odlučite koje od njih ćete koristiti.

Prije svega, pokažimo koje vrste interapta generiše Amigin hardver.

NMI interapt ima najviši prioritet (level 7). Njegova glavna i veoma korisna osobina jeste to da se ne može onemogućiti (maskirati) te se koristi u, naizgled, bezizlaznim situacijama. Izaziva se aktiviranjem odgovarajuće interapt linije mikroprocesora.

Vertical blanking interapt - bit 5 registra INTENA (VERTB) izlazi va interapt kada se mlaz elektrona nalazi na liniji 0. Za Amigin operativni sistem i hardver ovaj interapt je veoma važan jer sa svakim njegovim nastupanjem treba obnoviti Copper liste, sadržaje registra koji se koriste kao pointeri na sistemske strukture i slično.

Copper interapt (nivo 3) - ovaj interapt se kontroliše preko bita 4. Koristi se kada je potrebno preduzeti neku akciju pošto se mlaz elektrona našao na određenoj poziciji na ekranu.

Blitter interapt (nivo 3) - Kada blitter završi neki posao koji ste mu zadali, generiše se ovaj interapt koji se kontroliše preko bita 6. Ako je taj bit postavljen na jedinicu, to znači da je blitter uspešno obavio prebacivanje bloka

```

opt 1-
* Slika 1: Postavljanje interapta korištenjem
sistemskih funkcija
AddIntServer equ -168
RemIntServer equ -174
AllocMem equ -198

clr.b Brojac ;postavi brojac za treptanje na nulu.
move.l 4,a6
move.l #10001,d1
move.l #Kraj-Rutina,d0
jsr AllocMem(a6) ;alociraj memoriju.
move.l d0,a0
tst.l d0
beq memflt ;ako nema dovoljno memorije. izadi.
move.l a0,a2
lea Intstr-Rutina(a2),a2
move.l a0,18(a2) ;adresa interapt rutine.
move.b #255,9(a2) ;prioritet.
lea Rutina,a1
petlja move.b (a1)+(a0)+ ;prekopiraj rutinu u memoriju.
cmp.l #Intstr,a1
bne petlja
move.l a2,-(a7)
move.l a2,a1
moveq #5,d0
jsr AddIntServer(a6) ;dodaj interapt u sistem.
mouse btst #6,$bfe001 ;ako je pritisnut taster na mišu
bne mouse ;isključi interapt.
move.l (a7)+,a1
moveq #5,d0
jsr RemIntServer(a6) ;ukloni interapt iz sistema.

memflt rts
Rutina
movem.l d0-d7/a0-a6,-(a7)
lea brojac(pc),a0
addq.b #1,(a0)
cmp.b #15,(a0)
bne kraj1
clr.b (a0)
bchg #1,$bfe001
kraj1 movem.l (a7)+,d0-d7/a0-a6
rts
brojac dc.v 0
intstr dc.l 0,0
dc.b 0
dc.b 0
dc.l 0
dc.l 0
dc.l 0
kraj

```

Slika 1. Programski primer

Bit	Funkcija	Nivo	Opis Funkcije
00	TBE	1	Prazan bafer za slanje (serial port)
01	DSKBLK	1	Završen rad sa disk blokom
02	SOFT	1	Rezervisano za softverske interapte.
03	PORTS	2	I/O portovi i tajmeri
04	COPER	3	COPPER
05	VERTB	3	El. mlaz na liniji 0
06	BLIT	3	Kraj rada Blittera
07	AUD0	4	„Odsvirani“ podaci na kanalu 0
08	AUD1	4	„Odsvirani“ podaci na kanalu 1
09	AUD2	4	„Odsvirani“ podaci na kanalu 2
10	AUD3	4	„Odsvirani“ podaci na kanalu 3
11	RBF	5	Bafer za prijem podataka pun (serial)
12	DSKSYN	6	Disk sync registar
13	EXTER		Vanjski interapt
14	INTEN		Omogućavanje/onemogućavanje interapta
15	SET/CLR		Određuje da li se bitovi postavljeni na jedinicu setuju ili resetuju.

Slika 2. Registar INTENA (funkcije pojedinih bitova)

podataka i da je spreman za dalji rad.

Audio interapti (nivo 4) - ova grupa interapata se kontroliše preko bitova 10 do 7, za kanale od 3 do 0 respektivno. Ovi interapti označavaju, jednostavno rečeno, da je neki kanal „odsvirao“ sve podatke.

Disk interapt level (nivo 5) - bit 12, DSKSYN, označava da sync-registar sinhronizuje čitanje podataka sa diskete. Ovaj bit generiše interapt petog nivoa.

Bit 1, DSKBLK, označava da je određeni DMA task u vezi s diskom završen. Ovaj bit generiše interapt prvog nivoa.

Interapti vezani za serijski port

Bit 11, RBF (receive buffer full - prijemni bafer napunjen), kao što mu i ime kaže, označava da je prijemni bafer napunjen i da možete čitati podatke.

Bit 0, TBE (transmit buffer empty - prazan bafer za prenos). Ovaj interapt označava da bafer u koji treba smjestiti podatke za pre-

nos nije još napunjen. Ovaj bit generiše interapt prvog nivoa.

Amigin operativni sistem upravlja interaptima na sličan način kao i sa taskovima; negdje u memoriji postoji interapt-lista u kojoj se nalaze podaci o trenutno aktivnim interaptima (prioritet, adresa interapt servera i pokazivač na podatke vezane za interapt). Međutim, to ne treba da vas obeshrabri: sve je mnogo jednostavnije (i preglednije!) u odnosu na rad sa osmibitnim mašinama.

Na SLICI 1 nalazi se program koji postavlja interapt broj 5. Inače, broj interapta odgovara poziciji odgovarajućeg bita u registru INTENA (\$DFF09A). Svaki bit tog registra (16 bitnom, write-only) je „zadužen“ za neki od interapta (SLIKA 2).

Što se tiče slike 1. ne bi trebalo biti nejasnoća: u strukturu je potrebno upisati adresu interapt rutine i postaviti prioritet. Osim toga, potrebno je alocirati dio memorije u kojem će biti smješten interapt server. Dodavanje interapta u interapt listu vrši funkcija AdIntServer (EXEC biblioteka) a uklanjanje se vrši funkcijom Re-

mIntServer. Obje funkcije, na ulazu, traže broj interapta u registru D0 (u našem slučaju to je broj pet) kao i adresu interapt strukture u registru A1. Obratite pažnju na to da oba parametra moraju biti LONG tipa i da se u registru A6 mora nalaziti baza EXEC biblioteke (MOVE.L 4,a6).

Da biste uklonili interapt potrebno je da negde u programu sačuvate adresu njegove interapt strukture. Kako se to radi (s obzirom na to da treba raditi sa relativnim adresama) najbolje se može vidjeti iz primjera na slici 1. Na početku interapt rutine potrebno je (obavezno!) na steku sačuvati vrijednosti svih registara. Povratak iz interapt rutine se vrši sa RTS.

```

opt 1-
* Slika 4: Postavljanje interapta na "prijav" način
AllocMem equ -198

    move.l $6c,JP+2      ;sačuvaj stari vektor.
    move.l 4,a6
    move.l #End-Start,d0
    clr.l d1
    jsr AllocMem(a6)    ;alociraj memoriju.
    move.l d0,Adr       ;sačuvaj adresu interapt rutine.
    move.l d0,a1
    lea Start,a0
Copy   move.b (a0)+,(a1)+ ;kopiraj rutinu u memoriju.
      cmp.l #End,a0
      bne Copy
    move.l Adr,$6c      ;postavi novi interapt vektor.
    clr.l d0
start  cmpi.b #$45,$bfec01 ;pritisnuta '*' na num. tastaturi.
      beq stop
      jmp 0             ;ova komanda se kodira kao $4ef9 adresa (long).

Stop   move.w #$4000,$dff09a ;isključi sve interapte.
      move.l d0,-(a7)
      move.l #3000,d0
Pet    move.l $dff006,$dff180
      dbra d0,pet
      move.l (a7)+,d0
      move.w #$c000,$dff09a ;isključi interapte.
      bra JP           ;okoni na staru interapt rutinu.

End
Adr   dc.l 0

```

Drugi način je nešto složeniji i zahtjeva poznavanje adresa interapt vektora kao i memorijskih registara odgovornih za rad sa interaptima (SLIKA 3).

Primjer koji prikazuje upotrebu interapta na ovaj način nalazi se na SLICI 4. Na početku programa treba sačuvati stari interapt vektor (prije nego što ga promijenite), alocirati memoriju i prekopirati interapt rutinu u alocirani dio memorije. Konačno, adresu interapt rutine treba zapisati u interapt registar (\$6C). Na početku interapt rutine treba isključiti sve ostale interapte (da ne bi došlo do prekida njenog izvršavanja usljed pojave drugog interapta) i sačuvati sve re-

gistre na steku. Na kraju obrade, treba uključiti interapte i izvršiti staru interapt rutinu - pogledajte kako je to izvedeno u primjeru.

Isključivanje ovako postavljene interapta vrši se setovanjem vrijednosti registra INTENA na određenu vrijednost.

Setovanje i resetovanje određenih bitova registra INTENA vrši se tako što se bitovi koje želite da promijenite (bez obzira da li se radi o setovanju ili resetovanju) setuju na jedinicu; ako želite da setovani bitovi budu postavljeni na jedinicu, onda je potrebno u bit 15 (SET/CLR) postaviti jedinicu; ako

želite da ih resetujete, postavite bit 15 na nulu. Bitovi koji prije upisivanja određene vrijednosti u bit 15 nisu bili setovani na jedinicu ostaće nepromijenjeni. U slučajevima kada je neke bitove potrebno setovati a druge resetovati, moraćete to uraditi iz dva prolaza.

Bit 14 registra INTENA nosi ime koje sve govori: Master Interrupt Enable. Ovaj bit nalazi svoju primjenu u situacijama kada je potrebno onemogućiti sve aktivne interapte zbog obavljanja nekog kritičnog dijela programa (na primjer, obrada interapta). Opis funkcije ostalih-bitova možete pročitati sa slike 3.

Adresa	Nivo	Interapt koriste
\$64	1	Software, Diskblock, serijski port
\$68	2	CIA 8520a, expansion port
\$70	4	Audio podaci, kanali od 0 do 3
\$74	5	Bafer pun (serial), disk sync
\$78	6	CIA 8520B, expansion port
\$7C	7	NMI interapt

Registar	Adrese	Osobine i funkcije
INTENA	\$DFF09A	Write-only, interapt maska
INTENAR	\$DFF01C	Read-only, čita sadržaj INTENA-e
INTREQ	\$DFF09C	Write-only, koristi se od strane procesora za izazivanje određenog softverskog interapta. Koristi se i za brisanje interapt flegova kojima je izazvan interapt.
INTREQR		Read-only, sadrži bitove koji određuju zahtjev za interaptom

Pozicije bitova u registrima INTENA i INTREQ su potpuno iste. Razlika između write-only i read-only registara je u tome što kod ovih drugih bit 15 nema nikakvu funkciju.

Slika 3. Adrese interapt vektora i registara

Svet Igara 8



Još nije kasno da se uključite u nagradnu igru i osvojite

Crtanje i popunjavanje

Kako manipulirati pikselom na ekranu? Kako crtati linije? Kako dobiti geometrijske figure? Kako prikazati grafikone? U drugom nastavku serije o radu s grafikom iz Borlandovih "Turbo"-jezika objašnjavamo 23 nove funkcije za crtanje raznih "šara" na ekranu.

U prethodnom broju "Sveta kompjutera" napravili smo kratak uvod u fascinanti svijet BGI grafike na IBM PC kompatibilnim računalima. Objasnili smo kako provjeriti postojeći grafički hardver kompjutera, inicijalizirati grafički način rada te kako obraditi eventualne greške koje se mogu pojaviti prilikom rada s grafikom. Ovo na žalost nije dovoljno za pravljenje efektnih slika i animacije, ali se jednostavno nije moglo preskočiti.

Za one najneustrajivije sada slijedi nagrada. U ovom broju objasniti ćemo 23 nove naredbe (to jest funkcije, pošto će primjeri kao i prije biti u C-u) koje sve služe za pravljenje "šara" po ekranu. Nadamo se da će vas one konačno uvjeriti da PC ne mora služiti samo za pisanje tekstova i obradu različitih baza podataka. Možda vas čak i prođe nostalgija za svojim starijim osobitnim kompjuterima za čijim ste tastaturama (palicama) pravili svoje prve korake u programiranju (čitaj: tamanjenju malih zelenih).

Spisak

Kao i prošli put, prvo dajemo abecedni popis svih funkcija kojima ćemo se baviti u ovom broju:

- void far arc (int x, int y, int stangle, int endangle, int radius)
- void far bar (int left, int top, int right, int bottom)
- void far bar3d (int left, int top, int right, int bottom, int depth, int topflag)
- void far circle (int x, int y, int radius)
- void far drawpoly (int numpoints, int far polypointsŠĆ)
- void far ellipse (int x, int y, int stangle, int endangle, int xradius, int yradius)
- void far fillellipse (int x, int y, int xradius, int yradius)
- void far fillpoly (int numpoints, int far polypointsŠĆ)
- void far floodfill (int x, int y, int border)
- void far getfillpattern (char far pattern)
- int far getmaxmode (void)
- int far getmaxx (void)
- int far getmaxy (void)
- int far getpixel (int x, int y)
- void far line (int x1, int y1, int x2, int y2)
- void far linerel (int dx, int dy)
- void far lineto (int x, int y)
- void far moverel (int dx, int dy)

- void far moveto (int x, int y)
- void far pieslice (int x, int y, int stangle, int endangle, int radius)
- void far putpixel (int x, int y, int pixelcolor)
- void far rectangle (int left, int top, int right, int bottom)
- void far sector (int x, int y, int stangle, int endangle, int xradius, int yradius)
- void far setfillpattern (char far pattern, int color)

Ovog puta, međutim, nećemo objašnjavati funkcije po abecednom redosljedju jer smatramo da bi bilo nelogično da prvo objašnjavamo kako nacrtati, na primjer, poligon, a tek poslije kako to isto uraditi sa običnom točkom. Zato prvo počinjemo baš od najjednostavnijeg:

1) Točke

Za manipuliranje pojedinom točkom na ekranu služe samo dvije funkcije: **getpixel** i **putpixel**. Prva od njih vraća kod boje točke na određenoj koordinati, a druga ga postavlja tj. radi nešto slično naredbi plot iz nekih BASIC-a. Na ovom mjestu nećemo se detaljnije baviti bojama i njihovim kodovima jer je tome namijenjen čitav tekst u narednom broju. Samo ćemo ukratko objasniti rad sa Hercules grafičkom karticom (koja je kod nas najraširenija).

Hercules kartica pripada grupi monokromatskih grafičkih kartica, što znači da ima samo dvije boje (u stvari, ima samo jednu boju, a druga je boja pozadine). Točka se pali navođenjem koda 1, a gasi navođenjem koda 0.

Kako se u ovom slučaju radi o trivijalnim funkcijama koje su manje ili više poznate svima koji su se bar ponekad bavili bilo kakvim programiranjem, ove dvije funkcije nećemo popratiti odgovarajućim primjerom u C-u, nego samo navodimo primjer "paljenja" točke na koordinatama 100,100:

```
putpixel (100,100,1)
```

2) Linija

Za crtanje linija na ekranu postoji nešto veći fond funkcija: **line**, **lineto**, **linerel**. Prva od njih crta liniju između dviju točaka na ekranu zadatih pomoću apsolutnih koordinata: x1,y1 (početna točka linije) i x2,y2 (završna točka linije).

Liniju je moguće nacrtati i zadavanjem samo jedne točke, pomoću funkcije **lineto**. Ona crta liniju

od trenutne pozicije (current position - CP) na kojoj je završila prethodna funkcija za crtanje pa do točke zadate u apsolutnim koordinatama.

Osim zadavanja apsolutnih koordinata, moguće je koristiti i relativne, za što je zadužena funkcija **linerel** iz koje se navode samo dva parametra, dx i dy. Slično funkciji **lineto** crta liniju od mjesta na kojem je završena prethodna funkcija za crtanje linije, ali ovaj put do točke koja je zadana pomoću relativnih koordinata u odnosu na tu završnu točku.

U okviru ovog dijela obradit ćemo još dvije funkcije koje, istina, ne crtaju ništa na ekranu, ali se vrlo često u programima koriste zajedno s prije navedenim funkcijama. To su **moveto** (pomiče CP i to zadano u apsolutnim koordinatama) i **moverel** (koja radi to isto ali u relativnim koordinatama). Vrlo su korisne kod izrade programa koji barataju s relativnim koordinatama, naročito kada je potrebno pomaknuti "pero" na nove koordinate bez ostavljanja traga na ekranu.

Da bi sve ovo bilo jasnije PRIMJER 1 koristi sve navedene funkcije, istovremeno demonstrirajući korištenje apsolutnog i relativnog koordinatnog sustava.

3) Krugovi, elipse i drugi likovi

Funkcijama za crtanje točke i linija moguće je nacrtati, uz odgovarajuće algoritme, bilo kakav geometrijski lik. Međutim, Borland se trudio da i ovdje programerima znatno olakša rad uvođenjem brojnih funkcija za crtanje različitih likova. Tako postoje funkcije za crtanje krugova, elipsi, dijelova krugova itd.

Funkcija **circle** je najjednostavnija, a vjerojatno vam je već i poznata iz različitih varijanti BASIC-a. Služi za crtanje kruga na zadatim apsolutnim koordinatama (x,y) s proizvoljnim radijusom.

Za crtanje elipse koristi se funkcija **ellipse** koja prima 6 parametara: centar elipse (x,y), početni i krajnji kut elipse zadan u stupnjevima (stangle, endangle) te obje osi elipse (xradius, yradius). Ovo omogućava da se nacrtaju elipse različitih oblika i veličina, pa čak i samo dio elipse, i to mnogo lakše nego razvojem vlastitih algoritama.

Slijedeća funkcija sreće se u većini programskih jezika koji podržavaju grafiku, iako je u biti nepotrebna, jer se može jednostavno zamijeniti s nekoliko naredbi za crtanje linija. Radi se o funkciji koja crta pravokutnik, **rectangle**. No, kako je Borland smatrao da ovu funkciju treba ugraditi u svoje Turbo jezike, opisat ćemo i njezine parametre. Točka **left,top** pred-

stavlja gornji lijevi ugao pravokutnika, a točka **right,bottom** donji desni ugao.

Mnogo je korisnija funkcija **drawpoly** koja služi za crtanje bilo kakvog nepravilnog poligona. Parametar (numpoints) predstavlja broj temena poligona, a u polju (polypoints) se nalaze koordinate temena zadate u apsolutnom obliku.

Funkcija **arc** crta kružni luk kojem je zadat centar (x,y), početni i završni kut (stangle, endangle) i radijus. Zadavanje kuta kod ove funkcije i funkcije ellipse obavlja se prema pravilu koje vrijedi za koordinatni sustav. To znači da navođenje vrijednosti 0 i 90 za početni i završni kut crta pravi kut u prvom kvadrantu koordinatnog sustava.

Korištenje ove funkcije, kao i prethodne četiri prikazano je u PRIMJERU 2.

4) Stupci

Vrlo česta primjena grafike je za prezentiranje statističkih podataka u obliku crteža. Firma Borland se i ovdje potrudila da što više olakša posao programeru uvođenjem dviju funkcija koje omogućavaju dvodimenzionalno i trodimenzionalno predstavljanje podataka. To su **bar** (dvodimenzionalni prikaz) i **bar3d** (trodimenzionalni prikaz).

Funkcija **bar** koristi parametre na identičan način kao i prethodno opisana funkcija **rectangle**, a **bar3d** osim ova četiri parametra koristi još dva. To su dubina (depth) i parametar (topflag) koji određuje da li će se (topflag = 1) ili se neće (topflag = 0) nacrtati i vrh stupca. Osnovna razlika koja postoji između ovih funkcija i funkcije **rectangle** jeste u tome što **rectangle** crta samo bridove pravokutnika dok ga **bar** i **bar3d** uvijek popunjavaju određenim uzorkom. Način na koji se odabire željeni uzorak bit će objašnjen nešto kasnije. Korištenje ovih dviju funkcija demonstrira PRIMJER 3.

5) Popunjavanje likova

Sve dosad objašnjene funkcije (osim **bar** i **bar3d**) omogućavale su crtanje samo kontura različitih likova. Da bi grafički prikaz bio što efektiniji potrebno je često te likove popuniti određenim "šarama". Sjetite se samo koliko su igre postale ljepše kada se sa vektorske grafike prešlo na popunjenu. Sigurno pogodate, i na ovom području BGI rutine veoma su jake.

Generalno, sve funkcije za popunjavanje likova mogu se podijeliti na one koje definiraju uzorak kojim će se popuniti određeni lik i na one koje vrše samo popunjavanje likova. Nadalje, rutine za popunjavanje se dijele na one koje popunjavaju samo jedan određeni lik, i na one koje popunjavaju bilo kakvu zatvorenu konturu.

U prvu grupu funkcija (za definiranje uzoraka) spadaju **getfillpattern** i **setfillpattern**.

Getfillpattern kopira uzorak za

popunjavanje, definiran od strane korisnika, u memoriju. Uzorak za popunjavanje predstavlja niz od 8 bajtova u kojem bitovi označavaju koja će točka biti osvijetljena, a koja ne. **Setfillpattern** određuje uzorak kojim će se popunjavati određeni lik, kao i odgovarajuću boju za popunjavanje (naravno, to u slučaju da raspoložete grafičkom karticom koja podržava više boja). Djelovanje ovih dviju funkcija najlakše ćete shvatiti na primjeru (PRIMJER 4).

Funkcije koje popunjavaju likove su: **fillellipse**, **fillpoly**, **floodfill**, **pieslice** i **sector**.

Fillellipse popunjava elipsu prethodno definiranim uzorkom. Parametri koje koristi funkcija slični su funkciji **ellipse** (x,y - centar, xradius, yradius - dvije osi elipse), jedino što su izostavljeni početni i završni kut. Ovo je i razumljivo, jer je popunjavanje moguće samo ako je lik zatvoren sa svih strana.

Fillpoly popunjava bilo kakvi nepravilni poligon određenim uzorkom. Parametri koje koristi funkcija identični su onima kod funkcije **drawpoly**. Jedina razlika je u tome što **drawpoly** iscrtava samo konture, a **fillpoly** odmah i popunjava lik.

Pieslice crta kružni isječak i popunjava ga odbaranim uzorkom. Potrebno je zadati: koordinate centra kruga (x,y), početni i završni kut i radijus.

Sector crta i popunjava eliptični isječak. Parametri su isti kao kod funkcije **pieslice**, jedino je dodat i drugi radijus, koji je karakterističan za elipsu.

Floodfill popunjava bilo kakav zatvoren lik definiranim uzorkom. Potrebno je zadati točku (x,y) koja se nalazi unutar lika i boju okvira (border). Dakle, radi se o najopćenitijoj funkciji koja može zamijeniti sve prethodno navedene. Zašto je onda Borland ugradio sve ostale funkcije kad je za sve efekte dovoljan **floodfill**? Razloge, vjerojatno, treba tražiti u brzini izvršavanja. Funkcija **floodfill** koristiti općeniti algoritam za popunjavanje zatvorenih likova koji zato mora biti sporiji od specijaliziranih algoritama za pojedine likove. A vjerojatno vam je poznato da je još od Turbo Pascal-a 3.0, Borland uvijek stavljao naglasak na brzinu kod svojih kompajlera.

Kao i obično, slijedi primjer korištenja funkcija (PRIMJER 5). Svi likovi se popunjavaju inicijalnim uzorkom da ne bismo program nepotrebno produžavali, ali je sama tehnika mijenjanja uzorka demonstrirana u prethodnom primjeru.

6) Ostale funkcije

U okviru ovog dijela teksta opisat ćemo još neke grafičke funkcije koje, istina, ne crtaju ništa po ekranu, ali također mogu vrlo korisno poslužiti kod izrade programa. To su: **getmaxmode**, **getmaxx**, i **getmaxy**.

Getmaxmode vraća kod za maksimalnu rezoluciju koja je moguća za određenu grafičku karticu. Kodovi se nalaze u tabeli objavljenoj u prvom nastavku teksta o grafici na kompatibilcima.

```
/* PRIMJER 2. .... circle, ellipse, rectangle, drawpoly, arc */
#include graphics.h
main()
{
    int graphdriver = DETECT, graphmode;
    int l;
    int vrhovi[] = {10,10, 100,50, 200,200, 10,10};

    initgraph (&graphdriver, &graphmode, "");

    for (i=0;id;i=i+10)
        circle (150,150,1);
        /* crtanje nekoliko krugova - koordinate 150,150 */

    ellipse (400,200,0,360,100,50);
    ellipse (400,200,90,270,80,40);
        /* dvije elipse - cijela i samo dio */

    rectangle (0,0,400,300);
        /* jedan ogroman pravokutnik */

    drawpoly (4,vrhovi);
        /* nepravilni poligon */

    arc (300,270,0,170,60);
        /* na kraju jedan kružni luk od 170 stupnjeva */

    getch();
    closegraph();
}
```

```
/* PRIMJER 3. .... bar, bar3d */
#include graphics.h
main()
{
    int graphdriver = DETECT, graphmode;
    initgraph (&graphdriver, &graphmode, "");

    bar (0,100,50,300);
        /* dvodimenzionalni prikaz */

    bar3d (100,100,150,300,30,1);
        /* trodimenzionalni prikaz */
    bar3d (200,100,250,300,30,0);
        /* trodimenzionalni prikaz bez vrha, topflag = 0 */

    getch();
    closegraph();
}
```

```
/* PRIMJER 4. .... getfillpattern, setfillpattern */
#include graphics.h
main()
{
    int graphdriver = DETECT, graphmode;
    char novi_uzorak[] = {1,2,4,8,16,32,64,128};
    char stari_uzorak[8];

    initgraph (&graphdriver, &graphmode, "");

    bar (0,100,50,300);
        /* dvodimenzionalni prikaz - standardni uzorak */

    getfillpattern(stari_uzorak);
    setfillpattern(novi_uzorak, BLACK);
        /* zapamti uzorak i postavi novodefinirani */

    bar (100,100,150,300);
        /* dvodimenzionalni prikaz - novi uzorak */

    setfillpattern(stari_uzorak, BLACK);
    bar (200,100,250,300);
        /* dvodimenzionalni prikaz - inicijalni uzorak */

    getch();
    closegraph();
}
```

```
/* PRIMJER 5. .... popunjavanje likova */
#include graphics.h
main()
{
    int graphdriver = DETECT, graphmode;
    int vrhovi[] = {10,10, 100,50, 200,200, 10,10};

    initgraph (&graphdriver, &graphmode, "");

    fillellipse (100,100,90,20);
        /* crtanje i popunjavanje elipse */

    fillpoly (4,vrhovi);
        /* nepravilni poligon */

    pieslice (400,200,0,180,60);
        /* kružni isječak */

    sector (300,270,0,180,20,90);
        /* "eliptični" isječak */

    getch();
    closegraph();
}
```

```
/* PRIMJER 1. .... crtanje linija */
#include graphics.h
main()
{
    int graphdriver = DETECT, graphmode;
    initgraph (&graphdriver, &graphmode, "");
    line (0,0, 600,200);
        /* crtanje linija - apsolutne koordinate */

    moveto (10,200);
        /* CP na novu poziciju - apsolutne koordinate 10,200 */

    lineto (600,200);
        /* crtanje linije - apsolutne koordinate 600, 200 */

    moverel (0,50);
        /* CP na novu poziciju - relativne koordinate 600, 200+50 */

    linerel (-400,0);
        /* crtanje linije - relativne koordinate 600-400, 250 */

    getch();
    closegraph();
}
```

ПОЛИТИКА

329-148

od 15 do 10 sati

BBS

VEZA SA VAMA...



```

/* PRIMJER 6. .... program nezavisan od graficke kartice */
#include graphics.h

main()
{
    int graphdriver = DETECT, graphmode;
    int xmax, ymax;

    initgraph (&graphdriver, &graphmode, "");

    xmax = getmaxx();
    ymax = getmaxy();
    /* uzimanje parametara o maksimalnoj rezoluciji */

    rectangle (1,1, xmax,ymax);
    /* crtanje pravokutnika po cijelom ekranu */

    getch();
    closegraph();
}

```

Getmaxx omogućuje programeru da sazna maksimalnu horizontalnu rezoluciju za postojeću grafičku karticu, a getmaxy, to isto omogućava za vertikalnu rezoluciju.

Iako se radi o jednostavnim funkcijama, mnogi će vjerojatno primijetiti - i nepotrebnim, radi se o upravo o funkcijama koje omogućavaju pisanje grafičkih programa nezavisnih od hardvera na kojem se izvršavaju. Kako je to moguće? U prošlom broju je objašnjeno pomoću kojih funkcija je moguće prepoznati kojom grafičkom karticom raspolaže kompjuter na kojem se izvršava program i na temelju toga učitati potrebne drajvere. Međutim, to je tek polovina posla. Problem je u sljedećem. Napisali ste, izvorno, program za Hercules grafičku karticu, ali ste ugradili provjere za CGA karticu misleći da ste time riješili sve probleme. Program, međutim, koristi čitav ekran (recimo, crta točke s koordinatama većim od 700 po horizontalnoj rezoluciji), a CGA, jednostavno, ne raspolaže tako velikom rezolucijom i, normalno, nastaju problemi. Slične probleme ćete imati i ako startujete sve dosad navedene primjere na grafičkoj kartici koja ima manju rezoluciju od Hercules-a (možete ih jednostavno riješiti smanjivanjem koordinata točaka).

Funkcije getmaxx i getmaxy omogućavaju njihovo prevazilaže-

nje, ali je potrebna i dodatna disciplina u pisanju programa. Na početku programa potrebno je deklimirati maksimalnu rezoluciju grafičke kartice korištenjem navedenih funkcija, a kasnije se čitav program piše u skladu s tako dobivenim parametrima.

Konkretno, želite nacrtati točku na sredini ekrana. Umjesto

```

putpixel (360,174,1); /* karakteristično za Hercules */

```

treba koristiti

```

xmax = getmaxx();
ymax = getmaxy();
putpixel (xmax / 2, ymax / 2, 1);

```

Da bi sve ovo bilo još jasnije pogledajte PRIMJER 6, koji crta pravokutnik po cijelom ekranu bez obzira na rezoluciju ekrana.

• • •

Uz pomoć funkcija iz ovog nastavka, uz dodatak nekoliko jednostavnijih "petljica" za promjenu različitih parametara koje koriste u grafičkim funkcijama, moguće je već dobiti i prilično efektan grafiku. Potrebno je samo uložiti određeno vrijeme u eksperimentiranje.

Ali, sve ovo bio je samo početak. U sljedećem nastavku bit će opisano korištenje boja, dijelova ekrana i ispis teksta na ekran visoke rezolucije, da bismo za kraj ostavili ono najefektnije - animaciju. ■

grešaka tipa ?SYNTAX ERROR i sl. Već je ubačeno 15 otkačenih poruka o greškama, kao npr.: ?WHERE'S MY JUYSTICK ERROR ili ?DON'T LIKE YOU ERROR. Umesto njih možete upisati nešto po svojoj volji ili prosto par sočnijih psovki. Na kraju nove poruke obavestno stavite znak za strelicu levo.

F3 - SEMPLOVI: To su digitalizovane rečenice, koje će virus povremeno izgovarati zbuđenim korisnicima. Na disketi se nalazi 10 gotovih snimljenih glasova (rečenica, plačeva, lajanja...). U podmeniju se nalaze sledeće opcije:

A-J: učitavanje semplova
 F1: testiranje govora
 F3: brži govor (0-16)
 F5: sporiji govor.

F5 - POSTAVLJANJE PARAMETARA: Ovi parametri će odrediti prirodu, odnosno stepen zlobnosti vašeg mezmica:

F1: povremeno uključivanje semplova

F3: kursorski teror (to treba videti - ne možete uloviti pobesneli kursor koji trčkara po ekranu!)

F5: poludeli disk (treptanje diode, oranje i drugi bolni urlici vašeg drajva).

F7: štampač se povremeno otkači i počinje da piše razne gluposti.

F7: INSTALIRANJE VIRUSA: gotov virus sada treba snimiti na disk i proširiti ga prijateljima.

F1: direktorijum
 F5: snimanje virusa
 Iz ovih opcija se izlazi u glavni meni pritiskom na RETURN.

Efekat

Virus će biti snimljen kao program HIGH SPEED BASIC i po startovanju će se pojaviti poruka da ubrzava vaše Basic programe za 60 odsto, samo ga treba instalirati pre nego što upotrebite svoja remek dela. Idealna prilika da ga uvalite klicnu iz svog komšiluka koji naravno "odlično vlada Basicom" i već je napravio par programa za vođenje kućnog budžeta, samo što nešto sporo sortira podatke. On će grozničavo startovati program i početi sa ukucavanjem linija. Tada počinje teror...

Prema ovome što ste pročitali sigurno ćete zaključiti da se ne radi o običnom virusu, već o pravom malom monstrumu koji se dere, havariše diskete i maltretira vaše prijatelje. Međutim, nemajte brige, jer vam on neće oštetiti disketu ili podatke na njoj, niti se može razmnožavati slično svojim rodacima sa Amige. Ovaj program će vas samo nasmehavati do suza i učiniti da teže zaboravite svoj dobar stari Commodore jednog dana, pa bi svaki dobar haker trebao da ga ima u svojoj kolekciji. Ako vam zatreba savet ili terapija za lečenje pozovite 037/806-246. Nikako ne bacajte diskete u panici! ■

Saša LUKIĆ

I brod se ljuljao, ljuljao...

Posle kraće pauze nastavljamo intro servis, kao što smo obećali ovoga puta rasvetljavamo "DYCP" misteriju. Ovaj efekat vam daje mogućnost da čitate tekst poruke na jahti (koju ćete kupiti prodajom igrice Englezima). O čemu se stvarno radi videćete ukoliko pročitate ovaj tekst.

Naziv "DYCP" rutine nastao je skraćivanjem engleskih reči Different Y Char Position. Svi koji iole znaju engleski već sada mogu da pretpostave o čemu se radi, a za one manje upućene u strane jezike pa i engleski reći ćemo da "DYCP" znači "Različite y-koordinate karaktera". Sigurno ste u mnogim nepomičnim ili skrol porukama videli kako slova "skaču", pri čemu su u svakom trenutku dva susedna slova na različitim visinama - baš to je "DYCP".

Dakle, potrebno je prebaciti prvih 240 karaktera na ekran, i to u 6 redova i 40 kolona. Redosled prebacivanja karaktera prilično je važan. U prvu kolonu ide prvih 6 karaktera, redom 00, 01, 02, 03, 04, 05, 06, zatim u drugom redu drugih 6 itd. Ovo je vrlo bitno zbog načina iscrtavanja karaktera, prisetite se prošlog izdanja ove rubrike. Potrebno je još učitati neki karakter set na adresu \$2800, ukoliko nemate nijedan, ne očajavajte, i za to imamo rešenje.

Princip je da se u jednom int-raptu iscrta svako slovo poruke na različitim pozicijama u memoriji

Wag Virus Editor

Nema čoveka koji nije čuo o zlobnim virusima sa Amige, ali mi komodorci nismo bili te "sreće" da ih vidimo na C-64. Bar do sada...

Wag Virus Editor je delo nemačke grupe CSD i služi za pravljenje virusa koga možete podmetnuti svojim prijateljima. Vašom maštovitosti i njegovom "ljubaznošću" sigurno ćete prevazići i Amigine napasti.

Kreiranje ljubimca

Ovom virusu možete menjati baš sve. Zato ćemo detaljno pregledati njegove opcije:

F1 - ERROR EDITOR: Prepravljane standardnih Komodorovih

gde se nalazi definicija karaktera koji se vide na ekranu. Iscrtaavanje se vrši prebacivanjem definicija iz karakter seta \$2800 na adresu \$0800, gde se nalazi definicija karaktera prikazanih na ekranu. Ako posmatramo definicije prvih šest karaktera (koji su složeni u prvoj koloni) primetiće se da je definicija prvog karaktera od \$0800 do \$0807, definicija drugog od \$0808 do \$080F itd. Prema tome, definicije prvih 6 karaktera su od \$0800 do \$082F, definicije karaktera iz druge kolone su od \$0830 do \$085F itd. Prebacivanje se vrši tako što se na adresu početka definicije kolone dodaje vrednost iz tabele za sinus (TABELA 1) i dodaje na adresu početka definicije kolone. Zatim se vrši prebacivanje 8 bajtova definicije znaka. Na kraju se dodaje razlika do početka definicije sledeće kolone. Ova razlika uzima se iz TABELA 2.

Možete kreirati i svoje tabele, ali pri tome treba paziti da sve vrednosti iz tabele budu manje od \$28 i da zbir odgovarajućih vrednosti iz tabele 1 i 2 mora biti \$30.

Glavni program se nalazi od adrese \$3000. Smešten je ovako visoko jer je u sve programe koji budu izlazili u okviru ove rubrike predviđeno i ubacivanje muzike, o čemu će više reči biti u jednom od narednih brojeva.

\$3000-\$302B: Ovaj deo služi za popunjavanje ekrana pojedinim karakterima. U jednom svom delu ekran se popunjava sa prvih 240 karaktera a prostor oko tog dela se popunjava karakterom \$FF čija je definicija ne menja (prazan je).

\$302D-\$304A: Ovaj deo služi za brisanje definicije karaktera koji su prebačeni na ekran.

\$304C-\$3071: U ovom delu postavljaju se interapt vektor i adresa karakter seta (stavljanjem \$13 na adresu \$D018 početak definicije karakter seta postavlja se na adresu \$0800). O adresama karakter setova već smo pisali.

\$3074-\$307F: Ovaj deo služi za proveru da li je pritisnut taster <SPACE>

\$3080-\$30AF: Standardna interapt rutina u koju su ubačena tri skoka na tri veoma važna potprograma koji čine srž "DYCP" efekta. Opisaoćemo ih redom:

JSR \$30B0

Ovo je potprogram za crtanje znakova u memoriji. Crtanje se vrši po već opisanom principu prebacivanja definicije znakova na odgovarajuće adrese početaka definicije kolona, uvećanih za vrednosti iz sinusne tabele (TABELA 1).

JSR \$3100

Ovo je potprogram za brisanje znakova iz memorije. Brisanje je slično crtanju, samo što se umesto definicije znakova u memoriju prenose prazni bajtovi (\$00).

JSR \$3130

Potprogram za skrolovanje tabele. Skrolovanje se vrši na, do sada, više puta opisan način.

Tekst za poruku unosi se od adrese \$3400 i dugačak je \$28 bajtova. Prema tome, potrebno je uneti program sa LISTINGA 1 od adrese \$3000 (komandom .A) i snimiti ga sa:

.S "DYCP",dv.3000,3180

Umesto dv stavite 01 za kasetofon ili 08 za disk.

Ukoliko nemate svoj karakter set, unesite od adrese \$4000 program sa LISTINGA 2 i startujte ga. Po završetku rada ovog kratkog programa originalan Commodore-ov karakter set biće prekopiran iz ROM u RAM od adrese \$2800, pa i njega snimite sa:

.S "original",dv.2800,3000

Ostale su još samo tabele. Treba ih uneti od adresa \$3200 (TABELA 1 - za sinus) i od \$3300 (TABELA 2 - za razliku do početka definicije nove kolone). Zatim ove tabele snimite sa:

.S "sintable",dv.3200,3228

i

.S "raztable",dv.3300,3328

Kada ste sve snimili, ostaje vam da sve ponovo učitate (osim ako je program ostao u memoriji). Ne zaboravite da učitate karakter set na adresu \$2800! Program startujte sa:

.G 3000 (iz monitora)

ili

SYS 12288 (iz BASIC-a)



Toliko za ovaj broj. I dalje šalje vaše predloge, priloge, i sugestije na dobro poznatu adresu:

Svet kompjutera
(za C64 intro servis)
Makedonska 31
11000 Beograd

Dejan MARKOVIĆ

Tabela 1

3200	04	06	09	0C	0E	12	15	17
3208	19	1A	1B	1C	1D	1E	1F	20
3210	21	22	23	24	25	26	27	28
3218	2B	2C	2D	2E	2F	30	31	32
3220	3B	3C	3D	3E	3F	40	41	42

Tabela 2

3300	2C	2A	27	24	22	1E	1B	19
3308	17	16	15	14	13	12	11	10
3310	0F	0E	0D	0C	0B	0A	09	08
3318	06	05	04	03	02	01	00	00
3320	00	07	0A	0C	10	10	20	20

Tabela 3

3400	02	12	0F	04	20	13	05	20
3408	0C	0A	15	0C	0A	01	0F	20
3410	07	20	0C	0A	15	0C	0A	01
3418	0F	20	07	20	0C	0A	15	0C
3420	0A	01	0F	20	2E	2E	2E	2E

Listing 1

```

3000 20 5B FF JSR $FF58
3003 20 5B 31 JSR $31A0
3006 A9 00 LDA #00
3008 8D 20 D0 STA $D020
300B BD 21 D0 STA $D021
300E A2 06 LDX #06
3010 84 FA STY #FA
3012 86 FB STX #FB
3014 AA TAX
3015 A6 00 LDY #00
3017 8A TKA
3018 91 FA STA (#FA),Y
301A 16 CLC
301B 69 06 ADC #06
301D C9 INY
301E C8 28 CPY #28
3020 D0 F4 BNE $3010
3022 98 TYA
3023 18 CLC
3024 65 FA ADC #FA
3026 85 FA STA #FA
3028 E9 INX
3029 E8 06 CPX #06
302B D8 E8 BNE $3015
302D A9 00 LDA #00
302F A2 00 LDX #00
3031 9D 00 00 STA $0000,X
3034 9D 00 00 STA $0000,X
3037 9D 00 00 STA $0000,X
303A 9D 00 00 STA $0000,X
303D 9D 00 00 STA $0000,X
3040 9D 00 00 STA $0000,X
3043 9D 00 00 STA $0000,X
3046 9D 00 00 STA $0000,X
3049 E9 INX
304A D8 E5 BNE $3031
304C 78 BEI
304D A9 00 LDA #00
304F BD 12 D0 STA $D012
3052 A9 1B LDA #1B
3054 BD 11 D0 STA $D011
3057 A9 7F LDA #7F
3059 8D 0D DC STA $D00D
305C A9 01 LDA #01
305E BD 1A D0 STA $D01A
3061 A9 00 LDA #00
3063 A2 30 LDX #30
3065 8D 14 03 STA $0314
3068 8E 15 03 STX $0315
306B 58 CLI
306C EA NOP
306D EA NOP
306E EA NOP
306F A9 13 LDA #13
3071 8D 1B D0 STA $D01B
3074 AD 01 D0 LDA $D001
3077 C9 EF CMP #EF
3079 D8 F9 BNE $3074
307B 4C E2 FC JMP #FCE2
307E EA NOP
307F EA NOP
3080 20 00 30 JSR $30B0
3083 EA NOP
3084 EA NOP
3085 EA NOP
3086 A9 F0 LDA #F0
3088 CD 12 D0 CMP $D012
308B D8 FB BNE $3080
308D 20 00 31 JSR $31A0
3090 20 30 31 JSR $3130
3093 A9 00 LDA #00
3095 8D 12 D0 STA $D012
3098 A9 1B LDA #1B
309A BD 11 D0 STA $D011
309D A9 7F LDA #7F
309F 8D 0D DC STA $D00D
30A2 A9 01 LDA #01
30A4 2C CA D0 BIT $D0CA
30A7 8D 19 D0 STA $D019
30AA 4C 31 EA JMP #EA31
30AD EA NOP
30AE EA NOP
30AF EA NOP
30B0 A2 00 LDX #00
30B2 A9 00 LDA #00
30B4 8A FC STX #FC
30B6 85 FD STA #FD
30B8 8D 00 34 LDA $3400,X
30BB 85 FA STA #FA
30BD 00 00 LDY #00
30BF 84 FB STY #FB
30C1 18 CLC
30C2 26 FA ROL #FA
30C4 26 FB ROL #FB
30C6 26 FA ROL #FA
30C8 26 FB ROL #FB
30CA 26 FA ROL #FA
30CC 26 FB ROL #FB
30CE A9 2B LDA #2B
30D0 18 CLC
30D1 65 FB ADC #FB
30D3 85 FB STA #FB
30D5 8D 00 32 LDA $3200,X
30D8 18 CLC
30D9 65 FC ADC #FC
30DB 90 02 BCC $30DF
30DD E6 FD INC #FD
30DF 85 FC STA #FC

```

```

30E1 B1 FA LDA (#FA),Y
30E3 91 FC STA (#FC),Y
30E5 C8 INY
30E6 C8 00 CPY #00
30E8 D8 F7 BNE $30E1
30EA 5D 00 33 LDA $3300,X
30ED 18 CLC
30EE 85 FC ADC #FC
30F0 90 02 BCC $30F4
30F2 E6 FD INC #FD
30F4 85 FC STA #FC
30F6 E8 INX
30F7 E8 2B CPX #2B
30F9 D8 BD BNE $30F0
30FB 60 RTS
30FC EA NOP
30FD EA NOP
30FE EA NOP
30FF EA NOP
3100 A2 00 LDX #00
3102 A9 00 LDA #00
3104 8A FC STX #FC
3106 85 FD STA #FD
3108 5D 00 32 LDA $3200,X
310B 18 CLC
310C 65 FC ADC #FC
310E 90 02 BCC $3112
3110 E6 FD INC #FD
3112 85 FC STA #FC
3114 A9 00 LDA #00
3116 A0 TAY
3117 91 FC STA (#FC),Y
3119 C8 INY
311A C8 00 CPY #00
311C D8 F9 BNE $3117
311E 8D 00 33 LDA $3300,X
3121 18 CLC
3122 65 FC ADC #FC
3124 90 02 BCC $3128
3126 E6 FD INC #FD
3128 85 FC STA #FC
312A E8 INX
312B E8 2B CPX #2B
312D D8 D9 BNE $310B
312F 60 RTS
3130 A2 00 LDX #00
3132 AC 00 32 LDY $3200
3135 D0 01 32 LDA $3201,X
3138 9D 00 32 STA $3200,X
313B E8 INX
313C E8 27 CPX #27
313E D8 F5 BNE $3135
3140 8C 27 32 STY $3227
3143 A2 00 LDX #00
3145 AC 00 33 LDY $3300
3148 D0 01 33 LDA $3301,X
314B 9D 00 33 STA $3300,X
314E E8 INX
314F E8 27 CPX #27
3151 D8 F5 BNE $3149
3153 8C 27 33 STY $3327
3156 60 RTS
3157 EA NOP
3158 EA NOP
3159 EA NOP
315A EA NOP
315B EA NOP
315C EA NOP
315D EA NOP
315E EA NOP
315F EA NOP
3160 A0 30 LDY #30
3162 A2 00 LDX #00
3164 A9 FF LDA #FF
3166 9D 00 04 STA $0400,X
3169 9D 00 05 STA $0500,X
316C 9D 00 06 STA $0600,X
316F 9D 00 07 STA $0700,X
3172 E8 INX
3173 D8 F1 BNE $3166
3175 60 RTS
3176 EA NOP
3177 EA NOP
3178 EA NOP

```

Listing 2

```

4000 78 SEI
4001 A9 31 LDA #31
4003 85 01 STA #01
4005 A2 00 LDX #00
4007 A0 00 LDY #00
4009 A9 D0 LDA #D0
400B 85 FB STA #FB
400D A9 2B LDA #2B
400F 85 FB STA #FB
4011 B6 FA STX #FA
4013 86 FC STX #FC
4015 B1 FA LDA (#FA),Y
4017 91 FC STA (#FC),Y
4019 C8 INY
401A D8 F9 BNE $4015
401C E6 FB INC #FB
401E E6 FD INC #FD
4020 E8 INX
4021 E8 00 CPX #00
4023 D8 F8 BNE $4015
4025 A9 37 LDA #37
4027 85 01 STA #01
4029 50 CLI
402A 60 RTS

```

Prvi susret

BBS Politika ulazi u treći mesec rada. Sve je više korisnika koji stalno, ili povremeno navrate u naš BBS. Članstvo je potpuno besplatno, dovoljno je samo da između 15 i 10 časova pozovete broj 011/329-148. Za sve one koji još nisu postali naši članovi, ili još nisu nabavili modem, biće interesantno da saznaju kako izgleda prvi susret sa „Politikom“.

Pozivom broja 329-148 ulazite u sistem BBS Politika. Posle špice BBS-a (slika 1), računar će vam postaviti nekoliko pitanja. Prvo se odnosi na vaše...

Ime :

Kada otkucate ime postavlja se sledeće pitanje:

Prezime:

Recimo da se zovete Stefanije Gutmir. Posle otkucanog prezimena na ekranu se pojavljuje natpis:

Proveravam Stefanije Gutmir... Trenutak.

U slučaju da se prvi put javljate, računar će pretpostaviti da ste novi korisnik i pojaviće se poruka:

Vaše ime "Stefanije Gutmir" nije pronađeno u listi korisnika.

Kako je uvek moguće da ste pogrešili u kucanju, a ne javljate se prvi put, računar će postaviti pitanje za proveru:

Novi ste korisnik (y-da/n-ne)?

Primećujemo da se u slučaju potvrdnog odgovora pritiska taster „y“, a u slučaju određenog taster „n“. Dakle, ako ste novi korisnik, pritisnete „y“ i računar postavlja sledeće pitanje:

Odakle se javljate? (Mesto, Republika)

Na ovo pitanje se jednostavno odgovara kucanjem imena grada i republike, na primer: Beograd, Srbija. U toku prvog predstavljanja računar će posle svakog pitanja i vašeg odgovora tražiti potvrdu:

Beograd, Srbija, U redu? (y/n) ?

Ako ste pogrešili u kucanju, pritisnete taster „n“, a ako je sve u redu, taster „y“. Sledi pitanje:

Izaberite pristupnu lozinku:

Svaki korisnik, sem imena i prezimena, ima svoju lozinku koju bira slobodno. Neka je naš Stefanije izabrao lozinku „guta“. Za svaki slučaj, i lozinka se proverava, ali, od ovog trenutka ubuduće, ona se neće pojavljivati na ekranu. Umesto slova lozinke pojaviće se znaci „*“:

Otkucajte lozinku (provera) : : * * * * *

Lozinka se ne ispisuje zbog sigurnosti. Niko ne bi voleo da se

neko drugi prijavi pod njegovim imenom i ostavi poruke iza kojih ne stoji.

Sledi mala anketa, koja počinje pitanjem:

Koji tip kompjutera imate?

Naravno, i za ovaj podatak se traži potvrda, tako, ako je otkucano Amiga 500, pojaviće se zahtev za potvrdom:

Amiga 500, U redu? (y/n) ?

Opet iz sigurnosti, u slučaju da neko ipak sazna vašu lozinku, postavljaju se još dva pitanja:

Molimo vas da otkucate datum rođenja: MM/DD/GG 02/28/68

02/28/68, U redu (y/n) ? y

Kucaju se po dve cifre za mesec, dan i godinu (pazite, PRVO MESS, pa tek onda dan!); a računar sam umeće kose crte. Sledeći podatak je broj telefona:

Otkucajte broj svog telefona:

XXX-XXX-XXXX

011-320-552

011-320-552, U redu (y/n) ? y

Prisetimo da se broj telefona sastoji iz pozivnog znaka, prve tri cifre i druge četiri cifre. Ako vaš telefon nije sedmocifren, na mesto sedme cifre otkucajte BLANKO znak. Važno je da napomenemo da su podaci o datumu rođenja i broju telefona tajni za druge korisnike. Oni služe da bi sistem, sa vremena na vreme, pored lozinke tražio i ove podatke.

Ovim je predstavljanje sistemu završeno.

Okrúženje

Sledi nekoliko pitanja koja se tiču okruženja u kojem ćete raditi:

Potreban je podatak o broju redova na ekranu.

Koliko redova ima vas ekran? (ENTER) = 23 reda.

Tokom rada, posle prikazivanja zadatog broja redova računar će se zaustaviti i pitati da li želite dalje listanje poruka, na primer. Ako zadate veći broj redova od postojećeg na vašem ekranu, prvi redovi poruke pobeći će vam izvan ekrana. Broj redova zavisi i od vašeg programa za komunikaciju, koji obično fiksira prvi i poslednji red za sopstveni meni. U svakom slu-

čaju, preporučujemo vam da kao odgovor na ovo pitanje pritisnete ENTER.

Sistem omogućava razmenu datoteka i programa koja se odvija prema određenim pravilima, takozvanim komunikacijskim protokolima. Da bi se koristila ova mogućnost potrebno je izabrati odgovarajući protokol, odnosno odgovoriti na sledeće pitanje:

Izaberite neki od ponudjenih protokola, ili sve, opcija (E). Ukoliko niste sigurni koji da izaberete, pritisnite slovo (C) izaberite komunikacijski protokol (E) - Eksterni i svi sledeći (X) - Xmodem (C) - Xmodem/CRC (O) - Xmodem-1K (A) - ASCII Izbor ?

Kao što je napomenuto, ako niste sigurni šta birate, pritisnite slovo X ili C i nećete pogrešiti. O eksternim komunikacijskim protokolima više reči kasnije.

Programu pod kojim radi BBS komande se uglavnom zadaju izborom neke opcije iz menija koja je označena slovom, odnosno, pritiskom jedne tipke na tastaturi. Komanda se može izvršiti neposredno po pritisku na željeno slovo ili posle pritiska na slovo plus taster ENTER. Zbog ove mogućnosti postavlja se i pitanje:

Direktne komande programu: Program ima mogućnost da izvršava naredbu koju otkucate bez cekanja na pritisak tastera ENTER. Ako koristite ovu mogućnost komanda će se izvršiti cim pritisnete taster bez cekanja na potvrdu (odnosno taster CR). Izbacujete li ENTER (y-da/n-ne)

Ako pritisnete „y“ komande će se izvršavati odmah, a ako pritisnete „n“ posle svake komande biće potrebno otkucati ENTER. Svakako je uvek lakše pritisnuti samo jedan taster, ali u uslovima kada je loša veza može se dogoditi da se signal smetnje interpretira kao slovo i izvrši komanda koja uopšte nije zadata.

Na kraju ovog upitnika sledi:

Primerba: Mozete koristiti i meni je u boji, izborom potrebne opcije u glavnom meniju programa.

O ovoj mogućnosti ćemo kasnije govoriti.

Konačno, sistem vas prihvata kao novog korisnika i upućuje poruku:

Stefanije, kao novom korisniku želimo vam dobrodošlicu i prijatan rad!

Ulazak u sistem

Na početku rada sistem vam nudi pregled biltena grupisanih po temama:

T E M E

1. Kultura
2. Sport
3. Politika
4. Razonoda
5. Kroz Beograd
6. Računari
7. Iz Politiknih izdanja
8. Usluge BBSa Politika
9. Informacije BBSa Politika
10. Jugoslavija

Proteklo 0 minuta, 45 preostalo. Bilten #, (L)ista, (ENTER) izlaz:

O biltenima ćemo samo reći da se izbor biltena vrši kucanjem željenog broja. Primećujemo i obaveštenje o vremenu koje smo proveli u sistemu. Dnevno svaki korisnik ima pravo na jedan sat rada, s tim što u toku jednog uključanja na vezi može biti najviše 45 minuta.

Ukoliko ne želite da pregledate biltene, ili ste ih već pogledali pritisnite ENTER i na ekranu ćete dobiti poruku:

Stefanije, poruka za vas: Ako vašom glavom često prolaze pametne misli, to znači da se tamo i ne zadržavaju.

Proveravam vasu postu... Nema poruka za vas.

* Odeljak za poruke sadrži 450 aktivnih poruka, pod br. : 1 - 434.
* Poslednja procitana poruka je broj 0.

Pogledajte novosti.

Prva poruka je obično neki aforizam i svaki put kada se uključite na BBS biće vam ispisan drugačiji. Sistem zatim proverava vašu poštu, i kako ste novi korisnik, nalazi da nema nikavih poruka za vas. Sledi mala statistika o broju poruka u sistemu. U ovom slučaju u sistemu se nalazi 450 poruka pod brojevima od 1 do 434. Aktivne poruke su poruke koje nisu izbrisane. Naime, poruke se, iako ih korisnik može obrisati, i dalje čuvaju u sistemu, ali se ne mogu videti. Konačno brisanje poruka vrši sistem operater. Sem podatka o broju poruka tu je i podatak o broju poruke koju ste poslednju procitali. Na kraju sledi preporuka da pogledate novosti. Ova se poruka prikazuje samo ako su u sistem prispele novosti posle vašeg poslednjeg javljanja.

Glavni meni sistema

Konačno se dolazi do glavnog menija sistema koji nudi mnoštvo opcija. O većini ćemo detaljnije drugi put, za sada evo samo nekih.

Opcija B-bilteni uvodi nas u meni sa biltenima sa kojim smo se sreli neposredno posle predstavljanja sistemu. Opcija O-oglašiti nudi pregled ponuda i reklama raznih firmi. S-statistika pruža uvid u deo statistike sistema, odnosno o broju korisnika, datoteka i slično. N-novosti prikazuje novosti prispele na BBS. opcija C-clanovi BBSa omogućava da pregledate ko je sve član vašeg BBSa, a opcija T-nađi ime traži člana na osnovu dela imena ili prezimena. Opcijom „*“ se izlazi iz sistema, i tada se postavlja pitanje:

Kraj rada? (y/n)

Ako se odgovori potvrdno, sistem vas isključuje i čeka poziv sledećeg korisnika.

Aleksandar RADOVANOVIĆ

'Oću da se igraaaaaam!!!

Imam C128D, disk draju, i monitor C1084S. I u čemu je problem? Pa, skoro ni u čemu, sem što bih ja hteo da se "igram" na RGB monitoru, a to je za mene nemoguće.

Monitor može da radi kao CVBS (kompozitni) i RGB, što se bira tasterom na monitoru i uz pomoć 40/80 displej tastera na tastaturi, ja to i koristim kad "radim" (početnik sam) sa CP/M ili jednostavno u 128 modu. E sada, u čemu je "fora"? Hteo bi da se igram kada je uključen RGB i - ne polazi mi za rukom. Postupam isto kada je monitor u CVBS: otkucam GO 64 pa RETURN, zatim, kada mašina pita da li sam siguran, odgovorim sa YES i gle - neće da nastavi da radi!

Pokušao sam da pomoću DIREKTORIJUMA, kod mene taster F3, dozovem listu igara. Kada je dobijem, biram igru i izdajem komandu da mi prikaže željenu igru, kao kod C-64. Kompjuter mi prikaže početak, recimo, kod LODE RUNNER. I sada, pošto treba da se sačeka 90 sekundi da bi igra počela, ja sačekam, ali ništa, jer disk draju trepće, a boje su fantastične - crvena je takva da ti pamet stane.

Voleo bih da odigram neku igru na RGB, ali kako - da li je to uopšte moguće? Mogu da igram kada je pritisnut 40/80 displej taster ali nikako ako je pritisnut tj. uključen RGB na monitoru.

Imao bih još mnogo pitanja, ali ne bih želeo da vas udavim a ni da zauzmem mnogo prostora na I/O portu.

Stevan
Pančevo

Pa, Stevane, sve što smo uspeali da shvatimo iz tvog pisma jeste da hoćeš da se igraš. Nikako nam nije jasno šta ti podrazumevaš pod "igranjem na RGB monitoru". Ali, podimo redom.

C128 ima kompozitni (CVBS) i RGB video izlaz, dok C64 ima samo kompozitni. Kada na svom računaru izabereš mod 64 (GO 64), od tog trenutka možeš koristiti samo kompozitni video izlaz svog računara. Osim toga, taster 40/80 nema nikakve funkcije u modu 64. ■

Kad je spoljašnji, valjda je i brži

Uskoro ću dobiti AMIGU 500, pa me interesuje:

- Da li programe (igre) mogu

Sinclair? Ko je to?

Poštovani urednici, čast mi je obavestiti vas da sam postao sretni vlasnik jedne, nadasve moćne i brze, radne stanice, proizvoda koji je, usudio bih se reći, vrlo rijedak u svijetu. Ta moćna i ultrabrzna radna stanica djelo je jednog Engleza, čovjeka neprevaziđenog genija za sklapanje brzih i jeftinih kompjutera. Vjerovatno ste pogodili o kome je riječ: Clive Sinclair! Njegov genijalni izum, poetično nazvan ZX 81, pruža mi svakodnevne užitke dok posmatram animiranu popunjenu 3D grafiku na moćnoj rezoluciji 60 x 40... Njegova brzina me očarava! Transpjuteri izgaraju od stida pred njegovim procesorom Z80 kojeg sam "frizirao" tako što sam kompjuter stavio u zamrzivač i time riješio sve probleme oko hlađenja ovog ULSI procesora. Upravo razmišljam da ga povežem s jednim ili dva IBM RISC 6000 i da ih iskoristim kao koprocesore, ili pak da MOTIF prilagodim boljoj rezoluciji i da RISC-ove koristim kao terminale... Uostalom, pozivam Vas da dodete i testirate tu snažnu stanicu - nećete biti razočarani.

Uz put, kako na YU tržištu nema mnogo literature i programa za ovaj tip kompjutera, molio bih sve čitaoce "Sveta kompjutera" koji posjeduju bilo što za ZX 81 da mi se javi na priloženu adresu ili na telefon.

Radoslav Dejanović
V. Kovačića 5
41020 Zagreb
tel. 041/685-967

učitavati brže ako imam spoljašnji disk draju, ili je ista brzina učitavanja spoljašnjeg i unutrašnjeg drajva?

- Da li je 1MB memorije dovoljno da učitam sve igre koje postoje na tržištu?

Vlada
Beograd

Vlado, spoljašnji draju se, funkcionalno, ne razlikuje od unutrašnjeg, tako da od bržeg učitavanja nema ništa. Pomogao bi ti, jedino, hard disk. Navedena količina memorije je dovoljna za igre, a i za dobar deo korisničkih programa. ■

Ekonomске nauke i računari

Vanredni sam student na Ekonomskom fakultetu u Nišu inače sam u stalnom radnom odnosu, radim na poslovima i radnim zadacima električara. Javljam vam se zbog dva problema koja sam ne mogu da rešim, a ni ljudi kojima sam se obraćao nisu mi mnogo pomogli.

Prvi problem je u vezi sa samim radom na računaru. Iako u prodaji ima dosta literature iz informatike i računarstva ne znam odakle da počnem jer sam apsolutni početnik. Probao sam i da preko vašeg lista dođem do određenih saznanja, ali sam naišao na masu meni nepoznatih termina. Želja mi je pre svega da naučim da se služim računarom, a da se kasnije, kada se usavršim, oprobam i na planu programiranja i to samo

u vezi sa ekonomijom (igre, grafika i drugo me ne interesuje). Zato vas molim da mi preporučite adekvatnu literaturu iz koje bih stekao potrebna znanja.

Drugi problem je u vezi sa samim računarom. Pošto nemam računar, a nadam se da ću za jedan određeni vremenski period biti u stanju da ga nabavim, molim za savet koji računar da izaberem. Imajući u vidu da ću računar koristiti isključivo u proučavanju ekonomskih nauka, da li je dovoljan C64 sa disk jedinicom i zeleni monitor ili TV u boji ako je moguće. Najlepše vas molim da mi savetima i

sugestijama pomognete da se snadem i odaberem ono pravo, kako ne bih trošio novac (koga imam veoma malo) uzalud.

Boban Anđelković
Babički odred br.70
16000 Leskovac

Bobane, vrlo teško će ti neko preporučiti "adekvatnu" literaturu. Računarstvo nije jedna lekcija u školi, pa uzmeš i "nabubaš" od te do te strane. Da bi naučio da koristiš računar potrebno je da ga imaš ispred sebe, da probaš da "pritisneš" neki taster, pročitaš neki primer, pokušaš da ga programiraš, itd. Što se literature tiče, najbolji uvod bilo bi prelistavanje prvih brojeva Sveta kompjutera, gde ćeš između ostalog biti upućen na neke knjige koje možeš naći u našim knjižarama ili pozajmiti od nekoga. S obzirom da ne raspolažeš sa previše novca, izbor računara neće biti baš jednostavan, pa bi bilo najbolje da to, što naš narod kaže, "prespava". Po našem mišljenju, C64 nije loš za početak, ali pitanje je koliko će dugo zadovoljavati tvoje potrebe. Sve u svemu, moraćeš da prikupiš veliki broj informacija i da na osnovu njih stвориš neku konkretniju sliku, na osnovu koje ćeš onda moći da se nekim posavetuješ. Nadamo se da ti je jasno da je nemoguće dati konkretan odgovor na tako uopšteno pitanje. ■

DEŽURNI TELEFON

Svake srede od 11 do 15 časova možete nam se obratiti direktno. U to vreme pored telefona (011) 320-552 (direktan) i 324-191 (lokal 369) dežuraju naši stručni saradnici. Na pitanja koja budemo ocenili kao zanimljiva ili od interesa za druge čitaoce odgovaraćemo na ovoj strani.

Stari brojevi

Imamo sledeće:

9/86; 4,9/87

4, 5, 6, 9, 10, 12/89

2, 3, 4, 5, 6, 7-8, 9, 11/90

"Svet igara" 5, 6, 7 i 8

Nemamo nijedan primerak

iz 1984. i 1985, niti "Svet

igara" 1, 2, 3 i 4

NARUDŽBENICA

Ovim neopozivo naručujem sledeće brojeve „Sveta kompjutera“

Ime i prezime _____

Adresa _____

Potpis _____

Primerke ću platiti pouzecom poštaru.

A STA DA RADIM...

Uređuje

Nenad VASOVIĆ

Dobili smo iz Subotice pismo jednog „pristalice... izvesne stranke. Nećemo spominjati o kojoj stranki je reč, a ni ubuduće sigurno nećemo objavljivati takve podatke. Mi nismo list koji se bavi politikom, i nije fer da se naši čitaoci prepucavaju o strankama preko stranica „Sveta kompjutera“, za to imate naš mail-box.

Bad Hacker iz Beograda i odgovor Ivici Lukiću za **THE TRAIN * C-64** * Kad udeš u voz, pomeri strelicu na kočnicu, tako da u donjem levom uglu piše „Break“, pritisni pucanje i gurni palicu od sebe, i otkočićeš voz. Sad dovedi strelicu na ručicu za gas (pisac „Throttle“), pucanje i džojstik ka sebi i voz će početi da ubrzava. Kasnije moraš paziti i na temperaturu i pritisak, a i neprijatelje, naravno. **Nebojši Tomčiću za FEUD** * Cilj je da ubiješ brata čarobnjaka. Ubijaš ga činima čije sastojke skupljaš u igri. U knjizi su potrebni sastojci drugačije obojeni. Kad skupiš dovoljno sastojaka za neku čaroliju idi do kazana i ubaci ih, kad skupiš dovoljno čarolija nađi brata i...

Pomenuti **Pristalica** iz Subotice ima dopunu odgovora **Ivici Lukiću za THE TRAIN * C-64** * Kazaljka na pritisku mora da pređe preko polovine da bi voz pošao. Da bi smo na sledećoj stanici, aktiviraj kočnicu na 3-4 km od stanice (kompjuter će te obavestiti). Kad te napadnu avioni, tasterima '1' i '2' prebacuješ se izvan lokomotive i pucaš u njih. Sa '3' se vraćaš u unutrašnjost lokomotive, a sa '4' aktiviraš mapu.

Gricko iz Zagreba sa šiframa za **DR. DOOM'S REVENGE * ZX** * Pre učitavanja prvog nivoa kompjuter postavlja dva pitanja, na koja se mora dati tačan odgovor, inače se kompjuter ugasi. Evo pitanja i odgovora iz grupe „Principates“:

De que color son los ojos del Dr. Muerte? Marron
De que nacio Electro? Endicott, New York
Cual es el verdadero nombre de Machete? Ferdinand Lopez
Cuanto peas Batroc? 225 Lbs
Dónde nacio el Captain America? New York city, New York
Que altura tiene la gargola gris? 5' 11"
De que color son los ojos de Boomerang? Marron
Cual era la profesion de Boomerang? Pitcher de baseball pro
Dónde nacio Machete? San Diablo
Dónde nacio Batroc? Marseilles, France
Que utiliza el Duende para transportarse? Goblin Glider
De que color son los ojos de Oddball? Verde
Cuanto mide Machete? 6' 2"

LIVINGSTONE II * 'ENTER' služi za okret. Ali, ako ga pritisneš dok umireš, u 85% slučajeva ne gubiš život. **HYSYS** * Šifra za drugi nivo glasi DROWSSAP. **SATAN** * Šifra ne 01020304. Pitanje za **MYTH** * Kako ubiti zmaja na drugom nivou (ne ide sa kuglama)?

Siniša Medić iz Sombora ima neke šifre. **VIAJE * ZX** * Šifra za treći nivo je LOU REED. **LIVINGSTONE II** * Šifra za drugi nivo je 15215. **WORLD SERIES BASKETBALL** * Da bi kompjuterov igrač napravio faul, stani ispred njega i skoči. Posle 4 faula imaš slobodna bacanja. **ROBOTSCAPE** * Kako se startuje igra?

Posle duže pauze javio se **Dani Šoder iz Zemuna**. Kaže da mu je ostalo još mesec dana života, pa očajnički vapi za odgovorima na svoja pitanja: **CRYSTAL * ST** * Kako se skupljaju, koriste i istražuju predmeti? Kako se uspostavlja dijalog sa licima u igri? Šta je cilj igre? **STARBLADE** * Šta je cilj igre i kako komandovati brodom?

Mirko Sekulić Džej-Ar iz Beograda, sa novim šiframa za **NEUROMANCER * C-64** * Kodovi za ROM-konstrukcije:

Dixie Flatline 0467839
Toshiro Mifune 6905984
Rombo 5521426



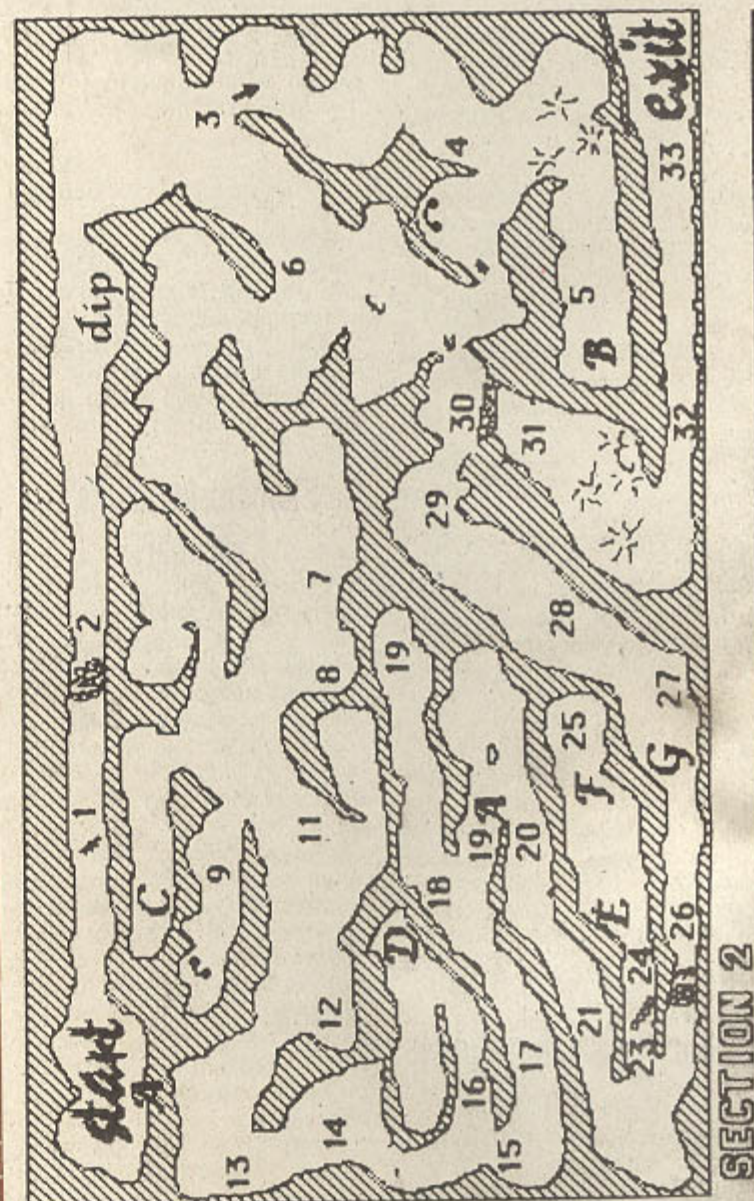
KORAK PO KORAK

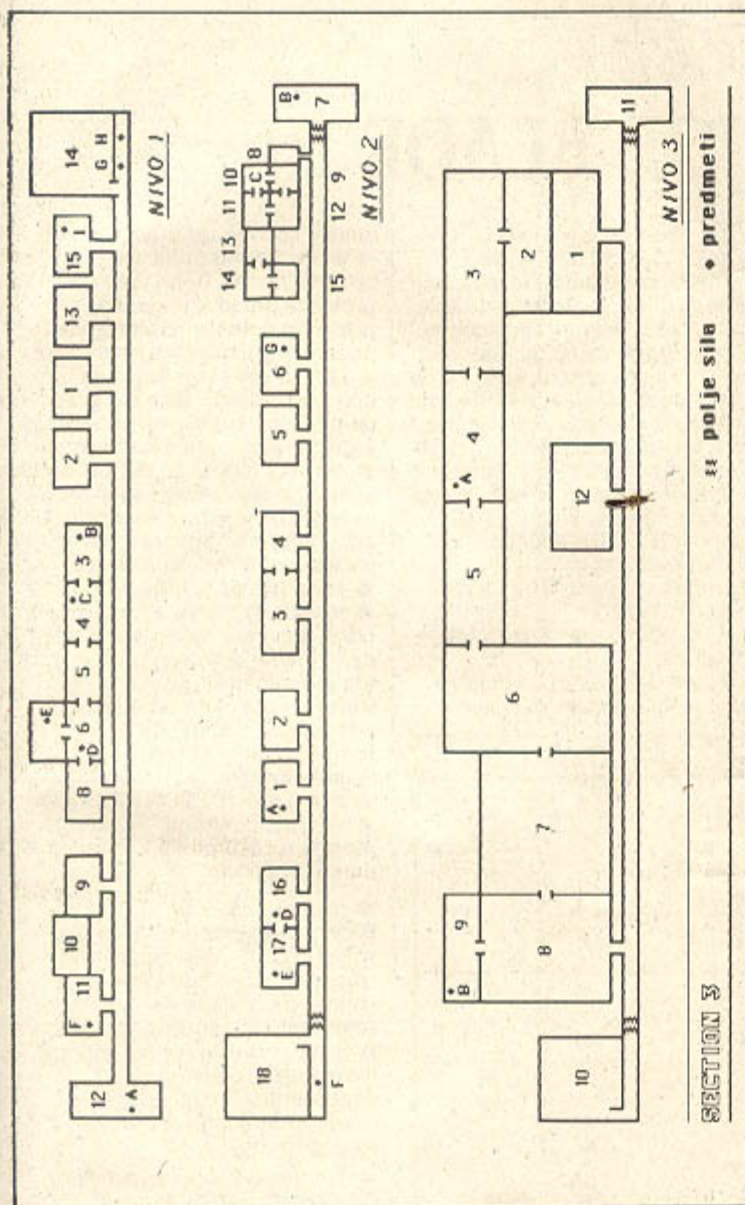
AQUANAUT

Section 1: Potrebno je da pucate u metalne čaure da biste dobili neophodnu opremu za izvršenje konačnog zadatka. Pri tom izbegavajte kanistere koji su napunjeni otrovnim stvarima. Pazite i da se ne ukopate u blato. Ako vam se to ipak desi, upotrebite Booster koji ste pokupili u jednoj od čaura. Da biste na kraju ovog dela napustili i uništili brod uradite sledeće: vežite minu za sidro dok se diže i kad začujete upozoravajući zvuk sirene, upotrebite Transmitter za bek-

stvo. Brod će se rasturiti na bezbroj delova, a vi ćete biti sigurni samo ako se to desi van ekrana.

Section 2: Pratite brojeve i slova na priloženoj mapi numeričkim i abecednim redom. Prvo što treba da uradite jeste da pokupite dinamit (A). Pazite na Rockodile—a čije vas bodlje mogu ubiti. Dinamitom raznesite kavez (2) i sačekajte prvo da velika buba pođe ka vama. Budite hladnokrvni dok se buba ne okrene i pođe nazad; a tada sledite njen trag... Zaronite u





'DIP' i potom isplivajte na površinu, izbegavajući kreature na svom putu. Ovaj deo zahteva od vas da ubijate sve nemani koje vam se nade na putu, izbegavate razne prepreke koju vam mogu oduzeti život i sakupljate određene predmete koje koristite tokom igre: Garlic Gas (B), kutija sa laserskim noževima - Laser Knives (C), Ion Emiter (D), Kristal (E), Dinamite (A,F).

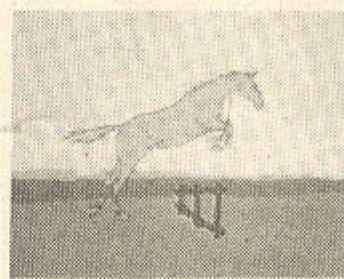
Section 3: Prioritetan zadatak vam je da sakupite 3 dela Starkey-a koji vam daju pristup Zeekee's bunkeru (12, nivo 3). Prvo što treba da uradite jeste da odete do sobe sa oružjem (12, nivo 1) i da prodete ispod sigurnosnog zraka... Neću vam otkriti postupak za prelazak baš celog nivoa jer bi se u tom slučaju vaše igranje svelo na čistu mehaniku. Ipak evo nekoliko stvari koje vam mogu koristiti: Putivator vam dozvoljava da koristi-

te kompjuter, Ramdec upotrebljavajte za prevođenje, Deac će vam otkriti polje sila, Noshi Cube vam omogućava prelazak sa nivoa na nivo, a Securiplas oslobađa zatvorenike. Ne zaboravite da date psu kosku, kao i to da imate život u Kristalu. Oružje koje upotrebljavate dobijate od robota (18, nivo 2). Pazite da obavezno ubijete Stone Monster-a ili ćete biti pretvoreni u kamen. Na drugom nivou će vam biti potrebna pomoć u kockastoj sobi punoj raznih trikova. Upotrebite crveni znak za prvu crvenu kocku, žuti za drugu, zeleni za treću, crveni za prvu, zeleni za treću i žuti za drugu. Ovo mora biti urađeno baš po ovom redosledu ili ćete gubiti tempiranu bombu koja će vas uništiti. Verujem da vam uz sve ovo i priloženu mapu neće biti teško da uspešno završite ovu zanimljivu igru. ■

Marina MARINKOVIĆ

KINGS OF BEACH * Kodovi: SIDEOUT, GEKKO, TOPFLITE, SOUNDEVIL, EAT_ME, DRINK_ME, LOGIC_ON, LOGIC_OFF, CHEAT_ON, CHEAT_OFF (_ je blank). **MYTH** * Pritiskom na taster 'A' na drugom, trećem i četvrtom nivou, može se dobiti kombinacija svih oružja na tom nivou.

Jure Aleksić iz Vrhnikke šalje odgovor Crvenom Baronu za LEONARDO * Cilj je kao lo-



pov opljačkati kućni sef i pri tom ne biti uhvaćen. Prvi nivo prelaziš kad postaviš tri dijamenta u horizontalni ili vertikalni red, a da pri tom ne oslobodiš duha ili čuvara. **Ivici Lukiću za THE MUNCHER** * Cilj je sličan kao u RAMPAGE - treba na svakom nivou uništiti veliku zgradu, a pored toga i što više tenkova, helikoptera i ljudi.

Rodoljub-Ročko Živadino- vić iz Žitkovca, i odgovor Markoneliju za TUSKER * C-64 * Za ulazak u kolibu moraš prethodno pokupiti knjigu i onda je zameniti za dozvolu za ulazak, koju će ti dati Arapin koji čuva kolibu. Pod koji oduzima energiju zaista je nemoguće preći. **Veličku za SPACE ROGUE** * Za prelazak iz sistema u sistem, udi u Najir Gate, sa ubrzanjem od 20 ili više jedinica. Sad moraš proći određeno rastojanje kroz sredine koncentričnih krugova, sa što manje dodirivanja ivica, sve do sledećeg sistema. **Ivici Lukiću za ALTERED BEAST** * Ne postoji posebna strategija za uništavanje čarobnjaka na kraju prvog nivoa, jednostavno pucaj u njega. **BOMBUZAL** * Kako preći četvrti i peti nivo? **STORMLORD II - DELIVERANCE** * Kako preskočiti prepreke na nivoima, kao što su staro stablo, oblak...? **ARTILLERY** * Šta je cilj igre?

Amir Sulejmanagić, alias Mr. Art, iz Velike Kladaše, još jedan iz koji odgovara Ivici Lukiću, ovog puta za FUTURE BIKE SIMULATOR * Strelica upućuje na pravac skretanja.

BEVERLY HILLS COP * Cilj drugog nivoa je da ubiješ sve neprijatelje i da prođeš skladište sa jednog kraja na drugi. Na kraju ćeš videti kamion kriminalaca kako odlazi. Cilj trećeg nivoa je da svojim autom pratiš taj kamion i, izbegavši sve prepreke, dođeš do šefove kuće. **HAMMERFIST** * Odnavljači energije manifestuju se u više oblika: trepćući kvadrat iznad kojeg su dve trepćuće tačkice; trougao; mali kvadrat.

Zemunac Dušan Grujin sa dva pitanja. WINGS OF FURY * C-64 * Kad se dođe do prvog ostrva sa leve strane i kad se uništi bilo koji objekat na tom ostrvu, nakon izgubljenog života igra se resetuje. Zašto? **RICK DANGEROUS** * Posle uništavanja crvenih cigli, kada se spusti niz merdevine, dolezi se do nečeg nedefinisanog (blato, stena) od čega se dodirom gubi život. Kako se ovo prolazi?

S&I iz Obrenovca i JUMPING JACK' SON * A * Šifra za peti nivo je ROCKNROLL, a za 13. **ELVIS. LEGEND OF THE LOST** * Šifra za drugi nivo je RHINO (sa tačkom ispred!). **THE PUNISHER** * Kako koristiti oružje odabrano u kombiju?

Mitja Mladković iz Cerklja ob Krki sa podacima za igru RED STORM RISING * C-64 * Neki od važnijih tastera, po ekranima:



Primary display:
F1 - taktični displej
F2 - zumiranje mape
F3 - oružje
F4 - morskii uslovi
F5 - odbrambeni displej
F6 - periskop

Secondary display:
V - ponovno punjenje oružja
B - oštećenja
N - torpeda

Navigation controls:
+/- - brzina broda
INST/DEL - kurs broda:
W - do 000°; E - do 045°;
D - do 090°; C - do 135°;
X - do 180°; Z - do 225°;
A - do 270°; Q - do 315°



Svet Igara 8...

a prodaji

A STA DA RADIM...

67

Emergency navigation controls:

9 - sonar

0 - radar

Weapons controls:

5 - Mk 48 torpedo

6 - Sea Lance missile

7 - Harpoon missile

8 - Tomahawk TASM missile

4 - punjenje

Torpedo controls:

? - priprema torpeda

/ - aktiviranje torpeda

Od ostalih tastera, tu su još P - pauza i R - replay bitke. Boje na mapi imaju sledeća značenja: tamnoplava - duboka voda, svetloplava - plitka voda, zelena - NATO-ve luke.

Vicious Attack iz Mola javlja ju se sa odgovorom Markoneliu za **SPEEDBALL * C-64** * Kad kupiš dovoljno novčanih jedinica (u obliku kvadratića bez slova po terenu), dobijaš meni sa dodacima koje možeš kupiti. Ako kupiš sudiju (Ref) automatski pre početka utakmice vodiš s jednim golom razlike. Crvena i zelena skala pored rezultata označavaju energiju timova. Ako tim nije dugo u posedu lopte i jurca po terenu, gubi više energije. **BRIDE OF FRANKENSTEIN** * Kako oživeti Frankenštajna (kad se uključi nešto što je najverovatnije elektroda, Frankenštajn sagne glavu i ispiše se poruka „You failed“)? **BLODOWYCH** * Šta je cilj i kako se igra?

Aveo nam i Markoneliu iz Ljiga, sa odgovorom samom sebi na pitanje iz prošlog broja: **DRAGON'S LAIR II** * A * U lavirintu je potrebno tri puta proći, povlačenjem palice nagore, kroz hodnik koji se račva samo na jednu stranu. ZA istu igru pitanje: šta se dogodi na samom kraju igre (verzija mu se blokira na 11. sekvenci)? **TURBO OUT RUN** * Važi za nemačku tastaturu: kad te kompjuter upita za nastavak igre, pritisni 'Z' ili 'F10', da bi mogao da nastaviš. **BIONIC COMMANDO** * Šta treba uraditi na kraju poslednjeg, petog, nivoa da bi se završila igra?

Rastislav Drlić iz Sarajeva daje odgovor Daliboru Peharu za **DIE HARD * C-64** * Da bi ubio teroristu pored prozora, prvo moraš ubiti teroristu koji ima kabl, a onda kad pređeš na drugi sprat, teroristu sa detonatorom, pa teroristu sa bombom. Bombu baciš u pukotinu u zidu i ona će ubiti teroristu kraj prozora. Inače, ne možeš ga ubiti na drugi način.



Ivan & Ivan iz Beograda i odgovor Markoneliu za **ROCK'N'ROLL** * Treba da skupljaš ključeve, kojima otvaraš vrata i ostale predmete koji ti pomažu u igri (budak za zakopavanje rupa). Kad sakupiš sve koje treba, i pravilno ih iskoristiš, završio si nivo. **ZORRO** * Kako preći grob? **CITADEL** * Kako proći kroz zrak na prvom nivou? **SKI JUMP** * Kako skočiti sa skakaonice?

Problem Eliminator ponovo se javlja, ali ovog puta iz Ploča, pošto je u međuvremenu taj grad dobio još jednom nazad svoje staro ime, ovog puta valjda konačno. **Neletu za DIZZY TREASURE ISLAND * C-64** * Za pokretanje čamca, osim motora i goriva treba ti i ključ za paljenje, kojeg dobijaš kad trgovcu daš mikrotalasnu pećnicu (Microwave Oven). Kad se brod pokrene, skoči u njega i otplovi nadesno.

Dario Sušanji iz Zagreba obično zaboravi da u svojim opisima kaže sve, pa onda pošalje dopune u ovu rubriku. Tako, za **THE LOST PATROL * A** * Da bi promenio dužine trajanja Rest-a i Dig In-a u Action meniju, dovedi miša na određenu opciju, i držeći desno dugme pritisakaj levo, čime se povećava vreme odmora. Ako želiš promeniti način kretanja patrole, klikni na kvadratić u sredini kompasu kojim biraš kretanje. Na raspolaganju su oprezno kretanje, brzo marširanje i normalna brzina. **SHADOW OF THE BEAST II** * Na samom početku idi desno do prvog ratnika, pritisni 'A' i upiši TEN PINTS, dobijaš besmrtnost.

69

KORAK PO KORAK

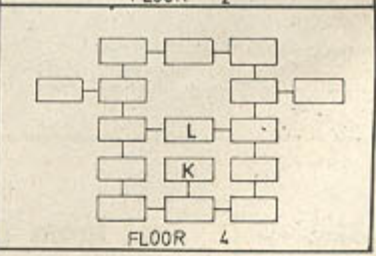
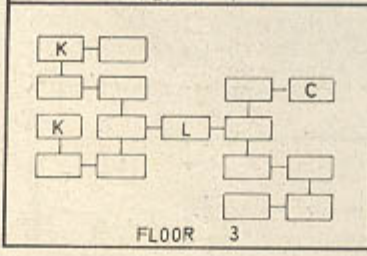
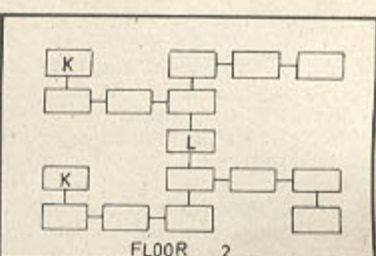
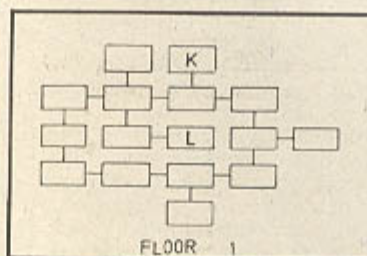
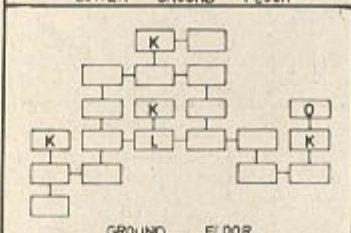
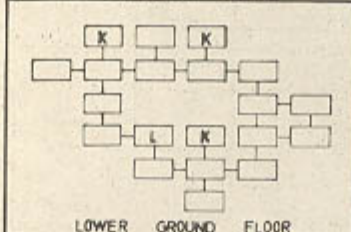
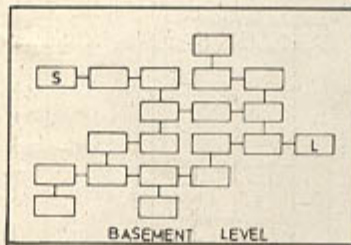
JOE BLADE III

Džo Blejd ponovo u akciji! Ova puta naš zadatak je kompleksan: treba osloboditi taoce iz, kao što se sa mape može primetiti, kućice u cveću, uhvatiti glavnog negativca, opakog Crax Bloodfinger-a, minirati zgradu, i u roku od najviše deset minuta, stići do spasonosnog helikoptera koji se nalazi na krovu zgrade. Naravno, da bi uspešno završili igru, potrebno je dobro poznavanje predmetga koji se u njoj pojavljuju. To su:

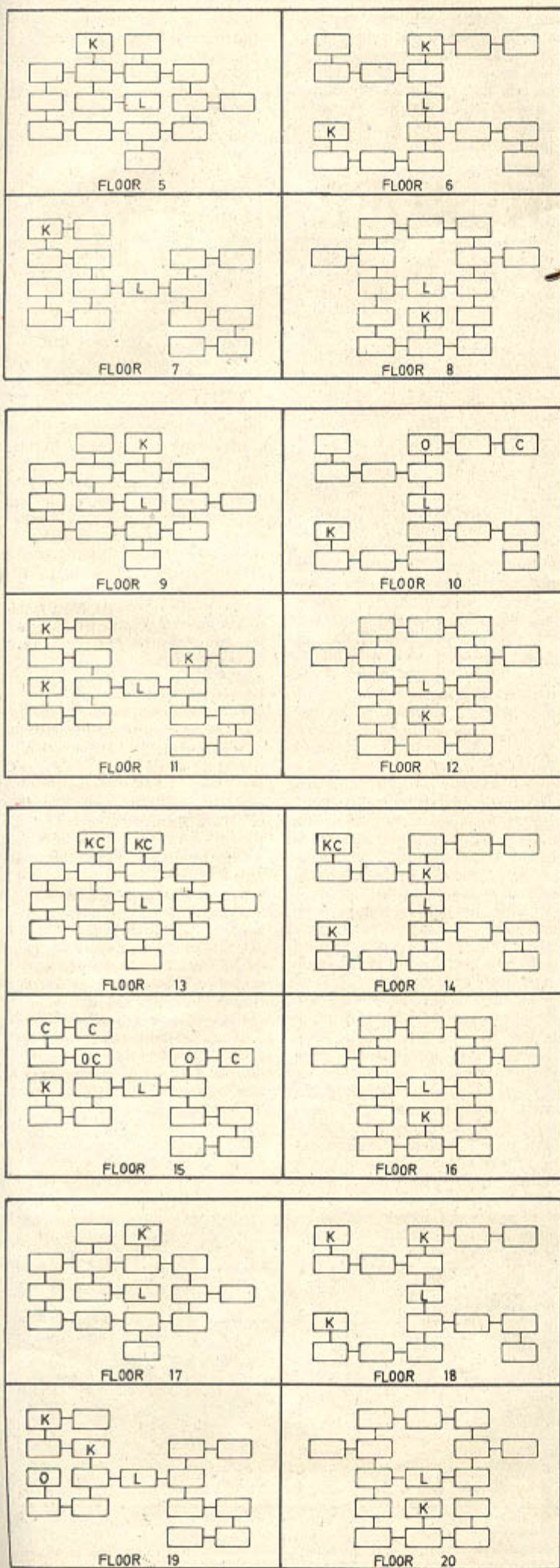
- hrana (FOOD), obnavlja životnu energiju.
- sanduk sa municijom (SOME AMMUNITION).
- ključ (KEY), ulaz u zaključane kancelarije.
- disketa (COMPUTER DISK), pomoću kompjutera saznajemo

mnoge korisne informacije, gde se nalazi hrana, municija, taoći, propusnice za lift, itd; kada prolazite pored kompjutera, pritisnite dole i spremite se da provalite u sistem - tražena šifra je 1234, a datu kombinaciju brojeva postizete tako što grupu od četiri broja koja svetle rotirate ulevo ili udesno, prema potrebi.

- granata (GRENADE), pogodna za uništavanje većeg broja neprijatelja u jednoj prostoriji, a aktivira se ako pritisnete na pucanje kada je Džo u skoku.
- talac (HOSTAGE).
- maska (DISGUIZE), prerađava Džoa u čuvara, tako da može neko vreme nesmetano da se šeta (da sebe ne biste zamenili kojim slučajem sa nekim od čuvara, povremeno skačite, da ne biste izgubili previše energije kada se maska skinete).
- detonator (DETONATOR), za aktiviranje dinamita, posle čega morate u roku od deset minuta napustiti zgradu.
- propusnica za lift (LIFT PASS), omogućava da Džo liftom stigne najviše četiri sprata više od sprata do kojeg bez propusnice najviše može da dopre - da bi se stiglo do svih spratova, potrebno je sedam propusnica (do sedmog, jedanaestog, petnaestog, devetnaestog, dvadeset trećeg, dvadeset sedmog i dvadeset osmog sprata).
- propusnica za obezbeđenje (SECURITY PASS), omogućava Džou da nesmetano ulazi u kancelarije obezbeđenja; ali, ako nemate ovu propusnicu, morate da slažete brojeve dok ne stignete do tražene šifre 1234, za vreme od šezdeset sekundi, kako biste mogli da uđete u ovu prostoriju; ako niste u traženom vremenu pronašli šifru, aktivira se alarm i nadrljali ste.



70



Deltatronic iz Valjeva i odgovor Vladimiru Ristiću za **AFTER THE WAR 2** * C-64 * Robote ubijaš pucajući im u glavu, dok im se energija potpuno ne istroši. Po metalnom zvuku znaćeš da si ga pogodio u glavu. Istom čoveku za **DOUBLE DRAGON II** * Igra se isključuje kad ubiješ čelavca na kraju prvog nivoa, jer je to disketna kasetna nevesto razbijena za kasetu. Zahvali se za to „jednim pravim izvorima za C-64 u YU...“

Bojanu Milanovu za ZOMBI * Ikone u donjem delu ekrana imaju sledeća značenja: uzimanje, bacanje predmeta, kretanje, razbijanje, pritiskanje, odmor (pauza), snimanje pozicije na disk, ulazak, izlazak, otvaranje, zatvaranje predmeta, vrata. Sa ikone izlaziš pritiskom na 'F1'. Igra je radena po filmu „Zombi u robnoj kući“, jednom takoreći shit-ostvarenju Ž produkcije, i cilj je najverovatnije naći kantu sa gorivom, natočiti ga u helikopter i pobeći. Na početnoj lokaciji možeš otvoriti vrata helikoptera, ući, pritisnuti dugme, ali benzina nema. Kad se u gornjem praznom kvadratu pojavi slika zombija, beži što pre sa te lokacije u onu gde je kvadrat prazan. **LOGO** * Drži <SPACE> (ili pucanje) i pritiskaj 'Commodore' taster da bi dobio kompletnu sliku. **TIME MACHINE** * Šta je cilj igre i kako se igra?

Dejan Luković - Muja iz Župskog Aleksandrovcu, i savet za **SLY SPY 2** * C-64 * Na sledeći nivo prelaziš istovremenim pritiskom na 'CTRL' i '<←', '1', '2'. **CYBER BLOCKS** * Na sledeći nivo prelaziš istovremenim pritiskom na '/', 'SHIFT', 'CRSR' gore-dole, <SPACE>. **HUNT FOR RED OCTOBER** * Kako se igra?

Siniša Zlatanović iz Vranja, sa pitanjima: **TARGHAN** * A * Šta je cilj igre? **IVANHOE** * Kako pronaći kralja Ričarda? **THE LOST PATROL** * Kako se upotrebljava snajperska puška? **IT CAME FROM THE DESERT** * Kako pobeći iz bolnice?

Verni početnik i puno pitanja: **ONE ON ONE** * C-64 * Kako se uključuje igra (neće sa RUN)? **KING OF BEACH** * Kako nastaviti igru posle prvog seta? **SOCCER SUPREMO** * Zašto se u kupu uvek igra sa istim timom, bez obzira na pobeđu?

Boris Matović sa Novog Beograda, momak koji neće da se potpiše u svom pismu punom pritužbi, (ipak smo ga lako

identifikovali), nudi opise za koje kažemo: pošalji, i pitanje za **WINGS OF FURY** * A * Gde se nalazi japanski nosač aviona?

Goran Angelovski iz Skopja, i pitanja: **ASTRO MARINE CORPS** * A * Kako preći veliku rupu na kraju 11. zone? **PERSIAN GULF INFERNO** * Gde je kartica za poslednji lift? **RESOLUTION 101** * Kako ubiti protivnike? **THE SPY WHO LOVED ME** * Kako preći drugi nivo?

Mirko Miljković iz Beograda postavio je isto pitanje za **RAID OVER MOSCOW** kao i Darko i Nenad, ali za C-64 - kako se izleće iz hangara? Na Commodoreu moraš pritisnuti 'F7' i držati ga, kako bi se otvorila vrata. **Gabor Hegediš** iz Bečeja i pitanje za **SPACE ROGUE** * C-64 * Šta treba uraditi da bi se statu snimio na disketu? Koje su šifre prilikom učitanja statusa na početku igre?



Ivan Janičević iz Kovina i **VENUS** * A * Šifre: Frozen Wastes - MANTIDS, Dead City - CICA-DAS, Wood World - Psyllids, The Caverns - PIERIDS, Death Valley - SATYRID.

Darko i Nenad iz Zagreba pitaju za **HELLFIRE** * ZX * Kako preći drugi nivo? **HABILIT** * Kako preći 8. nivo?

Boban Lestarević iz Bajine Bašte, sa pitanjem šta je cilj u igrama **ASSASSION** i **TRANSFORMERS**?

• • •

Neki čitaoci su pitali kako da nam pošalju svoje opise igara, a neki opet pošalju opis igre na adresu ove rubrike, što je takođe pogrešno. Ako šaljete opise ili mape, samo u donjoj adresi umesto stavke „A-Š-D-R“ stavite naznaku „Svet igara“. Ostatak adrese je isti:

Svet kompjutera
A-Š-D-R
Makedonska 31
11000 Beograd

KORAK PO KORAK

69

● pancir košulja (BOULLET PROOF VEST) štiti vas od neprijateljskih metaka (na višim spratovima stražari pucaju, pa ako nemate ovu zaštitu, skačite, kako ne biste izgubili puno energije); jedina mana je što se pancir, posle izvesnog vremena,

skida sam od sebe, a vi ostajete nezaštićeni.

● Crax Bloodfinger - potrebno je saterati ga u prostoriju iz koje ne postoji drugi izlaz, osim onog na koji ste ušli: morate ponovo razbiti šifru, kako biste mogli da uhvatite Craxa pre nego što stigne njegov okrutni telohranitelj.

● mina (MINE), evo i vašeg najopasnijeg protivnika u ovoj igri; liči na loptu sa boljdama, i ako stanete na nju, „ode mast u propast!"; mine se nekad nalaze

ku, pretražite nekoliko početnih spratova, počev od Basement Level-a, kako biste se snabdeli nekim neophodnim stvarima kao što su ključevi, diskete, granate, propusnice. Kada sakupite nekoliko disketa, podite do najbližeg kompjutera, kako biste saznali gde se

nalaze taoci ili propusnice za lift (poželjno je da ove informacije zapisujete na papiru, kasnije će vam biti od pomoći).

A sada, sedite za računar i obavite svoju humanu misiju. ■

Predrag STOJKOVIĆ

MURDER

Sećate li se igre THE DETECTIVE na Commodore-u 64? Naravno, svima je ostala u sećanju. Nešto slično se nedavno pojavilo na vašoj Amigi (samo bolje urađeno, naravno). Ništa lepše nego petljati se sa dobrim ubistvom, kako kažu detektivi. A posebno ako imate lepu muziku koja prati radnju.

MURDER ima neke osobine romana Agate Kristi, samo se razlikuje po tome što ima milion različitih rešenja, tako da svaki put kad budete igrali, neće uvek ista osoba biti ubica. Igra počinje pričom iz novina u kojoj se poziva detektiv da reši misteriozno ubistvo u nekoj od otmenijih kuća u kraju. Birajući datume i imena, možete menjati parametre u igri, praveći je pri tom manje ili više težom sa manje ili više mogućnosti. Ovim se možete vratiti na neki slučaj koji ranije niste mogli da rešite, ili da sami pravite novi slučaj, tj. novo ubistvo. Po rečima autora, postoji blizu tri miliona mogućnosti da napravite novu igru, tako da ne bi trebalo da se često vraćate na stare igre!

Kad počnete igru, naći ćete se u jednoj sobi u prizemlju. Odatle počinjete svoju avanturu i lov na ubicu. Još jedna vrlo važna sitnica: imate samo dva sata da nadete ubicu, prema tome nema čekanja, odmah se bacite na posao.

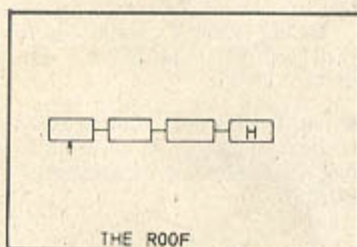
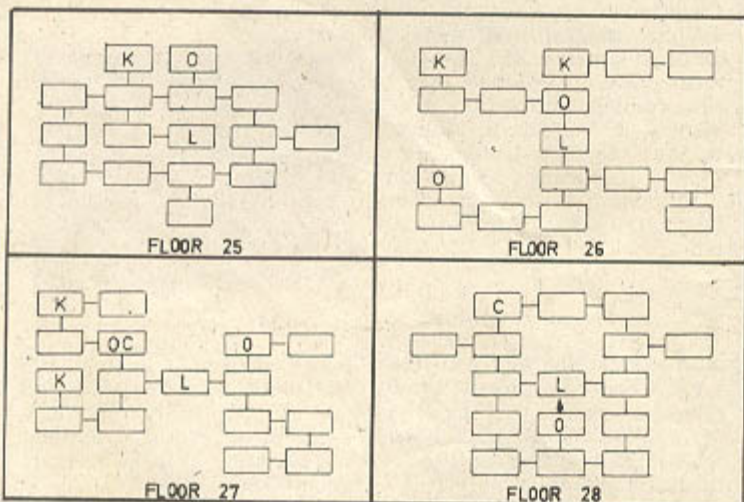
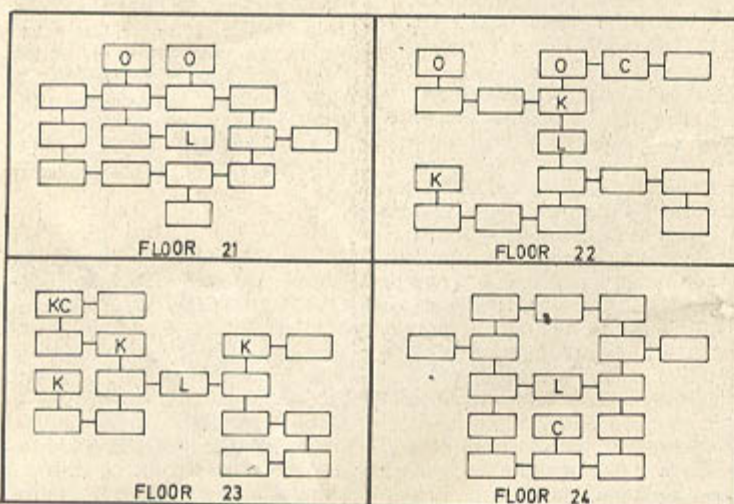
Dakle, nalazite se u sobi, a pored vaših nogu leži leš nesrećene osobe. Na stolu koji se nalazi odmah tu pored vas, detektiva, nalazi se uveličavajuće staklo (ili lupa) pomoću koje određujete ko je ko i šta je koji predmet, i to je ključ cele igre. Kao i u THE DETECTIVE, i ovdje imate nezaobilazne ikone pomoću kojih se snalazite po ogromnoj kući i ispitujete nekog o nekoj drugoj osobi, predmetu, žrtvi ili šta sve nose sa sobom. Ovo zadnje pitanje je veoma važno i može biti odlučujuće u nekim slučajevima. Takođe možete uzi-



mati otiske prstiju sa nekih predmeta za koje sumnjate da bi mogli biti od velike važnosti. Posle toga ih možete obrisati (mislim, predmete) i kasnije ponovo doći do njih po nove otiske itd. Smete nositi samo jednu stvar, pa gledajte da to bude oružje kojim je ubijena žrtva. Najviše vremena treba provesti ispitujući članove domaćinstva, jer oni mogu da daju veoma važne informacije o nekom, recimo gde se ko nalazio u određeno vreme itd. Međutim, kao i u stvarnom životu, može se desiti da neko ne želi ništa da vam kaže, pa vam to na suptilan način objasni... Ako ste nekad igrali Cluedo, ova igra vam neće biti teška. Naravno, potrebno je kretati se iz sobe u sobu, i ispitujući ljude i sakupljajući podatke, ispitujući različite vrste oružja, eliminisati one na koje najmanje sumnjate i pronaći onog jednog, malog i bednog koji se krije iza drugih. Naravno, na vas se vrši i pritisak, u obliku one vremenske granice od dva sata.

MURDER su programirali dvojica studenata sa Oksforda. Jedan od njih je umešao prste u grafiku u spotu „Killer“ od Adamskog, ali ne očekujte isti kvalitet na vašoj Amigi. Kao izazov, MURDER je odličan za buduće detektive. Tu je i više nego dovoljna kombinacija da vas drži dugo uz ovu odlično urađenu igru. Više nećete morati da zovete društvo na Cluedo, i da pri tom izazivate gnev svojih roditelja, jednostavno igrajte MURDER. ■

Vladimir PECELJ

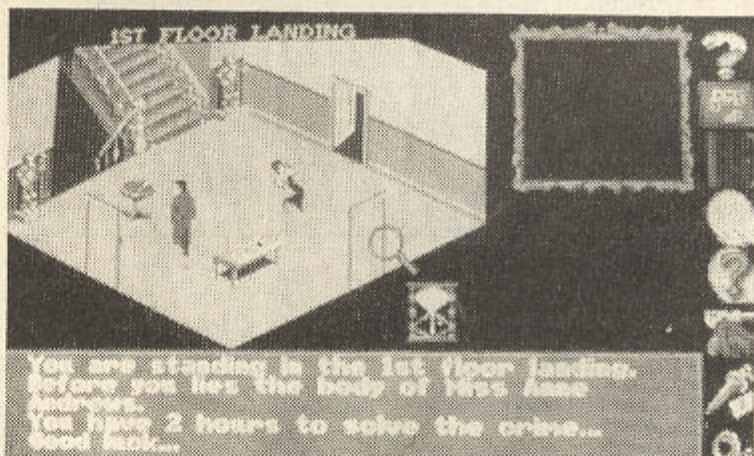


S - start
L - lift
O - obezbedenje
K - kancelarija
C - kompjuter
H - helikopter

mapa:
Predrag Stojković

na tako nezgodnim mestima da ih je gotovo nemoguće preskočiti.

Tako, dok u blaženom stanju što ste konačno pronašli LIFT ili SECURITY pass izlazite iz prostorije, ni ne slutite da se odmah do vrata nalazi mina. Zato budite veoma oprezni pri svakom ulasku u novu prostoriju (pritisakajte taster za pauzu - za one koji igraju ovu igru Kempston ili Sinclair palicom to je 'ENTER'). Ukoliko se nadete u grupi stražara, smesta skokčite ili aktivirajte granatu, kako se ne bi ispisala poruka „Completely dead“ (narocito budite obazrivi kada prolazite kroz neka vrata). Ako počnu da vas prate roboti, odmah ih eliminišite, jer kad jednom počnu da vas prate, ne prestaju. Da biste kako-tako završili igru, potrebno je sakupiti bar nekoliko talaca i stići do helikoptera na krovu zgrade. Ako mislite da je to lako, varate se! Odmah na počet-



SATAN

Neka svi igrači naoštre sablje, pardon, džojstike i neka se spremaju za tešku borbu protiv sila zla, gadnog Satane i njegovih pristalica, koji žele da zavladaju svetom! Tema igre vam je, verovatno, poznata. Mislite da ste to već negde čuli?? Niste pogrešili, ideja je starija od sveta i svega na njemu, ali grafika nije loša. Ovu igru, inače, pravi „Dynamic“, pa se nemojte čuditi lepoti i krasoti crteža...

Vodite svog junaka kroz mnoštvo hodnika i preko mnogo platformi. Morate biti vrlo, vrlo snažniji, jer vam je u ovoj igri ponekad potreban i mozak. Igra je dvočelna. Prvi deo se sastoji iz tri nivoa, a prvi od njih ima i dva podnivoa. Prvi nivo, ujedno, zahteva punu koncentraciju, jer su skoro svi veći problemi smešteni baš u njemu. Za ostale nivoe treba pratiti mapu, i problema neće biti, bar se nadam. Ali, vratimo se praksi:

Prvi nivo: kad krenete sa igrom, može vam se desiti da pomislite da se igra sastoji samo od jednog ekrana, jer gde god da podete naići ćete na zid. Ali, tu je i osnovna novina u ovoj igri. Iznad vas na mnogo mesta postoje razni stubovi koji vise u vazduhu, i uz koje se, za divno čudo, možete peti. Potrebno je da stanete ispod njih i da gurnete palicu nagore. Ako su niži ili ako stoje sa strane, možete skočiti na njih iz bilo kog ugla. Što se tiče oružja, imate na raspolaganju nešto... pa, recimo, pištolj, koji vrlo slabo puca, ali uz put možete sakupljati poboljšanja. Tako, na primer, možete ispaljivati metke u

IGROMETAR

VERZIJA **80**

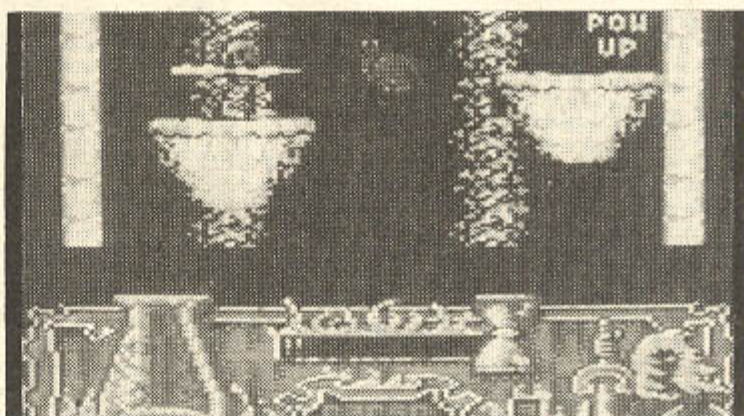
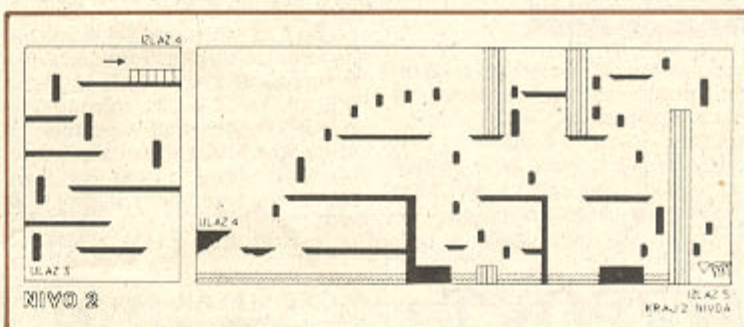
AMIGA

MURDER

IDEJA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
GRAFIKA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ZVUK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ATMOSFERA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

tri smeru, ili bacati bombe. U ovom nivou, znači, postoje i dva podnivoa. Prepoznacete ih po tome što ulazi u njih liče na ulaze u pećine, i to na jednom od zidova. Na mapi su obeleženi brojevima 1 i 2. Kad udete u podnivo možete proći i više puta. Svaki nivo se, inače, sastoji iz više celina, tako da kad završite jednu, ekran se zatamni i ulazite u drugu. Iz jedne celine nikad se ne možete vratiti u prethodnu, već možete samo ići napred. Na kraju svakog od nivoa naići ćete na živog kostura kojem kuca srce. Jedna glava vam se stalno približava i puca na vas. Kad uništite srce, kostur nestaje i ostavlja vam svitak papira na kojem se nalaze razne čarolije, koje će vam biti potrebne u drugom delu igre. Dotični kostur je inače dinosaurus (brrrr!)...

Drugi nivo: u ovom nivou probleme će vam stvarati neke baze (verovatno od kiseline) koje vam oduzimaju život bez upozorenja (nikad ne znate gde se nalazi kad skačete sa neke platforme). Ali uz pomoć mape ovaj nivo ćete sigurno preći, on je ujedno i najkraći. Na kraju pokupite svitak i idete dalje.



pretvarate se u čarobnjaka, koji uopšte ne liči na vašeg junaka. Opremljeni ste sekirom i naravno čarolijama. Pritiskom na slovo 'W' iza vas se pojavljuje slovo T, koje će vas pratiti ako taster 'W' držite neprekidno. U levom dnu ekrana nalaze se neki predmeti i pored njih je napisano Exit. Ako pritisnete taster 'RUN STOP', oko prvog predmeta će se pojaviti kvadrat

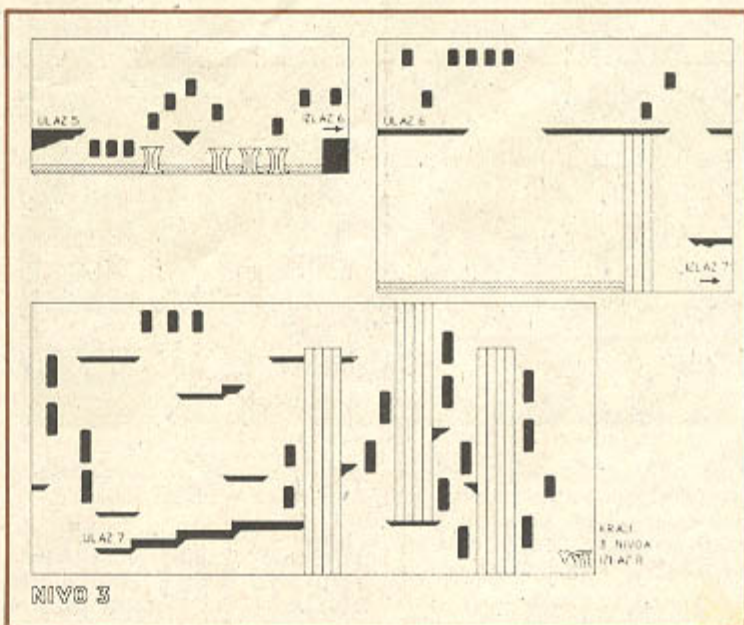
· Treći nivo: ovaj nivo je dosta težak. Vrlo lako možete pogrešiti i pasti u ponor gde vas čeka kiselina. Kad na kraju pokupite svitak, završili ste prvi deo, i možete učitati drugi.

Drugi deo: Pošto ste završili sva tri nivoa, i sakupili sve čarolije,

72

S
A
T
A
N

Mape Rodoljub Živadinović
Dizajn: Goran Krsmanović



Svet Igara 8

Još nije kasno da se uključite u nagradnu igru i osvojite

koji možete da pomerate i tako birate predmete (za koje inače ne znam čemu služe). Kad želite da završite, dovedite kvadrat na Exit i tu je kraj. I u ovom delu postoje razne platforme, ali za njih vam stvarno nije potrebna mapa.

Što se tiče neprijatelja u igri,

AIRPORT

Prije nekoliko godina „Micro-rose“ je napravio KENNEDY APPROACH za 8-bitne kućne kompjutere. Igra se odlikovala vrlo dobrom grafikom i, prije svega, odlično snintetiziranim govorom, a cilj je bio - spuštati avione na aerodrom. Ubrzo se KENNEDY APPROACH pojavio i za Amigu, ali u očajnom izdanju - govor se postiže (i zvuči) kao kad u Amiga BASIC-u napišete običnu naredbu SAY! Zbog takvih propusta, a vjerovatno i zbog toga što je ta igra na C-64 bila puno bolja, KENNEDY APPROACH na Amigi nikada nije doživio veću popularnost.

Nedavno se pojavila igra AIRPORT sa istim ciljem, ali boljom realizacijom od KENNEDY APPROACH. Na početku upisujete svoje ime, a zatim izabirate trening ili pravu igru. Ukoliko izaberete trening, na raspolaganju su vam sledeći aerodromi: Lisabon, Oslo, Kopenhagen, Ciri, Fran-

ima ih svakakvih, od raznih ptica do ljudi sa sekirama. Svi se relativno lako uništavaju. Vrhunac svega je sam Satana. Grozan li je, gadan li je, opasan li je... Ni muzika u igri nije loša. Ne prati vas u toku igranja, ima je samo u uvodnom delu. Dok igrate, prate vas razni efekti, koji i nisu baš naročiti. ■

Rodoljub ŽIVADINOVIĆ

IGROMETAR		VERZIJA		75		AMIGA					
IDEJA		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
GRAFIKA		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ZVUK		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ATMOSFERA		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ba prizemljiti na vaš aerodrom. Kad pogledate destinaciju leta, usmerite avion prema tom „izlazu“. Ukoliko se trenutno nalazite na, recimo, aerodromu Minhena, a u rubrici FROM piše MUN, znači da taj avion treba poletjeti sa vašeg aerodroma. To izvodite tako što pročitate oznaku leta (code) i pritisnete slovo na tastaturi, a zatim odredite smjer tom avionu i pritisnete desno dugme na mišu. U tabeli možete izabrati avion tako što ćete kliknuti lijevim dugmetom na njegov stupac, a na ekranu tako što ćete kliknuti na sam avion. Na

editor je, za razliku od same igre, na njemačkom - opskrbite se rječnikom, druge pomoći nema.

Na kraju možemo samo konstatirati da se radi o dobroj igri - grafika je dobra i, što je jako bitno - pregledna, posebnih zvukova ne-

ma (osim različitih šumova, te lošije napravljenog govora povremeno), ali mogli bismo staviti primjedbu jedino na upravljanje - u ovom slučaju palica za igru bi bila puno praktičnija nego miš. ■

Dario SUŠANJ

SHADOW WARRIOR

Krenite u izvanrednu avanturu i uništavajte sve pred sobom. Iza vas ne sme da ostane nijedan živi svedok.

To je ukratko scenario još jedne nindža-igre. Ali, nemojte odmah da kažete: gluposti! Tačno je da je ideja vrrrrlo otrcana, ali će grafika i pokreti koje ćete videti sigurno popraviti utisak. Igra je inače prerađena sa automata, a za C-64 igru prerađuje „Teque“. Obucite nindža odelo i krenite u nemilosrdnu borbu gde samo najspretniji opstaju...

The Slums. Krenite desno i tamanite neprijatelje. Ako vas ne zadržite pokreti koje vaš junak pravi, pokušajte da skočite nalevo ili nadesno. Bićete oduševljeni!!! Uskoro ćete naići na kafanu „Vikinško pivo“. Tu vas čeka jedan vrlo veliki neprijatelj (dobro sad, nije baš Kip Slobode, ali...). Njega morate udariti čak 7 puta. Sad još malo desno i završili ste nivo.

The East Bank. Ovo je garantovano najlepší nivo u igri. Krećući se pored ogromnih njujorških mostova morate se probiti kroz šumu neprijatelja. Uskoro ćete u daljini ugledati odsjaj Kipa Slobode i mnogobrojnih njujorških nebodera (inače, ovaj nivo igrate u toku noći, pa je utisak fantastičan). Kad odjednom, nailaze dva gorostasa. Jedan je čak rešio da vam povećim balvanom polomi sve kosti. Ali, ipak su oni samo zalagajčić za vas. Da vidite samo kako se jedan od njih hvata rukama za stomak kad ga udarite. Tu je i kraj nivoa. Jeste bio kratak, ali je fantastičan.

The Railway. Krećući se ovim nivoom sigurno ćete iznad sebe uočiti prugu kojom se, takođe, možete kretati. Uskoro će se na njoj pojaviti i jedna velika lokomotiva (ne plašite se, stoji u mestu). Pored nje spremite se za žestoku borbu. Imaćete toliko protivnika, da se slobodno posle borbe (ako ostanete živi) možete hvaliti da ste se borili protiv svih stanovnika Njujorka.

The Cavern. Ovaj nivo ima jako slabu grafiku. U njemu sve vrvi od neprijatelja, ali ćete ga ipak brzo završiti, savladavši dvojicu tvrdočolaca.

The Temple. Ovaj nivo je poslednji i najteži. Moraćete dobro da se potrudite. Kraj sigurno prepoznajete: moraćete da se borite sa dva prava gorostasa i, verovali ili ne, morate da ih udarite (svakog posebno) po 40 puta. Kompjuter vam posle svega čestita uz dužu poruku. Pročitajte je sami! ■

Rodoljub ŽIVADINOVIĆ

IGROMETAR		VERZIJA		65		C64					
IDEJA		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
GRAFIKA		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ZVUK		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ATMOSFERA		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

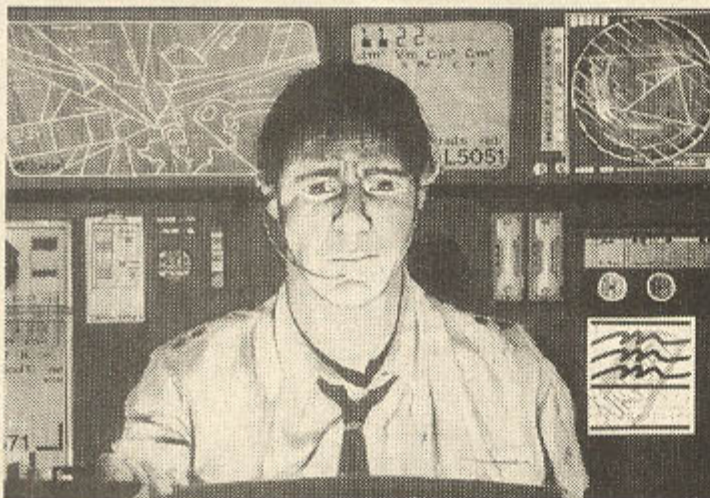


KENDO WARRIOR

Igra je prilično lagana, do rešenja ćete doći i sami. Ipak, evo samo nekih olakšica. Pokupite makaze za žicu koje sprečavaju obezbeđenje da vas udari. Idite i uzmite auto-digitalni tragač kojim ćete otvoriti sef i time doći do tajnih dokumenata. Kada to uradite, idite gore do statue. Oslobodite se očiju skačući i udarajući ih. Što se tiče psa, upotrebite mač, zamah nogom ili čučanj a zatim ga udarite da biste ga ubili. Na crnog nindžu je dovoljno skočiti i udariti ga, a onog što baca zvezdice pored skoka ubodite mačem.

Na mapi nisu obeležene sve lokacije, već samo one koje pomažu da se igra završi. Ostaje vam da pažljivo pratite mapu i neće biti većih problema. ■

Marina MARINKOVIĆ



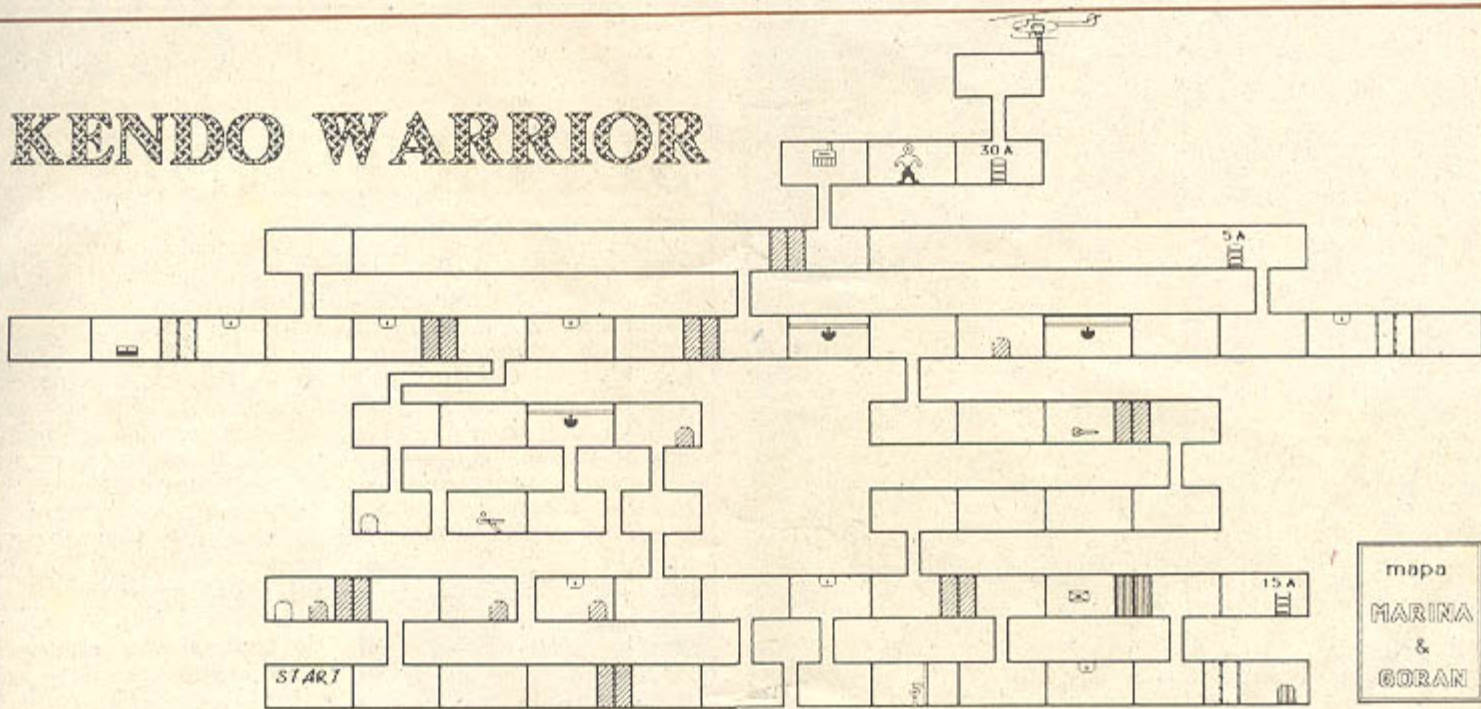
kfurt, Minhen, London i Pariz, a za pravu igru su na početku na raspolaganju samo prva dva. Kliknete li na OK, naći ćete se na aerodromu - s pogledom odozgo.

U dnu ekrana je kompas (služi za određivanje smjera leta pojedini avionu), te tabla sa podacima o letovima. CODE predstavlja oznaku aviona (a, b, c...), pod ALT je upisana visina (0-5, a visinu možete saznati prebrojite li broj crtica ispod svakog aviona), u FROM piše otkuda dolazi taj avion, pod TO piše njegova destinacija, pa morate paziti na ove podatke, pošto vam se ne smije dogoditi da avion koji treba sletjeti na vaš aerodrom produži dalje, isto kao što avion koji produžuje dalje ne tre-

pisti morate poštovati oznake (s koje strane se slijeće/poljijeće).

Kako sve ne bi bilo tako jednostavno, u igru su ugrađene i razne prepreke - oluje i slično, čiji se broj povećava s obzirom na nivo igre. A da igra ne bi bila dosadna, otkucajte u CLI-ju komandu APED i dobićete editor piste kojim sami možete napraviti svoj Zagreb, Beograd, Ljubljanu... Unosite ime-grada, aerodroma, broj piste i zračnih luka (jedan grad može imati nekoliko zračnih luka), zatim broj nevolja (oluje i sl.), te tzv. Jet-faktor, odnosno koji avioni se mogu spuštati itd. Također, unosite i imena „izlaza“ i njihove pozicije. Nakon toga kliknete na „arbeiten“. Kao što ste već primjetili,

KENDO WARRIOR



mapa
MARINA
&
GORAN

	URANIJUMSKA BARIJERA		VATRA
	KOBALTNA BARIJERA		OBEZBEDENJE
	RUBIDIJUMSKA BARIJERA		TRAGAC PODATAKA
	URANIJUM		GLAVONJA
	KOBALT		MAKAZE ZA ŽICU
	RUBIDIJUM		FITILJ ODREBENE AMPERAŽE
	GAS		VILJUŠKASTI KLJUČ
			SEF
			KUTIJA DETONATORA



KILLING GAME SHOW

Godina 2519. Pošto su manifestacije poput televizijskog „Running Man“-a i ostalih šou programa tog tipa izgubile na popularnosti, ljudi (i roboti, a bogami i kompjuteri) su se morali dosjetiti novog načina zabave. Programeri „Psygnosis“-a pokušali su dati svoju viziju TV šoua budućnosti. U njoj, doduše, ne učestvuje čovjek, već robot, ali ipak upravljani od strane čovjeka.

Igra je tipična pucačina. Ekran skroluje lijevo-desno, ovisno o tome na koju stranu idete. Sa svih strana pojavljuju se razne kreature (vrag bi znao o čemu se sve radi!), koje treba... (odgovor je u bocu) upucati. Na početku imate samo normalan laserčić, ali putem možete pokupiti i dodatne. Posebnu opasnost predstavlja voda koja vas može potopiti ukoliko se nalazite na najdonjem platou. Svaka postava podijeljena je na sektore, tako da igra biva sve teža i teža: pojavljuju se strujne barijere, te ostale sitnice. Na postavi 2/2 (u daljem tekstu to će značiti: Level 2, Sector 2) treba skupiti određen broj dijamanta, pa će vas taj nivo podsje-

IGROMETAR

VERZIJA **75**

AMIGA

KILLING GAME SHOW

IDEJA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
GRAFIKA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ZVUK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ATMOSFERA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

titi na legendarnu igru - BOLDERDASH. Naravno da to na ovoj postavi nije osnovni cilj: treba i dalje nastaviti sa pucanjem na sve strane. Takav je slučaj i sa postavom 3/2, te 4/2, gdje se pojavljuju i mostovi kojih čas ima, čas nema (sve u stilu: sad ga vidiš, sad ga ne vidiš). Postavu završavate kad ispunite određene uvjete (skupljeni dijamanti i sl.).

Dalje opisivati nije potrebno. Iako se više ne oduševljam pucačinama kao nekad, moram priznati da je KILLING GAME SHOW jedna od boljih pucačina koje sam do sada vidio. Bez obzira što je sama ideja preuzeta iz igre

RUNNING MAN (iako ste tamo vodili junaka od krvi i mesa, a i protivnici su bili u tom stilu), mislim da sa svojih 8 postava KILLING GAME SHOW nudi odličnu zabavu i priliku za poboljšanje igračevih refleksa. Kao što je to običaj kod čuvenih firmi poput „Psygnosis“-a svaka „trula“ ideja neutralisana je odličnom grafikom i zvukom, pa je takav slučaj i kod ove igre. KILLING GAME SHOW

zauzima u originalu dvije diskete, ali na našem (piratskom) tržištu možete naći verziju na jednoj disketi: iz nje nije ništa izbačeno osim dugačkog introa (uvoda u igru). Sam intro zauzima još jednu disketu (čitavih 750 Kb potrošeno je na uvodnu animaciju!) koja nije neophodna za igranje, pa ju i ne morate nabaviti. Ali KILLING GAME SHOW obavezno nabavite. ■

Dario SUŠANJ

ПОЛИТИКА

329-148
od 15 do 10 sati

BBS

VEZA SA VAMA...



SKI OR DIE

Ovo je nastavak dobro poznate igre SKATE OR DIE, samo što u prvoj vozite skejtbord a u ovoj skije. Igra je tehnički odlično urađena i unosi nešto novo u simulacije sportova na snegu.

Počinjete u Ski Shop-u, gdje se možete upisati u listu igrača, pogledati high-scoreove i odabrati da li želite da se takmičite (go compete) ili da vježbate (go practice). S tim opcijama ujedno izlazite

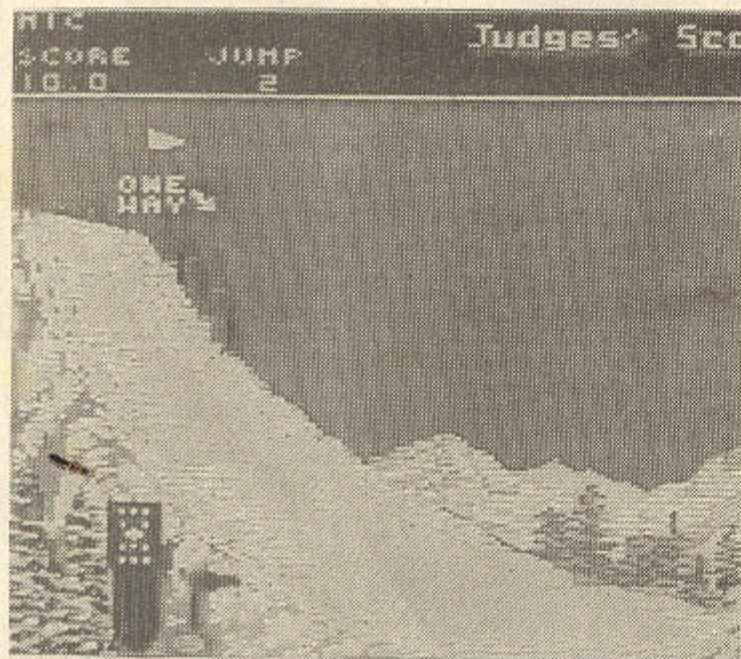
IGROMETAR

VERZIJA **73**

C64

SKI OR DIE

IDEJA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
GRAFIKA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ZVUK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ATMOSFERA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



iz Shop-a i dospjevate na gradski trg gdje možete odabrati jednu od pet disciplina ili sve zajedno. Pritisnite pucanje i odvedite svog skijaša u željenom pravcu.

Snowball blast: Grudvanje. Nišan stavite na jedno od dece koja izleću pred vas i gađaju vas grudvama, pritisnite pucanje i... grudvajte se! U gornjem delu ekrana prikazani su vaš rezultat, broj preostalih grudvi, broj dece i vaša energija prikazana čovekom kojeg polako zatrpava snijeg i pretvara u Sneška Beliča. Povremeno će ekranom protrčati pingvin (!) koji (kad ga pogodite, naravno) donosi neku stvar, koja (kad je opet pogodite, naravno) donosi sto novih grudvi (naravno). Zvezda donosi bezbroj grudvi za neko vrijeme, a boca skida dio snega sa vašeg Sneška. Okrećete se sa <SPACE>.

Downhill Blitz: nova verzija spusta. Staza se na više mesta račva i spaja. Sa strane su duboke provalije. Često ćete morati preskakati delove staze. U gornjem delu su rezultat i vreme, skaćete pucanjem a ubrzavate sa palicom nadole.

Acro Aerials: Umetnički skokovi. Gore su rezultat, broj skoka i ocene sudija. U početku mičite levo-desno da dobijete ubrzanje. Pravci džojstika i figure su: gore - salto unazad

pucanje + desno - raširene skije
pucanje + levo - raširene skije paralelno
dole - salto unazad
pucanje + gore desno - salto unazad sa okretanjem oko svoje ose
pucanje + dole levo - salto unazad dok je skijaš savijen.

Inner-tube Thrash: Sankanje na kamionskim gumama. Učestvuju dva takmičara koji guranjem i udaranjem nastoje da spriječe onog drugog da dođe na cilj prije njih. Uz put mogu pokupiti i neka poboljšanja, a mogu i naleteti na ekser.

Snowboard half-pipe: skijanje na skijaškoj dasci. Staza je u obliku polucijeci. Treba izbegavati kamenje i zemlju, i skupljati zvezde. Ako dodete do ivice staze i pritisnete pucanje, vaš skijaš će se podići na ruke. Ako pritisnete pucanje malo pre nego što dodete do ivice, skijaš će izvesti skok sa okretanjem oko svoje ose. Skaćete pritiskom na pucanje. Gore su prikazani rezultat, vreme i kompjuterovi komentari.

Zoran MILOŠEVIĆ

ПОЛИТИКА 379-148
od 13 do 19 sati

BBS

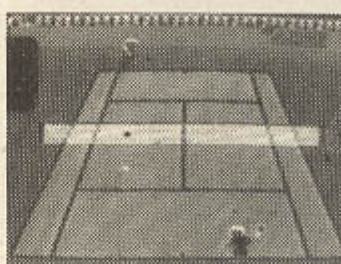
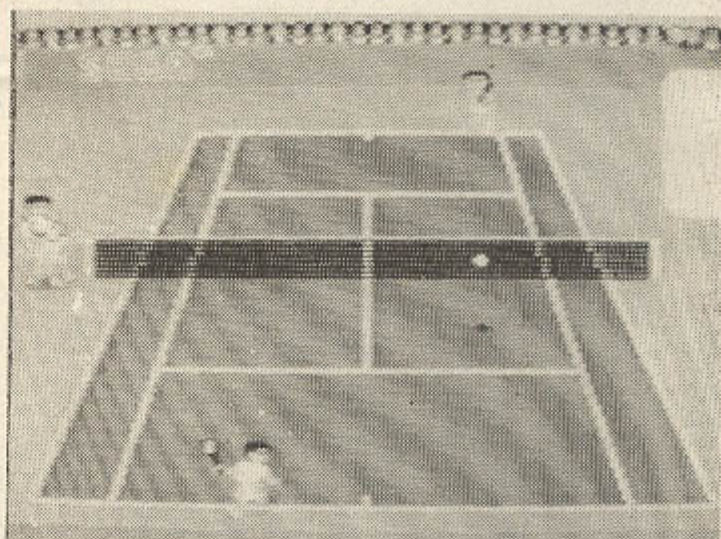
veza sa vama...

SUPER TENNIS

Odmah treba reći da su nešto najgore što postoji u kompjuterskim igrama, simulacije sportova. Najgore u smislu da su upravo to igre koje su tako neoriginalne i dosadne (čast izuzecima) da je teško setiti se i jedne koju smo do kraja završili.

E, a ovu nismo uspeli da završimo ne zato što je dosadna već zato što je praktično nemoguće pobediti kompjuter. Na neki način on stalno zna gde je loptica dok običan smrtnik uglavnom promaši. Ukratko, ljudi nisu

ljudi kojima se to događa sa pravim tenisom je neverovatno veliki, ali čovek bi pomislio da će bar u kompjuterskim igrama biti posteden sitnica kao što su preciznost i kontrola. Uostalom, kada već za Sega mašine postoje pištolji, 3D naočare (prikazani i pokazani u „Svetu igara 8“) i drugi slični gadžeti, tj. naprave, zašto ne bi postojao kompjuterski reket koji bi kablom bio povezan sa Sega konzolom, a igrač bi mahao po vazduhu kao u pravom tenisu dok bi konzola to pre-



pravljeni za igranje tenisa, bar ne kompjuterskog.

Igra je krajnje jednostavna, figurice su slatke i muzika je po hiljaditi put u Sega igrama očaravajuća, ali da pogodimo lopticu jednostavno nismo uspevali.

Da bi se igraču olakšalo da pogodi lopticu, ona ima senku na terenu koja precizno pokazuje gde će loptica pasti. Problem je onda očito bio u refleksima: nakon svakog pritrčavanja i dobrog odmeravanja još uvek nije bilo sasvim sigurno da će loptica uopšte biti pogodjena. Broj

nosila u pokrete na ekranu. Samo, da budemo iskreni: verovatno bismo i tada isto ovako urenebesno gubili od nase Sega „Beker“ konzole.

Glavna frustracija za ljude koji znaju da igraju tenis, leži u činjenici da znanje igranja pravog tenisa samo odmaže u igranju kompjuterskog, pa čak i onog koji je tako simpatičan kao ovaj Segin. Naš već pominjani drug Danilo je odličan teniser. U ovoj igri do nogu ga je potukao deset godina mladi Siniša, klinac čije se poznavanje tenisa završava činjenicom da se tenis igra reketom a ne palicom. Da, život Sega-tenisera je pun razočarenja.

Toliko se ljudi redovno javlja da bi saznali gde mogu kupiti Sega konzole i igre za njih, da smo odlučili da od iduće godine malo obradujemo čitaoce ove rubrike. Ali, o tom potom. J.R. i B.D. ■

AMOS

Dugo očekivani Amigin odgovor na Atarijev programski paket STOS stigao je iz firme „Mandarin“. Naziva se AMOS. Oba programa treba da pomognu programerima da naprave igre i demoe sa mnogo manje truda nego do sada.

AMOS nije još jedan SHOOT'EM UP CONSTRUCTION KIT, već programski jezik, vrlo sličan BASIC-u, što znači da je krajnje jednostavan, a pruža mogućnosti mašinca. Tako je sa AMOS-om moguće stvoriti bilo kakvu vrstu igre, pošto ispravljaju osnovnu manu BASIC-a - težak rad sa sprajtovima, skrolujućim pozadinama (playfields), muzikom itd.

Mudra stvar kod AMOS-a, nasuprot STOS-u, jeste činjenica da je prozor za listing poseban ekran, i ne preklapa se sa ekranom na kojem se izvodi program. Moguće je i direktno unošenje pojedinačnih komandi i njihovo izvršenje. Ova opcija je vrlo korisna u radu sa sprajtovima, jer je prozorčić u kojem se unosi naredba moguće postaviti bilo gde na ekran, čak i van njega, i tako videti položaj sprajtova, njihovo kretanje itd.

Listing AMOS-a neće vam biti nejasan ukoliko znate engleski ili BASIC. Ono što se na prvi pogled uočava jeste da su iz „olinjalog“ BASIC-a proterani linijski brojevi. Kontrolisanje petlji i njihovo nalaženje u listingu je umnogome olakšano korišćenjem automatski „nazubljenog“ listinga, tako da



AMOS programi naizgled liče na C ili PASCAL.

Da se iole ozbiljnija igra ne može napraviti korišćenjem BASIC grafičkih funkcija, znaju i vrapci, tako da je AMOS u tu svrhu op-



remljen specijalnim „dodatak-jezikom“ zvanim AMAL. Tako slike i sprajtove nacrtane u, recimo, DELUXE PAINT-u možete koristiti u svom budućem remek-delu. Sa nekoliko jednostavnih instrukcija moguće je napraviti skrolovanje pozadine u svim smerovima, uz kretanje sprajtova ispred ili iza objekata na pozadini.

Da bi stvaranje jedne igre bilo što jednostavnije, uz AMOS se dobija još nekoliko vrlo korisnih programa koji su napisani baš u AMOS-u, tako da mogu poslužiti i kao odličan primer za učenje.

Program za dizajniranje grafike je jednostavan alat za kreiranje sprajtova i svih objekata koji se nalaze u igri. Pošto je AMOS opremljen moćnim oružjem za skrolovanje ekrana bilo koje veličine u bilo kom smeru, za spajanje delova neke velike pozadine stara se program za „mapiranje“.

Pored ovih korisnih AMOS programa, u kompletu dobijate i 4 igre potpuno različitog žanra, kako biste dobili utisak o širokim mogućnostima AMOS-a. AMOSteroids je, kao što i naziv kaže, verzija ASTEROIDS-a; Castle AMOS je kompletna grafička avantura; Number Leap je edukativno-zabavni program; Magic Forest je lepo urađena arkadna avantura koja je ujedno i najbolja od navedenih.

Kakav je zapravo

Kao i posle svakog opisa nekog proizvoda, trebalo bi odrediti njegov kvalitet. AMOS je kao i BASIC, jezik koji se interpretira, što znači da se ni približno ne postiže prava brzina mašinca. Za STOS, recimo postoji kompajler, tako da je realno u najskorije vreme očekivati isti program i za AMOS, jer ma koliko igra bila dobra, neće biti objavljena na komercijalnom tržištu ako nije kompajlirana.

Za utchu onima koji su želeli da naprave mega-hit ostaje činjenica da će sama firma „Mandarin“ otkupljivati igre rađene u AMOS-u, ali, naravno, po znatno nižim cenama.

Kvalitet AMOS-a je odličan, ali je ipak, naravno, daleko dan kada će i početnici moći da naprave SHADOW OF THE BEAST ili DEFENDER OF THE CROWN. Programi kao što je AMOS donekle smanjuju broj ljudi koji se interesuju za mašinar, jer omogućuju lak pristup mašini, a na drugoj strani, programer-početnik ljut na



ograničenim mogućnostima ovakvog programa može da se zainati i nauči mašinar.

• • •

Do pojave dodatnih korisnih programa za AMOS (pre svega kompajlera), on više predstavlja način da se čovek dobro zabavi i opusti, nego da zaradi pare svojim programerskim znanjem. Još uvek su na ceni programeri koji znaju mašinar. Do nekog AMOS-a II...

Aleksandar PETROVIĆ

CHRONO QUEST II

Popularna „Psygnosis“-ova avantura CHRONO QUEST došla je nastavak. U odnosu na prvi dio, CHRONO QUEST II donosi neke izmjene. Grafika i zvuk su na nivou Amige, iako u avanturi nema muzike u onoj količini u kojoj ima u ostalim igrama takvog tipa.

Ekran je podijeljen na nekoliko dijelova. Najveći dio zauzima slika mjesta na kojem se nalazite, te na kojem istražujete i uzimate potrebne predmete. Iznad slike je linija na kojoj se nalazi klizač koji pokazuje vremensko razdoblje u kojem se nalazite. Ispod slike je prostor na kojem se ispisuje tekst i prikazuju ikone predmeta koje posjedujete. U donjem dijelu ekrana smještene su slijedeće ikone: R - strelica za kretanje u lijevo; diska - isključivanje i uključivanje zvuka, te snimanje pozicije na formatiranu disketu ili učitavanje iste; ispuštanje predmeta; uzimanje predmeta; čekić - korišćenje predmeta; povećalo - istraživanje; A - strelica za kretanje u desno; zupčanič - putovanje kroz vrijeme.

U igri se razgovara sa nekim likovima, na sledeći način: u delu ekrana na kojem se ispisuju poruke, ispiše se jedna od dvije rečenice koje možete reći. Druga rečenica se bira tako što kliknete mišem na strelicu sa desne strane. Za izgovaranje rečenice mišem kliknite na tekst. Prilikom razgovora, ikone za snimanje pozicije, uzimanje i ispuštanje predmeta zamjenjuju se ikonama: ruka s cvijećem - davanje predmeta; usta - izgovaranje rečenice; uho - slušanje lika s kojim razgovarate.

Prilikom kretanja, ako se u nekom smjeru više ne može ići, strelica za kretanje u tom smjeru je prekrivena natpisom „Eksplora“ i tada se ne može koristiti. Ikona za putovanje kroz vrijeme može se koristiti samo na mjestu gdje se nalazi vremenska mašina, tj. na početnoj lokaciji razdoblja u kom se nalazite.

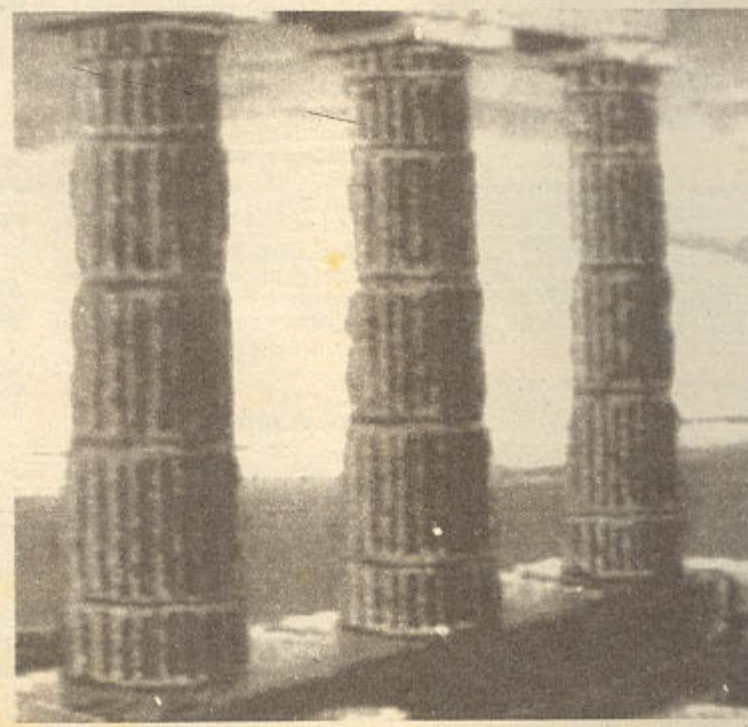
U početku avanture nalazite se na brodu kraj svoje vremenske mašine. Od predmeta posjedujete samo rukavicu (GLOVES). Idite desno i pretražite plažu. Na njoj ćete naći sidro (AN ANCHOR), koje se odmah vidi, te u donjem desnom kutu novčić (SOME COINS). Idite opet desno i uzmite kovčeg (A ROSE WOOD TRUNK) kraj koliba na lijevoj strani, amforu (A CLAY JAR) kraj kolibe na desnoj strani, te sol (SOME SALT) kraj voća u sredini. Voće nipošto ne dirajte jer će avantura za vas prerano završiti. Posle svega, vratite se dva puta lijevo. Upotrebite novac i ubacite ga u zupčanič (kliknite mišem na ikonu za upotrebu predmeta, te na ikonu za putovanje kroz vrijeme). Tada ćete se naći u IV stoljeću. Idite desno i pre-



tražite desnu stranu broda. Naći ćete prsten (A SILVER RING), zatim pretražite rep zlatnog lava, gdje ćete naći vrh koplja (A SPEARHEAD), zatim ne idite više desno nego se vratite lijevo i ubacite srebrni prsten u zupčanič i naći ćete se u III stoljeću. Idite dvaput desno i pretražite bravu na vratima. U bravi se nalazi ključ (A KEY) kojeg uzmite i odmah upotrebite kod kovača na lijevoj strani. Kovač će popraviti ključ koji ne može otključati bravu na vratima, te će vam ga dati. Sada taj ključ (A MODIFIED KEY) upotrebite kod brave i vrata će se otvoriti. Uđite u kuću (A - strelica za desno), gdje će vas dočekati gospodar vjetrova. Kažite mu redom slijedeće rečenice:

HELLO, GUARDIAN OF THE WINDS.
I WOULD TO RETURN HOME AS SOON AS POSSIBLE

Posle toga će vam dati mijeh (A WINE SKIN) i reći da će vas to štiti od zlih vjetrova. Idite lijevo i uzmite ključ iz brave, te nakovanj (A ANVIL) od kovača, te se vratite dva puta lijevo i ubacite nakovanj. Nalazite se u pustinji u X stoljeću. U sredini ekrana (slike) nalazi se



mač (A SWORD) i njegove korice (A COPPER SHEATH). Uzmite oboje i ubacite korice u zupčanič da biste otputovali u XI stoljeće. Upotrebite mač na zmiju koja se nalazi na grani. Pošto ste jako zamahnuli, presjekli ste zmiju, zajedno s granom, po pola, te je grana pala na tlo, a mač se malo oštetio. Pretražite dio kraj grane na lijevoj strani i pokupite dijelove mača (SOME FRAGMENTS OF THE SWORD), zatim upotrebite oštećeni mač (NOTCHED SWORD) na granu koja je pala na tlo. Tako ćete odsjeći grančicu. Tada upotrebite vrh koplja (A SPEARHEAD) na grančicu (A STAKE). Time ćete napraviti koplje (A SPEAR). Dijelove mača ubacite na poznato mjesto i otputujte u XIII stoljeće. Ondje na vratima potražite potkovicu (A HORSE SHOE) i uzmite je, te idite desno i upotrebite rukavice na jednog od mušketira, te uđite u palaču. Ondje poslušajte što kaže mušketir Anne D'Autriche i tada mu kažite slijedeće:

A LETTER OF RECOMMENDATION FOR YOU WAS STOLEN FROM ME.

MY LIFE BELONGS TO THE KING OF FRANCE! I AM AT YOUR SERVICE!

IT IS NOT FOR ME TO JUDGE HER.

Anne D'Autriche će vam reći da odete u Buckinghamsku palaču i da vratite 12 dijamanta s ogrlice, koje je francuska kraljica dala lordu Buckinghamu. Upotrebite potkovicu na ponuđenog konja i odjašajte prema palači. Uz put se zaustavljate u krčmi u kojoj se nalazi kardinalov gardist. Upotrebite mač na njega i on će nestati. Zatim pretražite prostor kraj kamina i naći ćete bačvu s vinom. Upotrebite amforu kod slavine na bačvi, tako ćete dobiti amforu s vinom (A JAR OF WINE). Idite desno, te kad stignete u palaču, kažite lordu slijedeće:

I AM THE QUEEN'S PRESENTATIVE.

DIAMOND PENDANTS FOR AN ANCIENT TRUNK? DOES THIS TEMPT YOU?

Tada lordu dajte drveni kovčeg i kažite: MYLORD, I BEG YOU TO BELIEVE ME! Tada ćete od lorda dobiti 10 dijamanta (10 PENDANTS) i nož (A DAGGAR). Nakon toga idite desno i upotrebite ključ na bravu od vrata te idite desno. Uzmite vazru (A VASE FIELD WITH WATER) napunjenu vodom i cvijećem (FLOWERS). Vazu s vodom uspite na vatru u kaminu. Pošto ste ugasi vatru, stavite nož na otvor u zidu kamina i otvoriti će se tajni prolaz, kroz koji prodite. Naći ćete se u sobi s jednom djevojkom.

Kažite joj redom slijedeće: GOOD DAY, MYLADY, I COME BY ORDER OF BUCKINGHAM. THE DUKE WAS SENT ME TO RETRIEVE THE TWELVE MISSING DIAMOND PENDANTS. I HAVE WAYS OF MAKING YOU TALK. YOUR FACE, YOUR BODY, YOUR DRESS... ARE DRIVING ME CRAZY!!

Djevojka će otkriti grudi, a vi tada uzmete preostala dva dijamanta (2 PENDANTS) koji se nalaze obješeni o lančić na grudima. Idite desno i kraljici dajte svih 12 dijamanta i kada ona kaže svoje rečenice slijedeće:

MADAM, IT WAS AN HONOR WITHOUT EQUAL.

THAT WHICH YOUR MAJESTY DEEMS ACCEPTABLE TO GIVE ME.

Kraljica će vam pokloniti jedan prsten koji zrači nekom tajanstvenom snagom (AN ANTIDOTE RING - IT CONTAINS SOME POWER). Idite dva puta desno i ubacite nož u zupčanič. Doptovali ste u li stoljeće. Idite desno i pretražite sredinu slike, gdje ćete naći lončić (A PEWTER GOBLET). Na istoj slici se na desnoj strani nalazi školjka (A SEASHELL). Pretražite školjku i naći ćete ogrlicu u njoj (A NECKLACE), uzmite ih oboje i idite dva puta desno.

Na sredini slike nalazi se veliki kamen. Pretražite područje oko njega i naći ćete mali kamen (A LITTLE ROCK), a zatim upotrebite sidro na taj mali kamen i otvorite se prolaz kroz kojeg prodite. Naći ćete se u pećini s kiklopom. Dajte kiklopu amforu s vinom koju će on iskapiti. Tada kliknite na usta (ikona) i kiklop će reći da mu se spava, a vi upotrebite koplje na kiklopovo oko. Koplje će se zabiti u oko iz kojega će poteći krv. Upotrebite tada praznu amforu na kiklopovu okrvavljenu glavu i napunite je (A JAR OF BLOOD), te idite četiri puta lijevo i ubacite lončić u zupčanič. Time ste stigli u V stoljeće, gdje idite dvaput desno i sa grane uzmite lijanu (A LIANA) te idite desno gdje božici Cirici kažite slijedeće: BEAUTIFUL SORCERESS! WOULD YOU FEED A POOR STARVING STRANGER?

BUT FIRST I MUST PROTECT MYSELF FROM YOUR MAGICAL POWERS.

Upotrebite prsten što ste ga dobili od kraljice u XIII stoljeću, a onda recite:

LET'S TAST THE TABLE'S DELIGHTS TOGETHER!
SURELY IT IS A TRAP. BUT
WHAT DIFFERENCE I CAN'T
RESIST YOUR CHARMS.

Nakon svega ćete od Circe dobiti čavle (SOME NAILS), vratite se nazad do svoje vremenske mašine i ubacite čavle da možete ići u VI stoljeće. Idite dvaput desno i na desnoj strani pretražite kostura, kod kojeg ćete naći štit (A BRONZE SHIELD), kojeg uzmete i idite desno. Ovdje gospodaru tame dajte amforu punu krvi. Kad popije krv kažite mu:

DO YOUR JOB AND PREDICT
MY FUTURE.
CHARYBDIS.

Poslije toga ćete dobiti zlatnu palicu (A GOLD SCEPTER). Vratite se na mjesto gdje se nalazi vremenska mašina, ubacite brončani štit i otputujte u IX stoljeće gdje uzmete svijeće (SOME CANDLES), ubacite ogrlicu i otputujte u VII stoljeće. Onda idite desno, te upotrebite svijeće na posadu i lija-

nu na jarbol (SHIP'S MAST), a onda idite četiri puta desno i dva puta lijevo. Pretražite vrata ispred i uzmete naušnice (EAR RINGS) te se vratite do vremeplova i ubacite naušnice. Nalazite se u VIII stoljeću. Idite dvaput desno i upotrebite mač na desnog bika. Bik će pasti mrtav i pri padu će slomiti jedan rog, kojeg uzmete (A HORN). Idite lijevo i upotrebite mač na stijenu. Mač će se prepолоviti na donji dio (A POINT OF A BROKEN SWORD) i gornji (THE HILT OF BROKEN SWORD). Idite lijevo i ubacite donji dio razbijenog mača. Došli ste u XII stoljeće. Dajte zelenu palicu kralju što sjedi u prijestolu i idite dvaput desno, gdje vojniku što drži mač dajte rog. Vojnik će puhnuti u rog i dati vam svoj mač. Vratite se dvaput lijevo do kralja u prijestolu i u zupčanike svoje vremenske mašine ubacite dobiveni mač. Time ste postigli svoj cilj, vratili ste se kući u XX stoljeće, u svoj lijepi, zelenilom okruženi dvorac. ■

Zoran BABIĆ

kuje riječima „Please enter word from page number...”. Na sreću, pirati su skinuli sve šifre, tako da sa time neće biti problema. Čovjek kojeg srećete ovdje prvo će vas upitati imate li nekakve skroleve (bog te pita šta je to, osim ako se ne radi o rutinama za skrol ekrana!) koji bi mogli poboljšati njegove mađioničarske, magične sposobnosti. Pošto mu morate odgovoriti sa „No” (izaberite ikonu sa strelicom), reći će vam da je svaka čarolija dragocjena, pa da mu je obavezno javite. Ima u mjestu još zanimljivih lokacija, ali njihovo otkrivanje prepuštam vama.

Kada poželite izaći iz sela, krenite skroz na jug, a na Amigino pitanje da li želite izaći iz sela, odgovorite klikanjem lijevog tastera na mišu. Time se i broj ikona povećao: dodate su one za prekrcavanje na brod (što ćete zaključiti po odgovoru „There's no ship here” kada broda nema), tučnjavu (slika mača; a za što drugo bi moglo služiti?), te snimanje/učitavanje pozicije s diska. Ukoliko krenete od prvog sela na sjever, pa mostom preko rijeke, u šumi ćete naletjeti na prvu veću prepreku - kosture! Da, naravno - kosture koji se miču, jer inače igra ne bi bila zanimljiva!!! Tokom „borbe” prikazan je pogled na „bojno polje” iz tlocrta, a sa strelicama mo-

žete pomicati neki od svojih likova. Upravo ovdje ćete osjetiti koliko je nespretno brinuti o 4 lika istovremeno. Ukoliko nekim likom pobjegnute van ekrana, on će izgubiti 10 poena u karakteru (sjetite se, o tome smo pričali kad smo govorili o statusnom ekranu, što i nije bilo tako davno). U šumi možete napraviti i logor (ikona sa vatricom), ali ne na bilo kojem mjestu. Šuma kao šuma: očekuju vas i mnoga iznenađenja prirode (medvjedi i sl.). Na mapi postoje još mnoge zanimljive lokacije (mjesto, sela itd.) što bi trebalo biti garancija za dobru zabavu.

DRAGON'S FLIGHT je ostvarenje ne toliko poznate firme „Thalion”. Možda će vas po načinu izvođenja podsjetiti na igre poput DEFENDER OF THE CROWN ili IRON LORD, samo što se u DRAGON'S FLIGHT igranje ne svodi samo na bitke i razgovore sa ljudima. Igra, osim toga, ima i simpatičnu grafiku, te vrlo dobru muziku (za svaku pohvalu). Za ljude koji su avanturistički raspoloženi, DRAGON'S FLIGHT bi mogao predstavljati dobru zabavu za duge zimske dane... ■

Dario SUŠANJ

DRAGON'S FLIGHT

Nalazite se u polumračnoj kući jednog starca sa svoja tri prijatelja. Starac vam daje izvjesne prstenove (Rings of Stasis) i kaže: „To je zaštita, preostala iz starih vremena magije i omogućava da njen nosioci bude ožvijen, ukoliko je prsten odnesen u Hram...”. Takođe će vam dati jedan dio mape, i reći: „Pokušajte otkriti preostalih 11 djelova, bit će korisno... Kontaktirajte mog prijatelja Benglura u Brindilbunu; tako ćete dobiti još jedan dio...”. I, kao što će vam starac reći, dalje vas čekaju razna čudovišta i neistražene pećine srednjeg vijeka...

Zatim ste se našli u selu... Potrebno je šetati se oko, komunicirati sa ljudima, „izvući” što više informacija iz njih i slično. Treba posebnu pažnju posvetiti ikonama za upravljanje koje se nalaze u donjoj trećini ekrana. Lijevo su sličice četiri lika koje vodite (iako je gore na mapi prikazan samo jedan). Kad budete izabrali neku opciju, recimo razgovor, bit će potrebno pokazati na sličicu onog lika, za koji želite da govori. Pritisnete li desno dugme na mišu, dobijate panel sa kojim se vrši kretanje po mapi. Moguće je kretati se u svih 8 smjerova, a srednja ikona („Zzz”) služi za čekanje na istom mjestu. Kliknete li samo na neku od sličica likova, dobivate njegov status, sposobnosti, magije, iskustvo (Experience), karakter, naoružanje, broj jedinica hrane, te broj zlata. Magijom najbolje vlada Andariel, ali bitan faktor Dobranura je iskustvo i tzv. Hitpoints. Kod statusnog ekrana, takođe, možete, sličicama u gornjem desnom uglu, odabrati još neki lik čiji vas status interesira. Ikona „?” pokazuje što nosite (Inventory), čime se pojavljuje i novi meni, u kojem gornja lijeva ikona služi za pritraživanje nekog predmeta (Examine which item?). Ikona do nje (desno) služi

za korišćenje nekog predmeta, dok donja lijeva služi za pripremanje nekog predmeta za upotrebu (Prepare). Sa strelicom se vraćate natrag na statusni ekran.

Vraćamo se, natrag, na osnovni nivo, sa mapom u gornjem dijelu ekrana. Ikona sa slikom oka služi za gledanje. Kad izaberete tu ikonu na početku, Amiga kaže „You see nothing special”. Ikona do nje služi za ulazak u neku zgradu (što se naravno, obavlja uobičajenom procedurom: prolaskom kroz vrata, pa prema tome morate i stati pred njih).

Kad dodete do nekog lika, upotrebite ikonu sa slikom usta. Ona služi za razgovor. Putem ćete sretati razne (ne)prijatelje, neki neće htjeti ni razgovarati, dok će vam drugi govoriti razne korisne stvari. Recimo, od Rebanura saznajete da trebate potražiti njegovog starog prijatelja Grebika koji živi u Port Pylonu, koji je još uvijek zainteresovan za proučavanje oblika Univerzuma, i kom isto treba pokazati jedan od dijelova mape. Ikone koje dobijate prilikom razgovora sa drugim likovima odnose se na ikone kojima možete pokazati nešto i dostaviti nešto (Amiga zatim postavlja pitanje „Who should deliver/show something”). Dostaviti bi u ovom slučaju značilo predati neki predmet osobi s kojom razgovarate.

U selu postoji nekoliko zanimljivih lokacija. Kovačnica: moguće je od kovača kupiti neko oružje (nož, kratki mač, sjekira, itd.). Nakon što izaberete predmet, na pitanje „Sell to whom?” odgovarate klikanjem na ikonu lika koji to želi kupiti, odnosno koji će tokom igre taj predmet nositi. Možete ulaziti i u normalne kuće, ali to u početku nije od velike koristi. U selu se nalazi i povećana zgrada: University. Prilično će vas, možda, iznenaditi što vas Amiga doče-

CONQUESTS OF CAMELOT



Za, nekada mirno, kraljevstvo u kojem vlada kralj Artur sa svojom Gineverom došli su teški dani. Žetve su uništene, narod gladuje. Sveti Gral je jedini pravi spas za narod i zato kralj Artur šalje najbolje vitezove Okruglog stola Lancelota, Galahada i Gavenu da ga nađu i donesu.

Međutim, meseci prolaze, a od tri viteza ni traga ni glasa. Narod je u nevoljama do guše, kao i vi, u ulozu Artura. Dok polako shvatate da ne možete sami pronaći i doneti Sveti Gral, stižu vesti o ratnicima. Lancelot je u rukama Ice Maidena, poslednje vesti o Galahadu su se čule još kad je otišao iz zemlje, a Gaven je zatvorenik ludog čarobnjaka iz Glastonburya. I tako, polazite na dalek put, vođeni mudrošću velikog čarobnjaka Merlina, koji vam je dao neke sa-

vete pred polazak, i čarolijom Gineverine ruže.

Brzo pomeranje sa mesta na mesto omogućuje vam mapa Camelota, čuvenog velikog zamka. Jednostavno pomerite strelicu mišem na određeno mesto i put... tu ste. Da biste ušli u neku odaju, pritisnite 'ENTER'. Imate tri skale za energiju: veština, mudrost i duša - i zapamtite da morate imati dovoljno energije da uzmete Gral kada ga nadete.

Igra zauzima dosta prostora - čak šest disketa, tako da malo prostora ostaje za snimanje pozicija. Može biti zanimljiva za one koji vole ovakvu vrstu zabave. Nama lično se ne sviđa mnogo. CONQUEST OF CAMELOT je napravila firma „Sierra On-Line”. ■

Vladimir PECELJ
Naum MILENKOVIC

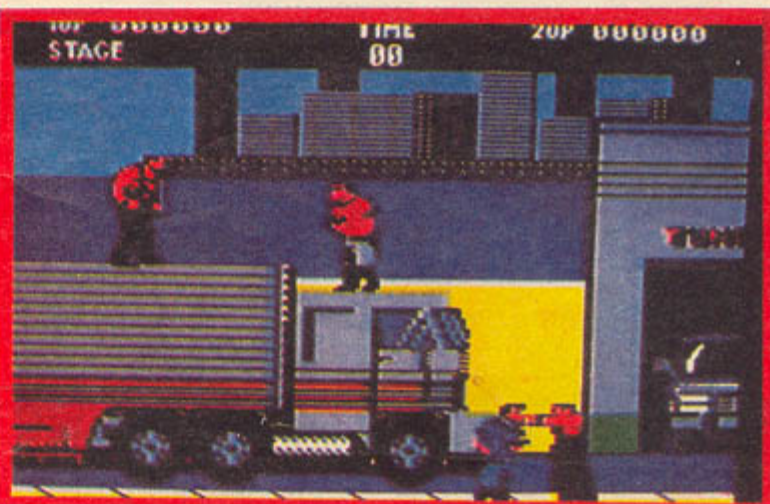
BIĆE, BIĆE... COMMODORE 64

Priprema Nenad VASOVIĆ



E-SWAT

Najopasnija brigada policije Cyber City-a ponovo je na zadatku. Žestoki momci sleva nadesno labaju sve na šta naiđu, a to su uglavnom bande koje fetorišu nekužne građane. Treba li da vam kažem od koje je ovo igre kopija? ■



NARC

Opet konverzija sa automata. „Ocean“ se pozabavio jednim od žešćih hitova, u kojem ste u ulozi žace „a la Don Džonson“. Lutate po gradu, sa svojim vernim Uzijem ispred sebe, i hapsite dilere i napasnike. Naravno, ne možete uhapsiti baš svakog od njih, ali kako bi ga sprečili u kriminalnim aktivnostima, dovoljno je da mu raznesete glavu jednim rafalom. A i lakše je. ■



WOTADUMP

WOTADUMP je zaista originalan naziv za igru, kad se uzme u obzir da to otprilike znači „kakva glupost“. To je još jedna lavirantsko-platfomska igrice, jedna od onih umiljatih, sa bezopasnim pčelicama, kucićima i mačićima, balončićima i oblacićima, drvećem i cvećem, i predivnim, plavim nebom, pod kojim sva ta divna stvorenja bezbrižno ubijaju jedni druge. ■

U.N. SQUADRON

...SHAKING HANDS WITH THE DEVIL.

U. N. SQUADRON

Još jedan hit (pored E-SWAT-a) iz „U.S. Gold“ a. Dešava se u budućnosti, na Bliskom Istoku besni rat, i međunarodne snage odlučuju da

posle bezuspešnih mirovnjivih pokušaja, pošalju jedno avionce da reši problem. Naravno, to avionce ste vi, a čeka vas deset horizontal skrol nivoa prepunih akcije. Daklem, ono standardno: letite, letite, letite, a dok letite. ■



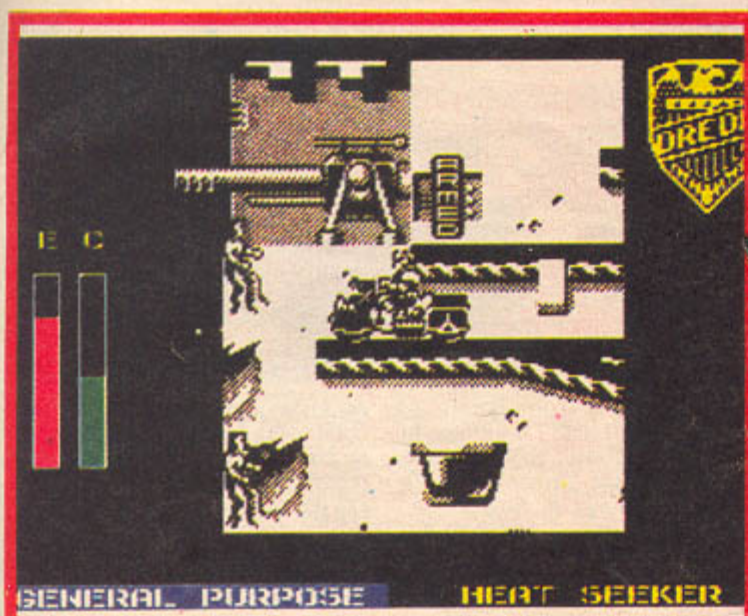
SWIV

Poređenja, koja se prave između ove igre i starog hita SILKWORM, idu tako daleko da pojedinci „dešifruju“ SWIV kao S(ILK) W(ORM) IV. Ali, osim u našim piratskim kompletima, nigde ni reči nije bilo o drugom i trećem delu SILKWORM-a. Zato bi se takva tvrdnja mogla mirne duše proglasiti za ordinarnu glupost, da nije jednog džipa i jednog helikoptera u SWIV-u, kao i u SILKWORM-u, ali je za razliku od njega, SWIV skrol-nagore standardna pucačina. Svejedno, puna je raznovrsnih napačaka i oružja. ■

BADLANDS

Dva igrača imaju mogućnost da svoja kola opreme svime što požele, od boljih motora i guma, do projektila koji protivnika raznesu u paramparčad. Već dugo, dugo vremena na Commodoreu nismo imali dobru pucačku igru, u kojoj se dva igrača međusobno kokaju do mile volje. Možda će baš BADLANDS preokrenuti situaciju? ■

Priprema Vladimir PECELJ



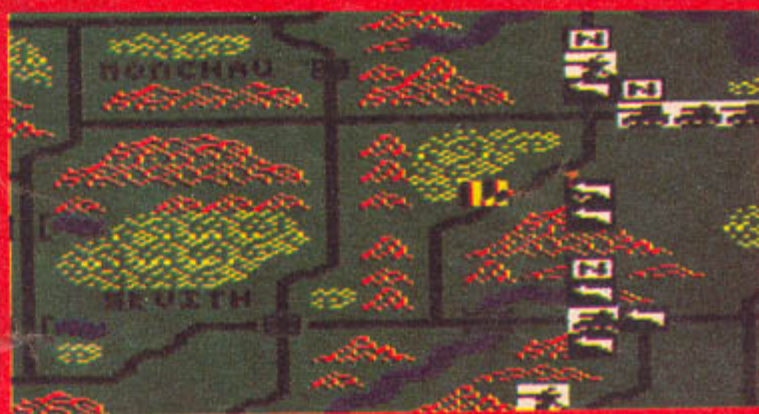
JUDGE DREDD

Ne, nije ono što ste pomislili. Jeste da smo imali igru sa ovim na slovima nekada davno, ali ovo nije to. Igra se vrlo slično kao i ROBO COP. Inače, Judge Dredd je vrlo popularan u USA i možete ga naći na svim kioscima (naravno, u romanu). Kako sve to izgleda u igri, vi decimo za kop mesec.

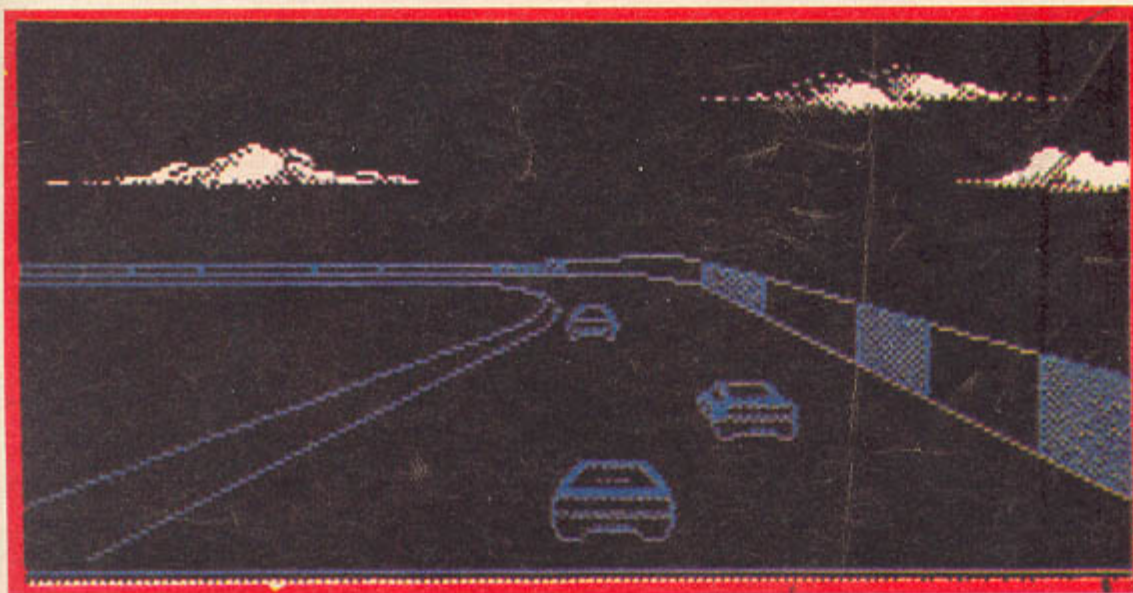
BIĆE, BIĆE... SPECTRUM

BATTLE OF THE BULGE

Stiže nam još jedna vrlo dobra strategija iz „CSS“ softverske kuće. Na početku decembra, 1944. Hitler se mnogo približio Engleskoj (bar po igri). Tu se stvorio zapadni front. Vaš zadatak je da potučete Hitlera i da ga izbacite sa teritorije koja vam pripada. Ne zaboravite, učestvujete u najvećoj i najopasnijoj bici za Englesku! Pazite šta radite.



Armour	Morale
Infantry	Tactical
Movement	Supply



DAYS OF THUNDER

Najnoviji film Toma Kruza dobro prolazi kod publike, pa su zato programeri firme „Mindscape“ odlučili da izbacе igru sa ovim naslovom (igra je radena po istoimenom filmu, naravno). U ulozi ste momka zvanog Kol Trikl kome je san da pobedi na čuvenoj trci Daytona 5000. Svoj auto vozite na šest staza: Daytona, Atlanta, Charlotte, Phoenix, Bristol i Dover. Kao i u većini igara ovog tipa, potrebno je da stignete bar treći da biste se kvalifikovali za sledeću stazu, a ako prodete treći u svih šest staza, dobijate priliku da se takmičite za glavnu nagradu u trci Daytona 5000. Pošto se kola dosta brzo habaju, treba ponekad otići i u boks. Tu možete doliti gorivo, promeniti gume, popraviti motor itd. U verziju za Spectrum su umešali prste i programeri iz firme „Tiertex“, a igra se kod nas očekuje vrlo brzo. ■

SHADOW OF THE BEAST

Originalna igra sa Amige, SHADOW OF THE BEAST se preselila i na vaš Spectrum. Ovo je potresna priča o malom detetu koji je kidnapovan od strane zlog Beast Magesa. On ga je pretvorio u neko odvratno čudovište. Tako je dete godinama služio svog gospodara, ali jednog lepog dana saznaje strašnu istinu o sebi. U napadu besa, zaključuje da će uništiti Beast Magesa i da će povratiti sebi ljudski oblik. Ali Beast Mages to saznaje i šalje svoje trupe da zaustave maloga. Da li će pravda i ovog puta pobediti, to zavisi samo od vas. ■



SIMULACIJE

BATTLE OF BRITAIN

„Lucasfilm Games“ objavili su nastavak odlične simulacije Drugog svetskog rata BATTLE HAWKS '42 pod nazivom BATTLE OF BRITAIN (THEIR FINEST HOUR). Radnja igre se odvija na Britanskom kopnu. Sedate u avion (engleski ili nemački), pa put pod točkove i u nebo. Možete rukovoditi britanskom odbranom ili nemačkim napadom, a na raspolaganju su vam sve vrste aviona.

Inače sama igra je izvanredno smišljena, do detalja. Pri učitavanju igre ulazite u glavni meni. Opcije su:

Fly Trainig Flight - potpuno je isto kao i Fly Combat Flight samo što je sve stavljeno na neograničeno.

Fly Combat Flight - ulaskom u ovu opciju dobijate mogućnosti izbora aviona. Englezi za odbranu imaju dva aviona, lovca (Spitfire, Hurricane), dok Nemci imaju na izboru lovce Messerschmitt-e, bombardere, lake (Do - 17) i teške (Ju-88 i He-111). Odabiranjem aviona ulazite u novi meni tj. oda-

birate misiju vezanu za taj avion. Broj misija se kreće od 4 pa do 8 misija po avionu i veoma su raznovrsne (podrška teškom bombarderu, napad na fabriku Spitfirea, odbrana od nemačkih bombardera i dr.). Kada ste odabrali avion, pustite disk da malo učitava. Mapa koja će vam se pojaviti jeste mapa celokupnog područja po kojem možete da letite i gde se u stvari odvija cela igra.

U donjem delu ekrana sleve na desno nalaze se sledeće opcije: Briefing - možete pogledati istorijski (istiniti) deo tj. kako se misija odigrala u stvarnosti. Ispod toga vam se nalazi ime aviona koji pratite, u slučaju da to misija nalaže. Tu se još nalazi plan letenja (obavezno pročitate, veoma je važno), meta koju treba pogoditi ako ste bombarder, i ime matičnog aerodroma kog možete naći na mapi.

Go Flight - počinje prava akcija.

Na desnoj strani ekrana nalaze se opcije za pregled aviona i meta na zemlji. Ispod toga se nalaze podešivači za municiju (ammo), gorivo (fuel), štetu (damage), neprijatelj (enemy), vraćanje svega na normalno (reset). Možete podesiti da vam neprijatelji ne mogu ništa, da letite i pucate do mile volje, i da neprijatelji budu po zanimanju novice, tj. žutokljunci.

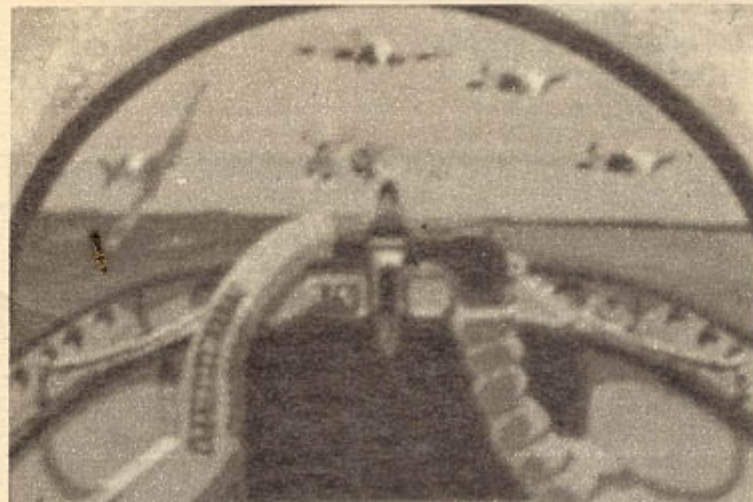
Play Campaign - startovanjem ove opcije započinjete Bitku za Englesku. Sami pravite svoje misije (za Nemce ili Engleze) i kasnije ih SNIMATE pa onda igrate. Zašto je snimanje napisano velikim slovima? Zato što je nemoguće snimiti na običan (čitaj formatizovan) disk, već na disk sa određenim imenom jer u protivnom kompjuter prijavljuje grešku pri ubacivanju ovakvog diska.

Review Combat Records - zbog nemogućnosti igranja Campaign-a i ova opcija je beskorisna.

Review Combat Film - isto važi kao i za prethodnu opciju.

Exit From Program - kraj.

U zavisnosti od misije koju ste izabrali naći ćete se u vazduhu, re-



de na zemlji. Dodajte potisak do maksimuma (100%) i pratite vodu grupe. Gde on, tu i vi. Opisacemo slučaj i ako ste Nemač (lovac ili bombarder) i ako ste Englez.

Nemač-lovac - najveći broj misija je da budete podrška teškom bombarderu. U tom slučaju budite obavezno iza bombardera i na malo većoj visini od njega. U slučaju da primetite neprijatelje, povećajte potisak do daske i pravac obrušavanje na njih. Ako su daleko koristite mašinku (machine-gun), a kada vam se približe (jasno vidite avion) prebacite na topove (cannons). Pošto je vaš avion (Bf-109, Bf-110) manje pokretljiv od njihovog (češće mu se javlja stoling pri propinjanju, pri čemu morate spustiti kljun ka zemlji i sačekati da vam se vrati brzina) najlakše ćete ih oboriti iz daljine gađajući ih u rep. Ovakve misije nisu preterano teške i uglavnom ćete ostajati živi za razliku od vašeg bombardera.

Nemač-bombaš - misije bombardovanja su veoma raznovrsne, ali u suštini relativno slične. Uglavnom treba poleteti sa matičnog aerodroma, doći do mete i izručiti smrtonosni tovar bezbedno se vraćajući kući sa ili bez podrške lovaca. Misije gde ima podršku lovaca nisu toliko teške, dok one gde ih nemate su prave za iskazivanje talenta za strategiju i lukavstvo.

Polećete sa nemačkog aerodroma ili se već nalazite u letu (to naravno zavisi od misije koju izaberećete), noseći veću količinu bombi. Pri ulasku na englesku teritoriju ugledaćete lovce koji se preteći obrušavaju (obično ih je oko 3, ali kasnije dobijaju jaču podršku). Brzo uzmite „pogled“ (ne, ne, ne radi se o časopisu) i smanjite visinu. Ovim ćete ih prividno zavarati, dok ćete kasnije (u slučaju da je meta dalje) morati pokazati svoje manevarske sposobnosti, sa npr. He-111. Zbog lakše orijentacije i nalaženja mete češće koristite mapu. Kada se dovoljno približite meti (cilju) spustite se na visinu od oko 200 stopa i smanjite potisak na oko 70%. Prebacite se u mod za bombardovanje i posmatrajte (u ovom delu su potrebni brzi refleksi i dobar prostor za orijentaciju), nekoliko sekundi pre nego što će se pojaviti meta izručite bombe i pogodak je bar 50% za-

garantovan. Sledi beg. Povećajte potisak do maksimuma i povećajte visinu. Prebacite se na zadnji pogled i rešetajte sve što vas prati. Pri povratku u bazu dobićete statistiku, izvršenje zadatka u procentima i naravno nov zadatak.

Englez-samo lovac - ove misije sastoje se u odbrani (fabrike, aerodroma i sl.) od nemačkih lovaca i bombardera. Najčešće se nalazite u vazduhu i vrebate tj. čekate pogodan trenutak da napadnete i nanesete što veću štetu neprijatelju. Bombardere bi lako bilo uništiti (nepokretni su i teško se brane), da ih ne prate lovci (99% u ovim misijama) sa kojima je malo teže. Najbolja taktika je da vi uništavate lovce, dok će se ostali engleski lovci potruditi oko bombardera. Sačekajte Meseršmita da počne da se propinje (pokuša da napravi luping), pa ga onda prošepajte po trupu gde je i najosetljiviji. Ove vam misije neće biti preterano teške ako bombardere presretnete na vreme.

Kod lovca postoji 5 pogleda: desno, levo, pozadi (ovde se nalazi i mašinka kod Bf-110), napred i dole. Pomoću njih se lakše orijentišete, branite i napadate. Kod bombardera postoji 7 pogleda i na svakom od njih se nalazi mašinka. Kod bombardera su oni veoma važni i pomoću njih se branite, dok vam donji služi za proveru mete.

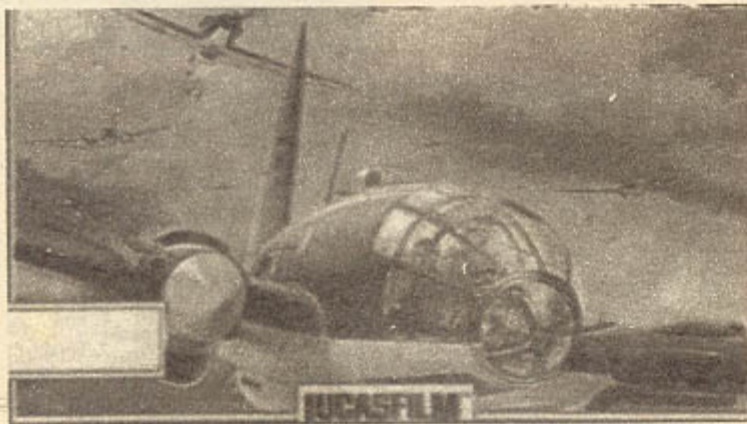
Sjajna grafika, odlična animacija i neveronatan zvuk upotpunjavaju ovu igru. Naravno, sve bi bilo još bolje da može da se igra i Campaign Mission, gde u stvari sami pravite (moderno rečeno kreirate) svoju misiju, što igri daje posebnu uzbudljivost i draž. Da bi igru kompletno igrali potreban je 1Mb, ali i Amigisti sa samo polovinom snage moći će da uživaju, samo bez pogleda i zvuka.

Možete odgledati samo onaj deo koji ste snimili kamerom. Quit nije prekid igre već odlazak sa bojišta bez gledanja daljeg razvoja bitke. Koristite ga u slučaju kad nećete da sletite. Iskakanje je vrlo lepo urađeno. Imate osećaj kao da stvarno padate padobranom.

Inače u stvarnosti Englezi su dobili bitku, zato pazite šta radite.

Boris MATOVIĆ

Komande:
 ' - dodavanje gasa
 ß - oduzimanje gasa
 M - mapa, radio
 8 - koordinate aviona
 Q - završetak misije i njen uspeh
 R - ponovni snimak
 T - podešavanje brzine vremena
 J - iskakanje
 F - flapovi gore, dole
 X - promena oružja (samo kod Švaba)
 c - kamera on, off
 L - točkovi uvučeni, izvučeni
 A - autopilot on, off
 S - provera bombi
 Samo za bombarder:
 B - ulazak u mod za bombardovanje
 RETURN - bacanje bombi
 Numerička tastatura - pogledi i za lovce i za bombardere



SNOW STRIKE

Ideja za ovu igru pojavila se u vrijeme kada je u punom zamahu bio rat narko-mafije i vlasti u Kolumbiji. U ulozi pilota američkog lovca F-15 Eagle treba da uništite neke od ciljeva koji su povezani s proizvodnjom i transportom „bijelog praha“.

Na početku upisujete svoje ime i svoje kodno ime, a zatim birate navigatora za svoju misiju. Ovaj dio je vrlo važan, jer svaki navigator ima svoje osobine koje se ispisuju pokraj njegove slike. Uloga navigatora je bitna u daljem djetelu igre, pa zato dobro proučite odlike svakog navigatora prije nego što ga angažujete. Slijedeći korak je odabiranje misije: možete odabirati misije nad morem ili nad kopnom s tom razlikom što na moru uništavate skladište droge, konvoje za prijevoz ili laboratorije za preradu droge. Na kraju birate nivo težine i vremenske (ne)prilike.

Nakon ovog konačno se nalazite u pilotskoj kabini koja baš nije nalik na standardan kokpit. S desne strane nalaze se lampice za kontrolu goriva u tanku, zatim je tu visinomer, umjetni horizont i,

uostalom, svi ostali instrumenti koje posjeduje i pravi avion. Desno je skala za kontrolisanje potiska vaša dva motora, kog kontrolirate tipkama od 1 do 8, odnosno 0 za pun potisak. Kroz sredinu kontrolne table prolazi zelena skala koja nakon svakog oštećenja aviona pomalo crveni. Pogled iz pilotske kabine otkriva vam odličnu trodimenzionalnu popunjenu grafiku, dok se pred vama pruža crna pista isprekidana bijelim crtama a pored nje se uzdiže kontrolni toranj.

Za početak uključite motore na najveći potisak i avion počinje polako rulati po pisti. Nakon uzlijetanja uvucite točkove i popnite se na neku pristojnu visinu. Na dnu ekrana su tri ikone koje pokazuju vaše naoružanje koje se sastoji od raketa zrak-zrak, zrak-zemlja i topova. Količina naoružanja prikazana je uz ikonu.

Kada zauzimate visinu, pozovite kontrolni toranj i raspitajte se o vremenskoj prognozi, odredite misiju ili o formacijama neprijateljskih eskadrila. Na radaru opazite točkicu koju identificirate kao cilj i usmjerujete svoj avion u

tom pravcu. Nakon par trenutaka oglašava se alarm koji vam govori o prisutnosti neprijateljskog aviona, a nedugo zatim i raketi koja vam se približava. Rakete možete izbjeći koristeći bljeskalice ili mamce, a možete isprobati i neki manevar kojim možete izbjeći projektil. Zvučni signal je znak da je cilj u dometu oružja i da možete ispaliti raketu ili otvoriti vatru. Nemojte dopustiti da vam se avion previše približe, pokušajte ih uništiti odmah. Nakon dužeg leta i tuceta oborenih aviona približili ste se cilju. Smanjite brzinu i visinu i uhvatite cilj u nišan, a kada se cilj uokviri, počnite ispaljivati rakete i to što prije, da ga ne nadletite. Svaki ključni cilj treba pogoditi određeni broj puta (taj podatak dobijate u kontrolnom tornju). Ako vam cilj nije poznat zadajte kopilotu da identificira teren i on će vam ukazati na mogući cilj. Nakon uništenja cilja možete se vratiti u bazu i završili ste misiju, ali to nije tako jednostavno. Često ćete pokleknuti pred naletima neprijateljskih aviona, pa napustite avion prije nego što skala za oštećenja totalno pocrveni. Pazite da se

Komande:

1-0 - potisak motora
G - izvlačenje/uvlačenje točkova

B - zračne kočnice
CLR HOME - tankiranje (samo u bazi)

£ - pogled napred/nazad

@ - uvećanje terena

* - umanjenje terena

+/- - doimet radara

R - postavljanje nišana

F1 - top

F3 - raketa zrak-zrak

F5 - raketa zrak-zemlja

F7 - razoružavanje

C - mamci

F - bljeskalice

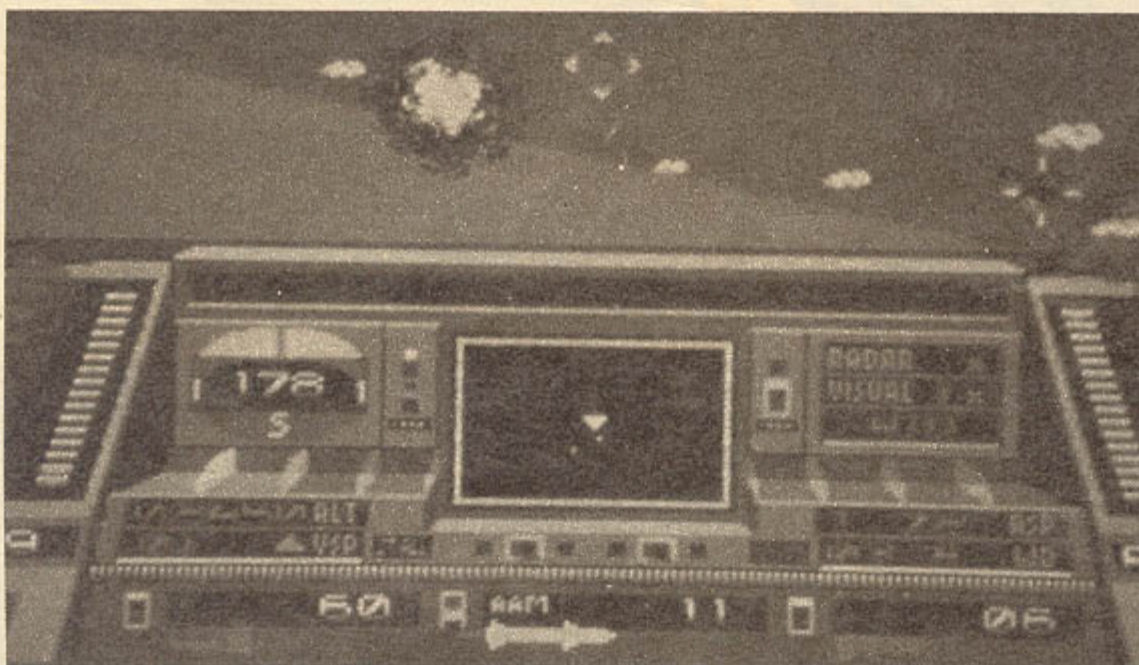
A - poziv kontrolnom tornju

SHIFT+E - iskakanje iz aviona

za vrijeme iskakanja nalazite na srednjoj visini, a to je bitno iz dva razloga: ako iskočite prenisko, razbićete se o zemlju prije nego što vas uspori padobran, a ako iskočite previsoko može se dogoditi da nemate šta disati.

Kada iskočite, ekran se mijenja i pred sobom imate ranac s padobranom i neke instrumente. Odmah pritisnite pucanje i padobran se otvara, a zatim palicom gore-dole menjate položaj padobrana pa onda brže ili sporije padate. Sa lijevo-desno se rotirate. Možete očitati koliko stopa padate u sekundi (kada ste blizu zemlje to mora biti što manje), količinu kisika i malu kartu s područjem nad kojim ste iskočili. Ako ste se ispravno prizemljili i nastavljate s platforme ili piste koja vam je bila najbliža u trenutku iskakanja. Pono vo poletite i nastavite izvršenje. Sletanje je primjereno „pilotima“ koji su se ranije obučavali u STEALTH FIGHTER-u ili COMBAT PILOT-u, tj. to je najteži dio igre. Kada pridete blizu piste, usmjerite se na nju i smanjite brzinu i visinu. Izbacite točkove kada se brzina smanji i pred početak piste počnite ponirati. Kada dotaknete zemlju aktivirajte kočnice na točkovima i ugasite motor i time je zadatak ispunjen. Na kraju dobijate izvještaj o uspjehnosti misije i broju oborenih aviona. ■

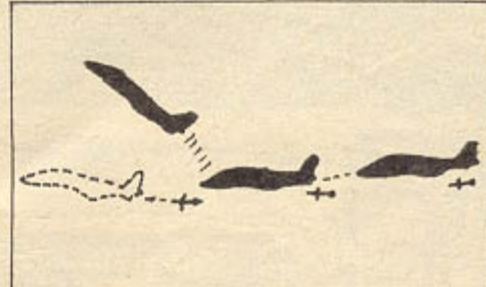
Dominik LENARDO



1. Zavaravanje bljeskalicom
Kad se projektil uputi na vas, krenite nadole, izbacite mamac i naglo se propnite. Nemojte kretati dole jer vas projektil u većini slučajeva pronađe.



2. Propinjanje u stranu
Kad vam se projektil približi, naglo se podignite i okrenite u stranu. Ako vam je projektil još za petama, ispravite se a zatim ponovite manevar prema dole ili u drugu stranu.



3. „Top Gun“ fora
Pali samo ako se pravilno izvede: letite punom brzinom, dok vam se projektil sasvim ne približi. Izbacite zračne kočnice i naglo se propnite, pa će vas projektil promašiti.

DICK TRACY

Ako vidite žuti šešir na glavi, žuti kišni mantil koji leprša na vetru, znajte da je to Dik Trejsi, koji je određen da očisti ulice od kriminala. „Disney Studio“ je potpisao ugovor sa „Titus“-om da ovaj film ovekoveči na kompjuterima. Naravno, zadatak je uništenje bande Big Boja. ■

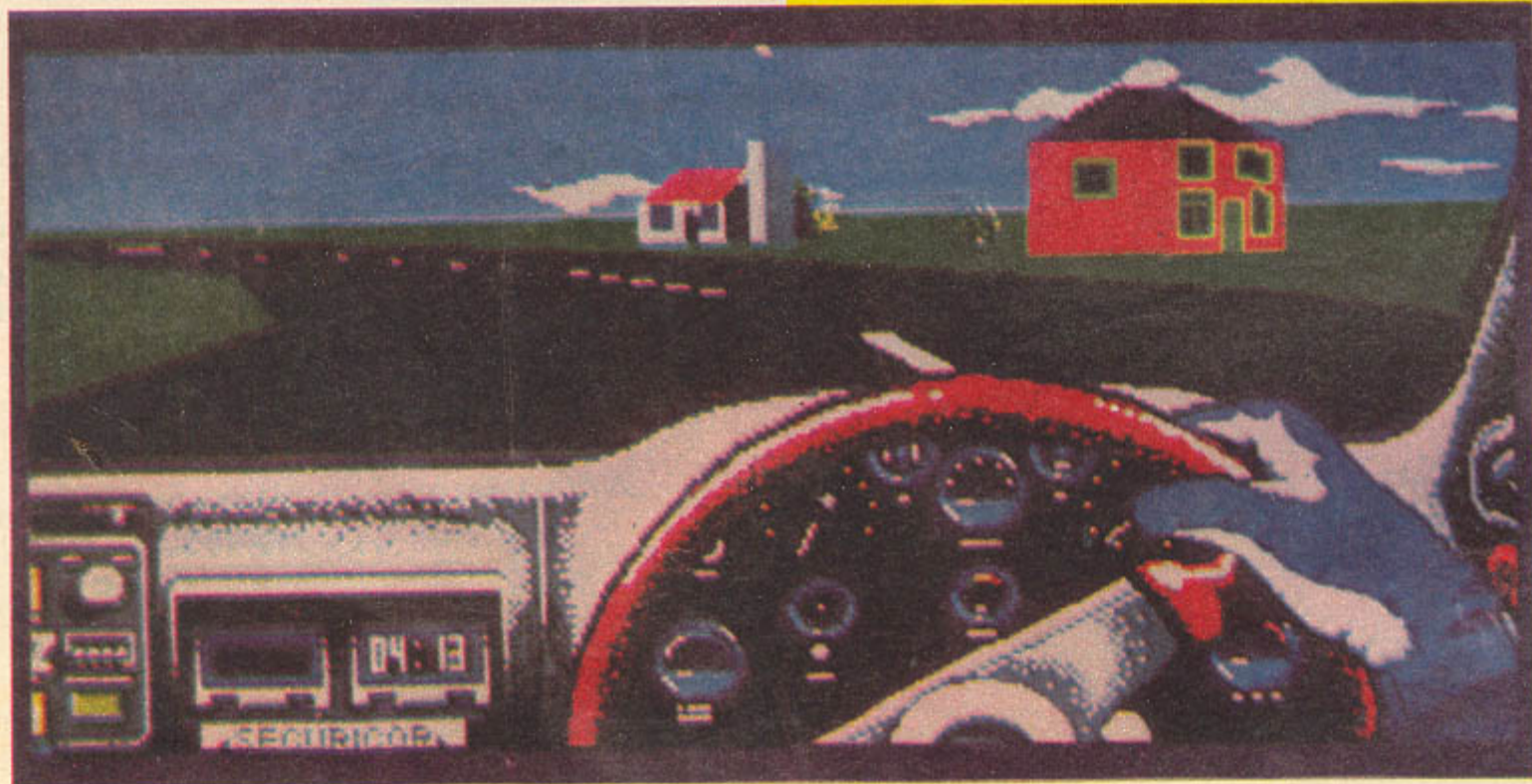


MIG-29

Konačno je i ovo avionice došlo na red za simuliranje. Igraču je na raspolaganju nekoliko misija, od smrzavanja iznad Baltičkog mora, pa do prevrnućih letova po Persijskom zalivu. Za proizvodnju ove igre, autori su se obratili TASS-u (sovjetska novinska agencija) i tražili potrebne podatke. Da li su dobili sve što treba, videćete kad MiG-29 proleti kroz vaš ekran. ■

CELICA GT4 RALLY

Nova „Gremlin“-ova simulacija Tojotinih trkačkih kola. DAYS OF THUNDER je, izgleda, postavio nove standarde u igrama ovog tipa, jer je opet moguće poboljšavati performanse kola, a tu je i kompjuter navigator, koji vam pomaže prilikom vožnje, izdajući obaveštenja digitalizovanim glasom. ■



I.B.M. PC XT/ AT/ 386

Naše višegodišnje iskustvo i rad s PC XT/AT/386 kompjuterima daje nam mogućnost da vam pomognemo - od savjetovanja pri kupovini do nabavke najbolje konfiguracije za vaše potrebe. Poslovne veze u svijetu koristimo za najpovoljniju nabavku komponenti.

Nudimo vam još tri veoma važne pogodnosti:

- plaćanje u dinarima na dan isporuke,
- stalan servis u zemlji i kompletnu brigu nakon kupovine
- 12 mjesecnu garanciju.**

Prema tome, možete biti sigurni da će u vaš PC XT/AT/386 biti ugrađene samo najkvalitetnije komponente renomiranih proizvođača.

Preko nas možete nabaviti i pojedine komponente: miša, 8087, 80287, hard diskove, flopi diskove, strimere, štampače, video kartice s ugrađenim YU karakterima i sl.

Slobodno nazovite i tražite informacije ili besplatan katalog.



HARD DISK 32/68 Mb, 32ms, autoboot za ATARI



386SX 16MHz kompjuter - najbolja kupovina za 1990 godinu

ATARI ST 260 /520 /1040

Nudimo vam:

- Izuzetno povoljno proširenje memorije na kartici.
- hard disk 32/65 Mb 30ms s autobootom
- dvostrani flopi disk, daleko kvalitetniji i jeftiniji od originalnog
- TOS i GEM u epromima - engleski, YU, blitter itd.
- tv modulator, joystick
- Gfa basic i ostale programe na modulima
- baterijski sat
- eprom programator
- kabel za štampač
- literaturu
- servis
- besplatan katalog.

COMMODORE 64/128

EPROM MODULI

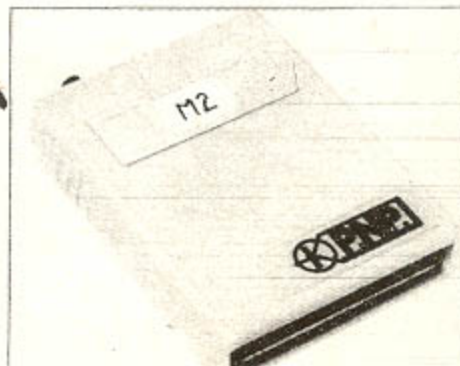
Ovi eprom moduli, koje smo dizajnirali s puno pažnje, dokazali su se svojom kvalitetom. Zato vam preporučujemo da nabavite original koji vam garantira dugotrajan i ispravan rad. Moduli su smješteni u simpatičnoj plastičnoj kutijici sa reset tipkom.

1. TURBO 250LD + TURBO 2002 + PODEŠAVANJE GLAVE KAZETOFONA
 2. 6 najboljih turbo programa + podešavanje glave kazetofona
 3. FINAL CARTRIDGE II (VSM II - još uvijek najbolji odnos cijene i mogućnosti)
 6. Profi ass./mon. + Turbo 250LD + Turbo 2002 + BDOS + pod. gl. kazet.
 10. Epyx (najbolji i najkompletniji modul za rad s diskom)
 11. 6 najboljih turbo programa + Copy 190 + ass./mon. + pod. gl. kazet.
 12. Simons basic II + Turbo 250LD + BDOS + podešavanje gl. kazetofona.
 14. Doctor 64 + Copy 202 + Profi./m. + Turbo 250LD + Turbo 2002 + pod. gl. kaz.
 16. Easyscript YU Turbo 250LD + BDOS + Chip ass./mon. + pod. gl. kazetof.
 17. Digicom + Com-In 64 (modul za radioamatere RTTY-SSTV-packetradio)
 18. Oxford pascal (verzija za kazetofon)
 19. Simons basic II + Easysc YU + Profi./m. + Turbo 250LD + 2002 + BDOS + pod. gl.
 20. Action replay Mk III (modul sličan Final-u II ali bolji za razbijanje zaštita)
 21. FINAL CARTRIDGE III (trenutno najbolji modul koji postoji - imasvetovam treba).
- Ovo je samo dio modula koje imamo. Spisak svih modula možete naći u našem katalogu ili starim brojevima *Sveta kompjutera*.

Za Commodore računare možete još dobiti niz sitnih dijelova i pogodnosti kao što su:

- svijetlosna olovka
- audio-video kabl/ za monitor
- palica za igru (joystick)
- 12 mjeseci garancije
- isporuka u roku 24 sata za ROM module!

Nazovite ili tražite besplatan katalog!

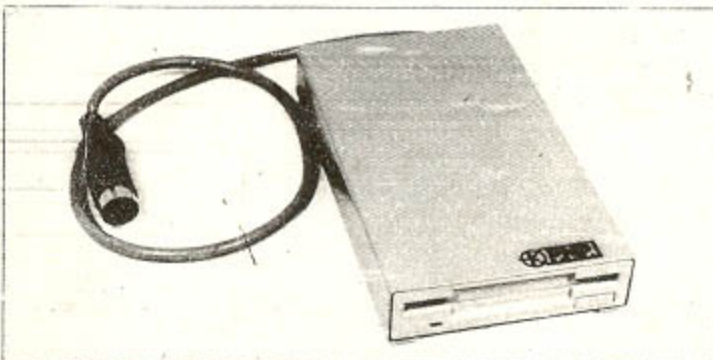


Eprom modul za Commodore 64/128

COMMODORE AMIGA

Za Commodore AMIGU nudimo:

- vanjski dodadni disk, kvalitetniji i jeftiniji od originalnog
- kolor modulator za televiziju
- proširenje memorije za Amigu 500 sa 0.5 na 1 Mb
- palicu za igru (joystick)
- literaturu, servis.



NEC-ov flopi disk s kojim se disketa može formatirati do 1Mb

SPECTRUM

- kempston joystick interface
- centronics printer interface
- ROM modul
- proširenje memorije
- palica za igru (joystick)
- literatura, servis.

SERVIS

Servisiramo PC XT/AT, ATARI, SPECTRUM i COMMODORE kompjutere. Imamo kompletan izbor rezervnih dijelova na skladištu (na pr. folija (membrana) za Spectrum, ULA, 4116, kartice i dijelovi za PC itd.) i u mogućnosti smo popravak izvršiti odmah.

INFORMIX



NAŠ ALAT ZA VAŠ ZANAT

- najrasprostranjenija **relaciona baza** za UNIX
- primenljiv bez konverzije na sve sisteme
- SQL, 4GL, ON LINE (obrada velikog broja transakcija), STAR (distribuirana baza podataka), NET (baza podataka u mreži)

Obezbeđujemo podršku i obuku u našem školskom centru

**ENERGO
DATA**

GENERALNI DISTRIBUTER ZA JUGOSLAVIJU
11070 BEOGRAD, Bulevar Lenjina 12
tel: 011 138-520, 139-712; tix: 11764; fax: 011 2224-780

