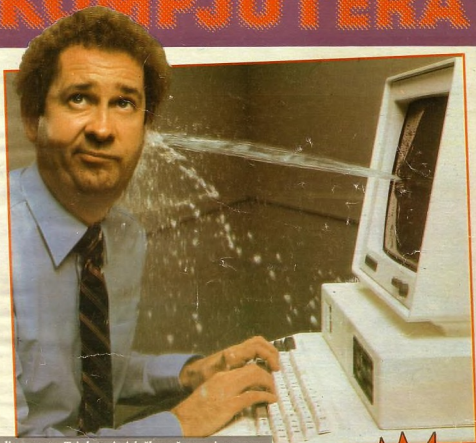


SVET

ПОЛИТИКА

novembar, 11/88
cena 2800 dinara

KOMPJUTERA



Na licu mesta: Tri domaće izložbe računara i opreme

Ko je najbolji jugoslovenski pirat

Istorija: Atari - stvaranje jedne imperije

Servis: Amstrad, Amiga, Spectrum, Commodore 64

Nova serija: Svet simulacija

Najnovije igre i mape, i igre koje dolaze, za Spectrum, C-64 i Amigu

Biramo domaći kompjuterski proizvod godine

BROJ

50

PC muzička kartica

Vlasnici IBM kompatibilnih PC-ja ne moraju više biti ljubomorni na korisnike Amiga i ST-a. Music Feature kartica povećava muzičke mogućnosti vašeg "Pece" do neslučenih razmera.

Na ploči se nalaze: Yamaha FM sintisajzer sa četiri operacije, maksimalno osam instrumenata, MIDI Mono Mode, 336 boja zvuka (96 boja muzičar može da menja po svojoj želji).

Ugrađena je jednostavna Pu-trežno je postaviti karticu u jedan slobodni slot, instalirati program MF-Master i već možemo da sviramo, komponujemo, aranžiramo ili da snimimo i reprodukujemo muziku. MIDI ulaz na kartici omogućava priključivanje bilo koje moderne klavijature tako da se zvuci sa tastature mogu i dinamički odsvirati. Preko MIDI izlaza moguće je priključiti ritam masinu, kao i druge MIDI uređaje za proizvodnju zvuka. Dodatno su ugrađeni i priključci za slušalice i pojačalo („šinc“).

U spoju sa specijalnim muzičkim programima, kao što su Personal Composer ili Texture, korisnik može da piše ili koriguje note na ekranu, da sastavlja partiture i sve to da odštampa. Najvažnije je to da se note, preko Music Feature kartice, mogu akustički reprodukovati. Tako možemo u kompjuter ubaci omiljene hitove, izmeniti ih ili umetnuti željene note sintisajzera. Kartica može, istovremeno, da reprodukuje do osam različitih instrumenata. Po ceni od 1200 DEM, kartica se za sada može nabaviti samo kod Magic Music Vertrieb, Ohringen, BR Deutschland.

◇ D. T.

Proširenje memorije za Amigu

Spirit je proizveo novo unutrašnje proširenje memorije za Amigu 500. U osnovnoj verziji dobija se samo ploča na koju korisnik može dograđivati 1/2, 1 ili 2 Mb memorije. Interesantno je da su za 1/2

Mb potrebna samo 4 čipa. Tip memorije je Fast, sa standardnim Amiginim sistemom u kome se RAM može uključivati i isključivati. Na disketi koji se dobija uz proizvod nalaze se razni Public Domain programi, kao npr. RAM-disk koji se može presnimavati, razni podaci i sl. Do 1 Mb, dodatna memorija će se napajati preko standardnog Amiginog transformatora, a u slučaju da želite više memorije moraćete da kupite i dodatni transformator, \$ 500 2 je dizajniran tako da lepo naleže na Amiginu osnovnu ploču bez ikakvih konflikata sa ostalim delovima kompjutera, tako da se može ugraditi i bez pomoći stručnjaka.

◇ V. P.

Računari zračni

Savezna komisija za komunikacije SAD nedavno je vršila probe na raznim vrstama kompjutera da bi otkrila koliko ih dolazi u sukob sa zakonom. Prema američkim zakonima, proizvođač kompjutera dužni su da nivo radio-emitija koji

kompjuteri neizbežno emituju svedu ispod nivoa na kome dolazi do mešanja sa radio i televizijskim stanicama. Rezultati testova pokazali su da 75% kompjutera na američkom tržištu ne odgovara propisima. Komisija tvrdi da proizvođači veoma često šalju na odgovara posebno modifikovane kompjutere da bi dobili dozvolu za prodaju. Na vrhu liste prekršilaca su male kompanije, ali za njima mnogo ne zaostaju ni mnogi kompjuterski giganti - čak ni takvi kao što su Commodore, Apple ili Amstrad. Testove je sprovela kompanija po imenu Hear Industries. Testirali su oko 150 kompjutera raznih proizvođača, i otkrili samo jednog tipa u specifikacije bile u okviru zakona! Komisija ima pravo da naplaćuje teške kazne i oduzima opremu, pa tako nije čudo što su na prošlom Comdex sajmu odzile opreme u vrednosti od skoro 100.000 \$, Komisija je jedan od najčešćih posetilaca sajma ove vrste.

◇ V. Pavlović



INSTITUT ZA NUKLEARNE NAUKE „BORIS KIDRIČ“, VINČA

Centar za permanentno obrazovanje

Beograd, Kosančićev venac 29 Telefon: 626-759

organizuje kurseve PROGRAMSKIH JEZIKA, PROGRAMIRANJA I PRIMENE RAČUNARA

1. Uvod u AOP
2. PERFORMANCE I IZBOR PERSONALNIH RAČUNARA
3. MS DOS (operativni sistem IBM PC-a)
4. UNIX (operativni sistem) - osnovni; koncepcija i projektovanje
5. BASIC - početni; srednji
6. MAŠINSKI JEZIK PROCESORA 6502
7. TURBO PASCAL
8. COBOL
9. FORTRAN 77
10. TURBO C
11. MACROASSEMBLER 8086
12. SISTEMSKO PROGRAMIRANJE U MS DOS OKRUŽENJU
13. TURBO PROLOG
14. MODULA 2
15. ADA
16. PL/I
17. MUMPS (programski jezik; interaktivno komuniciranje sa bazama podataka)
18. PRIMENA RAČUNARA U ANALIZI I OBRADI PODATAKA U BIOMEDICINSKIM ISTRAŽIVANJIMA
19. PROGRAMSKI ALATI U MATEMATICI (Mathcad, REDUCE, EUREKA, SURFER, GRAPHER)
20. TEKST PROCESOR (WORDPERFECT, MS WORD, WORDSTAR, WS 2000+, CHIWITTER, LOTUS MANUSCRIPT)

21. SPSS/PC+ (program za statističku obradu podataka)
22. SUPERPROJECT (mrežno planiranje)
23. PRIMAVERA (mrežno planiranje)
24. VENTURA PUBLISHER (računarsko izdavaštvo)
25. AutoCAD (grafika na IBM PC-u)
26. AutoCAD II i AutoLISP
27. DBASE III+ (baze podataka) - uvod; programiranje; rad u mreži
28. CLIPPER
29. RELACIONE BAZE PODATAKA
30. STRUKTURE PODATAKA
31. KONTROLA I UPRAVLJANJE ZALIHAMA - za korisnike usluga; za programere
32. LOTUS 1-2-3 (poslovna primena IBM PC-a)
33. FRAMEWORK (poslovna primena IBM PC-a)
34. SYMPHONY (poslovna primena IBM PC-a)
35. ONLINE PRETRAŽIVANJE UDAJENIH BAZA PODATAKA (*)

(*) Kursevi pod rednim brojem 35 organizuju se u saradnji sa Institutom za informatiku „Mihailo Petrović Alas“

Kursevi pod rednim brojevima 4, 5, 27, 31 i 35 održavaju se u više nivoa.

Nastava se održava u računarskim laboratorijama Centra u Beogradu, Kosančićev venac 29, na računarima COMMODORE 64 (kursevi 5, 6 i 15) i IBM kompatibilnim personalnim računarima „MLADOST“ - Loznica (ostali kursevi). Broj polaznika je ograničen (osamenaest u grupi, jedan do dva slušaoca za jednim računarom).

Za učenje osnovnih i srednjih škola (kursevi 5 i 6) organizovan je nastava u posebnim grupama (rad u smenama).

Mogućnost plaćanja kotizacije za kurs čekovima u više rata. Obaveštenja i prijavljivanje od 8 do 15 sati.

Digital sound Sampler

Novi proizvod na hardverskom tržištu za vašeg mezmica, Commodore 64. Uz ovaj dodatak moći ćete da digitalizujete razne zvuke, kao na primer šum koji stvara mašina za veš ili besni mladi beat. Kad naleтите na nešto zgodno i digitalizujete ga, postoji mogućnost modifikacije tog zvuka, recimo postizanje eho efekta ili ponavlja-



nja sekvenci (u stilu reklame „mali, mali, malečki“). Naravno, ovo je sve moguće snimiti na disketu ili kasetu u obliku fajla ili na kasetu u tonskom obliku.

Uredaj se priključuje na User Port. Kompaktibilan je sa MIDI standardom, a uz njega se još dobija mikrofoni i kablovi za priključivanje (na primer za stub). Cena je 49,99 funti, a program koji vam omogućava rad stoji 9,99 funti.

◆ B.T.



Smart Cart

Kako vam se sviđa ovaj: ubacite „program“ kertridž, isprogramirate ga kao RAM i zatim ga uz pomoć običnog prekidača pretvorite u ROM! „Datel Electronics“ je proizveo novi kertridž za Commodore koji omogućava prebacivanje 8K ili 32K memorije iz RAM-a u pseudo-ROM. Postupak je prilično jednostavan: učitate program koji želite da imate za stalna upotrebu, i okrenete prekidač na kertridžu. Kertridž se sada može isključiti, a program se, u njemu, zahvaljujući ugrađenoj bateriji, može očuvati čak 5 godina! Tu je mogućnost reseta, kao i on/off prekidač. Posедуje 2 I/O slota otvorenja za specijalne tehnike programiranja. Verzija od 32K sastoji se iz 4x8K a košta duplo više - 8K može se kupiti za 14,99 funti, a verzija od 32K za 29,99 funti.

◆ N.V.

Com-Drum

Ukoliko ste talентовani bubnjar (mada to nije od preliminarne važnosti) i ukoliko nemate para da kupite prave bubnjeve, para da stvar za vas. Uredaj pretvara vašeg „debeljka“ u komplet savršenih bubnjeva (uključujući i „krljenje“ samolepljivom trakom). Takođe je moguće povezivanje sa drugim muzičkim uredajima u stanu (pegla, fen za kosu). Zanimljivo je, može se priključiti taster na čiji se pritisak uključuje digitalizovan zvuk, tako da nepoželjne na žurkama možete oterati lomljivom stakla ili nežnim vriskom svoje majke. Ako se ipak zadržite samo na bubnjevima, što je sasvim dovoljno, možete postati dovoljno vrtložni da i Fil Kolins okači palice o klin i mane se čorava posla.

◆ B.T.

Duplikator

Program za kopiranje pod istim nazivom je dobro poznat vlasnicima Commodora. Međutim, taj Duplikator se bavio presnimavanjem fajlova, a kertridž firme „Da-

tel Electronics“, pod istim imenom, prebacuje celu stranu diske-te, i to samo u jednom prolazu i sa jednim priključenim drajvom. Sadržaj 256K RAM-a i sopstveni operativni sistem. Na taj način i postaje kopiranje diska „u jednom sekundi“, smestajući sve u RAM, kertridža da bi ga posle 8 (ili šliovima: osam) sekundi „bacio“ na drugu disketu. Može da pravdi kopije u vi-še primeraka, a takođe je u stanju da kopira diskete sa greškama na 21-29. trači, ili sa preko 40 sektora traka. Tokom kopiranja verifikuje se disk, a za osam sekundi provera ceo disk i nalaze eventualne greške na njemu. Pored reset-tastera, tu je i on/off prekidač. Izuzetno korisna stvar za pirate, s obzirom na podatke da može da kopira preko 250 disketa za jedan sat. Cijena? Sitnica! 89,99 funti!

◆ N.V.



Power Drift

Automati koje možemo koristiti po domaćim filiperanama (čita: barakama) često idu ispred kompjutera. Međutim, i pored svega, ipak kaskaju iza inostranih. Power Drift verovatno nećemo skoro videti (iako uopšte vidimo) u našem podneblju, što je prava šteta, s obzirom na priloženi skrin. Dolični

Džejson koga imate zadovoljstvo upoznati nema veze sa Petkom 13. On je jedan od 12 učesnika trke. Igrač je jedan od preostalih jedanaest vozača formule koja vozi kroz pet različitih uševa. U suštinu, ovo je još jedna od brojnih simulacija, ali s obzirom na sjajnu grafiku, šteta je ne spomenuti ih.

◆ N.V.

Engleski vukodlak na kompjuteru

Zlatnih šezdesetih godina na engleskoj TV prikazivala se serija „The Munsters“. Već sama greška u naslovu (eng. monsters - čudo-višt) otkriva da je u pitanju parodija na brojne filmove i serije strave i užasa. Serija se bavila svakodnevnim životom prosečne porodice monstruma... Otac Herman je Frankensteinov klon, a majka Lili je



vampirisa. Potomci tog mešovito-rog braća su vukodlaci i slična stvorenja iz noćnih mora. Na žalost, serija nikad nije prikazana kod nas, ali igra koja se upravo radi sigurno će nam pasti šaka. Što je najlepše, prave je dve sestre koje su osnovale firmu čudnog naziva - Again Again. Igra će biti izbačena na tržište za božićne praznike.

◆ N.V.

Sve po spisku

I o sadašnjoj familiji je teško voditi račune, čak i ako zaboravimo na dalje preteke. MicroMaster ima rešenje: Your Family Tree (vaše porodično stablo), bazu podataka koja se bavi isključivo genealogijom. Program može zapamtiti do 65 534 osoba sa do 8 supruga i 40 dece po glavi! Svaka zabeleška uključuje kompletno ime i prezime, titule, pol, mesto rođenja, adrese, datume rođenja i smrti, plus prostor od 4000 karaktera za detaljnije podatke. Postoji i opcija za štampanje šema i porodičnih stabala, ako vam trebaju zbog nekog nasledstva. Podatke o svim precima i rođacima možete sačuvati za 50 \$ koje treba poslati na adresu MicroMaster Inc., 1289 Broadway Rd. Monaca, PA 15061 USA.

◆ V.P.

SVET KOMPJUTERA
izlazi jednom mesečno
broj 50; cena 2800 dinara

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

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

Direktor NO „Politika“
dr Zivorad Minović

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

Urednik
Zoran Mošorinski

Štručni urednici:
Vojislav Mihalović,
Tihomir Staničević

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

Likovno-grafička oprema:
Vjekoslav Šotarević

Marketing
Slobodan Vučić

Lektor
Duška Milanović

Sekretar redakcije
Nataša Uskoković

Dopisnici:
mr Zorica Jelić, Slobodan
Celenković (SAD),
Velizar Pavlović
(Svazirarska)

Štručni saradnici:
Dušan Barbul, Oskar Varga,
Milan Vještica, Srđan Vučić,
Boris Dapčić, Dragoslav
Jovanović, Živan Josipović
(fotografije), **Vladimir Kostić,**
Predrag Milčević
(ilustracije), **Goran**
Milovanović, Dražen Orešić,
Vladimir Pecelj, Nikola
Popević, Jovan Puzović, Saša
Pušica, Samir Ribić, Dušan
Stojičević, Jovan Strika,
Dragana Timočić, Branislav
Tomić, Aleksandar Čonić

Tehnički saradnik:
Branka Đujić

Rukopise, crteže i ilustracije
ne vraćamo

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

Amiga i za slepe

Još jedna nepravda je ispravljena - Amiga 500 Freedom Machine omogućava upotrebu Amige i slepima. Freedom Machine sistem sastoji se iz kompjutera, monitora, 2400-baudnog modema, miša, kao i besplatnog A-Talk uređaja - govornog emulatora tastature. U planu je i govorni procesor reči, baza podataka i spreadsheet. Sva dokumentacija i uputstva za instalaciju su ispisana Brajevom azbukom, a postoji i verzija na kaseti, za nepismene. Svi kablovi i veze su označeni Brajevom azbukom i velikim reljefnim slovima. Sistem se prodaje za 1950 \$, Adresa: Inspired Interfaces, 30 Warren Ave, Amesbury, MA 01913, USA. ◇ V. P.

LCD ekran u boji

Do kraja godine moglo bi se dogoditi da vidimo neke Laptop kompjutere sa LCD ekranima u boji! Prototip Hitachijevog Laptopa je radio u 16-bojnoj CGA (IBM kompatibilnoj) grafici. Display je imao 190 cm u dijagonali i radio u rezoluciji 600 x 600. Svaki piksel stvaraju tri tranzistora koji prave zelene, crvene ili plave maske preko pozadine. Konvencionalni LCD ekrani koriste multiplexere koji prouzrokuju vidljiv treptaj, ali Hitachijsvi kolor-ekrani koriste specijalnu tehnologiju kod koje se svaki piksel ponaša kao zasebna jedinica. Ovim se dobija veoma kvalitetan kontrast na ekranu. ◇ V. P.



Ručno-džepno-stoni skener

Mitsubishi je predstavio svoj novi skener sa oznakom SP-MH216AF (7) rezolucije 200 tačaka po inču koji može da obradi sliku veličine 8.5 x 11 inča (približno A4) za 10 sekundi. Sam skener je zapravo samo deo u obliku džepne akso-svetiljke iz koje izviru kabl (slika). Osim sa transportne ručke sa slike, može se koristiti i ručno (ako ste precizni). Namijenjen je korišćenju sa PC kompjuterima, a softver koji se dobija prilikom kupovine stvara slike TIFF i PIC formata, tako da se mogu koristiti u svim poznatijim programima.

ma (Ventura, Page Maker, Paintbrush...). Cena uređaja je 1000 dolara. ◇

Konvertor interfejs-iznoda

Vodeći svetski proizvođač bafe-ra za printere, Micro Control Systems (MCS), najavio je izlazak nekog što bi se moglo opisati kao karika koja nedostaje - specijalni interfejs (sa opcionalnom memorijom) koji omogućuje jednostavno povezivanje svih serijskih, paralelnih i IEEE-488 jedinica. Ovaj proizvod, zvan Plug-a-Buffer predstavlja kompaktnu jedinicu (sa besplatnim transformatorom) u koju se mogu uključiti dva razna interfejsa - jedan za izlaz i drugi za ulaz. Trenutno su proizvedeni priključci za serijski RS232C, Centronics i IEEE-488, dok će ostali izći uskoro. Jednom instaliran, Plug-a-Buffer može da posluži za konverziju između standarda (npr. serijski na paralelni, ili za povezivanje dva ista interfejsa povezana na razne hardverske i softverske konfiguracije. Proizvod se prodaje u raznim varijantama koje se razlikuju po količini memorije (od 8k do 512 k). Osnovna jedinica (bez memorije) košta 75 funti. Jedinica sa, recimo, 16 k koštala bi 89 funti, 64k - 119 funti, i tako do modela sa 512k koji košta 229 funti. Promenljivi interfejsi koštaju: 18 funti paralelni, 20 serijski i 58 IEEE. ◇ V. P.

Kontakt adresa: Micro Control Systems, Tel: 0602 391204, V. Britanija.

Treći flopi na AT-u

Da li možda nekoje nisa dovoljno dva diska na PC/AT-u ili ne želi da otvori postojeće flopije od 5,25 inča, a ima potrebu za 3,5-inčim? Pravo rešenje je sistem firme Manzana koji, koristeći postojeći kontroler, omogućava uključivanje trećeg flopi diska. Komplet se sastoji od adapterske kartice koja preuzima signale sa kontrolera, 3,5-inčnog flopi diska u kućištu kao kod 5,25-inčnog, ožičenja i odgovarajućeg softvera. Komplet se može koristiti u svim sistemima na tržištu (i PS/2) i mnogim portabl kompjuterima. Disk jedinica je kapaciteta 720 Kb ili 1,44 Mb. Program podržava formate 180, 360, 720 Kb i 1,44 Mb. Cena kompleta je 300 dolara, a sa diskom od 1,44 Mb - 350. Manzana - MicroSystems, 7334 Hollister Ave., Suite B, P.O. Box 2117, Goleta, CA 93118, USA. ◇

Disketa + poklon

Poznata firma Kodak je otišla, u teškom stanju što se tiče kompjuterske opreme, jer je odlučila da sa svakim pakovanjem disketa kuprima pokloni tri video kasete! Dve kasete u pakovanju su prazne, a na trećoj je snimak Prinosnog Gala Concerta. Ova ponuda važi kod kupovine Kodakovih 1.5", 80-stranih, dvostranih, 1 MB disketa koje koštaju 22 funte u pakovanju od 10 komada, kao i za njihove 5.25" DS-HD, 1.2/1.6 MB diskete koje se prodaju po istoj ceni. Adresa je Action Computer Supplies, Abercorn Commercial Centre, Manor Farm Road, Welley, Middx HA0 1WL, ENGL. ◇ V. P.

Fontovi za HP LaserJet

Ako imate Hewlett-Packardov ili Canon laserski printer verovatno ste osetili potrebu da koristite više različitih fontova (pisama). Proizvođači printera ih nude u kartridžima, ali sa po jednim fon-



tom. Firma Pacific Data proizvodi nekoliko kartridža od kojih je najvažniji nazvan „25 in one“ (25 u jednom) i sadrži 25 različitih fontova, što obuhvata sve one koje nude proizvođač printera.

Pored ovog na raspolaganju su i drugi kartridži: „Spreadsheets“ omogućava ispis do 240 karaktera u redu (maksimum Lotus 1-2-3), a sadrži i neproporcionalne fontove neophodne za dokumente u kojima je neophodno potpisivanje teksta i sl. Treći model je „Z-Cartridge“ koji omogućava kompleksnije tipografske funkcije (slično PostScriptu) i uglavnom je namenjen rad sa boljim tekst procesorima. Poslednji model je „F-Cartridge“ koji sadrži font koji izgleda kao otisak linjskog printera (što je ponekad potrebno) i kompatibilan je sa PageMakerom i Venturaom.

Cene kartridža su 300, 200 i 100 dolara, a proizvođač je na adresi: Pacific Data Products, 6044 Nancy Ridge Dr., San Diego, CA 92121, USA. ◇

Hard/Soft scena



Flight Simulator III

Nakon četvorogodišnjeg rada Microsoftov Flight Simulator u novoj verziji „III“ spreman je da „poletni“. Tehničke novine u odnosu na prethodnu verziju tiču se sposobnosti korišćenja svih potencijala superbrzih AT kompjutera. Verzija 3.0 podržava i EGA i VGA grafičke standarde.

Osim Cessna 182 i Sopwith Camel modela aviona, sada možete upravljati Gates Lear Jetom i Crop Dusterom. Programkoristi prozore i pull-down menije, a zanimljive opcije su treniranje, aerobatika, već definisane procedure koji treba slediti, analiza leta itd. za aviatoriste je predviđena mogućnost igre u mreži sa drugim korisnicima Flight Simulatora.

Svetlo! Kamera! Snima se!

Aegis Development upravo je proizveo svoj najnoviji Desktop program za Amiga, po imenu Lights! Camera! Action! (LCA). Program kombinuje slike, animaciju digitalizovani zvuk i muziku. Cena je 80 \$. LCA koristi fajlove iz svakog Amiginog proizvoda koji proizvodi IFF slike (uključujući i HAM slike sa do 4.096 boja), svaku animaciju ANIM formata, IFF semplirane zvuke, kao i muziku iz drugih Aegisovih proizvoda. Predviđen je za upotrebu u video produkciji, školstvu, demonstraciji proizvoda, reklamiranju, kao i u svim ostalim aplikacijama gde je potrebna mešavina grafike, animacije i zvuka. Za upotrebu LCA potrebna vam je Amiga sa 1 Mb memorije i dva disk drajva.

◇ V. P.

LCD Laserski štampač

Xerographic printer koji koristi tečni kristal kao alternativnu laserskoj tehnologiji je, po ceni 995 funti, nedavno lansirala kompanija Qume. Crystal-print WP i Series II verzija (1.495 funti) izgrađeni su oko Casio Xerographic pogona sa tečnim kristalom, i omogućuju brzo i tihno štampanje. Oba štamp

pača ispišu 6 strana u minutu u rezoluciji 300 x 300 piksela po inču, što je isto toliko kvalitetno koliko postizu proizvođači zasnovani na laserskoj tehnologiji. Crystal-Print jedinice su 40 cm široke, 36 cm dugačke i 24 cm visoke.

◇ V. P.

Macintosh Iix

Kompanija Apple najavila je svoj novi kompjuter Macintosh Iix. Očekuje se da će novi model biti čak 15 puta brži i za 1000 dolara skuplji od rođaka Mac II (cena Mac Iix biće između 7.769 i 9.369 dolara).

Mac Iix je organizovan oko Motorolaovog novog procesora 68030, osnovnog tipa nove PC generacije čiji su predstavnici Next i Sun Microsystem. Kompjuter uključuje i novi disk drajv koji radi sa disketama veličine 3,5 inča, formatiranom za MS-DOS i OS/2 operativne sisteme, to jest za IBM kompatibilne modele. Korišćenje tog novog drajva sigurno je rezultat sve većeg interesovanja poslovne Amerike za Apple kompjutere, ali ta Amerika nikako ne želi da odstane od svojih MS-DOS i OS/2 programa i već postojećih datoteka.

Malo detaljnija analiza sposobnosti modela Mac Iix navela je neke kompjuterske stručnjake, među kojima je i Tim Bajarin iz kompanije Creative Strategies iz Kupertina, na mišljenje da je Mac Iix samo prelaz ka novom Mac III modelu i čitavoj seriji novih Apple kompjutera, najavljenih za sledeću godinu. Nagovešteni Mac III imaće još bolju grafiku, mnogo jači operativni sistem i biće name-

njen kompjuterskim mrežama. Drugi model će verovatno biti manja verzija MAC II dok će treći biti „laptop“.

Židovnici tvrde da kompanija Apple nije najavila Mac Iix samo iz tehnoloških razloga, već da je taj potez smišljen sa ciljem da se bivši gazda Stevan Jobs preduhitri u laniranju prve 68030 mašine. Da li će, i kakvog to uticaja imati na razvoj Apple i Next, ostaje nam da vidimo.

◇ Z. J.

60 slova u imenu PC-fajla

Uradili ste dokument na PC-u i smislili ga. Nazvali ste ga u stilu: PRMRETRI.TXT ili ANTIPOGBR.WPK. I, naravno, već posle mesec dana nemate pojava o kom se dokumentu zapravo radi. Zaista je tih osam slova nedovoljno. Rešenje je „Extend-A-Name“, program koji omogućava da ime datoteke (sa ovim slučajem to je ceo opis) bude dugačko do 60 slova.

Program je residentan (sve vreme radi sa drugim programima prisutan u memoriji) i zauzima od 39 do 65 Kb. Ako imate LIM, proširenije verzije oduzima samo 3 Kb. Program neprestano čeka treknutak kada radite sa diskom i tada preuzima kontrolu, ispisujući, umesto kratkog imena datoteke, dugo ime iz posebne biblioteke. Ova biblioteka je sastavni deo direktorijuma. Pored toga, dodate su i mnoge komande za lakši rad sa datotekama (brisanje, kopiranje, primenovanje i sl.). Cena, 80 dolara. World Software Corp., 124 Prospect St., Ridgewood, NJ 07450, USA.

◇



„Nesalomivi“ OCEAN

Godinu dana je prošlo otkako je Brajan De Palma snimio svoj čuveni hit „The Untouchables“. Isto toliko vremena već, poznata švajcarska firma Ocean pokušava da otkupi prava za konverziju pokretnih slika na monitore kućnih kompjutera. Najzad, papiri su pot-

pisani, ruke prodrane, a verovatno se našao i koji „Johnny Walker“ da zalije otku stvar. Oceanovi programeri se uskoro bacaju na posao, a Robert De Niro i Son Kogendi imaju šanse da u legendu i na kompjuterima.

◇ N.V.

Sadržaj

SAD:	
Compact Disc programi	6
IBM projekt NEXT	6
Akcije:	
Domaci kompjuterski proizvod godine	7
Na licu mesta:	
Interbio '88, Savremena elektronička '88,	
Učila '88	8
Predstavljamo vam:	
Transputer Amiga	10
VU softver	11
Istorije:	
Atari: Stvaranje jedne imperije	13
FORTRAN 77(3):	
Aritmetika i osnovne naredbe	14
MC-68000 mašinske (3):	
Prve instrukcije	17
Mailbox:	
YUMBO_2 - komande	23
Izložbe:	
Nagrade Rad. poljudista (2)	61
Svet simulacije	64
IO port	68
PCsvet:	
Nortonove carolije	19
Pogled kroz prozor	21
Svet igara:	
Spectrum intro servis	29
Commodore intro servis	32
Hakorski bukvar	34
Avanture	36
POKEcacke	37
A šta da radim...	39
Akcije:	
Pirak N°1	39
Igre, maske	41, 62
Sa automatima	40
Amigin kutak	70
Bice... bice: Spectrum	66
Bice... bice: Commodore 64	67
Servis:	
Commodore 64:	
Microanal	26
GRAF 4E4	47
Relociranje programa	51
Amiga:	
X-CAD	28
Amistral	45
Vitalni startic CP/M	43
ATARI ST:	
VIP Professional	46
Spectrum:	
YU the MUSIC BOX (2)	48
Spectrum vredan	
15 milijardi	50

Pretplata

Za našu zemlju:

- za godinu dana 28.540 dinara
- za 6 meseci 14.280 dinara
- za 3 meseca 7.140 dinara

Za inostranstvo:

- za godinu dana 57.120 din.
- za 6 meseci 28.560 din.
- za 3 meseca 14.280 din.

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

Pretplata u stranoj valuti:

SAD	USD	16,-
SR NEMAČKA	DEM	29,-
ŠVEDSKA	SEK	100,-
FRANČUSKA	FRF	99,-
ŠVAJCARSKA	CHF	25,-

Uplate iz inostranstva slati na devizni račun NO „Politika“ kod Investbanker Beograd, broj 60811-620-63-257.000-00054 uz naznaku: pretplata na list „Svet kompjutera“.

Specijalno za Svet kompjutera iz Njujorka

Compact disc programi

Lucasfilm, kompanija poznatog vlasnika, ne proizvodi samo naučno fantastične filmove. Novi sistem sastoji se od Macintosha, kvalitetnog kolona monitora i, naravno, kompaktnog diska. Svoju primenu već je našao na Cornell University Medical College, New York. Disk može da memorise desetine hiljada kolor fotografija sa dovoljno teksta da popuni srednju biblioteku. Za sistem je napisan i specijalni softver „Hypertext“ koji omogućava lako nalaženje potrebnih informacija bez raznih indeksa. Omogućeno je kombinovanje fotografija, teksta i zvuka.

Na Stanford University School of Medicine, Dr Steven Fridman i Robert Cejs napravili su Electric Cadaver (elektronički leš), program koji omogućava studentima da proučavaju hiljade anatomskih fotografija, od zglobova kolena do ne-

rava lica. Sve operacije izvode se mišem. Kadeci sa slikama studenti mogu da manipulišu ovakvim telom na način na koji ne mogu sa pravim. Recimo, student može da kontroliše nerve lica i da vidi rezultate na licu ekrana. Može, takođe, da pregleda tekst lekcije, da analizira kolor slike organa, kao i njihova oboljenja.

U jednoj srednjoj školi u San Francisku profesorka i bibliotekar kreirali su prateći program za knjigu „Grozide gneva“ (The Grapes of Wrath) iz 1930. godine. Nakon što student pročita knjigu, seđa za kompjuter i pomoću kompjutera pregleda fotografije i časopise iz tog vremena, a može i da pre sluša tadašnji radio-program. Tako student može da analizira različite aspekte života u Americi 30-ih. Studenti su bili potrošači medija. Mi želimo da im omogući-



mo da postanu manipulatori medija, izjavljuju autori programa.

Sistem Lucasfilma neće se pojaviti na tržištu ove godine, a cena će biti najmanje 3000 dolara, tako da će prvi kupci biti studenti i kompanije. Giganti kao Sony ili Philips planiraju da predstavljaju novi tip kompaktnog diska uređaja koji će se priključivati na televizor. Industrijska cena biće ispod 1000 dolara, a desetine izdavača planiraju da svoja izdanja predstavljaju u obliku kompaktnog diska za nove mašine. Jedina „problem“ je lipe (?!). Umesto „hyper-medij“, Apple više voli „interaktivni multi-medij“, a Sony i Philips jednostavno „inter-

aktivni kompaktni disk“. Ozbiljni problem je kako će korisnici smisliti u tolikim informacijama.

Kompaktni disk je već napravo prodor u audio tehniku. Od vokmena, preko kasetofona, do muzičkih linija, svuda se mogu naći kao standardna komponenta. Da li će se kroz nekoliko godina ugrađivati i u televizore, a diskove kupovati na kioscima i knjižarama? Mi bismo se kladili na „da“, a vi? Već vidimo specijalno izdanje „Sveta kompjutera“ na kompaktnom disku! I to zajedno sa najnovijim programima i dvadesetak poster!

◇ Slobodan Celenković

IBM projekt Next

Dok je bio na čelu kompanije Apple, Stevan Jobs je bio veliki protivnik IBM-a i njegove sile u PC industriji. Dve Apple IV reklame, emitovane 1984. i 1985. godine, indirektno napadaju „Big Blue“ (IBM), čak ga jedna i prikazuje kao „Velikog Brata“ iz Orvelove „1984.“

Vremena su se promenila. Stevan Jobs je, na ne baš slavan način, napustio Apple i osnovao novu firmu Next. Već više od 6 meseci govori se o novom Next kompjuteru kao začetniku treće PC revolucije (ili možda četvrtje, zavisi ko kako gleda na stvar). Mašina je, međutim, i dalje negde u laboratoriji, daleko od očiju javnosti.

Po svemu sudeći, Stevan Jobs je ne samo promenio kompaniju, nego i mišljenje o suparničkom taboru, IBM-u. New York Times je nedavno objavio vest o nameri IBM-a da za 10 miliona dolara kupi prava na korišćenje Next interfejs tehnologije koju će primeniti na svoje Unix kompjutere, počevši od IBM PC-rt modela.

Iako IBM - Next Inc. dogovor još nije zvanično potvrđen, poznavaoći PC industrije prilično su zbunjeni ovom saradnjom, čiji je povod novi interfejs, jer IBM već ima ugovor sa kompanijom Microsoft, takođe o razvoju novog interfejsa. William Lowe, potpredsednik IBM-a, smatra da nema razloga za čuđenje, jer je IBM uvek zainteresovan za napredne

ideje i vodeću tehnologiju. Prva zvanična izjava o IBM-ovom Next projektu očekuje se ovih dana, u isto vreme kad Next Inc. (kako ba sad stvoje stvari) namerava da kaotično iznese svoj kompjuter na svetlost dana. U Washingtonu se od 25. oktobra održava Edisacom, konferencija o kompjuterima u školstvu, a kako je Next kompjuter namenjen baš toj oblasti, novo stevanova izjava biće verovatno „čedo“ Glavnena Jobsa biće verovatno stavana zvezda. Uzgred, Next kompjuter će biti opremljen sa 50MB raznih rešenja, almanaha, a možda i sa kompletnim Sekspirovim delima!

Razlog za neobični Jobs-IBM savez ima nekoliko, ali je po mom mišljenju najvažniji taj što je IBM-ova podrška otvorila mnoga vrata novom Next kompjuteru. Kad je Jobs najavio svoju Next ideju, kompjuter takvih sposobnosti još nije postojao. U međuvremenu, konkurencija (Apple, IBM, Sun, Appolo) nije sedela skrštenih ruku. Danas već postoji čitava serija novih inteligentnih mašina (Mac II, PS/2 i ostale) dok od Next Inc. proizvoda nema ni traga ni glasa. Deda tržišta tako je već izguhlen. Jedan od načina da se situacija spase jeste saradnja sa kompanijom koja ima velikog uticaja na kompjutersko tržište. Jer, kako kaže američka poslovica: „Ako ne možeš da ih pobediš - pridruži im se.“

◇ Z. Jelčić



Slika 1. Kompjuter nudi izbor iz radio programa 30-ih. Student bira govor Franklina D. Ruzvelta „Trećina nacije“ o ekonomskoj krizi tog perioda.

Slika 2. Dvo govora sa istorijskim beleškama prikazuje se na ekranu kompjutera, a na video monitoru insert filmskog snimka istog govora.

Slika 3. Na zahtev studenta za više informacija o frazi „trećina nacije“ kompjuter

promalazi pleklat „Državnog pozorišta“ i ispisuje podatke o odnosu uprave prema umetnosti tog vremena.

Slika 4. Na osnovu tih podataka student sada traži podatke u kulturnim događajima finansiranim od strane države.

Prikazuje se slika koja je bila na jednoj zgradi u San Francisku... i tako dalje.



Kompjuterski Grand Prix

Kao što vam je verovatno poznato Svet kompjutera, zajedno sa još devet svjetskih časopisa, svake godine učestvuje u izboru svjetskog hardvera i softvera godine, u organizaciji časopisa CHIP iz SR Nemačke. Ovog puta se na tome ne zadržavamo.

Biramo domaći proizvod godine

U okviru vidite kako je naš časopis glasao za akciju „Čipa“. Konačne rezultate izbora, na koje su uticali i naši glasovi objavićemo u sledećem broju. Međutim, čitaoci ne učestvuju u glasanju, pa smo odlučili da grešku kako-tako ispravimo.

Uporedo sa akcijom za izbor kompjuterskih proizvoda u svetu pokrećemo i **KOMPJUTERSKI GRAND PRIX**, izbor domaćeg kompjuterske proizvoda godine u dve kategorije:

- domaći hardverski proizvod godine i

- domaći softverski proizvod godine.

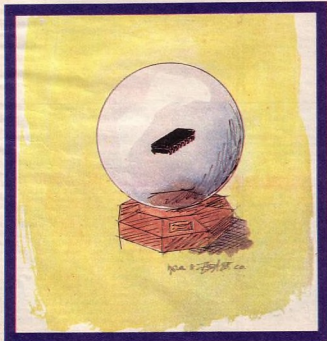
Izraz „domaći“ ne podrazumeva samo da je nešto proizvedeno u našoj zemlji, već i da je u najvećoj mogućoj mери ovde osmišljeno.

Propozicije su jednostavne i podrazumevaju glasanje na sledeći način: u okviru jedne kategorije glasove može dobiti 1 do 5 proizvoda. Ukupan zbir bodova po kategoriji je 100. Molimo da pri glasanju budete što objektivniji. Ako dajete bodove manje poznatom proizvodu, što će verovatno biti slučaj sa drugom kategori-

jom, navedite i nekoliko podataka o proizvođaču ili autoru. Pored glasova navedite i vašu punu adresu i to je sve. Glasove šaljte na adresu: **Politika, Svet kompjutera, Makedonska 31, p. fab 124, 11000 Beograd**, sa obaveznom naznakom **Kompjuterski Grand Prix**.

Proizvođačima čiji proizvodi budu dobili najviše glasova (odnosno njihovim predstavnicima) u trajno vlasništvo dodeljivaćemo specijalno za tu svrhu izradenu statuetu čiju skicu vidite.

◇ T. Stanević



Kako smo glasali

HARDVER

Kućni kompjuteri:	
Amiga 500	50 poena
Atari 520 STFM	50 poena
Prenosni kompjuteri:	
Zenith TurboPort 386	50 poena
Toshiba T-5100	40 poena
Compaq Portable III	10 poena
Portabli kompjuteri:	
Exims G-285	100 poena
Kompjuteri sa Intel 8088, 8086:	
Zenith eaZy PC	60 poena
Commodore PC-10 III	40 poena
Kompjuteri sa Intel 80286, 80386:	
Compaq 386	60 poena
IBM PS/2 Model 70	20 poena
Kompjuteri sa Motorola 680XX:	
Macintosh II	100 poena

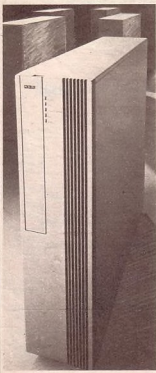
SOFTVER

Zabavni:	
Tetris	100 poena
Komercijalni:	
Borland Quattro	70 poena
dBASE IV	30 poena
Naučno tehnički:	
P-CAD	100 poena
Programski alati:	
Turbo Pascal 4.0	60 poena
MS Basic 6.0	40 poena

INTERNACIONALNI INTERBIRO

Ove godine specijalizovana međunarodna izložba **INTERBIRO-INFORMATIKA** slavi svoju dvadesetogodišnjicu. Tim povodom koncept priredbe bio je usmeren na prikaz razvoja i primene visokih tehnologija. Na izložbi se okupio veliki broj poslovnih, stručnih i naučnih radnika iz celog sveta. Uz domaće proizvođače, učestvovali su i strani izlagači od Monaka do SAD, ukupno 350 izlagača iz 20 zemalja.

Raspon izloženih eksponata bio je izuzetno veliki i u tom pogledu manifestacija je u potpunosti potvrdila povezanost i internacionalizaciju svih problema i dostignuća na ovom polju. Za svakog je bilo ponešto.



Nekoliko domaćih i stranih preduzeća prikazalo je uređski materijal i pribor svih vrsta i oblika uključujući trake i papir za štampače, termoaktivni i termoregistrujući papir, sve vrste obrazaca, samolepljivih etiketa, telefaks papira, fluorescentnih traka i sistema za arhiviranje. **AERO** iz Celja uspeo je da osvoji veći deo svetskog asortimana iz ove kategorije i teško da postoji neki štampač za koji nemaju odgovarajuću traku. Retki vlasnici laserskih štampača obradovali su se posebnim kompletima za čišćenje koje je prikazao italijanski **ARES**.

Nastupili su i svi značajni proizvođači kopir aparata: **AGFA, RANK-XEROX, CANON, a KODAK** je prikazao kompletnu mikrofilmsku tehnologiju.

Lepo opremljen štand **BASF-a** bio je samo jedan od mnogih ponadača svih vrsta disketa s kojima je, rame uz rame, stajao i naš proizvođač **MAGMEDIA**. S tim u vezi, mađarski **OPTICAL WORKS** koji se orijentisao isključivo na proizvodnju disk jedinica, izložio je mini flopi 5,25 inča izuzetno male visine, tzv. „slim line“.

Naravno, najveći prostor zauzeli su računari, a bilo ih je svih vrsta. Izložba je pokrivala sve nivoe kompjutera, od „super mini“, „mikro“ i „mini“, preko PC konfiguracija do srednjih, velikih i supervelikih računarskih sistema opšte namene.

U najinteresantnijoj klasi PC-XT/AT kompatibilnih računara, **BIROSTROJ** uspešno je prezentirao svoje modele. Na bogatom, svetski dizajnerancem štandu **ISKRE DELTA** izloženi su proizvodi od multiprocesorskog sistema „Titan“ preko svih tipova „Partner“-a i „Triglav“-a do terminala i računarski podržanih grafokopira. U skladu sa svojim prestižom, **INTERTRADE** je predstavio sve svoje vrhunske modele od PS IT M30 do M80. **KOPA** je uz već poznate modele i „Oracle“-a upozнала posetioce i sa novom lokalnom mrežom „Ethernet“. Najavljen je i novi AT kompatibilac koji će ponuditi **NARODNE NOVINE** u saradnji sa firmom „Cherry“, a koji bi mogao konačno približiti ovu mašinu i običnom kupcu. Pored „Atari“ proizvoda, **MLADINSKA KNJIGA** je privukla pažnju kompletnim sistemom za foto slog, digitalnim crtačima i skenerima. Kompletan

proizvodni program „Epson“ izložila je AVTO-TEHNA a „Hewlett-Packard“ a je u potpunosti zastupao HERMES. Posebno interesantna je glazbena displej koji je firma PANATRONIC iz Švajcarske priključila na svoje standardne modele 286 i 386.

Uz velike izložbene prostore moćnih VELEBIT-a, EI-HONEYWELL-a, UNIS-a, ENER-GODATE i DINARA-KONCAR-OLLIVETI-ja, našli su mesta i manji proizvođači koji su ponudili laserske kartice, čip kartice, ispitivače, modeme i razne adaptere.

Velika ponuda programske opreme zaokružila je potpunost ove izložbe. Pohvalno je da većina softverski orijentisanih proizvođača ima štampane kataloge sa potpunim opisom mogućnosti i ograničenja paketa i aplikacija.

Uz poslovnu, priredba je zadovoljiva i obrazovnu ulogu. Bila je to škola otvorenih programa koji se odvijaju na simpozijumima, okruglim stolovima i demonstracijama gde se uči, razmenjuju informacije i prezentiraju inovacije za danas i sutra.



Mada je najviše posetilaca sedelo uz računare igrajući „Tetris“ koji je osvojio sve modele i sve prostore, može se zaključiti da je izložba u potpunosti ostvarila sve svoje ciljeve. Povezivanje informacija i znanja svih naroda sveta omogućuje skladniji i civilizovaniji život na svim prostorima, a ova manifestacija je u tom pogledu ispunila svoju ulogu.

◇ S. Vučić

Sodobna elektronika '88

Na ljubljanskom Gospodarskom razstavu i ove godine uspešno je održana „Savremena elektronika“, jedina izložba toga tipa kod nas. Na žalost, upravo zbog toga što se bavi elektronicom, ova manifestacija bila je nešto manje zanimljiva za nas. Iskorišćena je prilika da se na domaćem tržištu pojave i novi proizvođači i novi proizvodi. Zanimljivo je i sve veće prisustvo firmi sa Dalekog istoka uglavnom u oblasti zabavne elektronike, ali i kompjuterske tehnike.

Prema našem opštem mišljenju trenutno su u „modi“ pored laserskih štampača, i ostalog vezanog za njih, i faksimil uređaji, bar-kod uređaji i sl.

U najkratkim crtama, videli smo: novi Schneiderov Euro PC, novu seriju Iskrinih telefona, napredak u proizvodnji optičkih kablova domaćih proizvođača i sve jači prodor inostranih, zanimljivo ponudu elektronske „galanterije“ (kablovi, konektori, podnožja, prekidači i sl.) Iplasa iz Ljubljane koji nam je poznatiji po muzičkim kasetama, veliki izbor pop-folijevodničkih elemenata poznatih proizvođača preko domaćih zastupnika (doduše samo „na veliko“) itd.

Za one koji se bave elektronikom „Savremena elektronika“ u Ljubljani uvek je zanimljiva, pa je tako bilo i sada. Sajam, kao i svaki drugi, uvek je pravi način da se sa svim novostima upozna na jednom mestu. Novo je uvek zanimljivo.

◇ T. S.

Učila '88

U Beogradu je od 26. do 31. oktobra održana sajamska priredba „Učila '88“ na kojoj je deo prostora bio posvećen kompjuterima i pratećoj opremi

Odmah na ulazu u halu nalazio se štand Elektronske industrije iz Niša. Na štandu je, pored Pecoma 64, prikazan FRM PC AT kao samostalna jedinica i kao centralna jedinica u mreži. Terminal u ovoj mreži je novi proizvod Elektronske industrije - Lira PC, o kojem smo već pisali. Lira PC se pokazala kao dobar terminal, prvenstveno zbog malih dimenzija.

Beogradski Radiotoni je prikazao školski kompjuterski kabinet TIM. Kabinet se sastoji iz centralne jedinice TIM 020 i TIM-ova 011 kao terminala. TIM 020 je PC kompatibilni kompjuter sa 3,5 inčnim disk drajvom i hard diskom. Zanimljivo je da se sa programima za merenje brzine (prvenstveno PC TOOLS 4.3) dobija rezultat kao da je klok samo 3,57 MHz. Kada se ovom podatku doda izuzetno spor hard disk, postavlja se pitanje da li je ovo pogodan kompjuter za centralnu jedinicu mreže. S obzirom da su mnoge škole već dobile po nekoliko TIM-ova 011 ovaj će se kompjuter verovatno dobro prodati. Ostaje još da sačekamo dobar softver za TIM 011, jer se sem grafičkih demonstracija i bejzika ništa ne može nabaviti.

Ljubljanski Intertrade je u hali imao kolon monitora, tako da je štand prilično odudario od ostalih, naravno ako se pogleda grafika na tim monitorima. Od IBM PS/2 kompjutera Intertrade je do sada prodavao samo modele 30 i 50 (domaća proizvodnja na bazi kooperacije sa IBM-om). U toku novembra počinje serija proizvodnja i prodaja modela 50Z koji je brži i umesto 20 megabajtnog hard diska ima 60 megabajtni. Najjeftiniji je da će se uskoro, prvi put u Jugoslaviji, na tržištu pojaviti PS/2 model 70-A21. Ovak kompjuter ima procesor Intel 80386 na 25 MHz i 2 Mb interne memorije (proširivo do 16 Mb) brzine pristupa od samo 80 ns, 64 kb cache memorije i hard disk od 120 Mb (vreme pristupa samo 23 ms). Ugrađena je VGA grafička kartica (EGA, CGA i Hercules kompatibilna) sa 256 boja iz paketa od preko 256.000! U tekst modu, matrica karaktera je 9 x 16, u 16 boja. Postoje samo 3 slota za proširenje, ali, zar je pored ovakve konfiguracije i potrebno više? Model 70-A21 radi pod operativnim sistemima DOS 3.1, DOS 4.0, IBM OS/2 i AIX PS/2. Sve u svem, teško da će neko biti nezadovoljan ovim kompjuterom (o ceni da ne pričamo): zajedno sa Windows 386 ili OS/2 dobija se najsvršeniji multitasking sistem do danas napravljen.

Zagrebački Velebit je svoju ponudu kompjutera podelio na kompjutere za osnovne, srednje i više škole. Novi Orao 64 PC je i pored takvog sufixa čist „osmobaits“ (6502), sa 64 kb memorije. Orao radi na mikroprocesoru 6502, a operativni sistem je kompatibilan sa onim na Apples IIc (oficijelni američki školski kompjuter). Izgleda veoma zanimljivo: monitor, odvojena tastatura i centralna jedinica koja je pljunuti Tower sistem, ali u minijaturi! Velebit upravo dovršava programe za Orao PC, pa, s obzirom na kvalitet poslovanja ove

firme, možemo očekivati da će se na tržištu uskoro pojaviti najbrži osmobaitski školski kompjuter. Srednjim školama namenjen je Velebitov edukativni kompjuterski sistem Alan 100 (VERS Alan 100). VERS je mreža od maksimalno 32 Alan 2 (PC XT kompatibilnih) kompjutera i Alan1 (PC AT). Alan1 je opremljen hard diskom kapaciteta 40 Mb, koji je dostupan svim kompjuterima u mreži direktno iz DOS-a. Svaki od Alan-a ima 512 kb memorije i Hercules grafičku karticu. Uz ovu hardversku opremu dobija se V-DOS 4.0 (kompatibilan sa MS-DOS-om 3.1, ali su poruke na našem jeziku), VED (kstarski editor (set naredbi) kompatibilan sa Wordstarom 3.1), integrisani paket (tekst procesor, baza podataka, kalkulaciona tabela i komunikacije), GW BASIC, Pascal kompajler i mrežni softver. Alan1 i Alan2 proizvodi Velebit Informatika u saradnji sa italijanskim firmom OEM. Višim školama, fakultetima i radnim organizacijama namenjeni su Apple Macintosh modeli. Trenutno Velebit nema novih modela Macintosha (poslednji je bio Mac II) ali je dosadašnji izbor više nego dovoljan.

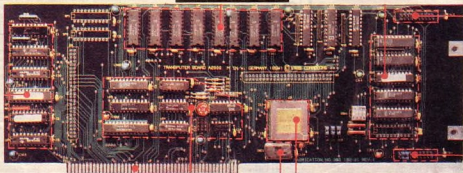
Mladinska knjiga iz Ljubljane pojavila se sa standardnom postavkom Atarija i fotokopir mašina i dva izmenadjenja. Prvo je skener za Atari ST, koji će imati vrlo pristupačnu cenu jer nema internu memoriju već koristi ST-ovu. Uz skener se dobija neophodan softver, kao i program za čitanje teksta pisanoj u jednom od standardnih fontova. Ako to nekome nije dosta, program ima i opciju za učenje novih fontova. Drugo izmenadjenje su original IBM PC AT (da, dobro ste pročitali, ORIGINAL IBM!) kompjutera sa relativno pristupačnom cenom (u dinarima), kao i PC AT kompatibilni kompjuteri. Mladinska knjiga je, takođe, izložila i Rolandove plotere 1100 i 1300 (kao se takođe mogu kupiti za dinare) i printere Epson LQ 500 i LX 800, Fujitsu DX serije i Olivetti.

Oko štanda Seemüllera iz Minhena po običaju - gužva. Bili su zastupljeni skoro svi poznati kompjuteri i periferijske jedinice, po vema povoljnim cenama. Većina proizvoda mogla se naručiti poštom, što predstavlja za namiljvu mogućnost.

Za upotpunjavanje sajamske atmosfere, pored leskovačkih specijalmeta, pobrinali su se i neizbežni pirati. Širok izbor najnovijih programa je naravno proštrjenjenije kompjutere prisustvo je veliki broj korisnika. Pored igara dosta posetilaca bilo je zainteresovano i za uslužne programe.

◇ Dragan Selaković

U prijepite je
Svet igara 4
Na kioscima
pred Novu godinu!



Transpjuter Amiga

Comodoreu je, skoro uvek, polazilo za rukom da iznenadi tržište nekim svojim novim, povoljnijim i moćnijim kompjuterom. Najnoviji primer za to je brza transpjuterska kartica za Amigu 2000, koja bi trebalo računaru da učini još bržim i svestranijim. Zahvaljujući transpjuterskoj kartici, mnogi različiti programi mogu se odvijati u isto vreme. Tako je i Amiga u oblasti paralelne obrade podataka na najsvestranijem stupnju razvoja tehnike.

PC/XT i PC/AT kartice za proširenje zatvorile su MS-DOS svet za računaru 68000, tako da je upravo ova kartica otvorila potpuno nova područja primene. Kako su u kompjuteru predviđeni IBM/AT kompatibilni slotovi kao i 100-polini Amiga slotovi, pored Commodoreove kartice moguće je instalirati i na strani IBM kompatibilnaca i transpjuterske proizvode u PC/XT ili PC/AT slotove po želji. Hardsverskih problema pilikom izmene podataka između različitih transpjuterskih kola nema, jer su transpjuterske kartice međusobno povezane preko specijalnih serijskih kanala velike brzine.

Amiga pod Heliosom, specijalnim operativnim sistemom za pri-

menu transpjutera, radi samo kao multitasking I/O procesor: ona doduše izvršava ulaz i izlaz preko tastature i ekrana kao i memorisanje podataka u eksternoj memoriji. Pri tome Commodoreov kompjuter ostaje otvoren za sopstvene Amigine potrebe. Osim toga, Helios je potekao iz radionice Tima Kinga koji je pre nekoliko godina razvio i DOS za Amigu. Mnogi programeri opisuju upravo Helios kao moderni Multiuser/Multitasking operativni sistem; pisan je u visetran programskom jeziku C i može se bez ikakvih problema odvijati na svakom poželjnom hardveru.

Kod obrade u realnom vremenu, robotike i kompjuterske animacije - dakle tamo gde radni sistem mora da obradi u najkraćem vremenu veliki broj podataka - izgleda da je upravo tu Helios izuzetno dobar za upotrebu. Doduše, ovaj operativni sistem se još uvek nalazi u razvojnim stadijama. Ali, on već sada nudi Unix u sličnu korisničku površinu sa mnogim proširenjima kao što su X/prozori i izuzetna elektronska mreža. Jedna od najvažnijih Heliosovih primena je, upravo, jednostavno povezivanje različitih uređaja kao što su personalni, mini i drugi profesionalni kompjuteri.

Međutim, primena transpjutera u praksi donosi, pored prednosti, i nedostatke: ponuda softvera je dosta oskudna u poređenju sa Unixom i MS-DOS-om. Pored Occam kompjutera tu su i viši programski jezici: fortran, prolog, Pascal i C koji su modifikovani specijalno za transpjutersku primenu. Ali, upravo klasični programski jezici nisu primenljivi za posebne potrebe paralelne obrade podataka. Zato

se do danas Occam učvrstio na mestu pravog visokog jezika na području transpjutera. To je blokovski orijentisani programski jezik i pripada Algol porodici.

Za lakše korišćenje Occam-a Immos nudi tzv. Transpjuter Development System (TDS). On sadrži pored Occam editor-kompajlera i nekoliko pomoćnih programa koji pre svega olakšavaju korišćenje transpjuterskih kartica u IBM kompatibilnim računarima. Doduše, korisnik može u potpunosti da iskoristi TDS u Amigi 2000 ukoliko u jednom od PC kompatibilnih slotova pored Add-In ploče IMS B004 (Immos) postoji i PC/XT ili PC/AT kartica.

Srce transpjuterske kartice je Immosov T414. Radi se o modernom 32-bitnom procesoru koji već kod niske frekvencije (kloda od 5 MHz) može da obradi deset miliona instrukcija u sekundi. Za ovaj visoki protok podataka odgovorna je RISC arhitektura: transpjuter radi sa jednostavnim i kompaktnim naredbama koje logika na silicijumskim pločicama može da izvede u najkraćem roku. 32-bitna magistrala T414 može da provede do 25 MB u sekundi. U skoro milionitom delu sekunde transpjuter može da pozove potprograme, da se sa jednog procesa prebaci na drugi ili da reaguje na interapt. Osim toga, T414 dobro izlazi na kraj i sa aritmetičkim i operacijama sa pomičnim zarezom, u poređenju sa uobičajenim 32-bitnim mikroprocesorima. Onaj kome kod paralelne obrade procesa, trebaju operacije sa pomičnim zarezom, može umesto T414 čipa da ugradi brži i pin-kompatibilni transpjuter T800 u slot za proširenje.

Pored eksternih radne memorije od maksimalno 4 GB, transpjuter može da koristi i ekstremno brzi RAM na samom čipu (2 KB). Kako za pristup na ovaj malu oblast memorije nisu potrebni nikakvi ciklusi čekanja; proces protoka poda-

taka povećava se na 80 MB u sekundi.

Integrirani memorijski kontroler na transpjuterskom čipu obavlja pristup spoljnoj memoriji. On se u velikoj meri može konfigurirati prema softveru i na njemu su integrirane sve važnije kontrolne linije kao što je osvežavanje za dinamički RAM i dr. Ovaj kontroler pokreće i razna periferijska elektronska kola preko kojih transpjuterski čip može da komunicira sa eksternim svetom.

Ono što jedan transpjuter primarno razlikuje od uobičajenih mikroprocesora jesu tzv. linkovi. Tu se radi o četiri serijska kanala velike brzine preko kojih pojedinačni transpjuteri u sistemu međusobno "razgovaraju". Tek linkovi omogućavaju efektivnu paralelnu obradu podataka jer se preko njih mogu razmenjivati rezultati u sistemu podeljenih zadataka (Tasks). Razmena podataka obavlja se u punom duplusu pri brzini transfera podataka od 20 Mbita u sekundi.

Da bi se i veći programi odvijali bez problema, transpjuterska kartica je standardno opremljena radnom memorijom od 1 MB. Srednje vreme pristupa je oko 100 ns. Dodatna logika na kartici omogućava automatsko uključivanje transpjuterskog sistema u Multi-tasking Amiga DOS-a. Nakon uključivanja Amiga 2000 „zna“ da li su jedna ili nekoliko transpjuterskih kartica magistrali sistema.

Onaj ko radije želi Immosovu transpjutersku karticu B004 može da je instalira na jedan od IBM kompatibilnih slotova u Amigi 2000. PC/XT ili PC/AT kartice u Amigi 2000 pristupa preko posebnog programa u MS-DOS-u link adapteru transpjuterske kartice - tako se na jednostavan način odvijaju izmena podataka između personalnog kompjutera i transpjuterske kartice.

◆ Prevela Dragana Timotić („CHIP“)

Atari: ZEN - Accessory Activator

Zen 1.0 jedan je od retkih domaćih softverskih produkata za Atari ST. Sam po sebi ovo je produkt osrednjeg kvaliteta, koji radi ono za šta je namenjen. S obzirom da je ovaj program verzija programa, a i verovatno prvi program autora namenjen tržištu, pati od uobičajenih „dečjih bolesti“. Nadamo se da će se pojaviti i nova, poboljšana verzija.

Za početak, može se postaviti pitanje svrsishodnosti ovakvog programa. Operativni sistem Atari ST serije dozvoljava instaliranje do šest residentnih programa nazvanih „desk accessory“ - „stono pomagalo“. Njima se, uglavnom, „kрпи“ operativni sistem ili aplikacija, ili se pak dodaju neke mogućnosti koje su samo pojedincima potrebne. Ukoliko postoji više takvih programa sistem će učitati samo prvih šest, ali, naravno, nama su često potrebni barem oni ostali. U početku korisnici ne upotrebljavaju nijedan aksesorij, zatim koriste maksimalan broj, da bi poše koristili najviše tri koje postavljaju na radnu disketu pa im ovakav program nije ni potreban. Oni kojima je potreban nek čitaju tekst do kraja.

Program se mora nalaziti u AUTO folderu, a na istoj disketi moraju biti program za instalaciju i aksesorij programi. Prvo se pokrene INSTAL. PRG koji promeni sve ekstenzije ACC u ZEN. Tu je autor uvelo u zamku pa je samodopadno izbegao konvenciju da se ACC ekstenzije menjaju u AC, što bi olakšalo ručnu instalaciju. Inače na ovaj deo programa nema drugih zamerki.

Posle instalacije koja se vrši samo jednadru računaru se resetuje i korisnik se nađe u glavnom meniju. Glavna zamerka na ovaj deo programa je što izborni deo menija ima samo dva-deset pozicija, što je malo za onoga kome ovaj program treba, a autoru ne bi trebalo da predstavlja problem da doda još jednu kolonu u meniju.

Takođe bi trebalo uvesti operacije mišem i neprekidno kretanje kursora preko celog menija, otpeklino onako kako je to urađeno u programu Print Master+. Početna pozicija kursora treba da bude na „OK“ polju da bismo mogli trenutno da izademo iz programa ukoliko smo zadovoljni prethodnim izborom. Još elegantnije rešenje bilo bi zamenja kursora inverznim prikazom odabrane pozicije.

Program ima i jedan bag koji ne smeta funkcionalnosti: zaglavuje se ako se povezuje serijski broj kopije (ovo je provereno samo na mašini sa engleskim operativnim sistemom).

O kakvom se serijskom broju radi? U zapadnim zemljama uobičajeno je da softverske kuće svojim kupcima omogućavaju da besplatno, ili uz popust, dobijaju nove verzije programa koje poseduju. Kako te firme znaju da je program nabavljen legalnim putem? Jednostavno, svaka originalna kopija ima redni broj, uz pomoć koga se korisnik zavodi u firmu internu spisak. Autori programa ZEN odlučili su se da rade isto to. Nadamo se da se ne radi samo o reklamali!

Nadamo se da će autori prihvatiti sugestije i uključiti program upotrebljivijim. Inače, treba pomenuti da program sa sličnom funkcijom nudi na našem tržištu i duet Lanik Dimitrijević iz Beograda.

Program ZEN proizvodi i distribuira CURICUM SOFTWARE, Ivana Zajca 1, 51500 Krk.

◆ Dušan Mikulić

C-64: Da Motorolino srce kuca

Napravili ste mašinu koja radi sa Motorolinim mikroprocesorom (6800, 6809 ili 68000). Hardver je razvijen, i jedino što vam je potrebno jeste da napunite EPROM programom koji će pokrenuti vašu mašinu. Ako znate PASCAL i ako imate Commodore 64, onda to i nije neki problem.

Softverski deo standardnih razvojnih sistema obično koristi skup nepovezanih programa, tako da je programeru u jednom trenutku na raspolaganju samo manji deo ukupnih mogućnosti tog sistema. Programeru je tada sužen prostor operisanja, a brzina tog razvojnog sistema vrlo često nije na zavisnom nivou.

Razvojni sistem za Motorolin mikroprocesor MC 68000 (postoje i za 6800 i 6809) radi na Commodoreu 64 i urađen je kao celovit program koji programeru pruža mogućnost da u svakom trenutku može da proverava program baš na mašini za koju se razvija. Da bi se radilo sa ovim razvojnim sistemom potrebna je konfiguracija Commodore 64 sa diskom, štampačem i dodatnim hardverom za komunikaciju sa uređajem koji se razvija. Taj dodatni hardver je pločica sa integrisanim kolima 74138 i 6821 koja se priključuje na Commodoreov EXPANSION PORT. Preko ove pločice se, u stvari, ostvaruju veze sa uređajem koji se razvija (bemi-duplex) sa štampačem sa paralelnim (Centronics) ili serijskim (RS232) izlazom i serijska veza RS232 s programatorom EPROM-a.

Program poseduje tri načina rada: editor, monitor i komandni mod.

Pošto se program učita sa disk-drajva 1541, startujete ga i po startovanju nalazite se u komandnom modu koji vam se javlja sa:

command?

U komandnom modu zadaju se komande za

rad sa štampačem, disk-drajvom i EPROM programatorom. Naredbe se dobijaju pritiskom na određene tastere:

- F1 - za izlaznu jedinicu se bira ekran
- F3 - za izlaznu jedinicu se bira paralelni štampač
- F5 - za izlaznu jedinicu se bira RS232 štampač
- F7 - za izlaznu jedinicu bira se originalni Commodoreov štampač
- (direktory) na izlaznoj jedinici se dobija spisak fajlova sa diskete
- 1 - (validate) „sredivanje“ stanja na disketi
- 2 - formatiranje diskete sa zadatim imenom
- 3 - brisanje fajla sa zadatim imenom, ili više fajlova sa imenima razvojenih razvoznim
- 4 - (rename) promena imena fajla
- 5 - snimanje izvršnog programa kao fajl na disketi
- 6 - čitanje fajla sa diskete
- ctrl/7 - prelazak u editor
- ctrl/8 - prelazak u monitor
- ctrl/0 - resetovanje mikroprocesora u uređaju koji se razvija pri čemu se izvršni program zadržava u memoriji C64
- + - programiranje EPROM-a koji se puni izvršnim programom iz Commodoreove memorije
- E - prevodjenje izvršnog programa u assembler

home - na izlaznoj jedinici dobija se heksadecimalni listing izvršnog programa

del - štampanje fajlova na izlaznoj jedinici koji su zadati u editoru

Pritiskom na ctrl/7 ulazi se u editor. Ovaj tekst-editor nema ograničenja pri pisanju znakova u nekom redu (osim ako se ispeše tokovi znakova da se popuni slobodna memorija), niti je veličina teksta ograničena (osim memorijskog ograničenja). Na vrhu ekrana prikazuje

se položaj kursora. Inače, ovaj tekst-editor može da radi i kao poseban program koji je specijalizovan za rad sa EPSON kompatibilnim štampačem i diskom. U editoru se vrši priprema programa koji bi trebalo da pokrene uređaj u razvoju. U bilo kom trenutku korisnik može da napusti editor da bi obavio bilo koju drugu operaciju, i kad se kasnije vrati obradi tekst, sve će stajati onako kako je ranije ostavio.

Iz editora se može upravljati (kao i u drugim tekst-editorima) diskom i štampačem. Jedina zamerka je to što se učitanje sa diska ne može prekinuti u bilo kom trenutku, tako da se mora koristiti štos sa otvaranjem vratara č drajva.

Pritiskom na ctrl/8 prelazi se u monitor - „komandni pulz“ za upravljanje uređajem koji se razvija. Korisnik na ekranu vidi sve registre mikroprocesora iz uređaja u razvoju, a takođe i proizvoljni deo njegove memorije. Pri tome korisnik iz monitora može menjati vrednosti u nekom procesorskom registru.

U uređaju koji se razvija mora se nalaziti program za vezu sa razvojnim sistemom i njegovih zadatak da da prima komande izvršnog programa, izvršava ih, i šalje odgovore koji se vide u monitoru.

Pritiskom na ctrl/0 resetuje se mikroprocesor u uređaju koji se razvija i samim tim se startuje program za vezu sa razvojnim sistemom u uređaju. Pritiskom na @ u programski brojčak se postavlja početna adresa izvršnog programa, a pritiskom na \$ izvršni program se prenosi u uređaj. Pritiskom na / izvršava se program u uređaju, tako da se u svakom trenutku njegov rad može prekinuti. Izvršavanjem programa na uređaju koji se razvija vrši se u stvari proba tog programa, pri čemu se on nalazi u memoriji Commodore 64 i ne može

se u njoj uništiti, bez obzira da li taj program ne valja ili je resetovao uređaj.

Iz bilo kog načina rada može se preći u bilo koji drugi način rada. U komandnom modu se na kraju razvoja u editoru program prevodi na mašičak za mikroprocesor 68000, i dobija se izvršni kod koji se može odmah preneti da se proveru u uređaj ili, ako je već proveren može se uputiti u EPROM programator.

Zanimljivo je to da se u pisanju programa odmah prijavljuju greške koje se registruju prilikom unošenja programa. Razvojni sistem će po otkrivanju formalne greške automatski postaviti kursor u editoru na poziciju u tekstu

gde je otkrivena greška, a greška se opisuje po rukovod na srpskohrvatskom jeziku.

Razvojni sistem za Motoroline mikroprocesore su programi iz domaće radinosti. Vrlo su pogodni za male privrednike (npr. - ovim razvojni sistemom razvijen je softver za procesni računar koji upravlja sušenjem mesa). Ako ste zainteresovani možete se javiti autoru Siniši Hristovu na sledeću adresu Bukovička 6.18000. NIS.

◇ Dušan Stojičević



Commodore 64 sa hardverom razvojnog sistema

Program - korektor teksta

Da li uopšte treba pričati šta je to spelling checker (korektor teksta)? Svi koji pišu na kompjuteru verovatno imaju korektor kao sastavni deo programa za obradu teksta. Da, ali ti su korektori pisani za tekstove na engleskom jeziku, znači neupotrebljivi su za nas. A kakva je to milina kada otkuete „DISKETTA“, a kompjuter vas upitajući „ne, to ne valja - treba da bude DISKETA“. Naravno, svaki dobar korektor može da nauči dodatne reči, tako da se može napraviti srpskohrvatski rečnik. Samo, veliki je to posao! Da snovi ipak postanu stvarnost pobrinuo se jedan programer iz Sarajeva, Ninoslav Jurković.

Program korektor sastoji se iz četiri fajla: KORDemo.DOC, KOR.EXE, KOR.RJE i ENGL.RJE, ukupne dužine 225 Kb, a vlasništvo je ZOI-DATA. Prvo nas je zainteresovalo koliko je kapacitet rečnika - 20.000 osnovnih reči u 220.000 oblika. Inače, sam rečnik dužine je 89 Kb. Ako vam se učini

da je 20.000 reči malo, korektor može da nauči sve nepoznate reči na koje nailazi. Time se može proširiti rečnik, unoseći u njega i stručne termine, strane reči, itd. Sve dodatne reči čuvaju se na disku u fajlu DOD.RJE.

Instalacija i pokretanje korektora krajnje su jednostavni. Pomoću naredbe COPY sa program se instalira na hard disk i otkuče se KOR; može se upotrebiti i sa diskete. Tekst koji treba proveriti mora biti u obliku standardnog ASCII fajla, a naša slova (č, ć, š, ž, đ) moraju biti postavljena po JUS-u. Sam proces korigovanja je jednostavan, da jednostavniji ne može biti. Program će proći kroz celo tekst i zaustaviti se na nepoznatim ili loše otkucanim rečima. Pri tome se čeo tekst vidi na ekranu, a sporne reči su posebno obeležene. Posebno je lepa mogućnost da korektor prikaže sve reči koje poznaje, a koje zvuče slično pogrešno otkucanoj reči. Tako će se za reč „proba“ koja je greškom

otkucana kao „prowa“ pojaviti spisak od četiri reči: „proba“, „proda“, „proja“ i „proza“. Pristatak na neki od funkcijskih tastera naredbi korektora da pogrešno reč zameni jednom od ponuđenih, ili će korisnik ručno izvršiti ispravku, ili da korektor „nauči“ tu reč - ako je to ispravna reč za koju korektor do tada nije znao.

Korektor može da otkrije samo nepravilno otkucane reči. Ne otkuje da otkrije gramatičke i logičke greške zato što on, to jednostavno - ne može. To ostalo ne mogu ni strani spelling checker.

Da stvar bude posebno interesantna, korektor, zahvaljujući engleskom rečniku, može da ispravlja i tekstove na engleskom. Ipak, taj posao će mnogo bolje obaviti strani spelling checker, ali zato korektor može, u isto vreme, da upotrebljava i srpskohrvatski i engleski rečnik. Tako se mogu ispravljati tekstovi koji sadrže puno engleskih reči - recimo stručni radovi iz oblasti informatike.

Ovo je vrlo dobar program, koristan, lepo uređen, radi brzo i lako se koristi. Na žalost, redakcija je imala na raspolaganju samo demo verziju. Demo verzija radi potpuno isto kao pravi program, osim što jednom ispravljeni tekst ne može da se snimi na disk. Ako imate ovu verziju, autor predlaže dva rešenja - ili od ZOI-DATA kupite pravi verziju, ili zapišite na hartiju sve pogrešne reči, pa zatim izadite iz korektora i pomoću nekog standardnog tekst procesora otklonite greške. Zauzvrat, demo verzija može slobodno da se kopira i daje drugima. Ako se ipak odlučite za originalnu verziju, obratite se na adresu BD ZOI/BA, CIO-LR ZOI-DATA, Mice Sokolovića bb, 71000 Sarajevo, ili na telef. 07/37-195. Cena trenutno nije poznata, a izgleda da bi ZOI-DATA bila naprednija kada bi za puno para mogla da proda kompletan sistem "Od redakcije do fotostoga".

◇ Vladimir Kostić

JUGOSLAVIJA

Krenula proizvodnja LIRE

Serijska proizvodnja najavijenog XT-kompatibilca (sa romantičnim imenom „LIRA“) je počela. Sklopljeni su i prvi ugovori oko prodaje. Ali u niškoj Elektronskoj industriji smatraju da će kupci biti više pošte zagrebačkog sajma „Interbino“, gde su izloženi modeli LIRE iz prve serije proizvedene u proizvodnoj hali Fabrike računskih mašina u Nišu. Serijska proizvodnja trehalo je da krene još 1. oktobra, ali se čekalo na inostranog partnera koji je trebalo da obezbedi neke komponente.

Lira, dakle, krupnim koracima ulazi na jugoslovensko tržište, a PECOM, prvo „Niško čedo“, doživljava krak sa krakom. Istina, Elektronska industrija ga još proizvodi, ali su njegovu sudbinu na tržištu preuzele razne druge organizacije. A kako izgleda, on se utopio u poplavi PC-kompatibilca koje male firme sve više proizvode i koji se mogu naći za vrlo male pare. Ipak, programi se još uvek kupuju, a najveći kupci su obrazovne organizacije koje koriste konfiguraciju računске učionice mms 1800.

Nekto slično pokušaje se i sa LIROM. Računarska učionica, koja kao radnu stanicu ima LIRU, a kao centralnu jedinicu AT-kompatibilac, u završnoj je fazi, sada se samo doteruju neke finise u okviru softvera. Inače, LIRA neće ponoviti grešku koja je našinjala sa PECOM računarnima: na tržište će ići zajedno sa dosta softvera prilagođenog jugoslovenskom programu obrazovanja za osnovne i srednje škole, kažu ljudi iz Elektronske industrije.

◇ D. Stojičević

Priča o stvaranju imperije

U vreme kada su kompjuteri zauzimali čitave sobe a jedine video igre bile tekstualne avanture na mainframe kompjuterima... Davne 1972. godine u sunčanoj Kaliforniji nastao je Atari.

Sve je počelo jednog dana kada su se tri prijatelja - Ted Dabney, Larry Bryan i Nolan Bushnell - sastali i odlučili da naprave kompjuterizovanu igru da bi zaradili nešto novaca. Tražeći u rečniku pogodno ime za ovu prvu video igru, našli su na reč *Syzygy* i odlučili se za nju. Sa početnim kapitalom od \$500, otvorili su radnju u Santa Klari, malom američkom gradiću u Kaliforniji gde su napravili prvu video mašinu na svetu. Pong, kako se igra zvala, bila je u stvari preteča tenisa poznatog iz starih video igara.

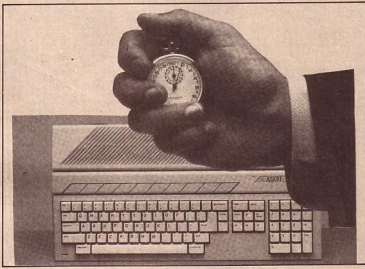
Ubrzo posle instaliranja ove igre po lokalnim barovima, počele su da im stižu reklamacije da video igre ne rade dobro. Kako se kasnije ispostavilo, razlog kvara bio je što su automati stalno bili prenatrpani žetonima. Atari dobija ime.

Napravivši veliki hit sa ovim automatima, Dabney i Bushnell (Larry Bryan ih je napustio i otišao svojim putem) rešili su da umesto igre, svoju kompaniju nazovu *Syzygy* ali su autorska prava na ovo ime već bila izdata. Tražeći inspiraciju za novo ime, došli su do japanske igre *GO* i rešili da naprave listu svih reči ove igre i izaberu jednu za ime kompanije. Lista je izgledala ovako: *Sente*, što znači gornja polovina; *Atari*, ekvivalent reči *fah* u *Go* i *Hanne*, potez preuzimanja u *Go*.

Lista je predata u državnu agenciju na proveru autorskih prava i samo je jedno ime odobreno - Atari.

Po usvajanju novog imena, dizajniran je i simbol kompanije - stilizovana slova S i A, za *Syzygy* i *Atari*. Tek kasnije, kada je Atari počeo da reklamira svoje proizvode, ovaj simbol je promenjen u današnji Atarijev znak, poznat kao *Fudzi* (Fudzi) simbol.

Početkom 1974-te, Atari je izbacio kućnu verziju svog velikog hita *Pong*. Ova video igra ubrzo je po-



stala veliki hit i do 1975. prodaja je dostigla 40 miliona dolara!

Godinu dana kasnije, naišavši na probleme sa konkurencijom, firma je upala u krizu i prodata je **Warner Bros-u** za 'samo' 28 miliona dolara.

Uspon...

Tek početkom 1977. Atari je napravio programabilnu video igru - danas poznati 2600 VCS sistem. U to vreme, sv ostale video igre su imale samo po jednu ili dve različite igre, pa i nije čudo što je sistem sa izmenjivim kartridžima Atariju doneo profit od 120 miliona dolara. Ovaj video sistem je do danas prodan u više od 40 miliona primeraka, i dokaz njegovog naprednog dizajna može biti prošlogodišnja prodaja - 1.000.000 (da, miliona) primeraka.

Do 1979. zahvaljujući prodaji igara i kartridža, Atari je postao najveći svetski kupac ROM čipova. VCS sistemi su se odlično prodavali i kartridže su prvi put počela da proizvode nezavisne softverske kuće. Pretpostavlja se da je prodato oko 150 miliona kartridža za 2600 sistem!

Krajem 1979. Atari prvi put predstavlja kućne kompjutere serije 400 i 800, zasnovane oko 6502 mikrop procesora. Prodaja ovih računara je 1980. godine dostigla

preko 415 miliona dolara samo u Sjedinjenim Državama! Poredenja radi, osobitni Atari 800 sa 16 Kb RAM-a je tada u Velikoj Britaniji koštao 649 funti, a proširenje memorije na 32 Kb 69 funti; Atari 520 STfm sa 512 Kb RAM-a i disk drajverom danas košta 400, a proširenje memorije na megabajt oko 100 funti...

Godine 1981. Atari postaje kompanija sa najbržim razvojem u Američkoj istoriji i dominira tržištem video igara sa 80%. Do kraja 1982 oko 17% američkih domova posedovalo je video igre. Novi rekord postignut je prodajama u periodu 1982-83: 2000 miliona dolara!

...i pad

Sledeća godina bila je veoma loša za Atari. Njegov deo tržišta spustio se na 40%, a Warner Communications je bio u gubitku preko 310 miliona dolara. Marta 1983. Atari otpušta 1700 radnika i tada počinje vrtlog pad ove video imperije...

Pojavom mašina kao što su VIC 20, C-64 i ZX Spectrum, puno proizvođača mikrokompjuteru igara i igre - uključujući **Texas Instruments** i Atari. Pokulaji da se tržište ponovo oživi sa mašinama kao što su 800XL, 800XL1, i 1400XL su propali i Atari je u 1983. godini

dostigao rekordno gubitke od preko 532 miliona dolara.

Feniks

Svari su počele da se relavaju dolaskom **Jacka Tramiela** iz **Commodore**a, firme koji se Tramiel osnovao 1959. i koja se tada bavila popravkom i preprodajom pisanih mašina. Drugog jula 1984. Tramiel kupuje Atari od **Warnera** za 240 miliona dolara i najavljuje radanje novog Atarija, zasnovanog na paroli „Power without the price“. („Snaga po niskoj ceni“). Tramiel je za ovih 240 miliona dolara dobio još i velike rezerve 600XL i 800XL kompjutera, štampača, drajvera, video igara i programa iako je **Warner Communications Inc.** zadržao pravo na Atarijevo ime i znak na arhivnim video mašinama. Ko zna šta bi se desilo sa Atarijem da Tramiel tada nije imao 240 miliona zelenih papira - priča se da je Atari trebalo da bude prodat **Philipsu** (!) koji je u to vreme bio zainteresovan za probu na tržište kućnih kompjutera.

Pretpostavlja se da prava vrednost hardvera i softvera koji je Tramiel dobio od WCI-a prelazi 260 miliona dolara! To je veoma velika količina 800XL-ova, a što se softvera tiče, dovoljan je podatak da se i danas prodaju programi sa Warnerovom oznakom!

Novi Atari je, takođe, dobio prava na oko 40 patenata u oblasti optičkog prikazivanja holograma, iako nije najsigurnije da li je ta prava dobio baš od Warnera. Prema sadašnjim izjavama Atarijevih šefova, firma nema planove da pravi holograme, ali kako je poznato, od Atarija se može svašta očekivati. Zato, ako uskoro negde vidite mašinu koja projekte holograme, nemojte se začuditi ako na njoj bude Atarijev znak! Stvaranje novog kompjutera

U sledećih pet meseci Atari se koncentrisao na razvoj nove mašine koja je svetlu predstavljena januara 1985, u Las Vegasu. Skupivši tim stručnjaka, uključujući i veliki broj ljudi koji su zajedno sa Tramielom ottili iz Commodorea, Atari je počeo da dizajnira ST. Napravljen je osnovni dijagram mašine, znale su se glavne specifikacije kompjutera: grafika, zvuk, MIDI, procesor... Iako ST ima 16/32 bitni MC68000, originalno je trebalo da bude prava 32 bitna mašina sa National 32032 procesorom. Jedini razlog Tramielove odluke da se koristi 68000 bio je problem nabavke 32032 čipova.

Zatim je na red došao izbor operativnog sistema i korisničkog interfejsa. Trebalo je odlučiti da li će se koristiti neki od već postojećih OS ili će se pisati novi. Postavilo se i pitanje kompatibilnosti mašine sa postojećim softverom: u slučaju izbora nekog postojećeg OS-a, bilo bi obezbeđeno dosta softvera ali OS ne bi potpuno iskoristio hardverske mogućnosti računara, dok bi u drugom slučaju bilo upravo obrnuto. Zato je, kao

nalagajnije rešenje, napisan novi operativni sistem - GEMDOS, koji je baziran na svima dobro poznatom MS-DOS-u. Iako GEMDOS nije klasičan MS-DOS-a, napravljen je po njegovom modelu, čak je i mehanizam smeštanja fajlova na disk identičan - zato ST-ovi dražvoji mogu da čitaju IBM diskete.

Microsoftova ponuda za Windows kao ST-ov korisnički interfejs odbijena je jer je finalna verzija Windowsa bila planirana tek za dve godine. Zato su predstavnici Atarija, među kojima su bili Tramielov sin Leonard i otac ST-a Shiraz Shivji, otisli na razgovor sa Digital Research, deo im je predstavljeno GEM (koji se tada zvao Crystal). U to vreme, jedina verzija GEM-a za 68000 je radila na Appleovoj Lis pod operativnim sistemom CP/M-68K, od čega dolazi zabuda da je ST-ov operativni sistem isto što i CP/M-68K. Verzija za Apple Lisu više je bila demo tipa, puna grešaka i nesavršenosti u grafici. To je bilo zbog toga što je kompletan sistem bio razvijen prvenstveno za IBM PC.

Tako su u septembru 1984, najbolji softverski inženjeri Atarija krenuli u Kaliforniju, u Digital Research. Softverska ekipa bila je tamo više od četiri meseca i imala monstruozan zadatak - da prebaci GEM-ov kod, koji je pisan za 8086 mikrop procesor za IBM PC-ja, u 68000 kod. Pored toga, bilo je potrebno i prebaciti i rekompilirati originalan C kod na ST sistem. Tek u januaru 1985, parčici su se počeli uklapati. Atari je furio da sigurne na Consumer Electronics Show u Las Vegasu, i uspeo je. Na tu izložbu poslao je pet ST-a, sa

GEM-om koji je još uvek radio pod CP/M-68K. Tada je već bilo završeno oko 85 posto posla.

Iako je Atari najavio da će se mašine do kraja meseca pojaviti u prodaji, to se nije ostvarilo, jer je bilo još dosta posla oko konačne verzije. U februaru je GEMDOS bio skoro savršeno završen; ostala je još samo dilema da li nastaviti sa CP/M-om, ili preći na zaseban GEMOS. Iako je CP/M-68K postojao već par godina i bio relativno poznat i prihvaćen OS, Atari se odlučio na GEMDOS. To je bila prava odluka jer je on mogao iskoristiti veoma velike mogućnosti ST-a.

Konačno, u proleće 1985. Atari pušta u prodaju prve ST računare. Taj period je bio veoma težak za Atari. Zdravije kompanije je bilo u kritičnom stanju: nije bilo gotovine, i Tramiel je dao svojih 30 miliona dolara da bi se isplatile plate i dugovi. U martu su se već svi u kompaniji plašili da će početi otpuštanje. Ipak - hejndel. Prodaja modela XE i ST se isplatio, i Atari je konačno stao na svoje (staklene) noge.

Za manje od godinu dana, u prodaju se našao novi model - 1040 ST. To je bio prvi kompjuter u istoriji koji je imao cenu manju od jednog dolara po kilobajtu memorije. Prodaja se utrostručila za samo 6 meseci. Na red su došli još ambiciozniji projekti, kao što su jeftin laserski štampač, hard disk i nova Mega-serija. Jedina stvar koja je kočila razvoj bila je bitka između američkog i evropskog tržišta.

Dok se ST prodavao fenomenalno u Engleskoj i Nemačkoj, u Americi još nije bio „uzleteo“. Je-

dan od razloga bio je i taj što je u Americi bila rasprostranjena bolest zvana „IBM-itis“, dok je, s druge strane, Apple trošio stotine miliona dolara na propagandu, koje Atari nije mogao sebi da priušti. No, vreme čini svoje, pa ljudi vidaju da se mogu kupiti kvalitetnije stvari za razumniju cenu, i bez agresivne reklame.

Od maja do decembra 1984. Atarijevi gubici premažuju sumu od 62 miliona dolara, u 1985. se smanjuju na 14,3 miliona, da bi u 1986. profit premažio 44,5 miliona i 38,7 miliona u prvih devet meseci 1987. Tako je Atari ipak preživio, i sada je na (dobrom?) putu da povrati nekadašnju veličinu.

Šta dalje?

Jaka konkurencija Apple-a, IBM-a i drugih velikih firmi koje imaju više softvera za svoje mašine, bolju podršku i više reklama, najveći su razlog nepoverjenja prema Atariju u SAD. Zbog toga su, verovatno, predstavljeno (iako sa zakasniljem) Mega računari, laserski štampač i bliter-EP. Abaq, predstavljeno 1987. na Comdex show-u, novi prenosni STacy, ST baziran na 68020, CD-ROM i 1,44 Mb disk-dražvoji korak su bliže ka ispunjenju svih Tramielovih obećanja i ako se budu pojavili na vreme, mogu značiti daži Atarijev proboj i potencijalno konkurentstvo gigantima kao što su Apple, Compaq ili IBM.

♦ Dalibor Lanik
Dusan Dimitrijević
Literatura: Personal Computer World, Byte, Atari Explorer i američki poslovni časopisi.

FORTRAN 77 (3)

Piše Biljana Dević

Aritmetika i osnovne naredbe

Nastavljajući školu FORTRANA 77, u ovom broju učimo kako se u ovom programskom jeziku radi sa aritmetičkim izrazima i koje su dve funkcije ugrađene u jedan standardni F-77 prevodilac. Zatim krećemo (najzad!) sa opisom grupe naredbi za menjanje toga programa. Nećemo mnogo čestiti reči - tu su slike iz kojih treće sve mnogo bolje shvatiti. Pa, na posao!

Aritmetički izraz

Opšta sintaksa aritmetičkog izraza data je na sl. 1.

U zavisnosti od tipa operanda koji učestvuju u aritmetičkom izrazu, tip rezultata dat je u

tabeli na sl. 2.

Nekoliko napomena:

- Tip rezultata poslednje operacije predstavlja tip aritmetičkog izraza.

- Tip rezultata konvertuje se u tip promenljive koje se ta vrednost pridružuje. Na primer:

$I = 3.666$

Racionalni broj 3.666 biće konvertovan u celo broj dobijen odbacivanjem decimalnog dela. Znači: $I = 3$.

- Operacije se izvršavaju sleva udesno (+, -, *, /), odnosno zdesna ulevo za operaciju stepenovanja (**).

- Redosled izvršavanja operacija u aritmetičkom izrazu se određuje: upotrebom zagrada (kao u matematički), ili korišćenjem prioriteta operatora (sl. 3).

Pokazaćemo sada na sl. 4 primer izračunavanja jednog aritmetičkog izraza.

Funkcije

Funkcija u FORTRAN-u može biti:
- Standardna celobrojna ili realna aritme-

tička funkcija u jednostrukoj ili dvostrukoj tačnosti (sl. 5). Tip standardnih funkcija je unapred određen, a sama funkcija je definisana na određenom domenu vrednosti argumenta.

Aritmetička funkcija definisana od strane korisnika.

U tabeli na sl. 6 dat je pregled standardnih funkcija koje se najčešće koriste.

Upravljačke naredbe

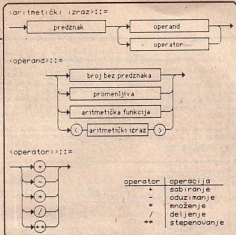
Upravljačke naredbe možemo klasifikovati na:

1. Naredba bezuslovnog skoka
2. Naredba uslovnog skoka (aritmetička IF naredba)
3. Sračunata GO TO naredba
4. Programaska petlja (DO petlja)
5. Naredbe CONTINUE i STOP.

Upravljačke naredbe služe za menjanje toga programa.

● NAREDBA BEZUSLOVNOG SKOKA (GO TO)

Sintaksa naredbe bezuslovnog skoka je pri-



Slika 1. Sintakсни dijagram za opis sintakse aritmetičkog izraza

tipovi promenljivih	tip rezultata
integer - integer	integer
integer - real	real
real - real	real
real - integer	real

operator	prioritet
**	1
*, /	2
+, -	3

Slika 2. Tip rezultata u odnosu na tip operandu posle neke od binarnih operacija

Slika 3. Tabela prioriteta operatora (1 - najviši prior.)

L=5+2*4.5-12/5	
I faza	5+9, -12/5
	5+9, -2
	5, +9, -2
	14, -2
II faza	12, -12
III faza	L ← 12

Slika 4. Primer izračunavanja aritm. izraza

lično jednostavna:

GO TO ref
gde je ref referentni broj (labela). Naredba omogućava prekid sekvenčnog izvršavanja programa i nastavak od naredbe sa referentnim brojem ref. Napomena: ovi naredbi treba koristiti uglavnom u svrhu formiranja kontrolnih struktura, sl. 7.

Nema smisla stavljati referentni broj uz GO TO naredbu!

● NAREDBA USLOVNOG SKOKA

Potpuna sintaksa ove naredbe data je na sl. 8. Navest ćemo nekoliko primera:

IF (p) 1, 2, 3

IF (a-b+c=0) 100, 200, 300

Ako naredbu uslovnog skoka napišemo kao: IF (ai) ref1, ref2, ref3 onda su:

ref1, ref2, ref3 - prva, druga i treća labela ili - aritmetički izraz.

Posle izračunavanja aritmetičkog izraza ili doći će do grananja u programu, pa će se program dalje izvršavati od naredbe sa referentnim brojem:

- 1) ref1 - ako je vrednost ai manja od nule
- 2) ref2 - ako je vrednost ai jednaka nuli
- 3) ref3 - ako je vrednost ai veća od nule

● SRAČUNATA GO TO NAREDBA

Pravilo pisanja ove naredbe dato je na sl. 9. Neka je naredba uspošteno napisana kao:

GO TO (ref1, ref2, ..., refN), ci

gde su:

ref1, ref2, ..., refN - referentni brojevi

ci - celobrojni aritmetički izraz

Ako je vrednost celobrojnog izraza jednaka j, gde je j = 1 ili 2 ili ... ili N, tada se izvršavanje programa nastavlja od naredbe čiji je broj j.

Da ćemo nekoliko primera ispravno napisanih naredbi grananja:

GO TO (10,20,30), 1

GO TO (50,150,200,300), (M-N) **2

GO TO (50,25,30), INT(X)

Ne zaboravite zarez posle zagrade!

● PROGRAMSKA PETLJA

Programska petlja (ili du-petlja) pripada klasi složenih naredbi. Opšti izgled DO-petlje je sledeći:

DO ref, kp = izr1, izr2, izr3

niz naredbi

ref dozvoljena naredba

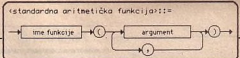
naredba iza petlje

Legenda:

ref - labela

kp - kontrolna promenljiva

izr1, izr2, izr3 - aritmetički izrazi. Izračunavanjem izraza izr1 i izr2 dobijaju se početna i krajnja vrednost kontrolne promenljive. Vrednost izraza izr3 predstavlja korak promene kontrolne promenljive pri svakom prolasku



Slika 5. Opšti sintakсни dijagram za opis sintakse standardne aritmetičke funkcije

poziv funkcije	opis
COS(X)	kosinus (x); x u radjanima
DCOS(X)	kosinus (x); x u radjanima
CCOS(X)	kosinus (x); x u radjanima
SIN(X)	sinus (x); x u radjanima
DSIN(X)	sinus (x); x u radjanima
CSIN(X)	sinus (x); x u radjanima
TAN(X)	tangens (x); x u radjanima
DTAN(X)	tangens (x); x u radjanima
ACOS(X)	arkus kosinus (x)
DACOS(X)	arkus kosinus (x)
ASIN(X)	arkus sinus (x)
DASIN(X)	arkus sinus (x)
ATAN(X)	arkus tangens (x)
DATAN(X)	arkus tangens (x)
CCOSH(X)	kosinus hiperbolički (x)
DCOSH(X)	kosinus hiperbolički (x)
CSINH(X)	sinus hiperbolički (x)
DSINH(X)	sinus hiperbolički (x)
TANH(X)	tangens hiperbolički (x)
DTANH(X)	tangens hiperbolički (x)
EXP(X)	eksponencijalna funkcija (x); e ^x
DEXP(X)	eksponencijalna funkcija (x); e ^x
CEXP(X)	eksponencijalna funkcija (x); e ^x
LOG(X)	prirodni logaritam (x); ln(x)
DLOG(X)	prirodni logaritam (x); ln(x)
CLOG(X)	prirodni logaritam (x); ln(x)
LOG10(X)	dekadni logaritam (x); log ₁₀ (x)
DLOG10(X)	dekadni logaritam (x); log ₁₀ (x)
CSQRT(X)	kvadratni koren (x)
DSQRT(X)	kvadratni koren (x)
SIGN(X, V)	prenos predznaka
ISIGN(X, V)	prenos predznaka
DSIGN(X, V)	prenos predznaka
ABS(X)	apsolutna vrednost (x); x
IRABS(X)	apsolutna vrednost (x); x
DABS(X)	apsolutna vrednost (x); x

Prefix D označava da se funkcija izvršava u dvostrukoj tačnosti. Prefix C označava da su argumenti funkcije kompleksni brojevi. Prefix I označava da je rezultat funkcije ceo broj.

Slika 6. Kratak pregled standardnih aritmetičkih funkcija koje se najčešće koriste.

kroz petlju (korak iteracije).

Dozvoljena naredba - može biti jedna od sledećih naredbi: naredba za dodeljivanje, READ, WRITE, CONTINUE, logička IF naredba.

Posebni slučajevi:

- Ako se početna vrednost nalazi izvan opsega petlje se ne izvršava nijednom (u starijim verzijama fortrana u takvim slučajevima petlja se izvršavala bar jednom).

- Nema smisla menjati vrednost kontrolne promenljive unutar petlje.

- Sve promenljive koje se pojavljuju u izrazima izr1, izr2, izr3 moraju biti definisane pre dolaska na početak petlje.

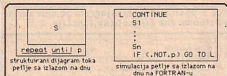
- Dozvoljena sa skokovi (naredbom GO TO ili IF); u petlji (unapred i unazad); iz petlje van (unapred i unazad) i iz petlje u potprogram i natrag. Nije dozvoljen uskok u petlju, osim ako se skakne na nišu prvu naredbu (DO).

- Pri pisanju u okviru petlje treba voditi računa da ne bude dvoznačnosti pri pisanju završetka (takvi petlji kao, npr., sl.10).

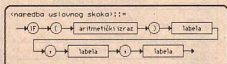
● NAREDBA CONTINUE

Sintaksa ove naredbe je savisno jednostavna: CONTINUE

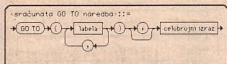
a znači „nastavi“. To je bezefektna naredba čijim izvršenjem se dalje izvršavanje prenosi na sledeću naredbu programa. Vrlo često se ova naredba piše kao naredba završetka programske petlje (sl. 11).



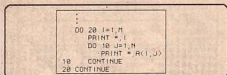
Slika 7. Primer ispravne upotrebe GO TO naredbe u cilju formiranja jedne od kontrolnih struktura



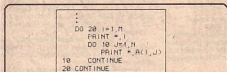
Slika 8. Sintakсни dijagram za opis naredbe uslovnog skoka



Slika 9. Sintakсни dijagram za opis sintakse sračunate GO TO naredbe



Slika 10. Primer DO-petlje unutar DO-petlje sa jasno oduojenim završecima



Slika 11. Primer najčešće upotrebe naredbe CONTINUE (kao naredbe za završetak petlje)

● NAREDBA STOP

Sintaksa naredbe STOP data je na sl. 12. Na-laskom na naredbu STOP biće prekinuto da-lje izvršavanje programa, biće ispisan broj ili niz znakova ukoliko postoje u naredbi STOP (što može da posluži za lociranje mesta u programu na kojem je došlo do prekida, ili ukoliko je zadovoljen neki uslov). Ova naredba predstavlja ujedno i (logički) kraj izvršavanja programa. Primeri:

```
STOP
STOP 3
STOP 'Nema podataka'
```

Naredba END

Za razliku od naredbe STOP koja služi da prekine program pre njegovog stvarnog kraja,

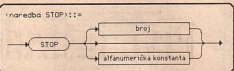
naredbom END se završava (fizički) zapis program-ske celine (potprogram, glavni program) i daje na znanje programu - prevodiocu gde se ta celina završava.

Piše se samo END u poslednjem redu programske celine.

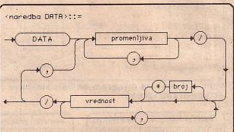
Još neke deklarativne naredbe

● NAREDBA DATA

Najpre pogledajmo pravilo pisanja ove naredbe dato na sl. 13. Naredba DATA inicijalizuje vrednost promenljive, bilo da je to skalar-na promenljiva, element polja ili polje. Sledeći primeri na sl. 14 ilustruju ispravnu upotrebu



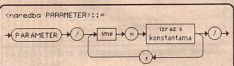
Slika 12. Sintakсни dijagram za opis sintakse naredbe STOP



Slika 13. Sintakсни dijagram za opis sintakse naredbe DATA

```
DATA A,B,C,D /4*1.0/
DATA P(1) /-2.0/,Q(1),Q(10) /2*5.0/
DATA T(1:J),T(1-J) /2*3.5/
DATA H /10*0.1/
```

Slika 14. Primeri ispravne upotrebe DATA naredbe



Slika 15. Sintakсни dijagram za opis sintakse naredbe PARAMETER

```
PARAMETER (PI=3.1415928)
PARAMETER (I=10, J=20)
```

Slika 16. Primeri ispravno napisanih naredbi PARAMETER

ove naredbe. Nema smisla stavljati naredbu DATA u potprogram, jer se inicijalizacija promenljivih vrši samo jednom (prilikom prevodjenja programa) i te vrednosti se ne čuvaju pri uzastopnim pozivanjima potprograma

● NAREDBA PARAMETER

Za razliku od promenljive koja je nosilac promenljive vrednosti parametar je nosilac konstantne vrednosti. On se deklarira pre prve izvršne naredbe i ne može se tokom programa menjati. Pravilo pisanja ove naredbe dato je na sl. 15. Napomenimo još i to da se dodeljivanje vrednosti parametru može vršiti samo jednom. Nekoliko primera na sl. 16 pokazuju ispravno korišćenje ove naredbe.

Prve instrukcije

Pošto smo objasnili adresne modove MC 68000, prelazimo na skup instrukcija mikroprocesora. Nećemo navoditi instrukcije jednu za drugom i objašnjavati njihovo dejstvo, već ćemo ih obradivati kao funkcijske grupe. Ovaj način omogućava lakše i brže učenje.

Piše Dražen Orešić

Instrukcije prijenosa podataka (Data Movement Instructions)

Ove instrukcije služe za prijenos podataka između memorije i registra za podatke i adresnih registra. Ovaj prijenos podataka temelji se na instrukcijama MOVE, koja može prenositi podatke u cijelom adresnom prostoru, tj. može prenositi podatak iz registra u registar, iz registra u memoriju, iz memorije u registar i iz jedne memorijske lokacije u drugu (ovo posljednje, što zavisi od adresnog načina koji se koristi za dobivanje efektivne adrese izvora i cilja, bez utjecaja na registre). Podatak koji se prenosi može da bude bajt, riječ ili duga riječ. Postoje i specijalni oblici MOVE instrukcije koji se koriste za određene probleme, ili se njima dobiva na brzini izvršenja programa i šteti memoriji. Postoji, recimo instrukcija MOVE <EA>, CCR kojom se postavlja stanje flageva u korisničkom bajtu statusnog registra. Postoje i tri MOVE instrukcije koje su privilegovane i mogu se koristiti samo u nadzorničkom modu rada: MOVE <ea>, SR za postavljanje sadržaja statusnog registra, MOVE USP, An za bitanje sadržaja korisničkog stek pokazivača, MOVE An, USP za upisivanje u korisnički stek pokazivač (za premještanje sadržaja USP u korisničkom modu treba koristiti ime A7 umesto USP i pisati MOVE.L).

Instrukcija MOVE omogućava i stavljanje i uzimanje podataka sa stekova i redova za čakanje u memoriji i zamjenjivanje instrukcije PUSH i POP kod 8-bitnih mikroprocesora. Prilikom ovih operacija MOVE se koristi u adresnim modovima sa predekrementom i postinkrementom. Vrlo često postoji potreba za prijenosom sadržaja više registra odjednom. Za to služi instrukcija MOVEM, kojom npr. lako možete spremići i uzeti sve, samo neke, ili samo jedan od registra opće namjene sa steka. Odjednom se, dakle, može preneti 16 registra (d0-d7 i a0-a7); prenosi se ili riječ ili duga riječ. Nekoliko primjera instrukcije MOVEM: movem i d0-d3/a5, \$4cc2 prenosi se celokupni sadržaj (po 32 bita) registra od d0 do d3 i registra a5 u memoriju počevši od adrese \$4cc2.

movem d0/d3-d5/d7/a1-a3/a5-a6, (a3) prenosi donjih 16 bitova registra d0, d3, d4, d5, d7, a1, a2, a3, a5 i a6 počevši od adrese na koju pokazuje registar a3.

movem d4-d7/a2, -a7 prenosi po 16 bitova manje vrijednosti registra od d4 do d7 i registra a2 na stek, a pokazivač steka (adresni registar a7) se umanjuje za 10; vrijednosti se mogu u registre vratiti instrukcijom

movem (a7) +, d4-d7/a2
Pažnja: ukoliko se, kao u našem primjeru, instrukcija MOVEM koristi u obliku movem.w, u registrima koje smo naznačili dodjeljuje se 16-bitna vrijednost, prethodno predznačno proširena 15. bitom (15. bit se iskopira u bitove 16-31). Ovo važi samo ako je određite lista registra.

MC 68000 posjeduje 3 instrukcije koje služe za prijenos adresa. Instrukcije MOVEA i LEA imaju slično dejstvo: obe u adresni registar smištaju vrijednost (adresu), a razlika je u tome što LEA stavlja efektivnu adresu označenog operanda, dok MOVEA stavlja efektivnu

adresu označenog operanda, dok MOVEA stavlja sadržaj na toj adresi. Instrukcija LEA radi samo sa 32-bitnim adresama, npr. ukoliko vam je neka adresa potrebna više puta vi je postavite u adresni registar pomoću LEA i nakon toga adresirate operand registrarskim indirektnim adresiranjem. Na ovaj način se štedi na memoriji i na vremenu. Primjer:

lea 10(a1,d3),a0
ova instrukcija će zbrojiti sadržaje registra a1 i d3 sa pomakom 10 i tako dobijena 32-bitna adresa smištiti će se u adresni registar a0.

Instrukcija MOVEA je pogodna za pristup poveranim listama. Zamislamo da nam a3 pokazuje na početak neke liste i da je ujedno na početnim lokacijama te liste smještena adresa nove liste. Instrukcijom

movea.l (a3),a3
dobijamo u registru a3 adresu nove liste i tako možemo jednostavno da se krećemo po listama. Kao i kod instrukcije MOVEM, i ovdje se vrši predznačno proširivanje 15. bitom u slučaju korištenja oblika movem.w (samo u slučaju ako je određite adresni registar).

Posljednja od instrukcija za prijenos adresa je PEA, koja dobivenu adresu smištja na stek, a može dobro poslužiti za prijenos adresa parametara prilikom poziva potprograma:

lea 10(a0,d0.w)
će na stek spremići zbog pomaka 10, 32-bitne



vrijednosti a0 i predznačno proširenog sadržaja registra d0.

Instrukcija MOVEP je namijenjena za prijenos podataka između MC-68000 i na njeza priključnih 8-bitnih perifernih jedinica. Ova instrukcija jedina dozvoljava da se koriste ne-parne adrese u operacijama sa riječima i dugim riječima. To je urađeno zbog toga što su periferije spojene ili na goranjih 8 linija sabirnice podataka (D8-D15) ili na donjih 8 linija (D0-D7), tako da su adrese periferija ili sijek parnih adresa, ili slijed neparnih adresa. Dovoljena su samo dva oblika ove instrukcije: periferije se adresiraju registrarski indirektno sa pomakom:

movep.x Dn,d(An)

ili

movep.xd(An),Dn

Primjer:

move d1,2(a0)

prenosi se donjih 16 bita registra d1 na parne adrese, od adrese koja je zbroj pomaka i sadržaja a0. Recimo da a1 sadrži adresu \$1000, što znači da se sadržaj prenosi u dva uzastopna parna bajta.

movep.l 2(a2),d2

prenosi se 4 bajta sa adrese koja su zbroj pomaka i sadržaja a2 u registar d2. Recimo da je sadržaj a2 u ovom slučaju neparan (npr \$1001), što znači da se prenosi sadržaj iz četiri uzastopna neparna bajta. Primjeri su prikazani na sl. 1.

U skupu instrukcija postoji i instrukcija MOVEQ koja se izvršava vrlo brzo (4 ciklusa) i da prenosi u registre za podatke male kon-

stante, koje ba često potrebne u programima. Instrukcija, osim toga, zauzima i samo jednu riječ u memoriji. Osmobitni podatak koji se prenosi je predznačno proširen: u slučaju da je najvažniji bit 1 on se proširi sa jedinicama na ostala 24 bita. Opseg podataka ove instrukcije je, znači, od 0 do \$7ff i od \$ffff80 do \$ffffff. Primjer:

moveq #1e,d7

u registru d7 dobijamo konstantu 30.

moveq #-2,d7

u registru d7 dobija konstanta \$ffffff.

Instrukcija SWAP služi za zamjenu gornjih 16 sa donjih 16 bitova u registrima za podatke. Uvrštenjem ove instrukcije omogućen je pristup gornjoj riječi registra za podatke, jer, kao što je poznato, riječ-instrukcije se izvršavaju na donjoj riječi registra. Primjer je:

swap d0

zamijenjena je donja i gornja riječ u registru d0.

Instrukcija EXG vrši razmjenu 32-bitnih sadržaja dva registra. Osnovni oblik joj je: exg Rn,Rm. Razmjenjivanje se može izvršiti između registra za podatke, adresnih registra ili miješano. Primjer je:

exg d0, a0

mjenja sadržaj ova 2 registra. Pažnja: u nekim assemblerima zahteva se da se pri pisanju ove instrukcije, u slučaju kada se razmjenjuju sadržaj raznorodnih registra, adresni uvijek stoji sa desne strane.

NOP instrukcija je jednostavna jednoriječna instrukcija koja ne radi ništa. Njeno izvršavanje ipak traje izvesno vrijeme, tako da se upotrebljava u vremenski usklađenim procesima za

pođelavanje vremenskih intervala. Može se koristiti i za programe koji menjaju sami sebe. Instrukcija LINK ima opći oblik

link An, # nnnn

Ova instrukcija radi sledeće: stavi vrijednost An na stek, postavi An tako da pokazuje na adresu gde je stavljena prethodna vrijednost ovog registra. Sadržaj registra A7 (stek pokazivač) umanjuje se za nnnn (u stvari, drugi operand je uvek negativan a sabiranje sa negativnim brojem je isto što i oduzimanje apsolutne vrednosti tog broja; radi se o nedoslednosti u sintaksi assemblera). Ovom instrukcijom, znači, rezervisali smo prostor između adresa na koje pokazuju A7 i An (nnnn bajtova). Postoji i obrnuta instrukcija, UNLK (unlink) koja ima oblik

unlk An

Duga riječ sa lokacije na koju pokazuje An stavlja se u An. Registar A7 dobija vrijednost registra An, uvećanu za 4. Dvoje ovih dviju instrukcija izgleda prilično čudno, ali treba znati da se one uglavnom koriste „u paketu“ sa još nekim instrukcijama, i tek tada njihovo dejstvo dobija puni smisao. Na primjer:

move.m 1 d0-d4/a0-a3,-(a7)

link a4,-64

...

unlk a4

move.m 1 d0-d4/a0-a3,(a7) +

Ovakva konstrukcija često se koristi u višim programskim jezicima za rad sa lokalnim promenljivima i rezervisanje radnog prostora. ◇

RAČUNARI SUTRAŠNJE – DANAS!



ITI-4000 TOWER SYSTEM

- * CPU: 80286-16, 16/20MHZ, 0 WAIT STATE
- * RAM: 2MB NA PLOČI, PROŠIROVO DO 16MB
- * MESTO ZA 80287 I 80387 KOPROCESSORE
- * SAT REALNOG VREMENA SA BATERIJOM
- * 1/3 SLOT: 32BITNI x 1, 16BITNI x 4, 8BITNI x 3
- * RS-232C SERIJSKI/PARALELNI/GAMES PORTOVI
- * HARD/FLOPPY DISK KONTROLER



ITI-5000 NOVI, POBOLJŠANI AT TOWER SYSTEM

- * CPU: 80286-16, 12/16MHZ, 0 WAIT STATE
- * RAM: 2MB NA PLOČI, PROŠIROVO DO 4MB
- * PODRŽAVA EMS 4.0 SOFTVER
- * 8MHZ DMA KANAL



ITI-7000 SINTAC EMS AT SYSTEM

- * CPU: 80286-12, 6/12 MHZ, 0 WAIT STATE
- * RAM: 1MB NA PLOČI, PROŠIROVO DO 4MB
- * EMS SISTEM NA PLOČI
- * 8 SLOTOVA ZA PROC.: 16BITA x 6, 8BITA x 2
- * MINI-DIMENZJE, KOMPAKTNO KUČIŠTE



INTELL-TRONIC INDUSTRIAL CO., LTD.

6F-2, NO. 236, FU HSING SOUTH RD.,
SEC. 2, TAIPEI, TAIWAN, R. O. C.
TELEPHONE: 886-2-7019054
TELEFAX: 886-2-7048925
TELEX: 29932 ENTERITI

GRAFIČKE KARTICE

- 840 x 480 SUPER EGA
- 840 x 350 MASTER EGA
- 800 x 800 SUPER EGA +
- KARTICE ZA MREŽU:
- ARCNET
- ETHERNET

NUDIMO POTPUN IZBOR
RAČUNARNA I PERIFERIJA.
OBRTATE NAM SE ZA
OBAVEŠTENJA.

Nortonove čarolije



Norton Guides je, kratko rečeno, prepuna polica knjiga smeštena na disketi. Ali, genijalno smeštena - tako da je dostupna u bilo kom trenutku na pritisak tastera, i tako da kompjuter pomaže u pretraživanju.

Piše Vladimir Kostić

Ne radi se o jednom programu ili bazi podataka. To su u stvari osam baza podataka i svaka pokriva po jednu oblast:

- OS/2 KERNEL API (1M podataka)
- ASSEMBLY (600K podataka)
- BASIC A (270K podataka)
- QUICK BASIC (270K podataka)
- TURBO BASIC (270K podataka)
- MICROSOFT C (600K podataka)
- TURBO C (600K podataka)
- TURBO PASCAL (360K podataka)

Uz sve to ide i program NG za pretraživanje baze podataka. Sve ove baze podataka isporučuju se u sabijenoj formi da bi mogle da stanu na disketu od 360K. Tako se recimo assembler isporučuje kao program SET-

UP.A.EXE dužine 277K. Kada se startuje, prevrti se u datoteku ASM.NG dužine 583K. Ali, ne daje da vas taj broj zavara - u svakoj datoteci je smešteno daleko više podataka nego što se to može izraziti prostim zbirom kilobajta.

Naravno, baze podataka treba prebaciti na hard disk, mada će vlasnici AT-a moći da koriste diskete od 1.2M uz gubitak na brzini i tako uštede prostor na uvek prepunom hard disku.

"Pravog programera" jedino zanima assembler i C, pa ćemo opisati baš te baze podataka.

Program se pokreće za NG, posle čega postaje rezidentan (pri tom "smaže" 71K memorije). Dalje se kompjuter može koristiti sasvim uobičajeno - editori, kompijteri i ostali programi neće ni primetiti da je NG prisutan. Ali, kada zapne oko toga kako se ova ili ona funkcija koristi, koji su ASCII kodovi potrebni za crtanje okvira, za koliko se takova izvršava ADD naredba, ili kako se poziva BIOS i DOS funkcije, dovoljno je pritisnuti CTRL-BACKSPACE i Norton Guide je tu sa odgovorom! Treba ipak naglasiti da je Norton Guide zamisljen kao referentni priručnik, što vas neće osloboditi obaveza da osnove mašinskog, C ili Pascal programiranja naučite pomoću knjiga. Možda je zato ovo dobra prilika da preporučimo dve izu-

zetne knjige pomenutog Petera Nortona namernjene hakerima:

- The Peter Norton Programmer's Guide to the IBM PC,
- Peter Norton's Assembly Language Book for the IBM PC.

ASSEMBLY DATOTEKA

Pošto je NG startovan, i CTRL-BACKSPACE pritisnuto u pogodnom trenutku, na ekranu se, u gornjoj liniji, pojavljuje spisak menija, a u svakom se nalazi po nekoliko opcija. Meniji su sledeći: OPTIONS, ASSEMBLY, MASM, DOS, i TABLES. Pored toga, na raspolaganju su još i komande SEARCH kojom se može pronaći neki podatak i EXPAND koja služi da se dobiju opširnije informacije.

OPTIONS meni služi da bi se podeso rad programa. Pomoću opcija koje pruža može se izabrati baza podataka koja će se pretraživati, uključiti ili isključiti boja na kolor monitoru, deaktivirati program, promeniti kombinacije tastera CTRL-BACKSPACE, itd. Na žalost, CTRL-BACKSPACE se ne može zamisliti tasterima F11 ili F12 koji bi divno poslužili.

ASSEMBLY meni je mnogo zanimljiviji od prethodnog. Mogu se birati sledeće opcije:

- INSTRUCTION SET daje pregled svih instrukcija mikroprocesora. Šetajući se kursorima gore-dole po spisku, moguće je izabrati jednu naredbu i pritisnuti ENTER, čime se dobija jedna ili dve stranice detaljnih informacija. Tu se može naći kako pojedine instrukcije rade, kako deluju na flegove, koji su adresni modovi dozvojeni, itd. Ni primeri nisu zaboravljivi.

= ROM BIOS je pregled svih 23 interapta, od 00h - divide by zero do 70h - real time clock. Pritisak na ENTER daje opširne informacije o tome kako se pojedini interapti koriste - od kontrole tastature pomoću int 09h, do ispisa na printer pomoću int 17h.

- LOW MEMORY USAGE daje pregled memorijskih lokacija od 0000:0400h do 0000:0505h. U to područje memorije BIOS upisuje razne korisne podatke kao što su equipment list ili veličinu RAM memorije. Naravno, Norton Guide daje kompletne informacije o svakoj memorijskoj lokaciji.

FLAG REGISTER opisuje svih devet flegova mikroprocesora - OF, DF, IF, TF, SF, ZF, AF, PF i CF.

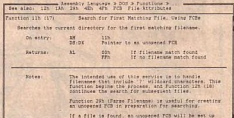
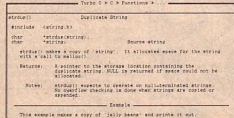
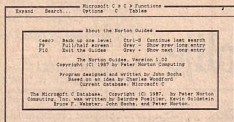
- ADDRESSING MODES je pregled svih adresnih modova mikroprocesora i uputstvo kako se koriste.

- EFFECTIVE ADDRESS daje pregled koliko je takova potrebno da bi procesor izračunao efektivnu adresu u zavisnosti od adresnog moda. Pošto Intel 8088, 8086, 80186, 80286, i 80386 troše isti broj taktova za istu operaciju, ovde su tabele date samo za 8088 procesor.

- SYSTEM ID BYTE opisuje lokaciju F000:FFFEh u kojoj je upisano o kojem se modelu iz PC serije radi - PC, XT, AT, PCjr, PC portable, itd.

MASM meni odnosi se na upotrebu Microsoft assemblera. Prisutne su tri opcije:

- PSEUDO OPS daje precizne informacije o pseudo operatorima kao što su "i" koji predstavlja literal-character operand, zatim "s" - location counter operand, AT, BYTE,



COMMON, ASSUME, itd. i kojih ima preko sto. I ove može dati se leta kursor gde dole, a pritisak na ENTER daje jednim ili više stranica dodatnih informacija o pojedinim operatorima.

OPERATOR PRECEDENCE je tabela prioriteta operatora.

RESERVED WORDS je tabela rezervisanih reči kojih MASM ima zaista mnogo - skoro 130.

DOS meni sadrži sve što treba znati o upotrebi PC/MS-DOS operativnog sistema na mašinskom nivou. Meni ima sedam opcija:

- FUNCTIONS je pregled DOS funkcija, od 60h - terminat program do 62h - get PSP address. Svaka je detaljno opisana.

- INTERRUPTS je pregled interupta koje koristi DOS, od int 20h - terminat program do int 3fh - reserved.

ERROR CODES opisuje greške koje mogu da prijave pojedine DOS funkcije kada se pozovu. Različite funkcije i različite verzije DOS-a različito prijavljuju greške, pa je ovide opisano kako postupati.

FILE ATTRIBUTES daje pregled atributa read-only, hidden, itd. kojima DOS obelejava fajlove.

STANDARD HENDLES opisuje stidin, stidur, stidax, i stidpr.

PSP DESCRIPTIONS, kao što samo ime kaže, opisuje program segment prefix. Svaki program koji se pokrene potiču DOS-a mora imati svoj PSP gde je upisana dodeljena memorija, adresa u slučaju prekida sa CTRL-BREAK, itd. Opisano je svih 16 elemenata koji sačinjavaju PSP strukturu.

FCB FIELDS opisuje FILE CONTROL BLOCK strukturu koja se sastoji od 11 elemenata. Korisnički programi mogu da koriste FCB da bi preko DOS-a pristupili disku.

TABLES meni daje izbor od pet tabela koje su izvanredno potrebne u svim prilikama - ASCII CHART je standardna ASCII tabela sa karakteristikama od 0 do 255.

LINE DRAWING CHARS sadrži karaktere potrebne za crtanje običnih i duplih okvira, presecanje linija, itd.

SPECIAL CHARACTERS sadrži table specijalnih simbola, stranih slova, matematičkih simbola i grčkih slova.

COLOR CHART je pregled atributa koji se koriste za dobijanje boja na ekranu, zatim podvlateme, inverzni ispis, itd.

KEYBOARD CODES je tabela svih kodova koje generise standardna IBM tastatura sa 83/84 tastera i enhanced tastatura sa 101/102 tastera.

MS-C I TURBO-C DATOTEKE

Korišćenje ovih datoteka je potpuno isto kao korišćenje ASSEMBLY datoteke. Svaka je duplika gotovo 600k i pošto su vrlo slične piscama-ih je zajedno. Izbor menija je manji nego u assembly datoteci i sastoji se od OPTION C I TABLES.

OPTION meni smo već opisali - potpuno je isti kao kod ASSEMBLY datoteke. Dakle, izbor baze podataka, izbor boje na ekranu, deaktiviranje programa, itd.

C meni je ovde „udarni“. Kod TURBO-C datoteke pruža šest mogućnosti izbora, a kod MS-C datoteke osam. To su:

- FUNCTIONS daje pregled svih funkcija koje poseduje MS-C, odnosno TURBO-C. Od abort (1) do write (1). U oba slučaja to je preko 100. I ovide pritisak na ENTER daje kompletne informacije o svakoj funkciji, zajedno sa opisom kako se poziva, koje vrednosti vraća na izlaz i nekoliko primera.

OPERATORS je pregled operatora i njihovih prioriteta. C jezik obiluje operatorima - skoro 30, pa će ove tabele biti od velike pomoći. Za svaki operator dat je i način upotrebe.

DATA TYPES daje pregled raznih tipova podataka - od osnovnih, kao što su char, int i float, pa do static, struct, itd. uključujući i neke egzotične, kao huge ili volatile. Pošto i

MS-C i TURBO-C obiluju raznim tipovima podataka, i ova će tabela biti vrlo korisna. Kao i ranije, ENTER daje nekoliko strana opširnih informacija.

C STATEMENTS je pregled 13 osnovnih C naredbi poput for, while, break, switch, itd. Za svaku se može dobiti nekoliko strana uputstva i primera.

ESCAPE CHARS daje tabelu raznih ESCAPE sekvenci poput \a, \b, \f, \n, \r, itd.

RESERVED WORDS je, jasno, pregled rezervisanih reči. Poslednje dve opcije su prisutne samo kod MS-C datoteke:

PREPROCESSOR daje spisak naredbi C preprocessora, od #include do #pragma. Svaku prate opširni komentari.

SWITCHES opisuje razne opcije poput /A, /P, /O, itd. kojima se mogu pozivati kompajler i linker. Time se vrši izbor memorijskog modela, optimizacije, ip koprocссора, i kontrolisu druge mogućnosti kompajlera.

TABLES meni je potpuno isti kao kod ASSEMBLY datoteke. Da ponovimo, opcije su: ASCII CHART, LINE DRAWING CHARS, SPECIAL CHARACTERS, COLOR CHART i KEYBOARD CODES.

Pri radu sa C jezikom, Norton Guide vas neće osloboditi obavezne knjige The C Programming Language, niti će vas osloboditi da pročitate uputstvo za upotrebu kompajlera. Ali će vas zato osloboditi potrebe da po tom istom uputstvu i referentnim priručnicima kopate svakih pet minuta. Pritisak na CTRL-BACKSPACE je mnogo lakši! Zaista, u tih 600k podataka sadržano je sve što programu može da zatreba pri pisanju C programa.



Kao što smo videli, radi se o vrednom korismom programu. Kada ga jednom upoznate, neće vam više pasti napamet da programirate bez njegove asistencije.

Pogled kroz prozor

Gotovo da nema komercijalnog programa na PC-ju koji ne podržava rad sa prozorima. Programi ih otvaraju i po nekoliko: radni, informacioni, pogled u neku datoteku itd. Pisanje programa koji bi imao ovakve mogućnosti nije olakšano postojanjem neke hardverske ili softverske podrške. Dakle, sve je stvar znanja i umeća programera.

BIOS i prozori

U BIOS-u se ipak nalazi nekoliko rutina koje predstavljaju osnovu za rad sa prozorima. Usluge BIOS-a mogu se koristiti iz mašinskog ili nekog višeg programskog jezika koji omogućava rad sa registrima. Primeri u ovom tekstu pisani su na Turbo Pascalu, ali svim se lepo mogu napisati na C-u ili assembleru.

BIOS pruža tri osnovne usluge (u vezi sa prozorima) koje će programeru omogućiti da ju nadgradnju:

1. Brisanje ili pomeranje sadržaja prozora nagore;
2. Brisanje ili pomeranje sadržaja prozora nadole;
3. Čitanje ASCII karaktera i video atributa sa zadate pozicije kursora.

Prve dve funkcije su, uglavnom, jasne. Treća omogućava da se sadržaj neke oblasti ekrana prenese u memoriju. Na tom mestu se, zatim, otvori prozor, a pri njegovom zatvaranju iz memorije se na ekran vraća stari sadržaj. Naravno, ovo je moguće ako nismo u grafičkom modu. U tabeli 1 prikazane su četiri BIOS funkcije koje ćemo iskoristiti za pisanje rutine koja pomena sadržaj prozora nagore ili nadole ili jednostavno briše prozor. Sve funkcije realizuje interapt broj 10h (16).

Usluge BIOS-a koriste se jednostavno. U određene registre treba staviti željene parametre, a zatim pozvati interapt koji realizuje željenu funkciju. Na primer, u tabeli 1 na prvom mestu data je funkcija koja vrši pozicioniranje kursora. U registar ah stavljamo broj 2, kao broj funkcije, u dh vrstu, a u dl kolonu mesta na kojem želimo da bude kursor. Zatim instrukci-

ULAZI	IZLAZI	NAMENA
ah = 2 bh = broj video strane dh = red (0 - 24) dl = kolona (0 - 79)	nema	Pozicionira kursor na zadate koordinatae.
ah = 6 al = broj serijskih linija = 0 briše prozor bh = video atribut za izbrisanu oblast ch = gornji red cl = leva kolona dh = donji red dl = desna kolona	nema	Briše prozor zadatih dimenzija ili podiže njegov sadržaj za dati broj linija i umeće prazan red, odnosno blanko znakove u zadatoj boji.
ah = 7 al = broj serijskih linija = 0 briše prozor bh = video atribut za izbrisanu oblast ch = gornji red cl = leva kolona dh = donji red dl = desna kolona	nema	Briše prozor zadatih dimenzija ili spušta njegov sadržaj za dati broj linija i umeće prazan red, odnosno blanko znakove u zadatoj boji.
ah = 8 bh = broj video strane	ah = atribut al = ASCII kod	sa zadate video strane na poziciji kursora nalazi video atribut i ASCII kod karaktera.

TABELA 1

7	6	5	4	3	2	1	0
BL		background		I		foreground	

BL = blink
I = intenzitet

Monohrom i Herkules

BACKGROUND	FOREGROUND	ISPIS
000	000	Bez ispiisa
000	001	Underline
000	111	Normal video
111	000	Reverse video

CGA

BACKGROUND	FOREGROUND	I = 0 : background	I = 1
000	000	Crna	Tamno siva
001	001	Plava	Svetlo plava
010	010	Zelena	Svetlo zelena
011	011	Cijan	Svetlo cijan
100	100	Crvena	Svetlo crvena
101	101	Magenta	Svetla magenta
110	110	Bron	Zuta
111	111	Svetlo siva	Bela

TABELA 2

jom Intr 10h (u assembleru), Intr (\$10, Reg) (u Turbo Pascalu) ili int 86 (0x10, ulreg, izlreg) (u C-u) pozivamo

BIOS:

```
mov ah, 2
mov bh, 0
mov dl, 10
mov dl, 10
int 10h
```

```
ilj
ah = 2;
bh = 0;
dh = 7;
dl = 10;
Intr ($10, Reg)
```

Pretpostavljamo da je Reg tipa Registers (Turbo Pascal).

Spomenimo da se u bh stavlja broj video strane. Ovim se nećemo baviti, pa recimo da

se najčešće koristi 0 kao parametar, odnosno najčešće radimo sa jednom video stranom.

Gore - dole

Na listingu 1 prikazana je procedura ScrollUpDown koja pomena sadržaj prozora gore ili dole. Ulazni parametri su: smer pomeranja, red, kolona, visina i širina prozora, kao i broj linija za koje dižemo ili spuštamo sadržaj prozora. Ako je poslednji broj 0, prozor se briše. Pri pomeranju sadržaja prozora nagore kursor se postavlja u njegov poslednji red, a pri pomeranju nadole u prvi red. Prazan red koji se umeće na kraj ili početak prozora ima video atribut preuzet sa tog mesta. U proceduri su iskorističene sve funkcije iz tabeli 1.

Ukoliko želimo da obrišemo prozor u nekoj određenoj boji, u tabeli 2 prikazan je bajt video atributa i vrednosti koje on može uzimati

```

Procedure
  ScrollUpDown (UpDown: Boolean; red, kolona, visina, sirina, linija: Byte);
{
  Posrepa sadrži program na gore ili dole, dimenzije smer pomeranja
  i dimenzije prozora dati su ulaznim podacima:
}
  UpDown = TRUE - scroll na gore Boolean
  = FALSE - scroll na dole *
  red = gornji red prozora (1 - 25) Byte
  kolona = kolona sornjeg levog ugla prozora (1 - 80) Byte
  visina = visina prozora u redovima (2 - 25) Byte
  sirina = sirina prozora u karakterima (1 - 80) Byte
  linija = broj scroll linija (0 za brisanje) (0 - visina-1) Byte
}
Var
  Reg: Registers;
Begin
  With Reg do
  begin
    {
    Postavi kursor u gornji ili donji levi ugao prozora,
    }
    ah := 2; { broj BIOS funkcije }
    bh := 0; { video strana }
    if UpDown then dh := red + visina - 1; { red gde treba staviti kursor }
    else dh := red - 1; { kolona u koju treba staviti kursor }
    dl := kolona - 1; { kolona u koju treba staviti kursor }
    Intr ($10, Reg); { Postavljanje kursora }
    {
    Procitaj atribut sa te pozicije.
    }
    ah := 8; { broj BIOS funkcije }
    bh := 0; { video strana }
    Intr ($10, Reg); { ah := video atribut }
    {
    Scroll.
    }
    dh := ah; { preuzmi video atribut }
    if UpDown then ah := 6; { broj BIOS funkcije }
    else ah := 7; { broj scroll linija }
    al := linija; { gornji red prozora }
    ch := red - 1; { gornja leva kolona prozora }
    cl := kolona - 1; { donji red prozora }
    dh := red + visina - 2; { donja desna kolona prozora }
    dl := kolona + sirina - 2; { Scroll }
    Intr ($10, Reg);
    end;
  end;
End; { ScrollUpDown }

```

LISTING 1

```

Program demo;
Uses Crt, Dos;
Const
  gore = True;
  dole = False;
Var
  red, kolona, visina, sirina, linija: Byte;
  i: Byte;
Begin
  TextColor (blue); TextBackground (yellow);
  ClrScr;
  for i := 1 to 480 do Write ('X');

  red := 5;
  kolona := 20;
  visina := 10;
  sirina := 30;
  linija := 1;
  GoToXY (1, 25); Write (' Space za izlaz');

  repeat
    ScrollUpDown (gore, red, kolona, visina, sirina, linija);
  until readkey = ' ';
end;

```

LISTING 2

za Monohrom, Herkules i CGA (ili EGA) grafičku karticu.

Na listingu 2 prikazan je program koji koristi navedenu proceduru koju treba umetnuti iznad reči begin.

Korišćenje BIOS rutina predstavlja izvestan kompromis u pogledu brzine. Najbrže rutine dobijamo pišući program na assembleru, i to za svaku karticu posebno. Drago rešenje nude programski jezici koji već imaju ugrađene rutine za rad sa prozorima, ali se ovim nećemo baviti jer je to stvar svakog jezika ponasob.

◇ Aleksandar Radovanović

GOVORI SE

Kazne za sejače „virusa“

6 velikih softverskih kompanija iz USA pokušavaju da se izbere za zakon koji bi stvarao „virusa“ slo u zatvor na do 10 godina. Michael Odawa, jedan od osnivača SDC - Software Development Council i predsednik Simple Software je rekao: „Komputerski virusi nisu fala, niti u njima ima bilo čega dobrog. Ako virus dospe u komputerski sistem neke bolnice, potencijalno bi mogao da ubije nekoga“. SDC radi sa nekoliko advokatskih firmi koje su se besplatno ponudile da razrade zakon koji se tiče ovoga, i koji bi trebalo da bude prihvaćen širom sveta. Predložene kazne su sledeće: 1.000 \$ kazne ili 3 meseca zatvora za stvaraoce virusa koji uništava podatke; godinu dana zatvora i globa od 10.000 \$ za ugrožavanje javne bezbednosti ili zdravlja; i 10 godina zatvora za bilo kakve po život opasne efekte virusa. SDC takođe radi na stvaranju softverske zaštite koja bi sprečila infekciju komputerskih sistema bilo kakvim virusom. Odawa kaže: „Ne želimo da otkrijem suviše detalja. Imamo posla sa veoma nestabilnim i čudnim ličnostima“.

U Teksasu jednom čoveku već preči zatvor od 10 godina zbog konstrukcije virusa koji je uništio preko 168.000 fajlova u jednom osiguravajućem zakonu. Ovo je odlučeno tek na ponovljenom suđenju jer je Donald Burleson svojevremeno proglašen nevinim po zakonu iz 1985. koji kažnjava „zlomameran pristup kompjuteru“ - naime, firmu nije zarazio lično Donald već jedan od službenika koji je koristio zaraženu disketu.

◇ V. Pavlović

Programerke se udružuju

Prvi sastanak udruženja žene u programiranju „Women Into Computing“ - WIC održan je nedavno na Univerzitetu u Linkolnu, različitostima su bili problemi na koje naizmenično u kompjuterskoj industriji. Na sastanku je odlučeno da se osnuje stalna grupa koja će se baviti sličnim problemima. Tako je potrebno, slični su im u jednom smislu: suđi članice. WIC se

◇ V. Pavlović

YUMBO-2 komande (2)

U prošlom broju smo opisali opcije glavnog menija. Sada prelazimo na opcije podmenija.



Videli smo da se lista glavnih zapovesti deli u tri grupe:

1. komunikacije
2. koresponso
3. ostalo

U ovom prilogu opisaćemo zapovesti pod odeljkom „ostalo“. Još iz prošlog broja saznali ste da pomenuti odeljak sadrži četiri opcije:

- 3.1 doors
- 3.2 files
- 3.3 utilities
- 3.4 goodbye

3.0 OSTALO

3.1 Doors sistem su u stvari „softverska vrata“ pomoću kojih korisnik može da izađe iz sistema mejlboksa, uradi nešto po sopstvenoj želji (a što nudi YUMBO2), i vrati nazad u mailboks. Da bi se korisnik „sandačeta“ mogao koristiti ovom opcijom, potrebno je da SYSOP to dozvoli (da „otvori vrata“), kao i da se ima dovoljno visok korisnički nivo.

3.2 Files sistem - kao što na ilustraciji vidite, podmeni FILE SISTEM ima tri grupe zapovesti:

- 3.2.1 file transfer
- 3.2.2 file informacije
- 3.2.3 utilities
- 3.2.4 ostalo

3.2.1 File transfer - obuhvata funkcije prenosa datoteka i prijema datoteka. DOWN korisnik može da uzme program tj. datoteku koju je izabrao iz raspoloživog spiska. Ali, pre no što se spusti u ove usudljive komunikacione dimenzije, moraće odrediti tačan protokol svog transfera (sledi u daljem tekstu). Uz pomoć komande UP moguće je „staviti nešto“ u mejlboks. Drugim rečima, ako se korisnik odluču da stavi na raspolaganje svim (ili samo pojedini) korenicima, neki od svojih (nadh) softverskih rukovodstva, tada to može učiniti koristeći ovu zapovest. Kao i kod DOWN komande, i ovde je potreban određen korisnički nivo. „Sandačeta“ neće moći da se puni bilo kakvim softverskim rutinama, programima i informacijama uzimajući u obzir kriterijum kvaliteta i autorskih prava. Suvišno je reći da za aktiviranje ovih zapovesti pritisakom njihova početna slova.

3.2.2 File informacije - u ovoj grupi zapovesti nalaze se one koje nam pomažu u odabiranju

fajlova (datoteka) koje ćemo eventualno tretirati DOWN komandom.

3.2.2.1 Lista postojećih programa - kao što sam naziv kaže, pritisakom na taster slova L, dobijamo listu postojećih programa koji su predviđeni za transfer.

3.2.2.2 New - novi fajlovi. Ova opcija će korisniku izlistati nazive fajlova koji su postavljeni

u ovaj sistem posle njegovog poslednjeg javljanja.

3.2.2.3 Search - rutina pretraživanja direktorija postojećih fajlova.

Sa ovim smo iscrpli grupu i file-transfer komandi i prelazimo na grupu korisničkih rutina: utilities.

YUMBO 2 FILE SISTEM

```
----- FILE TRANSFER FILE INFORMACIJE ----- UTILITYIES ----- OSTALO -----
FILE TRANSFER FILE INFORMACIJE
Down /uzmi prg/      Lista postojećih prg.      Help /pomoć/      Goodbye/can/
Up /dati prg./      New /novi fajlovi/        Xpert on/off      Quit /nazad/
                    Search /DIR - fajlova/    u gl. meni/
                    ?File transfer tutor
```

YUMBO 2 KORISNIČKI SISTEM (utilities)

```
----- UTILITYIES ----- OSTALO -----
KORISNIČKE PREDNOSTI      SISTEM
Close /slučaj-visitiraj/   Baud /brzina prenosa/    Quit /glavni meni/
File transfer protokol     Help /pomoć/
Grafika                    Password izmena
Line feeds (on/off)        Sistes-statistika
Margina poruka             Time /vreme na vezi/
Nulce (on/off)            User log /koris. log/
Password izmena
Review /pregled prednosti/
Xpert (on/off)
-*)Prompt svako (on/off)
```

YUMBO

Jugoslavenski mailbox

011/676-557

SVET na KOMPJUTERA

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

3.2.3 Utilities - korisničke rutine u okviru fail sistema, obuhvataju dve, već poznate rutine: **Help** (pomoć) i **Xpert on/off**. Funkcionišu isto kao u glavnom meniju. **Help** daje koncizno objašnjenje zapovesti ovog podmenija, dok **X** isključuje odnosno postavlja pomeniti podmeni.

3.2.4 Ostalo - kao što vidite na odštampanom podmeniju „file system“, ovo obuhvata dve mogućnosti: **GOODBYE** i **QUIT**. To u konkretnom slučaju znači da pritiskom na taster slova G napuštamo ovaj sistem, dok se pritiskom na taster slova Q program vraća na glavni meni sistema (opisan u prošlom broju).

Drugi podmeni glavnog menija je „korisnički sistem“, odnosno „utilities“. U ovi dimenziji dosegamo tako što ćemo iz glavnog menija pritisnuti taster slova U. Ekran monitora će se obristati i ponovo ispitati sadržajem koji je dat u prilogu. U gornjem redu ekrana stajace na tipu YUMBO. 2 KORISNICKI SISTEM (utilities). Ceo podmeni obuhvata dve grupe zapovesti: UTILITIES I OSTALO. Utilities obuhvata skup KORISNICKE PREDNOSTI I SISTEM.

3.4 Utilities

3.4.1 utilities

3.4.1.1 korisničke prednosti

3.4.1.2 sistem

3.4.2 ostalo

Ovdje se definišu parametri našeg protokola prenosa podataka. Moguće je manipulirati memorijom ciljnog računara i izabrati neki od mogućih načina prenosa podataka down i up-a (7 bitni slog u ASCII, tj. 8 bitni slog u binarnim fajlovima, koristeći XMODEM protokol).

3.4.1.1 Case - opcija pomoću koje korisnik manipulira memorijom svog računara. Manipulacije su neophodne kod računara sa manjom masovnom memorijom.

3.4.1.2 File transfer protocol - ovdje se definiše protokol prenosa datoteka. Pozivajući ovu zapovest YUMBO će ponuditi tri opcije: **Ascii**, **Xmodem** i **Quit**. Korisnik bira jednu od pomenutih mogućnosti, ili sa pritiskom na taster Q otkazuje ovu zapovest i vraća se u postojeći podmeni.

3.4.1.3 Grafika - još u prvom članku o novom mailboxu smo napomenuli da će se moći objaviti i transfer „grafike“. Evo komande pomoću koje definišemo tip grafike. Pozove li korisnik korisnik ovu opciju, na dnu ekrana svog monitora će se ispitati skup mogućnosti: grafika potrebna Nje Ascij Cjolor H) elp. Korisnik će odabrati željenu varijantu ili će pozvati pomoć (help) da bi mu se na ekranu izlistalo kratko objašnjenje trenutnih mogućnosti izbora. Izabere li „Nje“ moći će primati i prikazati na svom ekranu sva velika i mala slova abecede, brojeve od 0 do 9, kao i standardnu interpunkciju. Ako se odluči za „Ascij“, moći će da prima i prikazuje svih 256 ASCII kodova IBM PC standarda, dok „Cjolor“ podrazumeva ANSI skrin komande kao i muzičke komande BASIC-a.

Sledi niz zapovesti koje omogućavaju izmenu postojećeg ispisa ekrana:

3.4.1.4 Line feeds on/off - uklj./isklj. pomak reda

3.4.1.5 Margina poruke - definiše desnu marginu ispisa ekrana. Standardno je 72 kolone, no moguće je izabrati neku od osme do sedamdeset druge kolone.

3.4.1.6 Password izmena - pomoću ove zapovesti moguće je izmeniti već definisanu lozinku poruke (zaštitu od neovlašćenog brisanja, čitanja...).

3.4.1.7 Review (pregled prednosti) - ovom zapovestu se listaju svi ranije definisani parametri korisničkih prednosti, po sledećem redosledu: korisnički nivo, grafika, protokol, višini/nivo nivo, lajn-fid, nule, prompt zvonce. To znači da bi korisnik pre bilo kakve promene prvo trebalo da pozove ovu opciju i tek tada predefiniše neku od postojećih - ako za to postoji potreba.

3.4.1.8 Xpert - već dobro poznata zapovest kojom je moguće suspendovati, odnosno ponovo postaviti menije mejlboksa.

3.4.1.9 I - znakom uzvika moguće je „ozvučiti“ ili „uštati“ prompt znak vašeg kompjutera.

Sledi još objašnjenje skupa grupe naredbi „sistem“.

3.4.1.2 SISTEM

3.4.1.2.1 Baud - svi koji se petljaju nešto oko komunikacija uz pomoć računara znaju da je baud jedinica kojom se iskazuje količina podataka koja se prenosi u jedinici vremena. Ovom zapovestu omogućena je promena postojećeg brzine komunikacije sa mejlboksom. Prvo zadaje komandu BAUD, pa podesite brzinu u vašem komunikacionom programu.

3.4.1.2.2 Help - poznato je da se iz viš menija i podmenija u slučaju početničke dileme može da potraži pomoć u nekom od postojećih „help fajlova“.

3.4.1.2.3 Password izmena - promena korisničke lozinke. Za sada je dozvoljena samo jedna promena po sesiji, a da bi se ova opcija aktivirala neophodan je viši korisnički nivo.

3.4.1.2.4 Sistemsku statistiku - daje pregled o kvantitetu postavljenih poruka i korisnika.

3.4.1.2.5 Time - daje podatke o tekućem hronološkom vremenu, o utrošenom i preostalom vremenu u tekućoj sesiji.

3.4.1.2.6 User log - tesno je vezan sa zapovestima sistemske statistike. One se međusobno dopunjavaju. Ovdje se bira mogućnost listanja prijavljenih aktivnih korisnika mejlboksa.

Konačno, komandom QUIT vraćamo se na glavni meni našeg mejlboksa.

Sa ovim smo završili grub opis svih komandi koje novi mejlboks podržava. Ovi članci su vodiči ili podsetnici raspoloživih naredbi koje bi zainteresovani korisnik koristio prilikom komunikacije. Da bi se sve ovo u potpunosti shvatilo, neophodna je praktična provera. Stoga vikendima, u prepredničnim satima, pozvite YUMBO. 2 i vidite kako to izgleda iz „neposrednog kontakta“.

○ Oskar Varga

Novi specijalni №
Sveta kompjutera
biće po mnogo
cemu "specijalan!"
Držacemo vas u
neizvesnosti još
malo.
Svoje priloge i
male oglase
(slobodno) saljite
do 25. novembra

U pripremi je
SVETI IGARAZ
Na kioscima pred Novu godinu!

poverite kompjuteru vaš HOROSKOP

analiza vase ličnosti na 10 strana
format A4 uz grafički prikaz
rasporeda planeta na dan vašeg
rođenja **cena 9000 din.**

kompozitni horoskop za vas i
vašeg partnera **cena 12000**

POTREBNI PODACI:
mesto datim i sal vašeg rođenja

ADRESA: **M. BOBAN**
ul. Raška Mirovića br. 96
11030 BEOGRAD tel. 516999

Mikroprocesor Z80 - hardver, od teorije do prakse

Aurori Zoran Darić i Voja Jovanović; izdanje autora: Zoran Darić, Otona Župančiča 31/9, 11070 Novi Beograd; 112 strana; cena 20.000 dinara.

U Jugoslaviji, skoro da ne postoji hardverski orijentisana literatura. Moguće odgovore u kojima bi se navodila izdavačka kratkovidnost ili sebičnost ovaj put čemo ostaviti po strani jer je naša tema upravo knjiga koja pretenduje da nadoknadi mnogo toga što je do sada propušteno.

Mikroprocesor Z80 - hardver, od teorije do prakse" dvojice mladih autora svetlao je primer šta kod nas znači privatno izdavaštvo. Autori su prvo skupljali znanje potrebno da bi se napisala ova knjiga, zatim ga aktivno koristili, da bi zatim napisali knjigu i, u nedostatku nekog službenog izdavača, uzeli u ruke i izdavanje i štampanje

knjige. To neće delovati iznenađujuće ako znamo da su autori dobitnici Majske nagrade za naučno-tehnički razvoj.

Sama knjiga je zasnovana na detaljnoj razradi i objašnjenju funkcionisanja raznih konfiguracija mikroprocesorskog sistema izgrađenog oko mikroprocesora Z80.

Naglasak je na što boljem objašnjenju rada mikroprocesora i njegovoj mogućoj primeni, pa su zato i odabrane konfiguracije koje mogu najviše da objasne. Tromagistralna arhitektura mikroprocesora detaljno je objašnjena, da bi se dalje logički nadovezala poglavlja o realizovanju mikroprocesorskog sistema zasnovanog na Z80 i o generisanju sistemskog takta. Izuzetno detaljno je obraden rad sa interaptima. Precizno je poštovan logički sled pri objašnjavanju povezivanja sistemske memorije i ulazno-izlaznih jedinica na magistrale Z80. Za sam kraj je ostavljeno objašnjenje rada sa EPROM-ima i EPROM-programatorom.

Veliki trud je uložan u što jednostavniji i precizniji objašnjenja, kako bi knjiga imala što veću praktičnu vrednost za one koji se bave hardverom. Vrednost datog materijala najlakše je objasniti ako se kaže da je ova knjiga prva takva knjiga koja je objavljena kod nas, i za oblast kojim se bavi može lako predstavljati neku vrstu nezvaničnog udžbenika.

Bilo bi nepravredno ne pomenuti izvanredne priloge koji zaista odlično dopunjuju informacije date u glavnom štivu. Pedantno su urađeni i predstavljaju osnovu oko koje bi mogla da se napiše još jedna čitava knjiga.

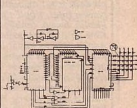
Tehnička oprema knjige je pedantna ali ponešto štura što umnogome povećava sličnost sa udžbenikom. Sama naslovna strana je mogla biti daleko atraktivnija ali autori su se očito držali ubeđenja da je kvalitet ono što prodaje knjigu a ne naslovna strana. Sam slog je gotovo besprekorno čist, što nije neobično kada se zna da je rađen na laserskom štampaču. Prilozi, literatura, čak i rečnik, sve je to nesobitočajevo jasno obeleženo, što uveliko smanjuje sličnost sa ostalim nezavisnim izdanjima iz oblasti računarsva.

Konačnu ocenu ove knjige moći će dati samo oni koji će znanja iz nje primenjavati direktno u praksi jer to i jeste namera autora, da se napravi praktični hardverski priručnik za pomoć hardverašima.

Ali, ako prve reakcije čitalaca nešto znače ovo je još jedna od knjiga koje su na putu da postanu bestseleri u računarskoj literaturi. Preporučujemo knjigu ne samo onima koji se ovim poljem bave i kojima je nužno potrebna već i onima koji do sada nisu posvećivali mnogo pažnje ovom polju računarsva, o ovoj knjizi i oni će naći živiji i zanimljiv pregled osnovnih stvari vezanih za hardver-

Z. Darić
V. Jovanović

MIKROPROCESOR Z80 HARDVER OD TEORIJE DO PRAKSE



ske konfiguracije mikroprocesorskih sistema.

Posle ovakvih reči prikaza nepotrebno je posebno naglašavati da knjigu preporučujemo i svim učenicima i studentima čije školovanje sadrži predmet srodan temi ove knjige. Za njih će ovaj materijal biti dragoceni dodatak školskom gradivu.

Pošto se tek pojavila iz štamparije knjigu je još uvek nemoguće naći u knjizarama, ali se može naručiti direktno od autora.

◆ Avram Branković

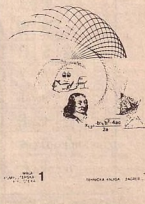
Usporedba Basic - Pascal - Fortran - Forth na kućnim računalima

Autor: Zvonimir Vistrička; izdavač: Tehnička knjiga - Zagreb; obim 109 stranica

Ova knjiga predstavlja prvu svesku „Male kompjuterske biblioteke“ u izdanju Tehničke knjige iz Zagreba. Biblioteka sadrži knjige malog formata, 14 x 20 cm, sa stotinak stranica. Prva knjiga iz pomenute edicije bavi se programiranjem jezicima na malo neobičajen, bar kod nas, način. Po rečima autora: „U ovoj knjizi - priručniku obrađeni su neki primerji iz osnova programiranja na programiranim jezicima Basic, Pascal, Fortran i Forth što bi u mnogome trebalo olakšati savlađivanje osnova programiranja, te služiti kao podsetnik za programere sa manjim iskustvom“.

ZVONIMIR VISTRICHA

USPOREDBA BASIC-PASCAL, FORTRAN, FORTH NA KUĆNIM RAČUNALIMA



Čitanje ove knjige zahteva makar minimalno poznavanje jezika, preko kog autor, kroz sličnosti i razlike, upoznaje čitaoca sa osnovnim elementima paskala, fortrana i forta. Naravno, od knjiziće ovaako malog obima ne može se očekivati da nauči bilo kom programskom jeziku. Ovo izdanje popunjava neku prazninu između kompjuterskih slikovnica i udžbenika, pa će biti zanimljivo čitaocima koji su savladali osnove jezika i žele nešto više saznati o ostalim programiranim jezicima.

Šteta je što se autor u toku obrade paskala nije držao njegovog standarda već implementacije na nekom računaru. Umesto standardne oznake za komentar „|“, autor koristi znakovne „%“, ili umesto apostrofa kao oznake početka i kraja stringa koriste se znaci navoda. Pojmovi iz strukturiranog programiranja predstavljeni su standardnim umesto strukturiranim dijagramima tokova. Možda su ovo i male zamere, ali poznato je da su početna znanja najvažnija. Takođe se ne bismo složili sa tvrdnjom autora da je „Fortran težižak za početnike“. Naime, mnogo ga je lakše naučiti nego Pascal ili Fort, tim pre što je i sam Bezik nastao kao varijanta Fortrane. Ali, kao što rekoh, ovo su ipak sitnice. Svaka je knjiga korisna, pa će i ona poslužiti početnicima kao dopunska literatura.

◆ Aleksandar Radovanović

COMMODORE 64

Moja igra!

„Napraviću strašnu igru, prodaću je u Engleskoj i zaraditi gomilu funti. Kupiću kuću na Floridi, bazen, teniski teren, tri IBM AT-a (e baš hoću), par Amiga 2000 za kupatilo i kuhinju (nek se nade), propulovaću ceo svet, oženiću se foto-modelom i živeti dugo i srećno uz čopor dece...” Ovo je, naravno, san svakog živog hakera na svetu. Da li samo san?

Pišu Milan Vještica
i Brislav Tomić

Verovatno ste mnogo puta pomislili na ovakvu mogućnost mada niste baš ambiciozni haker. I verovatno ste mnogo puta pozavireli nekim našim momcima koji su uspjeli u belom svetu zahvaljujući umeću programiranja. Ukoliko imate hrabrosti i želje, podite sa nama u avanturu koju će vam doneti mnogo časova uzbuđenja ali i nerviranja, u avanturu iz koje ćete, u svakom slučaju naučiti dosta o programiranju i tajnama svog računara. Napravite sopstvenu igru!

Od ovog broja počemo sa serijom članaka u kojima ćemo objasniti, uglavnom, sve faze pravljenja jedne igre (mislimo na arkadne igre, ne na avanture) uz, naravno, konkretne i upotrebljive rutine u mašinskom jeziku. Ovo će, naime, biti i prilika da utvrdite svoje znanje iz mašnica ili pak da pokušavate da ga naučite. Jer uz sve dužno poštovanje raznim BASIC-ima moramo spomenuti da bi pravljenje igre (mislimo na arkadne igre, ne na avanture) uz, naravno, konkretne i upotrebljive rutine u mašinskom jeziku. Ovo će, naime, biti i prilika da utvrdite svoje znanje iz mašnica ili pak da pokušavate da ga naučite. Jer uz sve dužno poštovanje raznim BASIC-ima moramo spomenuti da bi pravljenje igre (mislimo na igru koja se zaista može ponudi tržištu) u BASIC-u bilo ekvivalentno farbanju „Kipa slobode“ četkicom za zube. Pa onda, da krenemo!

Svaka igra ima svog glavnog junaka. Kao što znate, svi likovi koji se koriste u kompjuterskim igrama su sprajtovi. Nacrtajte svog junaka na papiru, razradite njegov izgled do najsitnijih detalja (ili dajte nekom ko je vičniji crtanju) a onda pokušajte da ga što vernije prenesete u sprajt od 21x24 tačke. Tako ste definisali osnovni izgled svog junaka. Ovakav sprajt potrebno je u toku igre da se pomena, vođen džojstikom ili tastaturom. Prva „lekcija“ će, dakle, biti - pomeranje lika iz igre preko ekrana putem džojstika ili tastature. Da pogledamo kako bismo to izveli.

Svaki sprajt ima registre kojima se određuje njegov položaj na ekranu. Da vas podsetimo:

to su registri od \$D000 do \$D009 (vidi Intro servis u brojevima 5 i 6/88). Menjanjem stanja registara za horizontalno i vertikalno pozicioniranje sprajtova postiže ćemo sprajta po ekranu. Nakon toga, treba ostvariti da se vrednosti u registrima za pozicioniranje menjaju u skladu sa položajem džojstika ili pritisikom na određeni taster za tastature. Da pogledamo prvo, kako bismo izvršili pomeranje sprajta tastaturom.

Dva registra koji će vam omogućiti kontrolu tastature (kao i džojstika) su registri CIA1 čija \$D000 i \$D001 (decimalno 56320 i 56321). Ovaj čip je od izuzetne važnosti za funkcionisanje vašeg računara jer obezbeđuje komunikaciju procesora 6510 sa ulazno-izlaznim uređajima. Ono što je ovde najbitnije za nas je da se preko CIA = 1 čipa i njegovih registara \$D000 i \$D001 (CIA = 1 portovi A i B) vrši komunikacija sa džojstikom i tastaturom (čitavanje podataka i slanje podataka).

Pojedini tasteri povezani su u matricu od 8 redova i 8 kolona koje kontrolišu portovi A i B. Port A (registar \$D000) kontroliše redove a port B (registar \$D001) kolone. Dakle, matrica koju grade dva CIA registra od 8 x 8 bitova kontroliše stanje kompletne tastature. Uostalom, pogledajte sliku 1 na kojoj je prikazana ova matrica. Vrednost ispod crte je vrednost bajta sa resetovanim odgovarajućim bitom registra D000, što se koristi kod ispitivanja da li je taster pritisnuti (o tome više malo kasnije).

Kao što vidite kontakt svakog tastera nalazi se u preseku određene kolone i redka. Ukoliko je taster pritisnut, uspostavlja se veza između registara \$D001 i \$D000, koju možemo programski detektovati. Ukoliko, dakle, želimo da proverimo da li je određeni taster pritisnut prvo na port A (u \$D000) postavimo kombinaciju bitova i to tako da nam resetovani bit

pokazuje na red u kojem se nalazi taster koji se proverava. Zatim ćemo proveravati port B, da li se na njemu pojavila kombinacija bitova (resetovani bit pokazuje na kolonu u kojoj je taster) koja će nastati ukoliko se taster pritisne.

Da bi sve bilo jasnije pogledajmo primer. Želimo, recimo, da proverimo da li je taster W pritisnut. Sa slike se vidi da se on nalazi u drugom redu porta A (bit 1 registra \$D000) i u drugoj koloni porta B (bit 1 registra \$D001). Prvo ćemo postaviti prvi bit u registru \$D000 na nulu (svi ostali su jedinice), što odgovara vrednosti 253, ili \$FD. Da se ne biste mučili sa preračunavanjem, u prvoj koloni tablice koju smo dali veze u upisane vrednosti koje treba staviti u registar \$D000 pri ovom ispitivanju. Sada još treba ispitati i stanje registra \$D001 - da li se u odgovarajućem njegovom bitu, prema tablici, takođe nalazi nula. To ispitivanje mogli bismo izvesti mašinskom naredbom CMP, ali postoji i drugi način, koji je u većini slučajeva zgodniji. Pogledajte sledeći program:

```
LDA #SFD
STA $D000
LDA $D001
AND #04
BEQ LI
```

LI : taster W pritisnut

Zašto smo koristili logičku operaciju AND? Ako broj 4 napišete dekadno, videćete da on sadrži samo jednu jedinicu, i to baš na mestu bita koji ispitujemo u registru \$D001. Znajući da je rezultat operacije AND jedinica samo onda kada su oba operanda jedinice, zaključujemo da smo, na opisani način, praktično prekrili ostale bitove registra nulama (programeri to nazivaju maskiranjem). Jedino će bit koji nas interesuje zadržati svoju prethodnu vrednost, i on će praktično određivati da li je ceo registar različit od nule ili jednak nuli. Stanje

\$D001

	0	1	2	3	4	5	6	7
	01	02	04	08	10	20	40	80
0	ins	ret	crsr	F7	F1	F3	F5	crsr
FE	del	urn	←					←
FD	3	W	A	4	Z	S	E	levi shift
2	5	R	D	6	C	F	T	X
FB	7	Y	G	8	B	H	U	V
3	9	I	J	Ø	M	K	O	N
FF	+	P	L	-	:	@	,	
4	EF							
5	DF							
6	BF	£	*	:	clr home	desni shift	=	↑
7	7F	1	←	ctrl	2	space	↵	run stop

Uzeza registra CIA #1 (\$D000 i \$D001) i tastature

registra \$D001 odražice se na stanje zero flega, pa ćemo iskoristiti naredbu uslovnog skoka (BEQ) da, ako je taster pritisnut, skočimo na rutinu za, recimo, pokretanje sprajta ulevo. Broj sa kojim taster „ANDovati“ pronaći ćete u našoj tabeli na vrhu kolone u kojoj se nalazi taster koji ispitujete.

Na ovaj način možemo proveriti bilo koji taster na našoj tastaturi. Važno je samo nazvati se na ovu, naizgled, „naopaku“ logiku da pritisak na bilo koji taster izaziva pojavu određene kombinacije RESETOVANIH bitova u portovima A i B (\$D000 i \$D001) dok svi ostali ostaju SETOVANI.

Ako sve ovo znamo možemo odmah sastaviti program koji će vršiti pomeranje sprajta po ekranu sa kontrolom preko tastature. Recimo, neka kombinacija tastera bude: 0 - levo, P - desno, A - gore, Z - dole.

Dakle, izvršićemo proveru svih ovih tastera na već opisan način. Program koji vam dajemo radi iz IRQ, to jest uz menjanje vektora intertrapa da pokazuje na našu rutinu. Rutina je data kao listing 1.

```

.. 1000 78      SEI
.. 1001 A9 20   LDA #820
.. 1003 8D 14 03 STA $0314
.. 1006 A9 10   LDA #810
.. 1008 8D 15 03 STA $0315
.. 100B A9 FF   LDA #8FF
.. 100D A2 3F   LDY #83F
.. 100F 9D 40 03 STA $0340, X
.. 1012 CA      DEK
.. 1013 10 FA   BPL $100F
.. 1015 8E 15 D0 STX $D015
.. 1018 A9 D0   LDA #8D0
.. 101A 8D FB 07 STA $07FB
.. 101D 50      CLI
.. 101E 60      RTS
.. 101F EA      NOP
.. 1020 A9 FD   LDA #8FD
.. 1022 8D 00 DC STA $D000
.. 1025 AD 01 DC LDA $D001
.. 1028 C9 FB   CMP #8FB
.. 102A D0 03   BNE $102F
.. 102C CE 01 D0 DEC $D001
.. 102F A9 FD   LDA #8FD
.. 1031 8D 00 DC STA $D000
.. 1034 AD 01 DC LDA $D001
.. 1037 C9 EF   CMP #8EF
.. 1039 D0 03   BNE $103E
.. 103B EE 01 D0 INC $D001
.. 103E A9 FD   LDA #8FD
.. 1040 8D 00 DC STA $D000
.. 1043 AD 01 DC LDA $D001
.. 1046 C9 FD   CMP #8FD
.. 1048 D0 0F   BNE $1055
.. 104A EE 00 D0 INC $D000
.. 104D D0 0A   BNE $1055
.. 104F AA      TAX
.. 1050 AD 10 D0 LDA $D010
.. 1053 A9 01   BOR #801
.. 1055 AD 10 D0 LDA $D010
.. 1058 8A      TZA
.. 1059 A9 EF   LDA #8EF
.. 105B 8D 00 DC STA $D000
.. 105E AD 01 DC LDA $D001
.. 1061 C9 BF   CMP #8BF
.. 1063 D0 14   BNE $1079
.. 1065 CE 00 D0 DEC $D000
.. 1068 AE 00 D0 LDY $D000
.. 106B E3 FF   CFX #8FF
.. 106D D3 0A   BNE $1079
.. 106F AA      TAX
.. 1070 AD 10 D0 LDA $D010
.. 1073 A9 01   BOR #801
.. 1075 UD 10 D0 STA $D010
.. 1078 8A      TXA
.. 1079 4C 31 EA JMP $8A31

```

LISTING 1: pomeranje sprajta tastaturom

Da malo objasnimo datu rutinu. Već objašnjenim postupkom testiraju se svi četiri tastera i ukoliko je neki od njih pritisnut preduzimaju se određene radnje. Ukoliko je npr. pritisnut taster Z izvršava se naredba INC \$D001 koja uvećava vrednost registra za vertikalni položaj sprajta i pomena sprajt na dole. Ukoliko je pritisnut taster P (dole), tada se izvršava instrukcija INC \$D000 (za pomeranje levo i gore treba umanjiti sadržaj registra sa DEC \$D000 ili DEC \$D001). Ukoliko je pri kretanju sprajta došlo do pomeranja (po horizontali) veće od koordinata 255 mora se postaviti deveti bit koji definiše koordinatu preko ove maksimalne oslobodne vrednosti. Pošto smo uzeli da pomeramo sprajt O tada ćemo postaviti multi bit u registru \$D010 na 1, pomoću EOR naredbe (ovaj deo programa smešten je od adrese 1070).

```

LDA $D010
EOR # $01
STA $D010

```

Preostali deo programa je, nadamo se, jasan. Naravno, potprogram se završava skokom u standardnu intertrap rutinu (JMP \$EA 31).

Ukoliko ste razumeli princip rada sa tastaturom sada će biti i sve mnogo lakše sa džojstikom. Džojstik, kao što znate, ima prekidače za gore, dole, levo, desno i pucanje. Sve je isto kao kod tastature. Ukoliko je određeni prekidač zatvoren, određeni bit se postavlja na 0, ukoliko nije na 1. Da pogledamo koje funkcije imaju određeni bitovi u portovima A i B CIA # 1 čija kad se radi o džojstiku:

Port A (\$D000) - čita džojstik 2

```

Bit 0: kretanje gore
Bit 1: kretanje dole
Bit 2: kretanje levo
Bit 3: kretanje desno
Bit 4: pucanje
Bit 5: kolona 5 tastature
Bit 6: kolona 6 tastature
Bit 7: kolona 7 tastature

```

Bitovi porta B (\$D001) imaju istu funkciju kao i kod porta A samo što kontrolišu palicu 1.

Jednostavnim trikom može se postići da računar reaguje bez obzira na koji port je džojstik priključen. Uve kako se to radi. Sadržaj registra \$D000 preselimo u akumulator i zatim izvršimo „ekskluzivno ili“ (EOR) sa sadržajem registra \$D001. Osobina operacije EOR jeste da daje kao rezultat jedinicu samo u slučaju da je jedan operand jedinica a drugi nula. Registar odgovoran za ovaj džojstik port na koji nije priključen džojstik, kako smo pre objasnili, daveće uvek sve jedinice, a u onom drugom registru će se nalaziti nule na onim mestima koja odgovaraju zatvorenim prekidačima džojstika. Kada malo bolje pogledate, videćete da čete u akumulatoru, nakon operacije EOR dobiti sve nule, izuzev na mestima koja odgovaraju zatvorenim prekidačima na džojstiku. Naravno LSR A vršimo, zatim, logičko pomeranje („šifrovanje“) akumulatora za jedno mesto udesno, pri čemu multi bit prelazi u C flag. Tako se prvo proverava multi bit. Ako je nula (tj. ako je resetovan C flag, jer je u nekoj prethodnoj multi bit prelazi se na slodeti LSR i opet se sve pomeri za jedno mesto udesno, pri čemu prvi bit (koji se malo premostio na mesto nullog) prebacuje u C itd. Kada se otkrije da je određeni bit setovan na jedan skače se na rutinu za pomeranje sprajta u određenom smeru. Sve

ostalo je isto kao i kod primera sa tastaturom. Zvuči komplikovano? Ne brinite, sve će vam biti mnogo jasnije na primeru programa:

```

LDA $D01
EOR $D00
LSR A
BCS LI
LSR A
BCS L2

```

Li ; gore

L2 ; dole

Rutina koja pomeri sprajt upravljajući pomoću džojstika data je kao listing 2.

```

.. 1000 78      SEI
.. 1001 A9 20   LDA #820
.. 1003 8D 14 03 STA $0314
.. 1006 A9 10   LDA #810
.. 1008 8D 15 03 STA $0315
.. 100B A9 FF   LDA #8FF
.. 100D A2 3F   LDY #83F
.. 100F 9D 40 03 STA $0340, X
.. 1012 CA      DEK
.. 1013 10 FA   BPL $100F
.. 1015 8E 15 D0 STX $D015
.. 1018 A9 D0   LDA #8D0
.. 101A 8D FB 07 STA $07FB
.. 101D 50      CLI
.. 101E 60      RTS
.. 101F EA      NOP
.. 1020 A9 FD   LDA #8FD
.. 1022 8D 00 DC STA $D000
.. 1025 AD 01 DC LDA $D001
.. 1028 C9 FB   CMP #8FB
.. 102A D0 03   BNE $102F
.. 102C CE 01 D0 DEC $D001
.. 102F A9 FD   LDA #8FD
.. 1031 8D 00 DC STA $D000
.. 1034 AD 01 DC LDA $D001
.. 1037 C9 EF   CMP #8EF
.. 1039 D0 03   BNE $103E
.. 103B EE 01 D0 INC $D001
.. 103E A9 FD   LDA #8FD
.. 1040 8D 00 DC STA $D000
.. 1043 AD 01 DC LDA $D001
.. 1046 C9 FD   CMP #8FD
.. 1048 D0 0F   BNE $1055
.. 104A EE 00 D0 INC $D000
.. 104D D0 0A   BNE $1055
.. 104F AA      TAX
.. 1050 AD 10 D0 LDA $D010
.. 1053 A9 01   BOR #801
.. 1055 AD 10 D0 LDA $D010
.. 1058 8A      TZA
.. 1059 A9 EF   LDA #8EF
.. 105B 8D 00 DC STA $D000
.. 105E AD 01 DC LDA $D001
.. 1061 C9 BF   CMP #8BF
.. 1063 D0 14   BNE $1079
.. 1065 CE 00 D0 DEC $D000
.. 1068 AE 00 D0 LDY $D000
.. 106B E3 FF   CFX #8FF
.. 106D D3 0A   BNE $1079
.. 106F AA      TAX
.. 1070 AD 10 D0 LDA $D010
.. 1073 A9 01   BOR #801
.. 1075 UD 10 D0 STA $D010
.. 1078 8A      TXA
.. 1079 4C 31 EA JMP $8A31

```

LISTING 2: pomeranje sprajta džojstikom.

Još da napomenemo da je i u jednoj i u drugoj rutini definicija sprajta smeštena od adrese \$0340, tako da ga možete definisati kako vi želite. Pre nego što startujete ob rutine postavite početne koordinate sprajta (npr. monitoriskim komandama W D000 70 i W D001 50) a zatim proverite kako sve ovo radi. Ovakve li slučajne rutine koristite se u velikom broju igara na našem i stranom tržištu.

* * *

Ekspериментišite sa ovim rutinama, pokušajte da napravite neke svoje, a sve što vam je nejasno pitajte i mi ćemo vam odgovoriti. U sledećem broju ćemo vam objasniti još neke elemente koji će vam biti neophodni u kreiranju vašeg budućeg remek dela.

AMIGA

X-CAD

CAD programi za Amigu do sada su, od svih grafičkih programa, bili najzapostavijeniji. Moćni X-CAD postavlja nove standarde

Amiga je kompjuter sa grafičkim sposobnostima idealnim za grafičke primene. Međutim, u oblasti softvera za kompjuterske oblikovanje (CAD) do sada su postojala samo dva, spomena vredna, programa: Aegis-Draw plus i Dynamic-Cad. Engleska firma Taurus izbacila je na tržište X-CAD, dvodimenzionalni konstrukcijski program koji zadovoljava i profesionalne korisnike.

Da bi se program u potpunosti iskoristio za rad, potrebno je više od 512 Kb RAM-a. U ok-

ma koristi se kompletni PAL ekran sa 640 x 512 tačaka. Za razliku od programa Aegis-Draw, kod X-CAD-a nije moguće uvek direktno raditi na crtežu već je potrebno koristiti sopstveni jezik komandi za podršku. Linije, krugovi i krive se mogu postaviti i zadavanjem podataka putem miša.

Ukoliko želimo da počnemo sa radom potrebno je da najpre definišemo radnu površinu. Na raspolaganju su različiti formati listova. Da bismo grafike štampali u originalnoj veličini potrebno je pre početka namesriti Viewport istovremenom naredbom (kao parametar mogu poslužiti i ugao-tačka koordinate).

Pored uobičajenih mogućnosti crtanja tu su i neke nove osobine. Sa Pattern-Fill komandom moguće je definišati uzorke za popunjavanje površina. Druga novina su Hard i Softfonts. Pod Hardfontom se podrazumevaju unapred zadati oblici slova koji se ne mogu menjati, dok se Softfontovi mogu deformisati, menjati njihova veličina i slično.

be se pojavljuju u prozoru komandne konzole i mogu se naknadno ručno editovati.

X-CAD podržava čitavu paletu uređaja za štampanje. Ploteri i matritični štampači mogu se povezati i na paralelni i serijski priključak. Moguće je koristiti, pored Roland, Houston i HPGL kompatibilnih plotera i uobičajene Epson, Mitsubishi ili Xerox štampače. Posebna prednost su specijalne rutine za Kyocera i HP-Laserjet laserske štampače na kojima se emulira ploter. Otitak je, u tom slučaju, samo crno-beli i ograničen na A4 format. Osim toga, moguće je sa ekrana napraviti hardcopy, ili celu sliku memorisati kao IFF datoteku (kako bi se kasnije obradila Deluxe-Printom).

Naredbom Plot-Raster moguće je podešavati nivoe rezolucije. Ukoliko su krugovi ili krive isuviše "testerasti", sa ovom naredbom rezolucija se može povećati na 400 dpi (tačaka po inču). Podrazumeva se da se u tom slučaju radna memorija Amige mora povećati odgovarajućim karticama. Uz moćnu opciju sa imenom Arcquality moguće je poboljšati grubo crtanje krivih. Pre zadavanja svake naredbe za trajnije potrebe je pozvati Plot-Raster da bi se sastavio neophodni fajl RASTC. Da bi se ovaj proces ubrzao potrebno je koristiti brzi hard disk ili dovoljno dimenzionirani RAM disk.

X-CAD, u odnosu na slične programe, radi veoma brzo. Dok se Aegis-Draw čak i kod jednostavnih grafika dugo zadržava kod rekonstrukcija, X-CAD je višestruko brži. Jednostavnom naredbom "Input AegisDraw" moguće je konvertovati u X-CAD format sve Aegis-Draw grafike. Osim toga, na sistemskoj disketi se nalaze i dva pomoćna grafika: "Mode meni" je jednostavniji program za crtanje uz čiju se pomoć sastavljaju tzv. screen-meniji; to su posebne oblasti na ekranu koje pritisком sa pokazivačem miša daju određene naredbe. Dok se sa auto-menijem moraju odabrati najmanje tri različita polja naredbi pre nego što se startuje sa nekom naredbom, mode-meni omogućava sastavljanje menija koji na jedan jedini potez mišem obrađuje ceo niz naredbi.

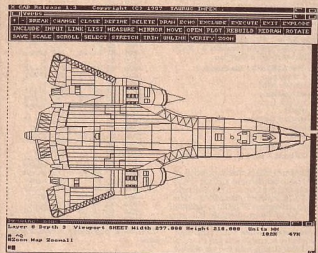
Alatom "comptab" moguće je sastavljati definicione datoteke za grafičku tablu, koje X-CAD inače ne podržava. Tako se programske funkcije koje su se ranije izvodile samo putem miša postavljaju na grafičku tablu. Potrebna datoteka se može pisati bilo kojim ASCII formatom. Comptab ga prevodi u bilo koji editor koji X-CAD može da pročita.

X-CAD se za vreme testiranja (u nemačkom časopisu "Chip" pokazao pouzdanim i laganim za učenje. Nasuprot strahovanjima program je bez problema radio i sa standardnom konfiguracijom Amige. Preporučeno proširenje radne memorije nije uvek neophodno, međutim kako utiče za štampanje zahtevaju intenzivno korišćenje RAM-diska, trebalo bi ipak imati veći komfor.

S obzirom da je otvoreni programski sistem, u X-CAD-u se sve sistemске naredbe mogu naći kao overlay-ovi na programskoj disketi. Za ostale verzije već su planirani IGES-IDXF format (AutoCAD) kao zamena za datoteku sistema.

Ono što možda najviše iznenađuje je vanprosečno velika brzina obrade X-CAD-a koja ga nudi kao pravu alternativu i profesionalnim korisnicima.

Pripremila Dragana Timotić
(Chip)



viru ovih minimalnih granica ne može se smestiti čak ni demo grafički program. Već se sa Amigom proširenom na 1,5 Mb može raditi. Najpoželjnije je da se X-CAD instalira na hard disk od najmanje 20 Mb; rad sa disketama je prilično zamoran. Pored monitora u boji poželjna je i grafička tabla. Za profesionalan rad preporučuje se i ploter.

X-CAD radi, u principu, u visokoj rezoluciji interlace moda Amige i zato je neophodan monitor u boji sa svetlećim fosforom. Ovakve uređaje po pravilu mogu sebi da priušte samo profesionalci. Uostalom, program i nije namenjen bilo konstruktorima.

U radu sa X-CAD-om ekran se deli u tri oblasti. U pozadini se nalazi grafička oblast u kojoj se prave crteži. U evropskoj verziji progra-

Upravljanje funkcijama X-CAD-a ostvaruje se preko dva dodatna prozora koji se nalaze preko grafike. Gornji je Automeni, donji komandna konzola. Sve zadate naredbe odmah se proveravaju u pogledu sintakse: već prilikom tipkanja program upozorava na pogrešne naredbe.

U Automeniju se može videti koje su naredbe trenutno dozvoljene. X-CAD pokazuje trenutno važeću grupu naredbi. Ukoliko ste zadali neku od njih, X-CAD menja sadržaj Automeni prozora na sledeću grupu očekivanih ključnih reči. Ovo zvuči mnogo komplikovano i nego što jeste. Rukovanje prozorima i jezik "komandi" se zaista brzo uči. Onaj ko želi da uštedi na otkucavanju naredbi, može se sasvim lepo poslužiti mišem. Izabrane nared-

SPECTRUM INTRO SERVIS

I mi MAKER za trku imamo

U vremenu između ovog i prošlog broja Sveta komputera desile su se neke promene, koje mogu imati velike posledice za vlasnike Spectruma. Mogu, ali i ne moraju. Evo o čemu se zapravo radi.

Do sada su samo Commodoreovci imali mogućnost da, koristeći neke već gotove Intro Makere, na jednostavan način naprave svoje introe, a zatim ih povežu sa igrom. Od sada tu mogućnost imaju i Spectrumovci.

Trenutno za Spectrum postoje tri Intro Makera, od kojih vam u ovom broju dajemo najbolji: CRAZY INTRO MAKER. Preostala dva (BIG I.M. i FUNNY I.M.) verovatno ćete imati čast da dobijete u jednom od narednih izdanja ove rubrike.

Crazy Intro Maker nudi sledeće opcije:

1. LOAD SCREENS
2. SAVE INTRO
3. INSTRUCTIONS
4. CHANGE COLOURS

Prva opcija omogućava vam da učitate, a zatim prebacite u bafer sliku koju želite da vam se pojavi po startu ovog introa. Opcija pod rednim brojem 2 omogućava vam da Intro snimite na kasetu. Treću opciju nije potrebno objašnjavati. Njeno ime sve govori, i savetujemo vam da je startujete pre nego što resetujete kompjuter. Pritiskom na taster sa brojem 4 ulazimo u novi meni:

1. COLOURS UP
2. COLOURS DOWN
3. EXIT

Pored ovog menija, u drugoj trećini ekrana biće prikazana slika koju smo učitali koristeći komandu I u prethodnog menija. Sada ćemo, koristeći tastere I i 2, moći da menjamo boju ekrana. Kada odredimo boju kojom želimo da bude obojen skrin koji je učitan, pritiskom na taster tri vraćamo se u prethodni meni.

Kako raditi sa C.I.M.-om?

Prva stvar koju je potrebno uraditi jeste da se učita neki skrin, koji ste ranije u nekom programu za crtanje definisali. Skrin mora da bude nacrtan u gornjoj trećini ekrana i to tako da je popunio popunjava. Naravno, mora da bude monohromatski. Zatim treba startovati četvrtu opciju prvog menija C.I.M.-a i u njoj odrediti boje za tu sliku. Nakon ovoga moguće je snimiti ceo intro na kasetu. Intro je dugačak 2,5 kb s tim što 2048 bajtova zauzima bafer za sliku.

Kako ubaciti intro u igru?

Potrebno je da učitate celu igru u memoriju računara, ali tako da se ona prvi put ne startuje. Zatim je potrebno pretražiti memoriju i pronaći negde prazan blok memorije dužine 2,5 Kb. U ovo područje je, sada, potrebno ubaciti snimljeni intro. Preostalo nam je još samo da učinimo da igra, pre nego što se startuje, pozove ovaj naš intro.

Kao što znamo, u poslednje vreme sve igre za Spectrum dolaze snimljene uglavnom na dva načina. Prvi je takozvani Spec-Mac sistem, a drugi način je učitanje direktno iz BASIC-a. Ukoliko se igra u koju želimo da unesemo intro učitava Spec-Mac sistemom, potrebno je da u BASIC-u takve igre izvršimo sledeću izmenu:

1. Učitamo BASIC sa MERGE**
2. Nakon toga potrebno je da pogledamo sadržaj lokacija 23797, 23800 i 23808. Zapanjujućom lokaciji čiji je sadržaj bio 205.
3. Zatim je potrebno 20. liniju BASIC-a zameniti sa:

20 CLEAR 24999: POKE <zapamćena adresa>, 195:
RANDOMIZE:USR 23760: RANDOMIZE USR

Piše Predrag Bećirić



< adresa gde je učitan intro >: RANDOMIZE USR < zapamćena adresa + 3 >

4. Ovakvo prepravljeno BASIC sada možemo da snimimo na neku kasetu. Iza BASIC-a treba snimiti ostale delove igre (screen\$, prvi deo od 25000 u dužini 20000, drugi deo od 45000 u dužini 20536, treći deo od 23296 dužine 1704 i drugi screen\$). Naravno, tu je potrebno da bude snimljen i intro.

Ukoliko se igra u koju želimo da ubacimo intro učitava iz BASIC-a, potrebno je da uradimo sledeće:

1. Učitamo BASIC sa MERGE**
2. Ispred poslednje RANDOMIZE USR instrukcije stavimo RAN-

DOMIZE USR < adresa gde je učitan intro >

3. Snimimo BASIC, a iza njega i igru u koju je ubačen intro.

Ukoliko se igra u koju želimo da ubacite ovaj intro učitava na neki drugi način, pokušajte sami da pronađete način na koji ćete to izvesti.

Šta radi C.I.M.

Do sada smo sve vreme opisivali kako se radi sa ovim programom, a još ni jednom nisu spomenuli kako izgleda intro koji sa njim radi. Da li ste nekada gledali kako se zastava na nekoj zgradi viori na vetru? Verovatno jeste. E, pa sada ćete, koristeći ovaj program, moći da isto tako "viorite" svoju sliku, ali ne na zgradi, već na svom televizoru. Efekat je veoma zanimljiv, a u saštini prilično jednostavan. Na priloženom listingu detaljno smo opisali kako se ovaj efekat postiže, a sada ćemo vam samo ukratko objasniti princip rada.

U prvu trećinu ekrana potrebno je smestiti neku sliku koju želimo da "viorimo". Ta prva trećina, kao i sve ostale, imaju po 64 linije. Zatim ćemo, koristeći podatke iz tablice, sliku iz prve trećine prebacivati u druge dve, liniju po liniju, i to onoliko puta koliko iznosi vrednost iz tablice, znači, ako je vrednost bila 1, onda će se ta linija samo jednom prebaciti. Ukoliko je ta vrednost bila 2 tu ćemo liniju dva puta nacrtati. Koristeći donju tablicu iz listinga (tab. 3) primetićete da se od početne sil-

ke, koja ima 64 linije, dobija slika od 122 linije. Na taj način slika je deformisana tako što je na nekim mestima sabijena a na nekim raširena. Zatim se početak tablice poveća za jedan, pa se opet slika po toj, novoj tablici prebací iz prve trećine u druge dve. Ovim je postignuto da se zbi-
 -java i raširena mesta pomeraju po slici, tako da se ona „viori“. Jednos-
 -tavno, a veoma efektno.

Najzad, evo i rutine koja radi sve što je opisano. Ukoliko rutinu unosite pomoću programa GENS3M21 potrebno je da ispred svake linije stavite redni broj, izbacite naredbu PUT 25500, a naredbu DB pretvorite u DEFB. Ukoliko program unosite koristeći LASER GENIUS potrebno je na početku uneti i linijski broj, a koristeći to činite po potrebi (u ovom asemblersu je, podsećamo, posle labela obavezno otkucati dvotačku, osim ako je labela operand mašinske naredbe).

```

ORG 25500 ; Početak programa.
PUT 25500 ; Mesto gde se asemblira program.
; Deo programa za postavljanje boja na ekranu.
LD HL,22528 ; Adresa atributa u memoriji.
LD D,H ; D=H
LD E,L ; E=L
INC L ; U DE je vrednost za jedan veća od
; vrednosti u HL (22529).
LD B,1 ; U registar BC smešta se
LD C,0 ; broj ciklusa (256).
LD (HL),L ; Prvi bajt atributske memorije = 0.
LDIR ; Zahvaljujući ovoj instrukciji
; popunili smo prvu trećinu
; atributske memorije nulama.
LD B,1 ; U registar BC smešta se
DEC C ; vrednost 511.
LD (HL),4 ; Stavljamo broj 4 (PAPER 0, INK 4)
LDIR ; u preostale dve trećine ekrana.
; Pravljenje tablice za prvu
LD B,64 ; Broj redova.
LD A,175 ; Početna tačka.
LD IX,20480 ; Tablica se smešta od 20480.
CALL loop1 ; Poziva se potprogram za
; generisanje tablice.
LD HL,20480 ; Tablica se prilagodava za
LD DE,23296 ; drugu i
LD IX,23424 ; treću trećinu ekrana.
LD B,64 ; Vrši se prilagodavanje tablice
pet1 LD A,(HL) ; tako što se uzimaju vrednosti
LD (DE),A ; iz tablice za prvu trećinu
LD (IX+0),A ; i višem bajtu dodaje 8,
INC HL ; jer je razlika između
INC DE ; prve i druge trećine
INC IX ; 2048 (* 0800).
LD A,(HL) ;
ADD 8 ; Ovo isto vrši se i za treću
LD (DE),A ; trećinu, s tom razlikom
ADD 8 ; što se sada dodaje 16,
LD (IX+0),A ; jer je razlika između prve i
INC HL ; treće trećine 4096 (* 1000).
INC DE ;
INC IX ; Ovo se ponavlja za svaki
DJNZ pet1 ; podatak iz tablice.
; Pamte se stare vrednosti HL i DE zbog povratka u BASIC.
EXX ; Preklanj u drugi set registara.
PUSH HL ; Na stek se smešta vrednost HL-a.
PUSH DE ; Na stek se smešta vrednost DE-a.
EXX ; Povratnik u prvi set registara.
; Glavna petlja programa, postavljanje početnih vrednosti.
start EXX ; Drugi set registara.
LD HL,23296 ; HL = 23296
LD D,H ; DE = HL
LD E,L ;
EXX ; Prvi set registara.
tabpoc LD IX,tabl3 ; IX ima vrednost početka tablice
; po kojoj se vrši prebacivanje
; slike.
; Najvažnija petlja u programu.
LD B,64 ; Tablica ima 64 elementa.
HALT ; Čeka se da elektronski mlaz
; dođe u gornji levi ugao ekrana.
    
```

```

lop1 PUSH BC ; Brojač petlje smešta se na stek.
LD B,(IX+0) ; Iz tablice se uzima jedan podatak,
; koji sada predstavlja novi brojač.
INC IX ; Početak tablice pomera se za jedno
; mesto.
LD HL,end ; HL = kraj tablice.
DB #DD ; Ilegalna instrukcija.
LD A,L ; LD A,XL (u akumulatoru se smešta
; niži bajt indeksnog registra IX)
CP L ; Da li je tablica došla do kraja?
CALL Z,prov ; Pozovi labelu „prov“ ukoliko je
; HL=L
EXX ; Ukoliko nije, pređi u drugi set
; registara.
LD A,(HL) ; Uzima podatak iz lokacije na
; koju pokazuje HL.
INC HL ; HL = HL + 1
EXX ; Prvi set registara.
LD LA ; L = (HL)
; U HL se sada nalazi adresa odakle je
; potrebno prebaciti jednu liniju
; slike.
EXX ; Ponovo drugi set registara.
LD A,(HL) ; Uzima podatak iz lokacije na
; koju pokazuje HL.
INC HL ; HL = HL + 1.
EXX ; Ponovo prvi set registara.
SUB 8 ; A = (HL) - 8
LD HA ; H = A
PUSH BC ; Brojač na stek.
PUSH HL ; HL na stek.
EXX ; Ponovo drugi set registara.
LD A,(DE) ; Uzima podatak iz lokacije na
; koju pokazuje DE.
INC DE ; DE = DE + 1
EXX ; Ponovo prvi set registara.
LD EA ; E = (HL)
EXX ; Ponovo drugi set registara.
LD A,(DE) ; Uzima podatak iz lokacije na
; koju pokazuje DE.
INC DE ; DE = DE + 1
EXX ; Ponovo prvi set registara.
LD DA ; D = A
; U DE se sada nalazi adresa gde je
; potrebno prebaciti jednu liniju
; slike.
LDI ; Prebacivanje jedne linije
; ekrana.
;
; To se vrši instrukcijom LDI
; zbog toga što se ona
; izvršava brže od LDIR. Ali zato
; traži više memorije. U našem slučaju
; potrebno ju je napisati 32 puta.
POP HL ; Uzima vrednost za HL sa steka.
POP BC ; Uzima vrednost za brojač sa steka.
DJNZ loop2 ; To ponavlja onoliko puta koliko je
; iznosio podatak iz tablice.
POP BC ; Obnavlja brojač.
DJNZ loop1 ; Sledeći podatak iz tablice.
LD A,*7F ; Da li je pritisnut taster BREAK?
IN A,(*FE) ; Ukoliko jeste onda skoči na
BIT 0,A ; labelu „kraj“, tj. povratnik
; iz ovog programa.
JR Z,kraj ;
LD HL,(tabpoc+2) ; HL ; Vraća se na staro mesto, direktno
INC HL ; u program (vrši se modifikovanje
; programa).
LD DE,end ; Da li je kraj tablice?
LD AL ; Prvo se upoređuju niži bajtovi,
CP E ; i ukoliko nisu isti
JP NZ,start ; ide se na početak glavne petlje.
LD A,H ; Ukoliko jesu upoređuju se i viši bajtovi
CP D ; i ukoliko oni nisu isti skače se na
JP NZ,start ; početak glavne petlje.
    
```


COMMODORE INTRO SERVIS

No Limits!

Ako vam slučajno padne pod ruku demo-program američke hakerske grupe „The Suplly Team“ pod nazivom „No Limits“ trebalo bi da znate dve stvari. Prvo, pre startovanja programa stavite pored sebe, za svaki slučaj, čašu hladne vode. Drugo, pokušajte da ostanete savršeno mirni bez obzira na ono što će se ukazati pred vašim očima...

Piše Milan Vještica

Ponoć je već odavno pršla. Autor ovog teksta pregledao je diskete sa novim intro i demo programima tražeći neke nove cake za vašu omiljenu rubriku. Ništa novo, ništa originalno, poneki simpatičan intro pa opet ispočetka. A onda se sa disketa uklopi program sa provokativnim nazivom...

Demo se zvao „No Limits“, a napravila ga je američka razbijačka grupa TST. Početni skrin nije ništa novo, u borderu su se četale poruke i reklame uz dobro urađenu muziku. Ali, sledio je drugi deo demoa... Verujte na reč autor ove rubrike (koji je video gomilu introa i demoa) da nikada nije video demo koji ga je više zbunio i šokirao od ovog. Naslov demoa „No Limits“ (Bez granica) bio je sasvim opravdan. Da li možete da zamislite skrol slova veličine ekrana vašeg monitora? Ne? E, pa počnite da se privikavate na tu misao jer su momci iz TST upravo to ostvarili! Prizor je izgledao nestvarno. Divovska slova klizila su pojavljujući se u desnom borderu (sa strane) a nestajala skroz u levom borderu! Skrol tekste se odvijao bukvalno na celom ekranu! Posle početnog šoka, brzinom svetlosti potpisnik ove rubrike ušao je Monitor i dao se u potragu za najimpressivnijim skrolom ikada napravjenim...

Ako dobjete ovaj program, i poželite da ga analizirate, to nećete moći sa Monitorom 49152, ovaj monitor koristi deo memorije od adrese \$C000 (deo memorije koji je pristupačan jedino iz mašinka). A upravo od adrese \$C000 TST je smestio izuzetno važan deo svog demo programa. Zato uzмите Monitor 4096 (identičan program koji i Monitor 49152 samo spušten na deo \$1000) ili neki drugi monitor koji ne dira spomenuti deo memorije. Ako koristite Monitor 4096 on će vam zauzeti deo memorije od adrese \$1000 pa nadalje ali to u slučaju ovog programa nije mnogo bitno jer je na ovom memorijskom segmentu (\$1000 pa nadalje) smešten deo programa koji je odgovoran za muziku. Dakle, nećete moći da čujete muziku ali vam je ceo program ostao nedirnut i slobodan za analizu.



Slova na ekranu su sprajtovi. Ali u ovom slučaju ne radi se o već opisanim trivku da se po tri slova smeste u jedan sprajt već su sprajtovi definisani tako da složeni jedan ispod drugog daju određeno slovo. Ukoliko vas ne mrzi to možete i vi da izvedete. Pošto Intro servis ne može da zna kakvu biste vi poruku na ekranu hteli, mi sprajtove nećemo ni definisati. Dacemo rutinu koja je identična onoj iz No Limitsa, s tom razlikom što postavlja jedan jedini sprajt po celom ekranu.

Ono što će neke zbuniti jeste činjenica da će na ekranu videti tridesetak sprajtova. A svuda ste čitali da je na vašem računaru moguće prikazati najviše osam sprajtova. Prikaz više od osam sprajtova na ekranu može se izvesti opet zahvaljujući moćnom rasteru. Ekran se izdeli rasterom na npr. tri ili četiri dela i u svakom od tih segmenta se postavi po osam sprajtova. U slučaju korišćenja ove tehnike treba paziti da se sprajtovi ne nalaze blizu prelaza sa jedne na drugu rasterujsku oblast jer će slika biti izuzetno nestabilna i nejasna. Ono što se koristi u No Limitsu je malo drugačije. Ovde se kontrolise raster. Proverava se da li je izišao iz vidljivog dela ekrana i ako jeste sklače se na rutinu koja će iz unapred određenih tabela brzo menjati koordinate sprajtova (tj. u našem slučaju jednog jedinog sprajta). Znači, ovde se skrol ne vrši rotovanjem kao u prethodno opisanim primerima već direktnom manipulacijom koordinata sprajtova. Ovde je autor ove rubrike primoran da se ispravi jer je u prethodnim izdanjima rekao kako se postupak direktne manipulacije koordinata više skoro ne koristi za sklobovanje. Hakeri iz TST su na pravi način probili ovu tvrdnju i još jednom dokazali da ne postoji zastarela tehnika ako se koristi na pravi način. A oni su to izveli majstorski.

Pre nego što predemo na analizu programa i pre nego što damo njegov listing obratimo pažnju na jednu stvar koja do sada nije bila objašnjena u ovoj rubrici. Glavna rutina se na-

lazi na adresi 2043. Tu se vrši ubacivanje koordinata iz tabele u registre za vertikalno pozicioniranje a zatim slede dve linije za koje možda neki ne znaju čemu služe. Pogledajte linije 2054-2057. Tu se nalaze dve naredbe koje možda deluju pomalo besmisleno osim ko ih prvi put vidi:

```
DEC $D016
INC $D016
```

Zapitate se: šta je svrha umanjivanja pa uvećanja stanja registra \$D016? Primitičete u toku programa da se skrol odvija i preko bordera sa strane ekrana. U ovoj rubrici ste saznali kako proširiti ekran po vertikalci (registrom \$D011) a na ovaj način će se ekran proširiti po horizontali. Pošto smo funkciju registra \$D016 objasnili nema potrebe da je opet objašnjavamo. Smanjivanje pa uvećavanje vrednosti ovog registra dok je raster na nevidljivom delu ekrana, proširujući ekranski prikaz tako da se sprajtovi mogu videti u borderu sa leve i desne strane. Možda ste očekivali nešto mnogo komplikovanije ali ovo je način koji se koristi u apsolutno svim postojećim introima kod kojih se skrol obavlja po celom ekranu (po celoj horizontali). Ono što je bitno jeste da se ova promena stanja registra \$D016 mora izvršiti dok je raster na nevidljivom delu ekrana. Jednostavno i efikasno!! Sada dajemo obećani listing.

```
20000 716          SKI
20001  A9 43      LDA  $F443
20002  B0 14 053 STA  $05314
20003  A9 20      LDA  $E220
20004  B0 15 053 STA  $05315
20005  A9 1F      LDA  $F1F
20006  B0 12 069 STA  $106912
20007  A9 01      LDA  $F001
20008  B0 1A 069 STA  $10691A
20009  A9 00      LDA  $F000
20010  B0 09 0A7 STA  $1A0A0K
20011  A9 10      LDA  $F110
20012  B0 11 069 STA  $106911
20013  B0 6B 208 JSR  $2086B
20014          CLJ
20015          RTS
20016  B0 20 208 JSR  $2080D
20017  A9 FF      LDA  $FFFF
20018  B0 15 069 STA  $106915
20019  B0 43      LDA  $F443
20020  B0 14 0B3 STA  $0B314
20021  A9 20      LDA  $E220
20022  B0 15 053 STA  $05315
20023  A9 1F      LDA  $F1F
20024  B0 12 069 STA  $106912
20025  A9 01      LDA  $F001
20026  B0 1A 069 STA  $10691A
20027  A9 00      LDA  $F000
20028  B0 09 0A7 STA  $1A0A0K
20029  A9 10      LDA  $F110
20030  B0 11 069 STA  $106911
20031  B0 6B 208 JSR  $2086B
20032  A9 01      LDA  $F001
20033  B0 12 069 STA  $106912
20034  A9 01      LDA  $F001
20035  B0 19 069 STA  $106919
20036  A9 01  EA JMP  $E0A1
20037  A9 00      LDA  $F000
20038  CA          DEX
20039  B0 37      BNE  $20037
20040  A9 00      LDA  $F000
20041  B0 37      BNE  $20037
20042  A9 00      LDA  $F000
20043  B0 37      BNE  $20037
20044  A9 00      LDA  $F000
20045  B0 37      BNE  $20037
20046  A9 00      LDA  $F000
20047  B0 37      BNE  $20037
20048  B0 00 22  LDA  $22000, X
20049  B0 01 069 STA  $D0691, X
20050  C9 16 0A9 ORC  $10A910
20051  C9 16 0A9 ORC  $10A910
20052  C9 16 0A9 ORC  $10A910
20053  B0 00 21  LDA  $21000, X
20054  B0 21 0A9 STA  $10A921, X
20055  B0 10 0A9 STA  $10A910
20056  B0 11 0A9 STA  $10A911
20057  B0          INX
20058  B0 02      INX  $200A4
```


2004	4C 24 20	JMP	#2424
2005	AD 00	LDA	#0000
2006	0D 10 00	STA	#0010
2007	AD FF	LDA	#FF
2008	0D 15 00	STA	#0015
2009	0D 17 00	STA	#0017
200A	0D 1C 00	STA	#001C
200B	0D 1D 00	STA	#001D
200C	A9 01	LDA	#01
200D	0D 25 00	STA	#0025
200E	A9 00	LDA	#00
200F	0D 26 00	STA	#0026
2010	A9 05	LDA	#05
2011	A2 00	LDX	#00
2012	A9 07	LDA	#07
2013	0D 27 00	STA	#0027
2014	00	INX	
2015	00 00	CPX	#00
2016	00 00	BNE	#0000
2017	A9 0F	LDA	#0F
2018	0D 28 00	STA	#0028
2019	00	CLC	
201A	00 40	ADC	#40
201B	A2 02	LDX	#02
201C	00 00 00	STA	#0000
201D	10	CLC	
201E	00 40	ADC	#40
201F	00	INX	
2020	00	INX	
2021	00 00	CPX	#00
2022	00 00	BNE	#0000
2023	A2 04	LDX	#04
2024	A2 01	LDA	#01
2025	0D 01 00	STA	#0001
2026	00	INX	
2027	00	INX	
2028	00 10	CPX	#10
2029	00 00	BNE	#0000
202A	A2 06	LDX	#06
202B	A2 03	LDA	#03
202C	0D 03 00	STA	#0003
202D	00	INX	
202E	00 01	CPX	#01
202F	00 01	BNE	#0001
2030	A9 F7	LDA	#FF
2031	0D 10 00	STA	#0010
2032	00	INX	
2033	A9 03	LDA	#03
2034	05 F7	LDA	#FF
2035	0D 00 00	STA	#0000
2036	00 00	CPX	#00
2037	00 00	BNE	#0000
2038	00 00	CPX	#00
2039	00 00	BNE	#0000
203A	00 00	CPX	#00
203B	00 00	BNE	#0000
203C	00 00	CPX	#00
203D	00 00	BNE	#0000
203E	00 00	CPX	#00
203F	00 00	BNE	#0000

Pogledajmo šta su nam spremili momci iz TST. Od adrese \$2000 - \$2023 je inicijalizacija koju više nema svrhe objašnjavati. Mislimo da ste već navikli na ovaj postupak čim se radi sa rasterom i da ovaj deo prepoznajete "za kilometra". U toku inicijalizacije vrši se skok na potprogram na adresi \$206B. Tu se svih osam sprajtova uključuje i postavljaju se na dvostruku širinu i visinu. Osposobljava se i mod za višebojne sprajtove (\$D0C). Postavljaju se boje za sprajtove i postavljaju početne vrednosti za x-koordinatu sprajtova. Početna vrednost je \$F7 (decimalno 248) a onda se uvećava za \$40 (64) i postavljaju u registre drugi sprajtova. Takođe se setuje pozicija za y-koordinatu (početna vrednost je \$21) i zatim se program vraća u inicijalizaciju. Treba samo primeniti da su vrednosti u vektorima postavljene na adresu

\$2043 gde se nalazi glavna rutina. Da pogledamo kako ona izgleda. Na adresi 2043 se postavljaju vrednosti za brojač (x-registar) i zatim se uzimaju vrednosti iz table za y-koordinatu sprajta (na adresi \$2200). Slede uzimaju vrednosti iz table za registar \$D018. Mi smo promenili naredbu u liniji 205D iz STA \$D018 u STA \$D020.

Ovde treba da zastanemo. U originalnoj rutini koja se koristi u demo programu „No Limits“, vrednosti iz table na adresi \$2100 je odgovoran između ostalog i za kontrolisanje bazne adrese karakter seta (oblasti memorije gde se nalaze opisi znakova koji se prikazuju na ekranu). Iz table se uzimaju vrednosti za registar \$D018 (menjaju se prva 4 bita) i menja eksterni prikaz. Svaki novi eksterni prikaz imaće „svoju grupu“ od osam sprajtova koja će se prikazivati na ekranu. Specifično je da su u ovom demo programu sprajtovi razbacani svuda po RAM-u. Nigde u programu neće naći deo za postavljanje pointera (pokazivača) na oblast memorije gde se nalazi opis sprajtova. Umesto toga menja se bazna adresa karakter seta i sa njom i adresa grupe od osam sprajtova. Pošto smo rekli da ćemo mi u ovom primeru postavljati samo jedan sprajt, ovaj deo programa smo promenili i vrednosti iz table za \$D018 postavili u \$D020 da ne smeta.

Da se vratimo programu. Pošto se u registre za vertikalno pozicioniranje postavljaju vrednosti iz table skacije se na adresu \$2024. Pogledajmo šta se tamo nalazi. Prvo imamo poziv potprograma na \$20BD. Od adrese \$20BD - \$20DE nalazi se deo koji vrši pomeranje sprajtova po ekranu. Kako? Tako isto se uzima postojeća vrednost iz registra za horizontalno pozicioniranje sprajtova, umanjuje se za šest (\$BC = \$06) i vraća u taj isti registar. Tako se umanjuje koordinata svih osam sprajtova za šest i na taj način se sprajtovi pomeraju ulevo.

Naravno tim se radi o manipulisanju sa horizontalnom pozicijom sprajtova neophodna je kontrola devetog bita u registru \$D01D. Da vidimo kako se to ovde radi. Na adresu nede strane \$F7 postavlja se vrednost 1. Ta vrednost se EORuje sa registrom \$D010 (standardan postupak za proveru stanja prvog sprajta) i ta vrednost vraća u \$D010. Zatim se naredbom ASL vrednost na adresi \$F7 postavlja za 2 (provera stanja prvog bita) pa u sledećem prolažu na 4 (provera drugog bita) itd. Ovaj postupak se sprovi do sve dok se ne postave nove vrednosti za horizontalnu poziciju svih osam sprajtova. Tada sledi povratak iz potprograma. Uključuju se svi sprajtovi sa promenjenim horizontalnim pozicijama, postavljaju se raster na vrednost \$1F i postavljaju vrednosti IRQ vektora da pokazuju na glavnu rutinu na adresi \$2043. Onda se opet uzima nova vrednost za vertikalnu poziciju sprajtova, menja im se položaj po horizontali (pomeraju se ulevo) i vrši ponovni postupak. Na ovaj način, brzom promenom vrednosti za pozicioniranje sprajtova dok je raster na nevidljivom delu ekrana postiže se ovaj sjajan efekat.

Ono što je bitno su vrednosti za tabelu. Što se tiče tabeli na adresi \$2200 (za vertikalnu poziciju), moraćete malo da se pomučite. Svaku od sledećih vrednosti koju vam damo u tabeli moraćete da ukucate u računar po četredeset i dva bita (42). Zašto? Zato što je neophod-

no da se jedna vrednost za vertikalnu poziciju zadržati dok se pozicije za horizontalno pozicioniranje ne unajme toliko da svaki sprajt pređe sa jedne na drugu stranu ekrana. Tek tada se uzima sledeća vrednost za vertikalnu poziciju (sprajt se spušta nadole) i vrši ponovo pomeranje, sada po novoj vertikalnoj poziciji. Evo, dakle, tri vrednosti (\$2200 na početku znači da od te adrese treba smisliti navedene vrednosti):

```
$2200: 21 21 (ove dve vrednosti ukucajte bez ponavljanja)
$875 9F C9 F3 1D 21
```

Malo će se pomučiti, ali verujte da ovaj posao ide dosta brzo.

Kada ukucate sve vrednosti za tabelu Y pozicija uradite sledeće. Postavite pointer za sprajt gde god hoćete. Npr. neka bude ovako: W 07F8 30

Opis sprajta koji će se pojaviti na ekranu je od adrese \$0C00 do \$0C00+40. Sada treba očistiti ovaj oblast na sledeći način: F \$0C00, \$0D00.00

Ovim ćete izbrisati opisi sprajta odnosno na pravilni prazan sprajt. Sledeći korak: startujte program. Sve je u redu samo što se sprajt na ekranu ne primicuje jer je prazan. Zato ćete otkucati sledeće:

```
FOR T=3270 TO 3270+64: POKE T, 255: NEXT
```

Ovom kratkom BASIC linijom popunjavaće se ceo sprajt. Autor ovog teksta bi silno želeo da vam vidj izrazi lica u trenutku kada posle unošenja ove linije pritisnete taster RETURN! Vi biste se verovatno zakili u VIC čip da je pred vama trideset sprajtova ali to što gledate je samo jedan jedini, koji se brzo pomera po ekranu!

Ukoliko dobijete program No Limits i poželite da ga analizirate sa spomenutim Monitorom 4096 moraćemo da vam skrenemo pažnju na nešto. Naime, glavna IRQ rutina smeštena je od adrese \$2000. Međutim, pošto se u toku ovog dema program čuje i muzika, u toku ove IRQ rutine se poziva i potprogram za muziku koji se nalazi na adresi \$1000. Da biste proverili kako škol radi prvo uklonite sve skokove na ovu oblast memorije, jer je sada na tom mestu Monitor. Umesto da ubacujete NOPove na adrese gde se nalaze ove naredbe uradite nešto mnogo jednostavnije i efikasnije. Disasemblirom program od \$2000 pa nadalje i nadite sve skokove na oblast memorije od adrese \$1000 do \$2000. Naredbom monitora D XXXX izlistajte program:

D 1000 2000

Prilikom disasembiranja (listanja) programa, s leve strane ekrana nalaze vam se operacioni kodovi i operandi svake naredbe. Npr. naredbu JMP \$1000 na adresi 2032 bit predstavljava ovako:

2032 4C 00 10 JMP \$1000

Umesto da ubacujete NOPove na mesto ove naredbe uradite nešto mnogo efikasnije i brže. Dovedite kursor na operacioni kod naredbe JMP i promenite taj kod iz 4C u 2C što je kod za naredbu BIT. Ova naredba sada neće uticati na program i u četrdeset minuta i startujete škol koliko god puta želite!

● Toliko do sledećeg izdanja, u kojem ćemo vam otkriti još nekih ništa manje originalan i atraktivan trik.

HAKERSKI BUKVAR

Relociranje programa

Sigurno ste nekada bili u situaciji da pišete program koji mora korektno da se izvršava na bilo kom mestu u memoriji. I sami znate da je to težak, i za mnoge praktično neresiv problem, naročito ako je dotični program pun CALL instrukcija...

Pišu Predrag Bećirić
Nikola Popević

Pretpostavljam da znate kakva je razlika između JP i JR instrukcija u assembleru. Da se podsetimo:

JP instrukcija zauzima 3 bajta, od kojih je prvi kod instrukcije, a preostala dva predstavljaju operand (niži, pa viši bajt). Po nallasku na ova instrukcija dolazi do skoka na adresu na koju ukazuje operand. Ova instrukcija izaziva skok na tačno određenu adresu u memoriji računara i to baš onu koju je programer napisao kao operand. Skok je moguć na bilo koju adresu u opsegu 0 do 65535.

JR instrukcija zauzima 2 bajta. Prvi bajt je kod instrukcije, dok drugi bajt predstavlja relativnu vrednost skoka (od -128 do +127). Ova instrukcija izaziva skok unapred ili unazad za određen broj bajtova, definiisan operandom.

Ukoliko pišete kratke rutine, koje je potrebno da se izvršavaju od bilo koje adrese, moguće je umesto instrukcije JP koristiti JR. Ali, šta ćemo u slučaju da je naš program duži, tako da JR instrukcija ne može da obuhvati taj opseg? Šta ako u programu koristimo CALL instrukcije, koje se ponašaju slično JP instrukcijama (sve je isto, s tim što se na stek smešta adresa sledeće instrukcije; ovo je važno jer pri nallasku na RET dolazi do povratka)? Šta ako u programu imamo i tablice? Ako takav program pokušamo da premostimo u memoriji (relociramo) on više neće raditi: sve JP i CALL instrukcije skakaće na pogrešne adrese, a pokazivači na tablice pokazivaće netačno. Kako, dakle, rešiti problem relociranja? Ako ste početnik u mašincu, jedino vam preostaje da se malo pozabavite sledećim tekstom.

Princip rada

Kao prvo potrebno je da naš program bude assembleran od adrese 0. Zašto je to tako, videćete kasnije.

Ceo sistem rada zasniva se na utvrđivanju adrese na koju je program učitán. Nakon ovoga, potrebno je da sve operande iz JP, CALL i slične instrukcije prilagoditi adresi na koju je program učitán. Naravno, pored ovih instrukcija potrebno je prilagoditi i neke instrukcije koje su specifične za konkretni program, recimo punjenje nekog registra vrednošću sa određene lokacije unutar programa, smeštanje početka neke tablice u registar, razna programska modifikovanja itd. Ukoliko smo ove podatke pravilno odredili, po startovanju našeg relocatora program će pravilno raditi, bez obzira od koje je lokacije učitán.

Prvi problem je kako da program „zna“ na koju je lokaciju učitán. Jedno od mogućih rešenja je da gledamo kakav je sadržaj BC registra. Ovo je moguće samo u slučaju da program startujemo iz BASIC-a. USR instrukcijom, jer kao što znamo, BASIC interpreter parametar koji sledi uz USR instrukciju privremeno čuva u BC registarskom paru. Ovo, međutim, nije uvek pouzdano; šta će se dogoditi ako program koji učitamo

na 50000 startujemo sa RANDOMIZE USR 40000? Ukoliko je područje između 40000 i 50000 bilo prazno program bi trebalo da radi, ali u BC će se nalaziti 40000, tako da će program greškom biti relociran od 40000 i... verovatno će se pojaviti svima nam draga poruka:

© 1982 Sinclair Research Ltd.

Ako taj problem nekako i rešimo, šta da radimo sa programima koji je potrebno startovati baš iz mašince? Znači, ovaj sistem opada.

Sledeći način na koji je prepoznavanje početne adrese moguće izvesti zasnovan je na upotrebi CALL instrukcije. Kao što smo rekli, ova instrukcija skakaće na adresu na koju ukazuje operand, a pri tome na stek postavlja vrednost adrese na koju je potrebno da se program vrati pri nallasku na RET. Smeštimećemo, dakle, na sam početak našeg programa CALL na neku adresu u ROM-u za koju znamo da sadrži kod instrukcije



RET. U našem slučaju to je CALL 82, jer je to prva adresa u ROM-u čiji je sadržaj 201 (kod instrukcije RET). Program će skočiti na adresu 82 i odmah će se vratiti, a mi ćemo na steku imati adresu prve instrukcije programa posle CALL-a. Da bismo mogli da dobijemo ovaj podatak potrebno je da SP (stek pokazivač) smanjimo za 2. Nakon toga izvršimo POP DE i u DE registarskom paru dobijamo adresu za 3 veću od adrese na koju je učitán program. Potrebno je samo još umanjiti sadržaj DE za 3 i u DE registru dobijamo traženu adresu. Dobro, to smo rešili, a šta sad?

Sledeće što je potrebno uraditi jeste da iz tablice, koju smo ranije definisali, uzmemo prvi podatak. Taj podatak predstavlja adresu prve instrukcije čiji operand moramo da podesimo. Povećavanjem adrese koju smo ovako dobili za 1 dobijamo adresu na kojoj se nalazi operand. Po-

kupljenje tu vrednost, a zatim ćemo je sabrati sa adresom na koju je program učitao i nakon toga to ponovo vratiti u memoriju kao period (malografski smo napomenuli da program mora biti asembliran od adrese 0, da bi se preračunavanja adresa ne bi nepotrebno zakomplikovala). Na ovaj način relocirali smo prvi podatak iz tablice. Sada uzimamo sledeći podatak i oco postupak ponavljamo. Kada smo sve završili, preostaje nam još samo da startujemo program. To jest, program će se sam startovati jer se nalazi odmah iza ovog kratkog programa za relociranje.

Kako napraviti tablicu?

Ukoliko ovo samo „teorijski“ ispričamo, sumnjamo da će iko shvatiti šta smo hteli da kažemo. Zbog toga ćemo vam to objasniti na konkretnim primerima. Neka mašinar koji želimo da relociramo bude sledeća kratka rutina koja vrši ispisivanje na ekranu sadržaj HL registarskog para u decimalnom obliku:

```
LD A,2 ; Otvaramo kanal za ispis
CALL #1601 ; na ekran.
hex-dec: LD HL, broj ; Broj koji želimo da ispišemo.
LD DE,10000 ; DE=10000.
tb1: CALL hexa ; Pozivamo potprogram.
LD DE,1000 ; DE=1000.
tb2: CALL hexa ; Pozivamo potprogram.
LD DE,100 ; DE=100.
tb3: CALL hexa ; Pozivamo potprogram.
LD DE,10 ; DE=10.
tb4: CALL hexa ; Pozivamo potprogram.
LD DE,1 ; DE=1.
hexa: LD A, "0"-1 ; Potprogram za računanje.
loop: INC A ; U A registru je kod od karaktera „0“.
SBC HL,DE ; Oduzmi DE od HL.
tb5: JP NC,loop ; Ako je rezultat pozitivan ponovi lo-
; op.
ADD HL,DE ; Ako nije saberi HL i DE.
RST 16 ; Ispiši tu cifru na ekran.
RET ; Povratak.
```

Kao što vidite, u ovom primeru koristili smo nekoliko puta CALL instrukciju i jednom JP instrukciju. Da bi ovaj program radio na svakoj adresi potrebno je napraviti sledeću tablicu:

```
retable: DW tb1
DW tb2
DW tb3
DW tb4
DW tb5
```

Naravno, ispred programa treba dodati i rutinu za relociranje, u kojoj ćemo za brojčani ciklus staviti broj 5, jer je toliko operanada potrebno podesiti. Sve ovo ćemo asemblirati od adrese 0 i, ako smo sve pravilno uradili, gornji program moći ćemo da izvršavamo od bilo koje adrese.

Probleme pri relokaciji prave i strukture ovakvog tipa:

```
cb1: LD HL,(adresa)
INC HL
cb2: LD (adresa),HL
cb3: JP dalje
adresa: DS 2
dalje: RET
```

Ovde je potrebno relocirati i instrukcije LD HL, (adresa) i LD (adresa), HL jer se odnose na neku adresu u programu. Za ovaj program tablica bi imala izgled:

```
retable: DW cb1
DW cb2
DW cb3
```

Ukoliko u svom programu koristimo i indeksne registre IX i IY tablicu je potrebno malo drugačije napraviti, zbog toga što indeksne instrukcije imaju ispred sebe prefiks #DD, odnosno #FD. Da je u našem prethodnom primeru HL svuda bio zamenjen sa IX, tablica bi imala ovakav izgled:

```
retable: DW cb1+1
DW cb2+1
DW cb3+1
```

Ako koristite GENS assembler umesto DW kucajte DEFW i ne kucajte dvostruke iza labela.

Nadamo se da je onima koji znaju mašinar sada sve jasno. Dajemo i listing, naravno sa opširnijim komentarima, tako da će cela stvar biti (ne)jasna i potpunim početnicima (program je pisan u Laser Genius assembleru).

```
ORG 0 ; Program se mora asemblirati od
; nulte adrese, da bi relociranje bilo
; moguće.
PUT 25500 ; Odavde se smešta program
CALL 82 ; Pozivamo RET iz ROM-a
DEC SP ; Stek pokazivač vraćamo
DEC SP ; unazad za dva bajta.
POP DE ; Uzimamo vrednost sa steka.
DEC DE ; U HI, smeštamo iz tablice adresu
DEC DE ; za tri, jer toliko iznosi
DEC DE ; dužina CALL instrukcije.
LD IX,retable ; Početak tablice za relociranje.
ADD IX,DE ; Sabiramo sa adresom odakle se
; smešta program, kako bismo dobili
; stvarnu adresu u memoriji.
LD B,broj ; Broj podataka u tablici za relocira-
; nje.
loop: LD L,(16384),BC ; Privremeno ga pamtimo.
LD H,(IX+0) ; U HI, smeštamo iz tablice adresu
LD H,(IX+1) ; čiji sadržaj treba da relociramo.
INC IX ; Povećavamo pokazivač početka tab-
; lice.
INC IX ; za dva.
POP DE ; Sa steka uzimamo adresu gde je uči-
; tan.
PUSH DE ; program, a takođe je ponovo smešta-
; mo.
ADD HL,DE ; Sabiramo adresu gde je učitao pro-
; gram.
; sa adresom koju je potrebno prome-
; niti.
INC HL ; Tu vrednost uvećavamo za jedan, jer
; se na toj adresi nalazi kod instrukci-
; je.
LD E,(HL) ; Uzimamo niži bajt operanda, a
INC HL ; zatim sa sledeće adrese uzimamo
LD D,(HL) ; viši bajt.
DEC HL ; Sada u DE imamo operand instruk-
; cije.
EX DE,HL ; koji je potrebno podesiti.
POP BC ; U BC sada se nalazi adresa gde
; je program učitao.
PUSH BC ; Sabiramo vrednost operanda sa
; adresom gde je program učitao.
EX DE,HL ; Ta vrednost se smešta
LD (HL),E ; nazad u memoriju kao operand,
INC HL ; i to prvo niži, a u sledeću lokaciju
LD (HL),D ; viši bajt.
LD BC,(16384) ; Obnavljamo brojčak.
DJNZ loop ; Petlja ponavljamo dok je B
; različit od nule.
POP BC ; Praznimo stek.
program: -- ; Odavde počinje program
; koji želimo da se ispravno
; izvršava po učitavanju na
; ma koju adresu.
retable: DW labela1 ; Tablica za relociranje.
DW labela2
--
--
--
```

Ovo bi bilo sve što smo vam pripremili za ovaj broj Hakerskog buvara. Za sledeći broj pripremili smo nove rutine koje ćete moći da koristite u svojim programima. Do tada, pokušajte negde da nadete primenu rutini koju ste sada dobili. Do čitanja u sledećem broju!

AVANTURE

Priča o Trboseku

Piše Nikola Popević

Svet avantura sa jednom proširenom rubrikom: čitaoci, javite se sa svojim problemima!

Pisma čitalaca

Možemo reći da ste nas zaista prijatno iznenadili. U poslednje vreme bili smo u pravom smislu te reči zatrpani pismima mnogobrojnih avanturista sa pitanjima, predlozima, upuštivima, savetima, peklazima, ponekim kompletnim rešenjima... Zbog toga želimo da se izdvojimo čitaocima što su prikladni da čekaju na odgovor nekoliko brojeva, jer, jednostavno, nismo mesta da pomognemo svima. U cilju lakšeg snalaženja, rubrika "Pisma čitalaca" podeljena je na tri dela: "Pitanja", "Odgovori" i "Saveti".

● **ODGOVORI** - Jasna Martinović (Orfelinova 18, 11030 Beograd) igrala je SHADOWS OF MORDOR i ne zna šta je potrebno uraditi posle kročenja Sinagoga. Rešenje ove avanture dato je u Svetu kompjutera '88, pa je najbolje da nabavi taj broj ako joj nedostaje u kolekciji.

S. L. iz Bečeta pita kako zaroniti u vodu i ne udaviti se, u avanturi SORCERER OF CLAYMORGUE CASTLE. Kao i u stvarnosti: zadržite dah (HOLD BREATH) i zaronite.

"Adventure Maniaes" sa kontakt adresom: Bora Miličević, G. G. Deča 1074, 11080 Zemun (pita): kako ubiti zmaja u Hobbitu. Kao i u knjizi, Bard je taj koji će ubiti zmaja lukom i strelom. Zato nateraju Barda da ode do zmaja (SAY TO BARD "GO + pravac kretanja") i kada zmaj napadne napisite SAY TO BARD "CAREFULLY SHOOT DRAGON"

Herjove Sandučić, Vrij. Diemala Bijeđača 4/4, 54000 Oslijek, ima pitanja o nekoliko avantura: prvi problem mu je SPY TREK. Cilj igre je pronaći izvesne tajne planove, a kao pomoć navodimo sve pozicije koje igrač mora da uzadi na samom početku igre: PUSH LID, zatim ustanite. DRAW CURTAINS, EXAMINE PICKETS, pokupite sve, SWALLOW FOLL. Kada vas vozač kola ostavi uzimate tablu, otvorite je i maskirajte se (WEAR BEARD). GO INTO HOLE. W. PRESS BUTTON, SIT ON BELL, skitnici daju sedam novčića i uzimate sve što vam na zaust.

vrat da. U obilježim baru kupite kesicu čipsa. Kelnera odgovorite da vam je potreban luk (ONION)... Toliko za sada. U jednom od sledećih brojeva ćemo kompletno rešenje.

Herjove se još interesovao za avanturu 2. KAMENI WORKS. Da se ne biste udavili u bazenu, potrebno je imati bocu sa kiseonikom koja se nalazi u lavirintu od ogledala. Ajkula nije toliko opasna ako zaplivate (SWIM).

● **PITANJA** - Malo o problemima naših čitalaca. Herjove Sandučić moli za pomoć u igri CASTLE OF TERROR 2. Konačni cilj mu je nepoznat, a takođe pita i kako onesposobiti "portret" da ga ne gleda, kako ubiti vitezove u biblioteci, čemu služi katoa sa uljem iz toranja u kovačavstvu zavravaju ako zmne knjigu u biblioteci i kako pobeći iz istog toranja.

"Ladi Avanturista", alias Dejan Nešić, Gođe Dečeva 20/29, 11070 Novi Beograd, ima nekoliko problema u avanturi THARGON, kada otvori kapiju koju čuva Troll (uz pomoć lozinke "Faith"), ulazi u ledenu zemlju Vanica u kojoj posle dve komade gine, tj. snarava se. Kako preživeti u ledenom prostanstvu, pitanje je sad! Problem br. 2: BLACK KNIGHT, prvi deo. "Ladi Avanturista" ovde je zaista zaglavio: sve sobe koje je obišao prazne su, a jedini žitelj te pustine je jedan patuljak koji mu se da da ide dalje. BLACK KNIGHT, drugi deo, opet problem: u ovom delu vitez zadaje uputak da joj se doneše trtva (za uzvrat nudu pomoć u prolasku kroz šumski lavirint). Trtva se nalazi između kamenova (kao ona kaže), ali kada igrač krene ka kamenom otaru (STONE ALTAR), nasmahnuto var trtva ga vezuje.

Kristijan Kaurić iz Buja i Zoran Matković iz Velike Klauše imaju isti problem: nedostatak informacija i uputstva za avanturu WIZ BIZ. Ako je neko od čitalaca više upućen u celu stvar neka piše Svetu avanturu.

● **SAVETI** - Ponovo nam se javio Nebojša Đurđević sa nekoliko saveta i pitanja u vezi sa avanturom TEMPLE OF TERROR. Nam pokušaju igre se treba, seći most i s, kako je to svojevremeno u Svetu avanturi objašneno, već treba baciti taruljicu za spavanje (CAST SLEEP) i mornari će zaspati. Na njihovom brodu nalazi se teleskop koji treba dati ženi-patuljku. Iz ubijenog gonjara crva treba izvaditi gonjar ostar zub. Zahvaljujemo Nebojši uz jednu napomenu: prema engleskim izvorima, avantura TEMPLE OF

TERROR je "bogatvan" i ne može se završiti. U S. Gold je tek odskočio počeo sa distribucijom ispravne verzije, tako da je ova naša, koja kruzila po Jugoslaviji, i dalje sa bogom...

Jack the Ripper

U poplavi horor avantura, istaknuto mesto već je zauzela trodelna avantura "Džek Trbosek" ili ti Jack the Ripper. Prašina se najpre digla oko digitalizovanih slika mrtvih osoba i polugolih devojaka (takođe mrtvih i iskasapljenih), pa je zatim igra zabranjena za osobe ispod 18 godina. Takvih ograničenja naša dečica nemaju, pa zato, na posao!

Na početku igre, glavni junak, noću, ide svojoj kući ne sanjajući šta mu se sprema. Gim kreneće na zapad, zapaziće čoveka koji dolazi sa jupa i zamite u mrak na istoku. Nemojte kretati za njim, već obidite žulve delove ulice. Tu, na zemlji, nalazi se neko tamno obličje, za koje se ispostavlja da je iskasapljeni led devojke. Pretraživajući leđa napazite dva parčeta papira i nož. Parčete stavite u džep da vam ne ispadnu (PUT CRUMPLED PAPER IN POCKET, BUT SMALL PAPER IN POCKET) i uzimate nož. Bežite na sever, međutim - kasnoj Policajac je već na licu mesta, ostvećava vas svetištkom i tako ste optuženi za ubistvo...

Sledeća scena delava se ujutru, u stanu glavnog junaka. Postoje sigurni da vas je policajac dobro zapitao, morate nekako proimentiti licni opit. Posužite uže (zakucite se u zidove za postlugu) i odmah zatim operite krzavi nož (WASH KNIFE). Kada služavka bude ubla, nećete ništa posumnati i ostavite vam posudu tople vode. Uz pomoć brijača (RAZOR), možete se obrijati (SHAVE), a ujedno je preporučljivo i zaključati vrata (LOCK DOOR). Pretražite sve stolove u sobi i uzimate praznu bocu za mastilo, pero za pisanje, kapičar i čaršave. Otvorite prozor, zavetite čaršave međusobno (TIE SHEETS), a onda zaselite jastuk brijačem (CUT PILLOW WITH RAZOR). Ako pažljivo pročitate nož (EXAMINE KNIFE CAREFULLY), zapazićete mali otvor na dršci. Garnite vrh pera u otvor (PUSH NIB IN SLOT), drška će se otvoriti i nekakva kuglica će vam se otkriti u ruku. Već možete zaključati da je iza svega neka davoština. Otvorite bočicu za mastilo (OPEN BOTTLE) i unutra stavite kuglicu (PUT BEAD IN BOTTLE). Kroz prvu na jastuku proturite bočicu. Pobacajte sve ostin jastuka a zatim

i jastuk bacite kroz prozor (THROW PILLOW THROUGH WINDOW). Spustite se niz čaršave (u isto vreme policija će provaleti u vaš stan), uzimate sve što do nadete, pa bežite na istok.

Na ulici, pozovite taksi-kočiju (CALL CAB) i u taksiju na miru pročitate papire koje ste našli na mestu sinoćnjeg ubistva. Sve ukazuje na izvesnu Lidi Maybank, pa zato recite taksistu da krene do mesta ubistva (ISAN TO CABBY TO SLOANE SQ). Kada taksisti bude počeo opom da uhvata, iskočite napolje (JUMP OUT), međutim, prekasno. Kočija se prevrće i u trenutku kada pokušate da se iskočite napolje (CLIMB OUT), protivlji konj zaključite vas koptinom i paličete u nevjest...

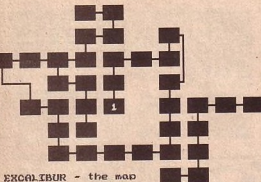
Sledeća scena u igri je u nekakvoj bogataškoj kući, a vi se ubedite u ulozu batre samog. Proučavajmo ogledala na prvlo lokaciji zapazićete šta se dešava u susjednoj sobi, a među ljudima pronaćete i sinoćnjeg ubicu. Sačekajte (WAIT) osam puta, pa krenite na zapad. Proučavajmo slika koje su na zidovima, ustanovljavaćete da imate posla sa nekim obžalovavocima demona i davoia. Iznad kamina sa lutke. Uzimate onu u obliku Francuza i otkinite joj glavu (BEHEAD FRENCH DOLL); kada pogledate u unutrašnjost lutke (LOOK IN FRENCH DOLL), našćete čeli mali ključ. Sa tim ključem otključavate radni sto u kome se nalazi crvena knjiga. Njenim čitanjem dolaziće do šifra koje će vam biti potrebne za otvaranje sefa koji se nalazi iza neke od slika. Iza koje? Prvo ih sve pročitate (EXAMINE SMALL PICTURE), a zatim i napisne ispedice njih (EXAMINE PLACARDS). Pomerite onu koja vam se čini prava (MOVE "EXALTATION") i iskoristite šifre koje ste našli u knjizi; procedura za otvaranje je sledeća - TURN DIAL RIGHT 34, TURN DIAL RIGHT 98, TURN DIAL LEFT 96, TURN DIAL LEFT 13 i TURN DIAL RIGHT 57. Kada se sef otvori, uzimate crnu knjigu, i čim ste počeli da je čitate, sa leđa vam isvalja neke ruke...

Na kraju prvog dela ponovo ste u ulozu sebe samog. Nalazite se ispred kuće Lidi Maybank i primećujete kako nepoznat čovek počeće pitljati na neku ženu. Kao svaki džentlmen, vi ćete se postaviti ispred meka (PROTECT LADY). Poslednja poruka u prvom delu govori o tome da je žena primetila da sa sobom imate kuglicu i zadovoljava je što će to najzad biti po bedeno. Sa mnogim nerešenim pitanjima padate u nevjest i očekuje vas drugi deo igre...

Šifra sa početak drugog dela je HERMIONE, a detaljnije ćemo ga obraditi u sledećem broju.

Excalibur

Ko kaže da kod nas ne postoje pravi avanturisti? Milan Zaninović, Ivo Zaninovića 10, 59000 Šibenik, poslao nam je rešenje za



EXCALIBUR - the map

avanturu Excalibur. Da vidimo šta Milan kaže:

"Šećate li se priče o kralju Arturu i o njegovom famoznom maču Eksalburu? E, sada su programeri iz Alternative softwera napravili

avanturu na tu temu. S početne lokacije (na mapi označeno sa 1) idite dvaput na sever, dvaput na istok i ponovo na sever. Tu kupite merdevine i prislone ih na prepreku, pa se popnite. Uzmite

mač i idite tripud na jug. Stigli ste do provalije preko koje je zategnuto uže. Slomite merdevine (BREAK SCALES) i dobićete motku, kojom se prebacite na drugu stranu. Stigli ste u šumu (FOREST).

Odatle idite na jug, a zatim na zapad. Pretražite grm (EXAMINE BUSH) i uzмите ključ (TAKE KEY). Vratite se, pokupite cepanice (TAKE LOGS) i predite provaliju. Sada pretražite cepanice (EXAMINE LOGS) i nađete sekiru (AXE). Bacite motku koju ste koristili za prelazak preko provalije i cepanice (PITCH POLE, PITCH LOGS). Idite na sever, pa na istok. Na putu vam se isprečio vitez koji vam ne da da prodete. Sredite ga uz pomoć mača (ATTACK KNIGHT WITH SWORD). Sada idite dvaput na istok i oklojučajte, a zatim otvorite vrata (UNLOCK DOOR, OPEN DOOR). Došli ste u CAMELOT. Idite na jug, istok, pa ponovo na istok i pokupite novac (TAKE MONEY). Krenite na sever i kupite od starice lampu (BUY LAMP). Vratite se do Camelota i

razbije kapak koji vodi u ruzik sol. Sidite i podite na jug gde vas čeka Rockover. Upalite lampu (SWITCH LAMP), čija će ga svetlost oslepiti. Bacite lampu i sekiru (PITCH LAMP, PITCH AXE). Oudite na jug i uzмите so (TAKE SALT). Ponovo se vratite u Camelot i krenite dvaput na istok. Pokupite kanticu sa uljem (TAKE OIL CAN), a zatim bacite so na ledeno čudovište, koje će se od toga istopiti. Idite na sever i podmažite polugu (LUBRICATE LEVER), a potom je povucite. Sada idite na istok i uzмите Eksalbur. Idite na zapad, jug, zapad, pa tripud na sever. Tu vas čeka velička koja odmah počinje da baca čini, pa morate brzo reagovati. Eksalbur je dosta utlačan stoga kucajte REFLECTING SPELL, i mač će, poput ogledala, odmah odbiti čarolije nazad velički. Ponovo skrenite na zapad, probudite kralja Artura (WAKE ARTHUR) i tu je kraj avanture." ◇

POKE CAKE

Uređuje Predrag Bećirić

Game over (3)

Evo nas i po treći put u POKE cakama, pod istim imenom 'Game Over'. Kao do sada, i ovdje ćete pronaći nacin na koji ćete sebi, a i drugima, olakšati život, tj. igranje novih igara, koje su, kao što znamo, sve teže i teže.

Zahvaljujući vašim pismima u kojim nam opisujete probleme na koje nailazite prilikom unošenja POKE-ova, primetili smo da niste u znanju da unesete sve POKE-ove koje smo vam dali. Ovo se prvenstveno odnosi na vlasnike Commodorea, pa ćemo sada pokušati da opišemo u čemu se sastoji njihov problem.

Verovatno ste i sami primetili da se na našem tržištu pored igara nude i razni INTRO makeri, PACKERI, COMPRESSORI i slični programi, bilo za kasetu, ili diskete, pomoću kojih možete ispred igre uneti ime svoje piratske družine. Ukoliko posedujete slične programe, jasno vam je da igra ne može ostati nepromenjena nakon 'prolaska' kroz ove programe. Pod ovim podrazumevamo razna premeštanja delova memorije, XOR-ovanja, AND-ovanja, kompresovanja i slične operacije

koje se tom prilikom rade sa memorijom. Kako onda sigurno znati na koju lokaciju je potrebno uneti POKE za besmrtnost, a da on sigurno rađi? Kako da znamo da li je možda potrebno XOR-ovati i taj POKE, da bi on nakon starta igre dobio svoju tačnu vrednost? Ovak, kao i mnogi slični problemi muče naše čitače, vlasnike Commodorea.

Pravo rešenje za ovaj problem ne postoji, jer pirate, kojima je reklama veoma bitna, sigurno nećemo moći naterati da prestanu da prave pomešane sa programima. Zbog toga možemo da apelujemo na čitače koji nam šalju POKE-ove da nam ih ubuduće šalju u sledećem obliku:

- Uvratite igru tu i tu, startujte je, resetujte je, unesite POKE-ove te i te, a zatim ponovo startujte igru sa SYS taj i taj. Blićete besmrtni, neuništivi...

Ukoliko nam budete slali POKE-ove prilagođene na ovaj način, garantujemo vam da vlasnici Commodorea sigurno više neće imati problema, čak i ako je igra i 30 puta kompresovana. Jedini problem, koji bi sada mogao da nastane jeste da je igra zaštićena od reseta, ali šta je tu je.

Što se tiče Spectrumovca, oni su boljem položaju, jer se u novije vreme igre često snimaju korišćenjem obične Spectrumove instrukcije SAVE, tako da je za unošenje POKE-ova potrebno učitati BASIC, prekinuti ga i

ispred (u većini slučajeva) poslednje RANDOMIZE USR instrukcije uneti POKE. Takođe, koristi se i takozvani Spec-Mac sistem učitavanja. Da se podsetimo kako se unose POKE-ovi kod ovakvog sistema učitavanja. Postoje tri različite vrste Spec-Maca. Prva se prepoznaje po tome što se skrin učitava direktno u video memoriju. Drugi sistem je kada se skrin učitava na više memorijske lokacije, a zatim pomoću mašinske instrukcije LDIR prebacuje u područje video memorije. Treći sistem je kada je skrin kompresovan. Za sve ove tipove POKE se unosi na sličan način. Prvo pogledajte sadržaje lokacija 23797, 23800, i 23808. Neka od njih će imati vrednost 205. Zapamtite tu lokaciju. Zatim otkrijte: 15 CLEAR 24999; POKE (zapačnena lokacija), 201: RANDOMIZE USR 23760; POKE XXXX, YY (ovde unesite POKE-ove za besmrtnost, neuništivi, vreme...); RANDOMIZE USR (zapačnena lokacija + 3)

Nakon ovoga startujte BASIC sa RUN i pustite program da se učitava.

Amirativredno se po problemima nalaze negde između Commodoreovca i Spectrumovca. Kod njih se ne koriste razna XOR-ovanja i kompresovanja kao kod Commodorea, ali zato je kod njih, da bi se uneo POKE, potrebno ići na učitati relocirano, uneti POKE uvećan za onoliko za koliko je igra relocirana, a zatim igru vratiti na njeno pravo mesto u memoriji i startovati. Sve ovo detaljno je ob-

jašnjeno u Sveta Komputera broj 6/88.

Mislimo da je dosta rečeno o neprijatnostima koje su našli čitaoci imali zbog nekompatibilnosti verzija igara koje kralje Jugoslavije. Sada dolazi i ono zbog čega i postoji ova rubrika.

ZX SPECTRUM

Počinjemo prilogom Igora Levikog iz Beograda.

Game Renegade Ovaj put vam ne damo POKE za besmrtnost, već opisujuemo kako besmrtnost možete dobiti na drugi način. U igri postoji 'dobročudnik' bag, koji ćemo iskoristiti. Izaberite igru za dva igrača, drugog pustite da 'pogine', a sa svojim igračem dok ne postignete dovoljno veliki score za upisivanje. Tada pogineli, i umesto da upiše ime, kucajte bilo šta bez prestanka, sve dok slova ne pređu preko broja poena. Kada tako dodate u sledeći red, nastavite do mesta iznad kog počinje vaš score, i pritisnite ENTER. Tablica će nestati i pojaviti se zahtijana slika lokacije na kojoj ste poginuli, i u donjem delu ekrana meralj energije i luka. Sada će moći nastaviti sa igrom. Slika će ostati pokvarena, ali će se sve normalizovati prilikom u sledeći nivo. Sve ovo valja za verziju 'by RUDY', koja pri učitavanju ispisuje 'M128 LOADING'.

Sledeći prilog stize nam iz Niša, od našeg starog poenarnika Dejana Lapanovića.

Lap of the Gods Uvratite BASIC i ispred poslednje RANDOMIZE USR instrukcije unesite POKE 54421,0 za beskonačno života.

Return of Gobotz Za neograničen broj života u ovoj igri potrebno je u BASIC, kao i u prethodnoj igri, uneti POKE 51330,205: POKE 52515,205: POKE 63041,201.

Cerius: Neograničen broj metaka dobite ako u BASIC unesete POKE 47066,0. Šifre za nivoje glase: EXIT, THRU, AMEN.

Powerama: Neograničen broj života dobijate po unosu POKE 33711,0 u BASIC.

Dynastar: Umesto postojećeg BASIC-a unesite sledeći listing i imaćete bezbroj života:

```
10 CLEAR 24200: LOAD ""
CODE: PRINT USR 39808
20 LOAD "" CODE: POKE
53487,0: PRINT USR 47694
```

Ponovo nam je ovaj prilog poslao i Vladimir Pecelj.

Denizen: Igra se učitava Spec-Mac sistemom, a da biste imali neograničenu energiju i neograničen broj metaka potrebno je uneti POKE 61226,0: POKE 56355,0: POKE 60614,0: POKE 64053,0.

Earthlight: U BASIC ispred poslednje RANDOMIZE USR instrukcije potrebno je uneti POKE 50062,0: POKE 51284,0. Nakon ovoga obezbedili ste besmrtnost i neograničeno mnogo goriva.

Gutz: Spec-Mac sistem učitavanja, a za besmrtnost je potrebno uneti POKE 38915,62.

Karak: U BASIC unesite POKE 41352,0 i imaćete besmrtnost.

Luka Stanisavljević iz Beograda doneo nam je svoj mali, ali vrlo vredan prilog.

Bubble Bobble: Ukoliko u igru unesete POKE 39269,0: POKE 39270,0 imaćete bezbroj kredita za oba igrača. To znači da će oba igrača, kada poginu, moći ponovo da se uključe u igru.

Spectrumovih ovoga meseca nisu bili baš najvredniji, pa ćemo vam zbog toga i mi dati neke POKE-ove.

Martianoids: Igra se učitava Spec-Mac sistemom, a POKE za neograničen broj života je POKE 24407,201: POKE 43436,0: POKE 46793,0.

Side Arms: Spec-Mac sistem učitavanja. Za neograničen broj života potrebno je uneti POKE 29411,127.

Salamander: U BASIC ispred poslednje RANDOMIZE USR instrukcije potrebno je uneti POKE 48261,0 i imaćete besmrtnost.

Nemesis: Spec-Mac sistem učitavanja. Za nesmišljenost potrebno je uneti POKE 51949,0.

Bentalaki Risa: Igra se učitava Spec-Mac sistemom, a unošenjem POKE 58449,0 biće mnogo jednostavnija za igranje.

Dizzy: Evo još jedne igre koja se učitava Spec-Mac sistemom. Da biste u njoj imali besmrtnost potrebno je da unesete POKE 54216,0. Takođe, da vam napomenemo da je mapa za ovu igru izšla u "Svetu igara" 2.

Trantor: U BASIC ove igre potrebno je uneti POKE 56711,0 pa ćete moći igrati i da završite.

Frontline: Za neograničen broj života u ovoj igri potrebno je uneti POKE 44598,0. Igra se učitava Spec-Mac sistemom.

Ovim smo završili sa Spectrumom, tako da sada na red dolazi...

COMMODORE

Počinjemo prilogom Miljana Mitrovića iz Pančeva.

Glider Rider: Učitajte igru, startujte je, a zatim je resetujte. Nakon toga unesite POKE 2190,0: POKE 23558,0. Igru ponovo startujte sa SYS 2064.

Yogi Bear: Učitajte igru, startuj-

unete POKE 18132,173. Igra se ponovo startuje sa SYS 16384.

Movie Monster: Učitajte igru, startujte je, a nakon toga je resetujte. Unesite POKE 16151,173. Za start igre otkucajte SYS 4096.

Robin of the Wood: Isti postupak, samo što je sada potrebno uneti POKE 40857,165. Igra se startuje sa SYS 21876.

War Hawk: Učitajte igru, startujte je, resetujte, a zatim unesite POKE 27099,273. Igra se startuje sa SYS 26560.

Za Commodore ovaj put vam dajemo samo jedan POKE, i to za igru:

10 for x=8af00 to 8af70: read a: poke x,a: next: call 8af09
20 data 205,122,188,62,255,
50,198,3,201,33,112,1,17,255,
255,62,22,205,161,188,33,112,9,
17,255,255,62,22

30 data 205,161,188,33,0,
175,34,248,1,195,128,1

Metal Marj: Postupak je isti kao i u prethodnoj igri.
10 for x=8af00 to 8af70: read a: poke x,a: next: call 8af09
20 data 33,65,0,17,255,255,
62,22,205,161,188,33,65,8,17,
255,255,62,22,205,161,188,62,
255,50,69,65,195,64,117

Yogi Bear: Potrebno je ukucati sledeći listing:

10 for x=8af00 to 8af70: read a: poke x,a: next: call 8af00
20 data 33,144,1,17,255,255,
62,22,205,161,188,33,144,9,
17,255,255,62,22,205,161,188,
62,255,50,32,94,195,96,140

Beyond the Ice Palace: Postupak je identičan i svodi se na preukucavanje sledećeg listinga:

10 for x=8af00 to 8af52: read a: poke x,a: next: call 8af00
20 data 33,0,1,17,255,255,
62,22,185,161,188,33,0,9,17,
255,255,62,22,205,161,188,62,
255,50,191,5,
30 data 33,80,0,34,212,5,
175,50,60,0,33,80,0,17,81,0,
1,172,0,237,176,195,143,131

Kao što je običaj, i mi smo vam obezbedili neke POKE-ove za Amstrad:

Deflektor: Detaljno proučite tekst o unošenju POKE-ova, koji smo objavili u broju 6/88. Koristićete uputstva iz tog broja unesite POKE 8af67,0.

Predator: Na isti način u ovu igru unesite POKE 84355,0 i imaćete neograničen broj života.

Joe Blade: POKE se unosi na način opisan u S.K. 6/88 i glasi POKE 876c9,8c9. Ovim dobijate nesmišljenost.

Side Arms: Isti način unošenja POKE-a. Potrebno je do lokacije 85ca9 do lokacije 85ca9 uneti 0.

Bosconian 87: Za neograničen broj brodova u ovoj igri potrebno je uneti POKE 8af6f, 8c9.

Ovo je bilo sve što smo vam pripremili za ovaj broj. Sledeće POKE-ke možete da otkucujete u novobosonskom broju Sveta kompjutera. Do tada se igranje bilo sa pošten ili nepošten igranje. Ukoliko vam dosadi igranje, pokušajte da pronadete POKE-ove za neke nove igre. Polajnite nam ih na adresu...

**Svet kompjutera
Makedonska 31
11000 Beograd
(POKE cake)**

— i tako pomognite i ostalim igračima. ♦



te, resetujte je, a nakon toga unesite POKE 6478,0. Igru ponovo startujte sa SYS 2064.

Pored ovih POKE-ova Milijan nam je poslao još neke, koje nećemo objaviti zbog toga što se unose pre starta igre.

Sledećih nekoliko POKE-ova poslao nam je Nisikolov iz Skoplja.

Into the Eagle's Nest: Nakon starta igra potrebno je da je resetujete. Zatim unesite POKE 20711,0: POKE 25520,0 i imaćete besmrtnost. Ukoliko unesete POKE 17929,0 sva će vrata biti otključana, a sa POKE 18012,0 municija vam se neće smanjivati. Igra se ponovo startuje sa SYS 16384.

Magnum Force: Na isti način

Flying Shark: učitajte igru, a zatim je resetujte. Unesite POKE 7166,252 i POKE 7169,252, pa ćete imati neograničen broj života. Igru ponovo startujete sa SYS 4096.

Sa Commodoreom smo završili, tako da sada na red dolazi...

AMSTRAD

Što se Amstradovaca tiče, jedino pismo dobili smo od Ivana Valetića iz Vukovara. On nam je spremio sledeće POKE-ove za koje tvrdi da provereno rade na SA-TANSOFT Verzijama programa.

Goody: Za besmrtnost u ovoj igri potrebno je uneti sledeći kratak BASIC program:

A šta da radim...

Prvi prilici za novu rubriku su stigli od **Nebojše Durdevića i Gorana Milovanovića**. Nadamo se da će njihovi trikovi biti delotvorni i da će vas zainteresirati, pa ćete se javiti. Pored toga imamo i par utopenjaka koji očekuju slučajevce od vaše redakcije i svojih drugova širom naše domovine.

Momak koji se potpisao kao **Sale iz Beograda** traže poukove za IMPOSSIBLE MISSION 1, EAGLE'S NEST, SPLITTING IMAGES, WEST BANK, i tu za Spectrum 48K.

Dorde Karan javlja da je zapeo kod „par“ igara: DEATH WISH III, MIAMI VICE, LEADERBOARD, STRIKE FORCE COBRA, A.C.E. 2. Itd. Zauzvrat, prema njegovim rečima, nudi nekih drugačijak pouk iz svog programa „TIPS i TRICI“ Poltavljani i njegovim rečima. Očekujemo da Dordić pošalje priloge što pre, kako bi svima pomogao.

● ● ●

U vezi sa **LEADERBOARD** golfo-m ne znam šta tu može biti nejasno, ali evo kratak objašnjenja. Na desnoj strani su podaci: HOLE (broj rupe), PAR (broj dozvoljenih udaraca za tu rupu), COURSE (staza na kojoj trenutno igrate), ime igrača, broj udaraca koje je trenutno ostvario, i ukupan broj negativnih poena, odnosno broj udaraca preko zadatog limita, to su ti birokratski podaci, a sad da objasnimo praktične: WINDS znači vetar, a crtica iznad je smer u kojem vetar duva, duva, duva; CLUB označava vrstu štapa; IW omogućava najbži udarac, PW je najslabiji; ispod toga je daljina do rupe izražena u jardima, odnosno stopama i inčima. Kada si dovoljno blizu rupe, skiča za jačinu udaraca se menja, a udarac takovim „PUTTER“ štapiom. Pošto se u tom slučaju loptica samo kotrlja po travci, svaka neravnina na terenu skrivi je. Međutim, postoji štos i za to: senka zastavice pokazuje na koju stranu se teren kosi, što olakšava stvar. Toliko o golfu.

Evo i Nebojše pomoći za **THE DETECTIVE**. Kao što je poznato, imate ulogu detektiva koji treba da otkrije ubicu u zamku, ali tek pošto sakupi 10 dokaza. To su predmeti koji pored sebe imaju malo slovo „e“. Njih treba staviti u posebne ometnice koje se nalaze u ladicu u vašoj sobi. Nebojša je do sada uspeo da pronađe 4 dokaza. Prvi je krovata koju čete naći pošto pretražite telo Dingla. Kod njega se nalazi ključ kojim se otvara kašna u Dinglovom stočiću. U njoj se nalazi još jedan dokaz (nekakva učenjaciška poruka). Odmah zatim strada i Doctor. Nož kojim je ubijen nalazi se u krevetu kuvarice. Odmah do kuvarice sobe je i Gabrijelina koja je slede-

ća žrtva. Kod nje čete pronaći četvrti dokaz, tj. špič kojim je ubijena. Tu se nalazi i medalion koji je zaključan (i koji Nebojša nije uspeo da otvori). Pošto su reči sobe zaključane treba pronaći ključevce za njih. Oni su u Bentiljevij sobi tj. u njegovom sakou koji je u ormaru. Sa ovim ključevima može se otvoriti soba pored Bentiljeve tj. radna soba. U stolu se nalazi dnevnik, meci za pištolj, otvarač za pištolj i pritišćak za papir. U pritišćaku čete naći ključ za otvaranje profesorove sobe, ali tek kada ga razbistite čekajući meci u drvenoj kutiji u kuhinji. U kuhinji se nalazi i nož, koji otko slučaj za sečenje nečeg (pošto postoji takva naredba), ali Nebojša još nije pronašao čega. U profesorovij sobi, u ormaru, nalazi se njegov testament i svešta u kojoj je plan dočara. Plan (kako piše) otkriva trajne prolaze u kuhinji i spavaćim sobama. Negde u ovim prolazima je verovatno i Cynthia. U sobi sa kamionom je slika iza koje je set koji se otvara kombinacijom.

Posle izvesnog vremena naći čete bombu u zvonu krevetu koja će eksplodirati ako pokušate da je otvorite. Možete je uzeti i ostaviti na neko drugo mesto. U majstorovom krevetu je puška za slonove koju (pošto postoji takva opcija) verovatno treba upotrebiti u izvesnoj situaciji. Na kraju treba reći da se zločinci i ostali događaji ostvaruju tek kad se stvarno potrebni uslovi za to. Drugim rečima, ne treba gubiti vreme u praćenju osobe za koju se zna da je sledeća žrtva, jer se, naravno, ništa neće dogoditi sve dok ubica i žrtva ne ostanu sami.

Goran je bio malo produktivniji. Evo njegovih saveta za nekoliko popularnijih igara.

U vezi sa igrom **NETHERWORLD**, imamo jednu simpatičnu ca-

ključ. O čemu se radi: radi se o tome da po Jugoslaviji kruži vesta sa veoma zanimljivom mogućnošću: pritišćak na taster Q prelazi se sa jednog nivoa na drugi. Na tu šemu je izvedena i mapa igre koja ste mogli da vidite u „Svetu komputera“.

U vezi sa igrama **ARKANOID** i njegovim nastavkom **REVENGE OF DOH** takode ima fora i fazona. Za **ARKANOID** postoji čaka koja omogućava da vam broj života poraste do jedne granice (83 života) i ostane konstantan: uključite igru za dva igrača i drugim igraoćem morate da dostignete 2000 poena, a što se prvog igrača tiče, on može da stoji u mestu i ne radi ništa. Igru nastavite sa prvim igračem. A što za **REVENGE OF DOH** tiče, tu je štos jednostavniji: jer treba stići do 5000 poena, i kada vam kompjuter zatraži da upišete ime, vi ukucajte CHEETAH. Besmrtnost zagarantovana!

Što se tiče igre **ROAD BLASTERS**, jedan mali savet: uvek vozite sredinom puta, to iz dva razloga – prvi je taj što čete jedino tako moći da ulivate superoručije, a drugi je to što su na sredini puta uvek najređe raspoređene mine.

Pod uticajem naše pobede u Seulu, možda iskopate kasetu na kojoj je **WATERPOLO**, i pokušate da budete Milanović. U tom slučaju, pročitajte Goranov savet. Najsigurniji način da date gol je da pritežete golmanu na minimalno-rastojanje i da sačekate da on skrene ka vanu, da biste ga pošto toga efektno lobovali (suprotno smer + dugme). Drugi način je jak šut iskosa, koji omame samo kada vam se na putu prepreči drugi igrač. U slučaju pobede, ipak nemojte skakati u lavaboo od sreće. (Bolje u kađa).

Kada u **BIONIC BOMBER** DO-u pokušavate da uhvatite spe-

djalno oružje koje pada kroz neku rupu između platformi, najlakše je pogoditi ga lancem (goze + smer +1 pucanje), a posle brzo sići sa platforme i uzeti ga.

Pirat No. 1

S obzirom da „piratstvo“ kod nas nije zabranjeno, rasprostranjeno je po celoj zemlji. Od sve te silne gomile malih privrednika, poznatno je da neki ozbiljno shvataju svoje obaveze, dok je drugima cilj taj namlatiti što je više moguće para, po bilo kakvoj ceni ugleda i reputacije. Zato pozivamo čitaoca da nam pošalju svoje glasove za najboljeg i najlošijeg pirata ove godine, odnosno pratsku firmu. Pi-



rat koji bude izabran za najboljeg dobije podstrek za dalji rad, a i ima pravo na četvrtinu stope (besplatno) u jednom od sledećih brojeva našeg lista. Najlošiji pirat dobije drugosku kritiku pred isključenje iz PUY-a (za neupućenje: Pirate Union of Yugoslavia), šalu na stranu, pošaljite nam spisak deset pirata sa kojima ste saradivali (tj. od njih kopirajte programe) ili ste čuli o njima dobro ili loše, ved prema zaslugama. Pirate, odnosno piratske firme ocenite od -5 do 5. Naravno, nula ne postoji. Sami pirati nemaju pravo glasa, što je i logično. Nerealna ocenjivanja neće se uzimati u obzir, a imamo mogućnosti da utvrdimo koliko je niska ocena na svom mestu. Mogućnost prevare i lažnih glasanja je praktično nemoguća. Takođe, ne uzima se u obzir firma koja više ne radi, jer nema vrhne osvrtae se na prošlost, ved stremiti ka boljem sutra. Znači, biramo „prvog među jednakima“ i najgoreg među otkazima.

POZIV ČITAOCIMA

Dešava nam se da na čitaoci zivaju i postavljaju pitanja u stilu: „Taj i taj novo ti i te igre ne mogu da pređem, pa ako vi znate...“ ili „dijmijkibju, kad dođem u tu sobu ne znam kako da je. Da li vi možda znate...“ Bez obzira što je naša redakcija puna superinteligentnih osoba, koje su to dokazale rešavajući testove u Ilustrovanoj Policiji, mi ipak se možemo pomoći tim ljudima. Ali možda neko od vas zna čaku koju pomaže. Nemojte je ljubomorno čuvati za sebe, tim pre što verovatno ima igara u kojima ste i samno zapeli i treba vam pomoć.

Na ovaj način otvorili bismo novu kontakt rubriku u kojoj biste mogli razmenjivati svoja is-

kustva. Važno je da obajljenje koje želite pružiti bude precizno i zanimljivo, a ako nam se učini da u njemu ima literarnog štofa, sa zadovoljstvom ćemo pospeltiti saradnju sa dotičnima u vidu celog opisa igre ili slično. Isto tako, pišite o igrama koje vas muče, isplašite se na našem ramenu o onom odvratnom šudovlju koje „ne umem da umištim i iza njega je poslednji dijamant...“ Ako nismo u mogućnosti da vam odgovorimo lično, neko od čitalaca će verovatno javiti i pomoći!

Željno očekujemo vaša pisma. Saljajte ih na adresu:
Svet komputera
(A šta da radim...)
Makedonski Brg
11000 Beograd

CVET KOMPJUTERA

LJUDSKI JE GREŠITI

Da li znate šta je to KP? Ne, nije to skraćena za Kazneno-popravni dom. To je Klub programera Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu, mesto gde se redovno okupljaju najeminentniji beogradski programeri. Jednog dana programeri su se, kao i uvek, okupili na istom mestu i slučajno je kretna priča o kompjuterskim časopisima, možda zato što je jedan od članova redakcije "Sveta kompjutera" dežurna maskota Kluba. I sada na scenu stupa "programer" čije ime stvarno ne želimo da spominjemo. Evo kratkog izvoda iz njegovog istupa:

"Ma dobri su ovi naši časopisi, ali mnogo brate greše. Evo na primer, baš pre neki dan kupio sam septembarski broj 'Sveta kompjutera' i na strani 58 nađem neki program za Commodora kojim ću moći da imam nekakve nezvanične instrukcije. Uzmem ja Profi Assembler i ukucam taj program, trebalo mi je dosta vremena, jer je program baš dugačak. Pri ukuca-

vanju nisam pogrešio, bar mi se tako činilo. Međutim, startujem je program, kad ono prijavljuje grešku za greškom. Ja pomislim: "Sigurno nisam dobro ukucao program", pa počnem ponovo, pola, lagano, ali posle više od polovine ukucavanja ponovo lista stvar. E tada mi je puk'o film, i ja pozovem jednog drugara koji mi je red po red diktao ceo program, i opet ništa. Tako da sam digao ruke i neću više da ukucavam te programe iz časopisa, jer su puni grešaka."

E, tu se, već spomenuti član redakcije "Sveta kompjutera" blago rečeno zgrnuo na ovakav egzemplarni glasnosti i odmah bacio argumente na sto, odnosno doneo septembarski broj našeg lista, okrenuo stranu 58, i počeo naglas da čita odlomke iz članka uz dotični listing, izazivajući buru smeha:

"...Ako pogledate tablicu mašinskih instrukcija mikroprocesora 6510, videćete da u njoj postoje neke rupe... Kodove za sve navedene primere instrukcija možete

naći u tablici koju dajemo... Jedna ovakva tablica izšla je svojevrmeno u "Mom mikru", ali nije bila potpuna i imala je nekih grešaka. Autor ovog teksta preuzeo je iz tog članka nazive za neke instrukcije ali je i dopunio tablicu mnogobrojnim novim."

I šta sad reći? Može se pretpostaviti lice vajnog programera koji je izgubio ceo dan ukucavajući najobitniji spisak instrukcija, misleći da je to program. Kuda idu izgubljeni programeri?

◆ Aleksandar Petrović



Kasetofone jedu, zar ne?

Negovi koraci usamljeno su odjekivali na mokrom pločniku. Dve mačke koje su upravo održavale debatu oco vlasništva polustrivnog vrpca između njih, uplašeno su se sklonile sa puta. Žnjec... i vrbac više nije bio polumrtav. Stigavi do zgrade, zastavio se, pomislivši, "To je, dakle, to." Oronulo stepenište nije ulivalo poverenje, ali zbog neupotrebljivosti lifta, koji još nije bio instaliran, odlučio je da krene uz stepenice. Prešavši sva četiri stepenika bez teških posledica, zaustavio se ispred stana koji je tražio. Oprezan pogled levo-desno, dubok udah, i ruka je bojaljivo krenula na prstom ispreučenim prema zvonu. Rring. Potmula lujnjava i zvonila nenajanih numova i daljnji rezultirala je brzim približavanjem nekih koraka. Bliski susret treće vrste bio je na pomolu. Skoro spretno otvorivši vrata, i udarivši uz put nogu njima, pojavio se pirat. "Izgovorite", reče on upitno ga pogledavajući. "Ostao je kako mu se grlo suli. Protuća: "Pa, ja sam došao zbog kompleta... ovaj sam juče... doneo sam kasetofon."

"Aha, reče pirat kao fol prisjećajući se, mada je njegov zamagljen pogled u kombinaciji sa razbarušenom kosom jasno govorio da

je tek ustao i nema pojma o čemu se radi. Udi", nerazgovetno je promrmlja.

I usao je. Prizor nedostupnosti ma običnog smrtnika ukazao se pred njim. Zadrževan (ili možda razočaran) pogled je lutao od kre-



veta gde su se posteljina i nekoliko na strani časopisa (bilo je tu, duže, i jedan "Svet kompjutera") simbiozički izgubljeni i sačinili rodovsku zajednicu. Pogled se zaustavio na podu, odnosno tepihu za kog bit se samo još hemijskom analizom utvrdilo da je bio crvene boje. U gomili iscepanih kartonkih kutija u koje se pakuju kasete zadovoljno se smestio crni pekinjez (kasnije će saznati da se zove Leo) koji je sa posebnim guttom isprobao ukus Maxell MD1-d diskete, neposložne.

Sliku je upotpunjavala gomila kasete, razbacana po policama, stolicama i stolu na kojem se nalazio kompjuter prekriven višemesnom prašinom i komusnom domaćih naukova, i dva kasetofona koji su neumorno radili i proizvođili nove komplete.

"Daj taj kasetofon, da vidimo", sanjivo prozbori pirat. Drhtavim pokretima ruka nestala je u dubini "White horse" kese, u kojoj je otac verovatno doneo stvari iz fri-šopa prilikom poslednjeg dolaska iz Iraka. Istovremeno mu je gorak ukus prostrujao kroz usta. Dlačice na vratu instinktivno su se najezile, predosećajući blisku opasnost. A tada pirat reče:

"Čaj da ti meni lepo ostaviš ovaj kasetofon, ja ću to da snimim noćas kad dođem iz Rimskog grada, pa ti da dođeš sutra po to. Vah?

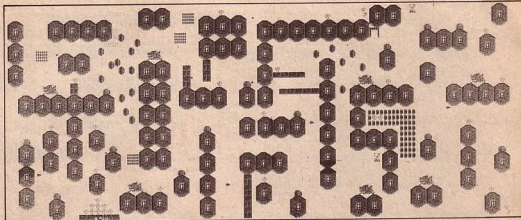
Uplašene zenice raširile su se do neslućenih razmera. Graške znoj izbijale su na čelu. U mozgu se ukazao zastrašujući prizor: pirat kako postipa senf po kasetofonu, soli ga i zatim sa zadovoljstvom trpa u usta, odvajajući par štrafova za svog kućnog ljubimca. Ne, to se nije smelo dogoditi. Možđani talasi su ubrzano kolali, tražeći očajničku soluciju. I našli su je:

"Pa, ovaj... ja... to nije... ovaj, to nije moj kasetofon... njedan drug mi je dao... ja moram da ga vratim... mama me čeka... ovaj, neki drugi put... možda..."

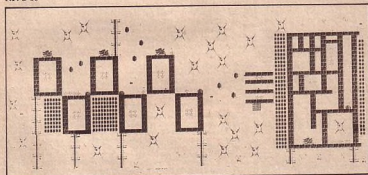
Istovremeno je nastalo polaganu i naizgled smireno povlačenje prema ulaznim vratima. Treba se što pre izvući iz ovog legla požude, pažljivih dlaka i kasetofonoždera. "Kvaka, dodavola, gde je sad ta kvaka", razmišljao je, pokušavajući da levom rukom iza leđa napaja kvaka i odmagli isto. Pečinjez je za sve to vreme potpuno kesu sa kasetofonom i veselo mahao repom. Najzad! Šćepao je kvaku, otvorio vrata, promrmljao nešto u znak pozdrava i izleteo napolje.

Iznenađeni pirat je ostao da zui u poluotvorena ulazna vrata, razmišljajući o čudnom gestu svog jutranjeg posetioca. "Koji bolesnik, nije valjda mislio da ću mu pojesti kasetofon?"

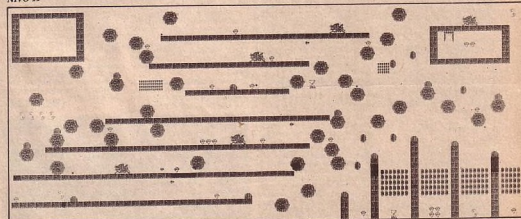
◆ Nenad Vasović



NIVU 10



NIVU 11

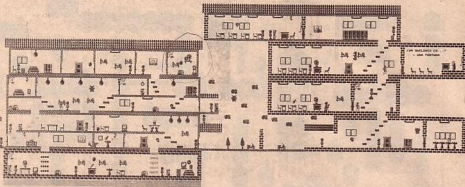


NIVU 12

NETHERWORLD

Po ko zna koji put, evo mapiranih nivoa ove sjajne igre. Već je postala tradicija da se u poslednji čas sare saradnici da donesu disketu sa NETHERWORLD-om, kako bi se te proklotodvrtinje mape što pre spremile za štampa. U svakom slučaju, pred vama su poslednja tri nivoa, čak i ako u igri ima još nivoa. Prekidamo, dakle, sa tradicijom NETHERWORLD-ovih mapa, i dajemo prostor drugim igrama, koje takođe zaslužuju (?) da budu objavljene.

◇ Predrag Bećirić
Nenad Vasović



FANKY PUNKY

Ako još uvek idete u školu znate koliko je teško ustati rano ujutru i stići na prvi čas a da ne zakasnite. To je zadatak našeg junaka u novoj španjkoj igri pod nazivom „FANKY,PUNKY“.

Ova simpatična igra sastoji se iz 3 dela. U prvom delu budite se iz kod kuće i to imate zadatak da uzmete četiri predmeta i to:

- Ključ (bez njega ne možete da

pokrenete moped).

- Penkalo i digitron (osnovni pribor za modernu školu).

- Štoperica (pokazuje vam koliko je preostalo vremena do početka časa).

Kada pokupite predmete i dođete do mopeda počinje drugi deo igre koji se odvija na putu od kuće do škole. Zadatak vam je da vešto izbegavate automobile koje pretilite, jer svaki dodir sa automobilom znači trenutni kraj igre. Kada

dođete do škole preostaje vam još da se dokopate učionice pred isteka vremena. Ako u tome uspete biće pohvaljeni kao primeran učenik i igru možete početi od početka.

Posedujete tri života kao i energiju koja se smanjuje vremenik. Ako ona istekne, bez obzira koliko ste imali života igra se momentalno završava (kao i u drugom delu). Energiju možete obnavljati predmetima razbacanim po kući i školi. Predmeti imaju oblik flaše,

kasete i „superminta“. U pojedinih sobama nalaze se lopte, kosturi, duhovi i druga stvorenja čiji je cilj da vam oduzimaju živote. Ako zelite bezbroj života otkucajte sledeći program i pustite trašku od početka. Puno zabave!

10 CLEAR 30000: LOAD
**CODE: POKE 65441,201:
RANDOMIZE USR 65404: POKE
36843,0: RANDOMIZE USR
35023

◇ Jovan Strika

Vrtoglavica za svaki dan

Krajem oktobra na tržištu će se pojaviti nova, domaća video igra. Produkcija gramofonskih ploča RTB-a prvi put je ušla u projekat izdavanja softvera. Čitava ideja potekla je od ljudi iz redakcije radio-emisije „Čip i sedam jarača“ Prvog programa Radio-Beograda. Igru su, opet, smislili Saša Simić i Vladimir Janković. Ništa ne bi bilo

neobično da oni nemaju po sedamnaest godina.

Tokom letnjeg raspusta učenik matematičke gimnazije Saša Simić smislio je za sebe prvi nivo VERTIGA (eng. vertigo - vrtoglavica). Bila je to teška kombinacija Rubikove kocke i silne slagalice. Ideja se dopala krugu programera oko njega. Napravljeno je još sto nivoa i čitava stvar je ponuđena PGP RTB-u. Tako je projekat krenuo.

VERTIGO je video igra koja zahteva veliku koncentraciju i osećaj za kombinatoriku. Suština je u tome što se na ekranu pojavljuju, u zavisnosti od nivoa, različito raspoređeni kvadrati podeljeni na više ili polja različitih boja. Cilj je da se kvadrati ispuone poljima iste boje. Boje se pomeraju kursorom u sve četiri strane. Međutim, ako kursor pređe iz kocke jedine boje u kocku iste boje, pomeriće se samo kursor, ne pomerajući ostale boje. Boje se vrte u krug, tj. ako neka boja izade iz ekrana pojavice se na drugoj strani. Na početku svakog nivoa boje su slučajno raspoređene tako da kombinacija za rešavanje nije nikad ista. Zavisno od nivoa igre menja se format i raspored kocki. Za svaki nivo određen je maksimalan broj poteza u odnosu na koji u zavisnosti od broja poteza koji je igra bio potreban da

reši nivo na ekranu se pojavjuje rejting. On nađeva različite „epitete“ (fenjeršnja, majstor). Ako se igrate u društvu, VERTIGO nudi tablicu najboljih rezultata igrača.

Igra je urađena u dve verzije - za C-64 i Spectrum, a tim što je prva proračuna muzikom, a druga ima i crno-belu varijantu. Najvažnije u vezi sa ovom igrom svakako je mogućnost da igra nastavi tamo gde je stao. U program je ugrađena opcija za snimanje trenutne pozicije u kojoj je igrač zastao. Na taj način je ova „igra za razmišljanje“ olakšana, i prema rečima Vladimira Jankovića malo veštijim rešavačima biće potrebno oko dva meseca da stignu do stotog nivoa.

Posle poduhvata SUZY-ja, koji su pioniri u izdavanju video igara kod nas, ovaj projekat PGP RTB-a je za pohvalu. Pogotovu kada se u

obzir uzme činjenica da za razliku od dosadašnjih domaćih igara ova ne spada u tzv. pacačke igre već od igrača zahteva i druge kvalitete i napore od dobrih rešavača. Takođe je bitno za čitavu stvar da trenutno u svetu najveće zanimanje izazivaju upravo ovakve igre za razmišljanje (setite se samo TETRISA). Ostaje samo nada da će Saša Simić i Vladimir Janković imati sreće da njihova igra postane svetski hit. Uslova je to ima, a i VERTIGO, pre svega po kvalitetu, to zaslužuje. Popularnost ove video igre gotovo je zagaranтована. Ljudi iz PGP RTB-a pobrinuli su se za to - uz igru biće štampan i nagradni kupon. Igrač koji prvi reši svih sto nivoa biće nagraden. Nagrada, sama po sebi, u suštini, jeste pojava jedne ovakve video igre na domaćem tržištu.

◇ Maša Jeremić

NARUĐBENICA VERTIGO

Naruđajem video igru VERTIGO PGP RTB-a u verziji (zaokružiti) za SPECTRUM ili C-64.
CENA: 6110. - (plaća se pošteom, oduzimaš poštaru kada vam uruči kasetu)

(ime i prezime)

(adresa)

(mesto)

Naruđbenice slati na adresu: Svet komputera, Makedonska 31, Beograd ili Bojan Bostiljić, PGP RTB, odelak PROPAGANDA, Makedonska 21/II, Beograd.



SHACKLED

Igrameter % **58**

Shackled

Verzija za Spectrum

Grafika: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

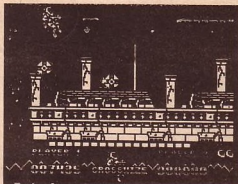
Animacija: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Igraje: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Izrada: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Prošlo je već dosta vremena otkako je U.S. Gold izdao jedan od svojih najvećih hitova - Gauntlet. Pošto je ubacivanje dodatnih nivoa bilo vrlo jednostavno, ista firma kasnije je dodala još mnogo, mnogo novih. Posle izlaska prvog dela bilo je manjih i većih pokušaja kopiranja ove ideje od strane drugih firmi, ali prilično neuspesno, tako da je U.S. Gold rešio da ponovo izda igru vrlo sličnu Gauntletu - Shackled.

Za izvođenje se može reći da je istovetno Gauntletu, samo postoje neke male izmene. Način kretanja, a pogotovo prolazak kroz vrata otvara uisak kao da igrate Avenger ili Druid. Ekran je malo



Igrameter % **75**

Crosswize

Verzija za Spectrum

Grafika: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Animacija: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Igraje: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Izrada: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

su nastale po ugledu na Scramble - skrolovanje se vrši nalevo, a vi se nalazite u silosi malog, jednog kosmonauta opremljenog samo laserom. Laser naravno, koristite u svakom trenutku jer raznorazni mali zeleni, žuti i ostali, naviru sa svih strana. Grafika je stvarno odlična, a skrolovanje je veoma, veoma glatko. Dodatna oružja možete dobiti sakupljanjem slova.

Obratite pažnju na male odličke na kućama, koji izbacuju smrtonosne mehanike.

Neprijatelji se pojavljuju u svim mogućim formacijama, tako da morate stalno paziti na sve strane, jer su neprijatelji vrlo brzi.

U donjem delu ekrana nalaze se podaci o broju života, raspoloživom oružju itd.

Posle nekoliko odigranih partija shvaćate kako su neprijatelji, tako da ćete malo lakše napredovati, ali nemojte pomisliti da je igra jednostavna; naprotiv, moraćete dosta da se pomučite pre nego prođete dobar deo igre, a o celoj igri i da ne govorimo. I to, to je sve, jer od noviteta u ovoj igri nema ništa, ali ipak, kvalitet izrade će vas sigurno, malo duže nadiržati uz Crosswize.

◊ Aleksandar Petrović

celo popodne igrao Pacmana. Reč je o novoj, stvarno dobroj španskoj verziji. Za razliku od dosadanih igara, u ovoj se na ekranu ne vidi ceo nivo, već samo jedan deo, a ekran se skroloje kako se vi pomerate. Postoje duhovi (kao i uvek), ali i već legendarne ener-



Igrameter % **70**

Mad Mix

Verzija za Spectrum

Grafika: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Animacija: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Igraje: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Izrada: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

MAD MIX

Prvo smo se svi smejali kad smo čuli da je počela Thru-the-wall-omanja, a vi ćete se sada meni smeјati kada vam kažem da sam

getske pilule koje vam omogućavaju da jedno određeno vreme budete jači od njih. Možete, takođe (ukoliko nađete odgovarajuću tabletu) da se pretvorite u nekakvog mutiranog slova i da krvnički izgazite sve protivnike. Pored ovoga, ima još dosta noviteta: npr. jedno malo monstruozno stvorenje seje kuglice, i ako ga ne ubijete na vreme može pogovo da stvori sve što ste vi „pojeli“. Novost su i vrata, kroz koja vi možete da prođete a duhovni ne. Postoji još par iznenađenja, pogotovo posle petog nivoa, ali - otkrije nešto i sami.

Sve će vam se ovo sigurno dopasti, i zato - telefon u ruke, vaš lični pirat već čeka poziv!

◊ Aleksandar Conić

ROLLAROUND

Igrameter % **80**

Rollaround

Verzija za Spectrum

Grafika: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Animacija: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Igraje: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Izrada: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Da li biste mogli da opišete neku igru iskoristivši samo jednu reč? Ja bih - SUPER! To je sve što treba da se kaže o ovom biseru „Mastertronic“-a. Naravno, mi se time nećemo zadovoljiti, dajemo vam detaljan opis.

Igra u tehničkom pogledu nema mana, osim zvuka koji je vrlo malo. Grafika i animacija su izuzetno jednostavne ali veoma vešto urađene i prijatno za oko.

Vodeći kuglu kroz splet trodimenzionalnih polja, morate pokušati određen broj polja sa šarom. Broj polja koja treba uzeti napisan je u vrhu ekrana pored sličice sa krugom, kockom, trouglom ili ne-



promenjen, tako da vam se sa leve strane nalaze oružja, ključevi koji su vam neophodni za otvaranje zaključanih vrata itd.

Čih igre je jednostavan, na svakom nivou je potrebno pronaći izlaz („EXIT“) i ići dalje i dalje. Inače, vi ste hrabri ratnik koji treba da spase svoje prijatelje koji su u zarobljenstvu u ogromnom zamku. Opremljeni ste već standardnim vrstama oružja - raznorazni mačevi, sekire i ostala hladna oružja.

Naravno, u igri nemojte nikada da stajete, jer će na vas navalliti prava horda neprijatelja, već stalno bežite i pucajte. Ostalo sve znate ako ste igrali Gauntlet.

◊ Aleksandar Petrović

CROSSWIZE

Evo još jedne iz grupe „wize“ igara. Autori su moćni iz Firebirda. Zadaća vam je potpuno ista kao i u bezbroj prethodnih igara koje



kim drugim oblikom. Geo lavirint se sastoji od samo devet ekrana, ali su neki od njih izuzetno teški za rešavanje. Vremenom možete imati problema, a života imate dovoljno da pređete bar tri nivoa. Naravno, igra ne bi bila igra da u njoj nema najmanje bezbroj profesionalnih smetala:

KOCKA - ide stalno po istoj šemi, a ako nalezite na nju računski će vas ispaliti u orbitu.

PIRAMIDA - stalno vas prati, ali joj treba vremena da zakloči, taman toliko da šmugnete pored nje ili da je preskočite.

PREDMET U OBLIKU KROVA - vrlo brz i opasan, juri vas, a za sobom ostavlja pukotine.

KUGLETINE I KUGLICE - veoma prgave, iako su vaši sudbinari.

PUKOTINA - jednostavna statična prepreka koju nalazite na svakom ekranu. Zaobiđite je ili preskočite.

OSTALA MENAŽERJA - svakako veštopusti.

Pažnja:

- Morate sakupiti tačno određen broj polja sa šarom, jer je prekomerna doza opasna po zdravlje.

- Ako tekmluk mukom sakupite par polja, a zatim izgubite svoj "mladi život", kompjuter će se ponašati kao da ništa niste sakupili. Lek je da, čim očistite nekoliko polja, izadete sa ekrana, a zatim se vratite (uzusetak je nevideno lak prvi nivo).

- Postoje i polja koja će bitno izmeniti izgled i konfiguraciju terena, ali i ona koja će vas u odsudnom trenutku ostaviti u bezizlaznom položaju.

Ostaje nam samo da zaključimo da nam je napokon stigla jedna nezabavna, zabavna i privlačna igra za dosadne kiševne dane.

◆ Bojan Majer

ALIEN SYNDROME

Elegantno se šetate duž nekačve platforme kad li primijetite čovjeka u bijeloj koži vam maše...

No, bolje da počmerno iz pobetka - nalazite se (očito) na svemirskom brodu, a vaše kolege, ostali

Igranator	%	65
Alien Syndrome		
Verzija za Commodore 64		
brojke	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
desetice	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
stoje	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
izradu	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	

astronauti u zatočeništvu su vanzemaljaca (u zatočeništvu? Pa oni vam još i mašu i baš ih brigati!!!)

Tipu koji vam je mahao mogli biste iz šitosa odmahnuti i produžiti dalje. No ipak, on je talac, a taoci postoje zato da biste ih spašavali. A takvih koji vam mašu ima još dvadesetak i zato će biti pametnije da odmah krenete u spašavanje. Kad nalezite na nekog, jednostavno pređete preko njega i on je spašen. Ako točno želite znati gdje se nalaze taoci, možete aktivirati mapu i to tako da pregazite natpis MAP kad nalezite na nje-

ga. Mapa vam je na raspolaganju vrlo kratko vrijeme, tako da vam je redakcija vašeg omiljenog časopisa obozavateljima i mapu prvog nivoa. Za spašavanje imate 140 sekundi. Kad istekne vrijeme, ode život. Vrlo je zanimljiva činjenica da ne gubite niti jedan od tri života u dodiru s vanzemalcima (koji više liče na paklene nego na aliene), ali oni kao da su tu samo zato da isprobate da li vam radi auto-fire na novom džojstiku.

Kad pogubite živote, nema nastave GAME OVER, već ta tako je i posle svakog života) slijedi samo lajt-šou i krećete ponovo.

Pokupili ste sve taocae? Onda krenite prema izlazu (na vrhu mape?). Očekajte nešto spektakularno? Bolje da ne očekujete - bit će razočarani - opet ste u istom ambijentu, okruženi istim „prijateljima“, a i istim zadatkom. Samo je talaca više.

Igra i nije ništa posebno. Grafička je prosječna, a zvuk se čuje samo u introv hakerske grupe koja je razbila igru. Zapiet, kao što ste i primijetili, nije ništa posebno.

Ali može zabaviti.

◆ Dario Sušan

SA AUTOMATA

Goindol

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

Arkanoid je svojevremeno bio hit kako na kompjuterima tako i na arkanadnim mašinama. Kao što je i logično, usledila je gomila verzija različitih proizvođača, na oba formata. GOINDOL je jedna upravo takva igra.

Reč je o klasičnom udri-cigle-loptom konceptu sa ogromnim brojem dodataka.

Na svakom nivou nalazi se jedna glava, koja, ako joj lopta upadne u usta, istu ispljuje velikom brzinom u pravcu koji je, logično, najnezgodniji za vas. Tu negde pri vrhu ekrana, povremeno će se pojaviti i čovečuljak koji se zabavlja tako što izbacuje razne gluposti (sekie, moto-kultivatore i sl.) na vas i pokušava da vas usmrti. U oba gornja ugla ekrana nalaze se brojanici. Kada ih lopta pogodi, oni se zavrti, i ukoliko se brojevi poklope, automatski prelazite na sledeći nivo, i pri tom dobijate mogućnost da osvojite vrlo veliki broj poena na bonus-nivou. Na svakom nivou postoje i „bamperi“ (kao na fliperu) od kojih se lopta odbija i (logično) dobija na brzini. Tu su i cigle koje padaju i donose neko poboljšanje/pogoršanje. Najvažnije su „+“ (prelazak na sledeći ekran) i „F“ (laser), dok ostali uglavnom povećavaju poene. Sve



je, kao što vidite, deža vu, ali je opet vrlo interesantno i zarazno.

Necete mi verovati, ali nivoa ima čak 100 (da li su ti programeri normalni?) ali srećom postoji mogućnost da igru nastavite tamo gde ste poslednji put z... stvar. Kao retkoost svoje vrste primećujem da se automat za igru nalazi u svom originalnom kućištu i da umesto džojstika imate na raspolaganju pokretni valjak za upravljanje.

GOINDOL se nalazi na beogradskom Tašmajdanu kod „Šanse“. Prijatna zabava!

◆ Aleksandar Conić

AMSTRAD

Vitalni starčić CP/M (1)

CP/M, iako jedan od najstarijih operativnih sistema, još uvek ima veliku podršku, kako softversku, tako i hardversku.

Sa pojavom našeg računara TIM 011, CP/M ponovo počinje sve više da se pojavljuje na stranicama domaće računarske scene. Priča o CP/M-u (u tekstu ćemo prevashodno govoriti o trećoj verziji, takozvanom CP/M-u plus) počela je u poznatoj firmi Digital Research, i odatle se ovaj operativni sistem proširio po celom svetu. Za današnje pojmove, CP/M je po mnogo čemu zastareo: relativno mala memorija dostupna korisniku, sam sistem i programi nisu baš "user friendly", broj opcija u radu sa diskom je mali, ali ipak, dotični sistem je, prvenstveno zahvaljujući ogromnom broju programa opstao. Na malim računarima koji su kod nas popularni, led je razbio Commodore svojim modelom CBM 128, predstavio je trilištu mašinu koja, osim što je kompatibilna sa starom 64-om, ima i CP/M opciju. Za rad sa CP/M-om, potrebno je da računar poseduje 128K memorije (za CP/M 2.2 dovoljno je i 64K) 80 ili više slova u redu, disk jedinicu i 280 procesor. Takve mogućnosti imao je i Amstrad 6128.

U ovom tekstu, da je akcenat prvenstveno na ovom računaru, međutim, pošto je CP/M univerzalni operativni sistem, svi podaci, manji ili više, važe i za ostale kompjutere ili terminale.

Osnovni podaci

CP/M (Control Program for Microcomputers) plus je operativni sistem koji od kompjutera zahteva najmanje 128K slobodne memorije da bi radio. Posle instaliranja ovog sistema, pojavljuje se poruka 61K TPA koja predstavlja količinu slobodne memorije za CP/M podatke, programe ili rutine. U osnovi, CP/M + je kompatibilan sa CP/M-om 2.2, međutim zbog izvesnih razlika u firmveru, to ne mora biti pravilo, pa se zato u osnovnom paketu Amstrada 6128 nalaze odveć verzije ovog operativnog sistema.

Za pravilan rad CP/M program potrebno je najpre učiniti neke ispravke, koje se prvenstveno odnose na kontrolne karaktere i način prenosa podataka na ekran. Za to obično služe INSTALL programi koji postoje za svaki CP/M program posebno (osim ako program nije pisan specijalno za neki kompjuter ili terminal). Uz pomoć INSTALL programa (koji bi trebalo da radi u svim CP/M kompjuterskim sistemima), korisnik iz niza opcija bira ime terminala na kojem radi ili unosi onaj koji je kompatibilan sa njegovim kompjuterom. Am-

stradova verzija CP/M-a je kompatibilna sa VT52 i Zenith Z19/Z29 terminalima. Pošto je program jednom pravilno instaliran, INSTALL program više nije potreban (ukoliko će se ubuduće raditi samo na istom kompjuteru ili terminalu).

No, kako u stvari radi sam operativni sistem? U slučaju Amstrada, situacija je ovakva: ako koristite CP/M 2.2 dužni ste da najpre diskete pravilno formatujete. Toj svrši služi SYSTEM format. Prilikom formatizovanja diskete, računar će zatražiti da učita sistemske trake sa neke druge diskete; i upravo se tu mogu dogoditi izvesni nesporazumi. A oni dolaze zbog osnovne raspodele podataka koji čine operativni sistem. Prilikom SYSTEM formatizovanja, na disku se odvajaju dve trake (sistemske trake) koje u slučaju CP/M-a 2.2 sadrže skoro ceo program operativnog sistema (ostatak je u Amstradovom ROM-u). Tako, kada korisnik otkuca komandu ICPM, računar sam potraži dve sistemske trake i sa njih učita CP/M 2.2.

Nešto komplikovaniji slučaj je kod CP/M plus: ova verzija je u mnogo čemu naprednija od svog prethodnika, između ostalog i zato što kompjuter ne mora iznova da učita CP/M kada tokom rada u nekom programu odlučite da se vratite u operativni sistem. To znači da za smeštanje programa i podataka može da poslužiti i DATA format. Kako se onda učitava CP/M plus? U letopis učita i kompjuter ICPM. Korisnik je pipu otkuca i kompjuter nade sistemske trake, učita program sa njih i onda još učita i EMS fajl koji sadrži najveći deo programa CP/M-a plus. Dotični EMS fajl se, za razliku od programa na sistemskim trakama "vidi", odn. kompjuter ga prepoznaje kada otkuca CAT ili DIR.

Pošto smo savladali i formatizovanje diskete, koje će sadržati CP/M programe i podatke, možemo učitati dotični operativni sistem i proveriti šta on nudi.

Upotreba

Kada se pojavilo 61K TPA, i neizbežna propagandna poruka, pojavio se znak A + i kursor. Slovo A znači da je trenutno u pogonu disk dajraj A (može biti i B), a u slučaju promene korisničkog broja (USER), dotični broj će biti ispisan ispred oznake disk dajraja. Programi se učitavaju lakše nego iz bežička: dovoljno je samo otkucati DIR i sa direktorijuma izabrati jedan .COM fajl koji ćete pokrenuti jednostavnim kucanjem njegovog imena.

Kada budete startovali neki CP/M program, recimo Word Star tekst-procesor (o njemu je već kompjutera već opširno pisao), otkrićete da kursorski tasteri više ne "pale", već da CP/M sada ima svoje. Kako se sad snać? U priručniku koji ste dobili uz kompjuter postoji spisak kontrolnih kodova, ali samo posle korišćenja rutine SETKEYS sa sistemske diskete. Zato ćete ubrzo ustanoviti da su kontrolni tasteri u stvari: CTRL (Control) E - gore, CTRL X - dole, CTRL S - levo i CTRL D - desno. Kao što možete zapaziti tasteri su logično raspoređeni i na njih ćete se brzo navikni. DEL taster, na sreću, i dalje "pali", ali CLR ne, već je ekvivalentan komandi CTRL P. Još nešto može biti vrlo frustrirajuće: možda će kompjuter ponekad od vas zatražiti da pritisnete ESC. Ma koliko stiskali zadati taster, ništa se neće dogoditi, jer je u CP/M-ovom slučaju ESC-u odgova-

rajuća sekvenca CTRL |. Interesantno, zar ne?

Sam CP/M ima dosta komandi za rad sa diskom, međutim, većina je prisutna i u Amsdosu, samo što se u tom slučaju komande unose sa prefiksom: (DIR, REN, USER, A, B...). Interesantne rutine nalaze se na prvot strani sistemskih disketa. Tako, komandom LANGUAGE (čim otkucate tu komandu, kompjuter će na disku potražiti fajl LANGUAGE.COM i utitati ga) korisnik menja Amstradov karakter-set u neki od internacionalnih (LANGUAGE 0 - USA set, 1 - Francuski, 2 - Nemački, 3 - Engleski, 4 - Danski, 5 - Švedski, 6 - Italijanski, 7 - Španski). Za nas ovde internacionalni setovi i nemaju neku preteranu upotrebu vrednost, tim više što su razlike ponekad minornije (prevodnici svakako mogu naći nešto za sebe), međutim neke od setova, recimo Švedski ili Španski korisnik može izmeniti u naša slova sa kukićama...

Pošto CP/M plus zahteva 80 slova u redu za pravilan rad, amstradovcima je jasno da, što se boja tiče, ne mogu mnogo da izvoljavaju: Mod 2 na Amstradu podržava samo dve boje: slova i pozadina, što ionako nije toliko loše, kada se uzme u obzir da CP/M ne podržava grafiku. Ali zato, ako želite da podesite boje na CP/M-u, ostavljena vam je komanda PALETTE. Uz nju unosite i dva parametra, jedan za drugom, razdvojene zarezima i to prvo boja porađine pa boja slova. Kodovi boja u CP/M-u razlikuju se od kodova iz bežička:

0. Crna - 0
1. Plava - 2
2. Svetloplava - 3
3. Crvena - 8
4. Jubičasta - 10
5. Zato-jubičasta - 11
6. Svetlocrvena - 12
7. Purpurna - 14
8. Svetlojubičasta - 15
9. Zelana - 32
10. Cijanoplava (Cyan) - 34
11. Narančoplava 8 35
12. Žuta - 40
13. Bela - 42
14. Pastelnoplava - 43
15. Narančasta - 44
16. Ružičasta 8 46
17. Pastelnojubičasta - 47
18. Svetlozelená - 48
19. Morskozelená - 50
20. Svetlozelená - 51
21. Kretnozelená - 56
22. Pastelnozelená - 58
23. Pastelnosvetloplava - 59
24. Svetloblú - 60
25. Pastelblú - 62
26. Svetlobela - 63

Na levoj strani tabele (redni brojevi) su kodovi boja u bežičku, a na desnoj strani su kodovi koji "pale" u CP/M-u. Amstradovi računari sa disk jedinicama na dotičnom uređaju imaju list spisak boja sa bežičkim kodovima, međutim, taj spisak je kod Snajderovih modela preveden na nemački, tako da je pitanje boja često problem, naročito kod još neiskusnih programera.

I to bi bilo to (za sada) o Amstradovom i ostalim CP/M operativnim sistemima. U nastavku ovog teksta biće više reči o drugim rutinama koje se mogu naći na dve Amstradove sistemske diskete i o ostalim pitanjima koja se tiču programiranja u CP/M-u i njegovog što efikasnijeg korišćenja. ◊

◊ Nikola Popović

ATARI ST

VIP Professional

Ozbiljna softverska podrška u vidu poslovnih programa još jedanput je skrenula pažnju na IBM PC-j i Macintosh, koncentrisani se na Amigaj i Atari ST. Ovakvi proektori uvek započinju preadajivanjem već dokazanih i uspešnih programa sa starih na nove mašine. Jedan od takvih programa svakako je i VIP Professional.

Jedna od najpopularnijih aplikacija među svim vrstama poslovnih korisnika kompjutera svakako je spreadsheet-klasiko finansijsko "šta-ako" oruđe koje korisnicima omogućava vođenje komplikovanih ekstrapolacija na elektronskim verzijama svoga knjigovodstva. Prema tome, korisnici novijih mašina trebalo bi da budu srećni zbog pojave Logistica (integrirani paket za Amigaj), K-Spreada (Spreadsheet od firme Kuma za Atari ST).

Na nesreću, sve ove aplikacije isključuju korisnike od glavine programa napisanih na ovu temu - čak je i većina knjiga o spreadsheetu napisana tako da za osnovu uzima spreadsheet iz Lotus-a 1-2-3 - što onemogućava razmenjivanje fajlova sa korisnicima PC-ja (kao naproinjim). Ovdje na scenu stupa VIP Professional. On prethodno nije postojao kao zaseban program, no zasnovan je i realizovan na osnovu već standardnih spreadsheet programa, prvenstveno Lotus-a 1-2-3. To znači da je sa Lotusom potpuno kompatibilan, i da ništa više ne stoji na putu razmene fajlova sa starijim i iskusnijim korisnicima.

Instalacija

VIP Professional je smešten na dva floppy diska: jedan sa samim softverom, a drugi za naredbu HELP osetljivu na kontekst u kojem se traži, i uzorke spreadsheeta i makroce. Koju sistem se može koristiti i bez dodatne disk jedinice, jer se cela aplikacija sa prvog diska prenosi u memoriju startovanjem 'PROFESS.PRG', pa ste u stanju da izvadite prvi i u toku rada dobijate pomoć sa drugog diska.

Otkrio sam da stavljanjem pomoćnog diska u drajv A posle učitavanja programa i upotrebe 'directory' komande za nameštanje na C (kao u MS-DOS-u), mogu da snimim i učitam fajlove sa hard diska dok dobijam pomoć sa diskete u A drajvu. Interesantno, zar ne?

U upotrebi

U VIP Professional je ugrađena nekoliko važnih inovacija koje ga čine čak i lakšim za upotrebu od svojih uzora. Prva i najvažnija inovacija je puna upotreba Atarijevog GEM User Interfacea. To znači da ćete se pri startovanju aplikacije sresti sa izgledom i osećanjem na koji ste verovatno već navikli upotrebom ostalih Atarijevih programa što bitno olakšava rad.

Glavna koordinatna mreža spreadsheeta za uzima srednje dve trećine ekrana, sa pull-down menijima na vrhu, kursorom (koji varira od veličine ćelije za pokazivanje istih do strel-

ce za aktiviranje ikona, u zavisnosti u kom delu ekrana se nalazi) negde na sredini i velikim grafički opremljenim 'status-boxom' na dnu ekrana.

'Status box' služi za unošenje podataka u vidu komandi za pomeranje po spreadsheetu pomoću miša. Grupa kursora služi za brzo pomeranje ekrana po spreadsheetu koji se, kao i uvek, prošire na mnogo širem području od jednog ekrana. Ikonom u obliku znaka pitanja pozivate pomoć sa drugog diska, što je dobrodošla promena posle uobičajenog F1 tastera.

Tu je takođe i serija pomoćnih menija koji omogućavaju potvrđivanje ili opozivanje zadate komande (OK, CANCEL), rekalkulaciju (CALC), editovanje (EDIT) i grafičke komande (GRAPH). Ostatak ovog prostora služi da vam pokaže koju ćeliju odčitajete, kao i unošenje podataka u ćeliju označenu kursorom.

Rekao bih da za korisnika koji prvi put vidi jednu spreadsheet aplikaciju i koji se tek nedavno navikao na GEM ove komande ni u kom slučaju ne mogu biti intuitivne. Pored toga, čak i ako dobijete uputstva uz program (što je kod pirata malo verovatno) naći ćete na vrlo mali broj strana posvećen samom uvođenju u rad. Tu je i uvodna brošura koja mi je kao dugotrajnom korisniku kompjutera pružila dovoljno podataka, ali sumnjam da bi apsolutnim početnicima u ovoj grupi softvera bila od ikakve pomoći. Glavna sekcija za unošenje podataka VIP Professional je izvedena na uobičajen način, sa slovima od A do H na vrhu koja označavaju pojedine stupce, i sa brojevima od 1 do 12 koji označavaju redove. Na taj način svaka ćelija ima svoje mesto u koordinatnom sistemu što olakšava orijentaciju u spreadsheetu.

Na vrhu se nalazi red 'pull-down' menija koji bi trebalo da budu poznati svim korisnicima ST-a. Krajnji levi meni je 'DESK', preko koga koristite uređaje priključene na kompjuter. Sledeći meni se zove 'VIP', i preko njega se (pomoću naredbe GOTO) možete direktno povezati sa određenom ćelijom spreadsheeta, dobiti pomoć osetljivu na kontekst u kojem je tražite (naredba HELP), konstruisati 'database query', napraviti svoju tabelu, ili ukloniti sa ekrana koordinatnu mrežu (ovo se najčešće koristi za postizanje preciznijeg i lepšeg izgleda pri štampanju podataka). Svi ostali meniji su replike menija sadržanih u spreadsheetu Lotus-a 1-2-3. Za one koji nisu radili sa Lotusom, ti meniji su sledeći:

Worksheet u kom se nalazi serija opcija koje služe za velike promene u modulima spreadsheeta učitanim na diska ili kreiranim pomoću tastature. Ovdje ubacujete (INSERT) i brišete (DELETE) ćelije, menjate veličinu ćelija (CHANGE SIZE), i menjate 'format' podataka sadržanih u ćelijama (CHANGE FORMAT). **Range** komande služe za kontrolu nad specifičnom grupom ćelija, zvanom 'range'. Pomoću ovih opcija izvršavate operacije poput brisanja (DELETE) specifičnih ćelija, promene načina na koji su prikazane (CHANGE DIS-

PLAY), kao i davanja imena (NAME) 'range' u za kasnije operacije na njemu.

Copy omogućava pravljenje duplikata sadržine neke ćelije ili grupe ćelija, ili prebacivanja u neku drugu ćeliju ili skup ćelija. Ovo je naročito korisna funkcija kada se bavite formulama koje biste želeli da upotrebite u spreadsheetu više puta, a ne želite da ih ponovo kucate.

Move ima praktično istu funkciju kao Copy, ali pomera ćeliju ili grupu ćelija u drugi deo spreadsheeta umesto da ih jednostavno iskopirira. Ovo možda izgleda čudno, ali će vam sigurno ponekad zatrebati.

File meni možete upotrebljavati kod raznih operacija sa podacima u vidu fajlova (files), kao što su snimanje i učitavanje. Ovaj meni je takođe namenjen za promenu imena 'directory'-a iz kojih VIP Professional izvlači 'data files' iz ćelije, podatke, kao i za mogućnost snimanja i učitavanja delova fajlova.

Print meni radi ono što biste i očekivali - omogućava vam štampanje ili snimanje na disk VIP Professional spreadsheeta. On vam takođe omogućava kontrolisanje nad načinom na koji se informacije šalju na papir ili disk, posebno zaglavlja i kraj tela (HEADER i FOOTER), i dužinu stranice (PAGE LENGTH).

Graph meni omogućava grafičku prezentaciju ovih podataka. Sistem podržava kreiranje trakašnih i tortastih dijagrama, linija i XY grafikonu, i, pri upotrebi sa kolor monitorom, izbor boja za grafičke elemente.

Data meni upotrebljiv je za izvršavanje ograničenih database mogućnosti VIP Professional-a. Tu su opcije za dodavanje 'queries' iz pitanja baz podataka, kao i sortiranje i crtanje nove baze u zavisnosti od bilo kakvih promena informacija sadržanih u njima.

Quit napušta program ako na pitanje 'Yes/No' odgovorite 'Yes'. Ako prethodno niste snimili podatke na kojima ste radili VIP Professional će vam dati šansu da ih snimate.

Ovo su osnovni meniji i njihove funkcije, i (što je prilžno neobičajeno) možete im prići na dva načina: možete ih koristiti miša da bi kursorom odabrali željeni meni, i potom birali opcije sa tasterima na mišu, a možete i koristiti tradicionalna Lotusova "u" komandu za pozivanje 'Command' moda, i zalim koristiti kursorove za prilaz željenom meniju.

Način na koji VIP izvršava komandu kojom birate neki meni u 'Command' modu je, blago rečeno, čudan, jer da bi izabrali neki meni morate pritisnuti "u", a potom prvo slovo menija koji želite da koristite (prema tome, "u" i "P" bi pozvali File meni), i posle ovoliko je prilžno teško ponovo preći na neobično lakus upotrebu miša. Da biste to uradili potrebno je nekoliko puta pritisnuti Esc taster, i tek kada se na ekranu ponovo pojavi karakteristični kursor miša ponovo ćete moći da radite sa njim.

U tom pokušaju VIP nije uspeo da VIP Professional napravi prijatnijim za upotrebu od Lotus-a 1-2-3, jer spreadsheet može koristiti bilo kao korisnik Lotusu ili kao korisnik GEM sistema, ali to kao mešavinu u kojoj bi do izražaja dole dobre strane oba stila.

U svakom slučaju, povaljno je što se VIP trudio da obezbedi upotrebe svake komande bilo sa mišom bilo sa tastaturom, što znači da ni starijorodni korisnici ni korisnici GEM-a ne ostaju uskraćeni.

Glavna prednost ovog programa je što preko ST-ovih disk drajvova od 3 1/2 inča koris-

nik ST-a može čitati podatke većina PC kompatibilnih kompjutera kao što je većina portabilnih kompjutara i IBM-ov Personal System/2, Teorijski, to znači da bilo koji vlasnik PS/2 može da uzme svoja 3.5-inčnu disketu sa Lotusovim fajlovima na njemu, ubaci je u ST sa VIP Professionalom, i pročita sve podatke i formule bez problema. To je teorija...

ST je kao svaki sposoban da učita podatke i iz DOSa 3.3 i Toshibaovog DOSA 2.11 bez ikakvih problema, čak i da učita Lotusove PRN fajlove kao ASCII. Međutim, sa fajlovima spreadsheeta imao sam problema.

Pokušao sam da učitam fajl snimljen sa Lotusom 2.01 na Toshiba 1100, i naišao na dva problema. Prvi je u tome što verzija 2.01 Lotus 1-2-3 snima fajlove sa proizdetkom WKI, dok VIP Professional koristi stranicu WKS vezu produkteta sa svojim fajlovima. Prema tome, stvar stvar koju sam morao da uradim kada sam pokušao da učitam Lotusove fajlove u VIP, je da promenim produkteta na mojim fajlovima sa WKI na WKS. Ali, kada sam ponovo pokušao da učitam fajl ponovo me čekala ista 'Not a valid worksheet file' poruka.

Neuplašen, pokušao sam da napravim 'izvozne' verziju Lotus na Toshiba, i otkrio da je moguće učitati u VIP Professional kao ASCII fajl - bez formule i rasporeda ćelija.

Da bih otario gđe je problem, napravio sam novu spreadsheet fajl na VIP-u, snimio ga na Toshiba disk, i pokušao da ga učitam u Lotus 1-2-3. Na moje zadovoljstvo, fajl se učita savršeno - zajedno sa formulama i ostalim problematičnim delovima.

Bilo kakav da je razlog ovog, izgleda da VIP Professional još nije dovoljno doraden za preuzimanje fajlova iz Lotus, iako se za njega podaci, bez problema, prenose u Lotus 1-2-3.

Poredenje

Bilo bi interesantno napraviti malo poredenje između Lotus 1-2-3 i VIP Professional. Mislim da bi i najzagrjeniji pristalica Lotusu morao da prizna da VIP nije ništa lošiji, već u nekim stvarima i bolji.

Za početak, VIP je ogran. Radni prostor zaprema 8192 reda x 256 stubaca, i koristi tzv. 'sparse memory management'.

Ovo zadnje znači da VIP pravi zabeleške sa mno go ćelijama u kojima se nalaze podaci, umesto da pamti i prazne ćelije. U nekim spreadsheetima, na primer, smeštanje nekog broja u zadnju ćeliju prouzrokuje ispunjavanje celog spreadsheeta, kao da je predviđeno da se sve ćelije do poslednje ispunje nalama.

Jos jedna osobina VIP Professionala koju nećete naći kod Lotus 1-2-3 je upotreba višestrukih prozora, na primer spreadsheet u jednom prozoru, database u drugom a grafikoni u trećem. Grafikoni će se ažurirati svaki put kada se promeni podatke u spreadsheetu poveza na sa njim, a zatim kliknete mišem na prozoru sa grafikonom. U vezi sa tim, VIP Professional je sličniji Symphony nego Lotusu.

Kretanje po spreadsheetu je, takođe, mnogo lakše od onoga u 1-2-3. U velikom spreadsheetu gde možete proširiti ogromnu masu podataka na worksheetu standardno pomeranje kursora bi oduzelo više vremena, pa je zato predviđena ikona za ekspresno pomeranje. Ovo je grupa kursora u donjem levom delu ekrana koju sam već pomenao. Nameštanjem strelice na jedan kursor i pritisnjanjem dugme

ta na mišu možete čete da kontrolišete pomeranje po worksheetu. Kao što sam već spomenuo, nećete uspeti da zadete u prazan dok da tekste, jer on neće biti generisan dok ne upišete podatke u neku ćeliju 'prazne' grupe. Prema tome, neće vam se desiti da 'profišete' kraj worksheeta i posle morate da ga tražite.

U pogledu funkcionalnosti samog spreadsheeta on nimalo ne zaostaje od onoga što se očekuje od jednog Lotus 1-2-3 klon. Tu su i makroi za tastaturu (jako bez mogućnosti uključivanja miša), ogroman broj funkcija.

*

Ako nemate PC klon a želite da radite pomoću Lotus 1-2-3, ovo je verovatno najbolja emulacija do koje možete doći i, sa boljim User Interfaceom zahvaljujući ST-ovom GEM-u na verziji koju sam testirao uz ogroman worksheet i laku navigaciju - neki će kojomu verovatno smatrati bojom od uzora.

◊ Velizar Pavlović

COMMODORE 64

GRAF 4E4

Verovatno jedna od najvećih i jedina mana računara Commodore 64 jeste njegov BASIC, koji ne podržava sve mogućnosti 'debeljak', kako zovimo ti i vizuelne.

Sledeća rutina omogućava vam crtanje u visokoj rezoluciji. Da biste zaobili Simon's BASIC ili slične programe koji su nepraktični zbog glomaznosti, napravili smo ovu rutinu koja se može, u obliku data tablice, 'prikačiti' svakom vašem programu, i tako jednostavno koristiti.

Listing je potrebno ukucati bez grešaka i snimiti ga na kasetu ili disketu.

```
10 DIM ST: 21: 0: 32
30 DIM ** ** GRAF 4E4 **
38 FOR X=0 TO 900
48 READ V:POKEANN+X,V
58 UD=UD+V
60 GOTO 30
70 HEXT
78 IF ST=0:PRINT:THEN PRINT:UNTIL,ZAO MI
79:MERKAS FORWOD:>:EVS40116
90:
100 DATA 32,157,150,150,32,213,156,32,2,
157,32,27,157,32,64,157,32,128,157
161 DATA 172,193,8,141,184,183,14,
41,185,2,32,186,150,74,173,180,2,180
162 DATA 41,186,2,169,8,141,187,2,234,2,
4,172,185,2,189,182,2,141,208,2,173
163 DATA 107,2,189,183,2,141,187,2,173,1,
8,2,200,7,32,224,157,144,7,178,30
164 DATA 224,252,157,176,25,157,176,166,2,
223,186,141,183,8,173,187,2,227
165 DATA 31,2,141,187,2,32,192,157,32,1,
15,157,172,169,2,41,1,133,252,173
166 DATA 30,176,2,133,251,175,178,2,133,253
32,32,150,70,85,150,124,32,16
167 DATA 4,2,1,8,234,234,234,234,234,2,
234,234,234,173,172,2,205,169,2,368
168 DATA 208,176,9,169,255,141,175,2,141,
174,2,98,169,8,141,175,2,169,1,26,2
169 DATA 63,173,171,2,205,169,2,240,4,1
70 DATA 179,2,169,8,240,234,234,173
171 DATA 173,2,205,178,2,240,12,176,8,16
9,255,141,175,2,90,169,1,200,240,169
172 DATA 240,244,234,173,174,2,240,44,
201,1,240,30,169,173,165,2,237,171,2
173 DATA 141,177,2,173,169,2,237,172,2,
141,176,2,98,169,173,171,2,237,168,2
174 DATA 141,177,2,173,172,2,237,169,2,
141,176,169,8,141,177,2,240,176,2
175 DATA 240,234,173,176,2,240,20,201,1,
240,11,90,173,178,2,237,173,2,141
176 DATA 179,2,169,8,141,183,2,141,183,2,
95,173,179,2,205,177,2,240,221,144
177 DATA 219,172,179,2,141,180,2,169,8,1
```

```
41,181,2,173,177,2,141,182,2,173,170
178 DATA 141,183,2,169,1,141,180,2,95,
234,24,173,168,2,169,174,2,141,180,2,
96,96,32,252,174,32,136,173,32,247,
90,234,24,173,170,2,169,178,2,141
181 DATA 170,2,96,173,187,2,205,170,2,24
8,9,144,2,24,90,32,102,157,96,97,173
182 DATA 240,205,178,2,178,246,30,213,157,
96,96,96,252,174,32,136,173,32,247,
234,173,187,2,240,2,24,96,173,180
183 DATA 205,179,2,178,246,30,213,157,
96,96,96,252,174,32,136,173,32,247,
132 DATA 140,169,2,41,141,160,2,32
239,174,32,158,183,142,178,32,233
184 DATA 174,31,138,173,32,247,160,141
71,2,41,141,171,2,32,253,174,32
```

```
126 DATA 160,140,149,173,2,192,293,174,32
150,131,142,131,90,252,234,165
127 DATA 95,168,251,41,1,170,109,136,15
6,133,99,169,8,130,165,251,41,240
128 DATA 193,92,165,253,74,74,157,91,
74,163,90,74,162,90,181,91,133,91
129 DATA 85,253,41,7,101,90,101,92,133,
98,169,91,181,252,169,32,133,91,168
130 DATA 173,169,2,240,19,201,7,240,7,
177,98,5,89,145,90,95,177,98,69,89
131 DATA 45,95,86,185,89,73,255,133,89,
177,98,37,90,145,98,98,234,32,153
132 DATA 174,32,130,136,251,247,162,130,2
51,41,1,133,232,32,253,174,32,253
133 DATA 142,169,2,169,201,169,2,169,169,
134 DATA 150,76,88,150,158,160,132,91,
169,32,133,92,152,162,31,145,91,200
135 DATA 200,251,208,92,202,200,240,168,
63,145,91,136,16,201,96,95,8,8,25
136 DATA 253,174,32,158,183,130,168,8,15
3,8,4,153,8,5,153,6,6,136,208,244
137 DATA 162,97,208,132,232,200,168,168
30,141,17,200,169,24,141,24,208,32
138 DATA 253,174,32,158,183,142,32,201,9
6,208,193,2,208,2,238,193,2,173,192
139 DATA 208,174,32,158,183,232,1105,2,
144,2,90,96,76,132,156,96,72,103,2
140 DATA 189,169,2,157,251,8,205,10,24
7,32,82,158,184,90,173,169,2,248,132
141 DATA 173,2,201,64,144,64,184,104
96,234,234,173,170,2,201,200,144,5
142 DATA 184,184,96,234,234,173,172,2,24
8,41,32,171,2,201,64,144,64,184,104
143 DATA 254,234,173,173,2,201,900,14
4,5,184,184,96,234,234,173,169,2,41
144 DATA 141,189,2,96,38,16,158,76,98,
150,165,253,240,247,32,92,202,208,267,
145 DATA 144,4,184,184,96,234,165,253,30
1,200,144,4,184,184,96,234,173,169
146 DATA 41,3,141,189,2,90,79,169,8,41,
1,192,2,141,183,2,184,70,7,169,8,41
147 DATA 128,168,6,132,91,160,32,133,9
2,152,182,31,179,91,73,255,146,92
148 DATA 98,208,247,32,92,202,208,267,
168,63,171,91,73,255,145,91,136,16
149 DATA 247,98,06,49,53,51,57,49,49,149
```

Uključio rutinu koristite iz nekog vašeg BASIC-a obavezno u prvu liniju stavite

POKE 56,115:CLR

Rutina se poziva na jedan od sledećih načina:

(1) SYS 40700,M16+P,B (uključuje ekran visoke rezolucije i postavlja boje)

I - boja isprav;
P - boja podloge;
B - boja okvira.

(2) SYS 40666 (brise ekran)

(3) SYS 40660,X,Y,N (crta tačku sa koordinatama X,Y,N

N=1 tačka se crta

N=0 tačka se briše

N=2 invertovanje tačke

(4) SYS 40000,X1,Y1,X2,Y2,N (crta liniju)

X1,Y1 - koordinate početne tačke

X2,Y2 - koordinate završne tačke

N - isto kao kod crtanja tačke

(5) SYS 40915 (invertuje ceo ekran: ono što je crno postaje

belo i obratno)

◊ Branislav Tomić

SPECTRUM

YU the MUSIC BOX (2)

Istorijski razvoj zvuka melodija u igrama na Spectrumu, sa posebnim osvrtom na pojedine programe i rutine za zvuk... programeri dokazuju da je čika Klavij bio u pravu da je Spectrum još u modi, i da za pisanje pesama ne morate imati završenu muzičku školu i neki od kurseva sa osvrtom na princip rada onih pola kilograma silicijuma u računaru... evolucija jedne rutine... prvi dve listinga uslužnog programa za zvuk na spectrumu...

Kao što je bilo obećano, sledi drugi deo listinga ovog programa i uputstva za njegov rad. Da počnemo redom. Naime, ako ste ispravno uneli ceo mašinar i snimili ga (trebaće ti program za drugi put, nećeš ga valjda svaki put kucati) pojavice se početni skrin gde imaš mogućnosti da: S) SAVE = snimiš napisanu melodiju I) LOAD = učitaš snimljenu melodiju i eventualno je ispraviš H) = ISPUŠTU je za poziv pomoćne "stranice" gde se help-u kraćena uputstva za korišćenje W) WORK = opcija za rad sa melodijom, bilo da je pišeš ili ispravljate napisanu (ili učitanu) melodiju M) MELODY START = za start melodije koja je u memoriji, tj. koju ste napisali ili učitali D) DEMO = za slušanje demomelodije koja je autor napisao. Ona se ne može menjati, niti na njeno mesto može ubaciti svoja melodija.

WORK opcija

Ovom opcijom ulazite u mod za pisanje ili ispravljanje melodije. Briše se početni skrin, a ostaje donji deo ekrana sa ispisom podataka (fokal, brzina, border...). Tu imate mogućnosti da obrišete ceo radni prostor, tj. melodiju u njoj. To se postiže tasterom (7), gde vas računar pita za sigurnost, da li stvarno želite da je obrišete (Y/N tasteri za odgovor). Time se brojači postavlja na nulu, i nepovratno gubi melodija koja je bila u memoriji.

Ako ste se rešili da "komponujete" pesmu, za svrhu su vam na raspolaganju tasteri: Cs/ZV/GV/BN/M za osnovne tonove jedne oktave, a za polatonove su A/S/P/G/H. Naravno, koja je oktava trenutno važeća, određuje se tasterom (1), postoje 3 oktave: 0/1 ili 2. Što znači, tipka Caps Shift daje ton C nula ako je oktava 0 ili C1, ili C2. Isto važi i za ostale tonove.

Na kom kanalu (imate ih dva) pišeće muziku, određuje se tipkom (5). Za pravljenje pauze u melodiji, služi tipka ENTER, a za ritam služi tipka (U). Inače, oblik ritam zvuka menja tasterom (2).

Border menja tasterom (3), a brzina tasterom (6), sa tonom razlika da se, po zalogu poziva sa tipkama (5) i (8) smanjuje ili povećava brzina, a tipka ENTER je za izlazak iz ove opcije. Ako ste završili pisanje melodije na jednom od dva kanala, morate postaviti znak za kraj melodije, jer ce kanal posle odsvirane pesme, ponovo vraća na stare note. To se postiže tipkom SPACE. Ako želite da vratite brojnik unazad, služe vam tasteri (9) i (0) za brzo ili sporo vraćanje brojača. Za brzo i sporo preslušavanje su tasteri (0) (F), za slušanje melodije

sa prikazom nota na ekranu taster (Q), a za povratak na početni meni služi taster (T).

HELP opcija

Ova opcija vrši prikaz uputstva za korišćenje ovog programa u skraćenoj verziji. Tekst se scrolluje u prozoru, a povratak iz opcije je pritisak neke tipke.

SAVE opcija

Njome se vrši asembliranje i snimanak nota melodije zajedno sa rutinom koja ih čita. Računar čeka unos željene adrese, koja mora biti veća ili jednaka 32768. U protivnom se adresa ignoriše. Posle unosa se vrši prikaz dužine celog mašinka (note i rutina), i adrese na kojima se unosi brzina ili drugi BORDER u toku svirke. Posle tako snimljenih mašinka učitavate negde u adresu koja sa LOAD CODE adr, gde je adr = adresa koju ste otkucali računaru kad vas je za nju pitao, a start rutine se vrši sa RANDOMIZE USR adr (iz baze) ili JP adr ili CALL adr, u zavisnosti od samog vašeg programa u kome upotrebljavate ovu rutinu. Povratk sa sviranja melodije je pritisak bilo kojeg tastera.

Oni koji rade u bazi, moraju voditi računa gde i kako učitavaju ovaj mašinar, jer Spectrumov sistem voli često da resetuje ako mu unesete neke podatke na adrese koje on koristi za svoj rad ili kao srek pointer.

LOAD opcija

Ako ste snimili melodiju sa SAVE komandom, ovom opcijom je učitavate, i po učitanju imate melodiju u memoriji za vaš rad. Inače, melodija koju učitavate mora biti isključivo snimljena ovim programom, jer je u samom headeru (zaglavlju) mašinka izvestan broj podataka za njegovo tačno učitanje.

Ovim bi bilo sve rečeno oko korišćenja programa, a mesto i svrha upotrebe se ostavlja na volju samom korisniku. Ukoliko neki od korisnika upotrebi rutinu uspešno u svom programu, to znači da je program uspešno ispunio svoj zadatak za šta je bio i napravljen. Puno uspeha u radu!

◇ Saša Pušica

(nastavak iz prošlog broja)

```

:0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0
450 DATA 0.0.0.0.221.229.205.6.250
.50.73.250.50.70.249.201.221.229
.33.44.250.229.33.150.244.229.20
5.127.244.62.247.217.254.33.32.2
43.229.33.95.246.203.105.40.10.3
3.21.246.62.239.219.254
440 DATA 203.07.192.233.62.191.2
19.254.203.71.200.24.221.221.229
.195.222.249.221.229.195.102.249
.221.229.33.150.244.229.33.44.25
0.229.205.236.244.62.127.219.254
.203.95.200.62.223.219.254.203.1
03.32
450 DATA 241.33.0.92.6.0.34.120.
249.54.49.35.16.251.54.50.205.24
2.240.6.0.34.133.249.54.49.35.16

```

```

.251.54.50.193.193.193.33.0.0.34
.172.246.34.96.246.62.0.50.251.2
47.205.154
460 DATA 246.205.230.246.62.64.5
0.141.255.50.155.255.205.44.250.
195.0.242.221.229.205.156.243.20
3.79.192.24.240.50.127.64.167.19
6.196.247.50.251.247.60.254.9.32
.2.62.1.50.251.247.60.254.9.32
470 DATA 246.205.131.246.62.172
.246.17.0.92.25.34.120.249.42.96
.246.17.152.150.25.34.133.249.33
.127.255.205.158.256.62.239.219.2
54.201.221.229.205.156.243.33.20
0.0.16.254.43.124.101.32.249
480 DATA 201.33.0.92.34.120.249
.33.152.190.34.133.249.205.154.24
6.205.230.246.195.112.243.221.22
9.50.31.244.60.254.49.32.2.62.37
.50.31.244.214.37.203.39.95.22.0
.33.32.244.29.17.125
490 DATA 255.1.2.0.237.176.195.4
4.250.37.64.192.64.196.64.200.64
.204.64.200.64.212.64.216.64.220
.64.224.64.228.68.192.68.196.0.0
.0.0.0.0.221.229.50.67.249.245.6
2.2.50.67
500 DATA 249.205.254.244.214.50.6
47.249.201.221.229.195.254.244.2
21.229.62.0.254.16.40.59.254.49
.40.20.79.50.5.250.30.24.254.2.40
.0.30.12.254.1.40.2.30.0.121.131
.79.58.221.249
510 DATA 33.120.249.61.40.3.33.1
33.249.94.35.86.121.19.162.50.0
0.122.254.50.62.4.123.54.151.20
0.205.254.244.201.50.31.244.24.2
16.33.164.244.195.158.255.0.64.0
0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0
520 DATA 0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0
.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.128.253.25
3.203.244.195.158.255.0.64.84.11
6.77.53.5.57.41.37.0.67.116.05
.89.21.13.5
530 DATA 0.0.21.57.01.23.73.116.3
77.105.49.5.233.205.33.242.244.1
95.123.255.11.64.13.49.21.5.76.0
.102.60.106.255.42.126.249.126.2
54.50.32.17.33.0.34.172.246.20
5.230.246.62
440 DATA 64.50.141.255.50.0.92.5
0.157.247.42.133.249.126.254.50
.32.17.33.0.34.96.246.205.154.2
46.62.64.58.155.250.50.152.150.5
0.158.247.205.167.246.205.91.246
.158.243.246.159.242
550 DATA 221.229.33.44.250.229.3
3.0.92.34.120.249.33.152.150.249
.133.249.33.0.34.172.246.34.96
.246.205.230.246.205.154.246.62.6
4.50.141.255.50.155.255.205.205
.235.62.0.50.251.247.205
560 DATA 254.244.205.142.2.28.40
.247.201.243.49.255.91.205.230.2
55.205.252.245.205.46.255.205.0
.255.205.183.255.221.33.146.245.2
53.33.180.245.253.126.0.203.127
32.241.50.180.245.253.126.1.50
570 DATA 180.245.253.110.2.253.1
02.3.17.4.0.253.25.62.0.219.254
.0.83.32.221.233.79.253.246.245
.79.191.243.245.07.127.227.245.10
3.191.213.245.79.251.249.245.07
.253.235.245.120.221.229.205
580 DATA 221.245.195.189.250.205
.44.250.195.44.250.221.229.205.2
21.245.195.240.244.121.229.205.2
21.245.195.130.236.195.214.236.1
95.08.230.195.0.242.33.0.0.54.0
1.255.7.205.155.246.33.0.90
590 DATA 54.56.1.255.0.229.209.1
9.237.176.201.4.64.295.229.50.6
7.249.254.120.200.60.50.67.249.1
4.749.184.25.33.189.255.126
129.119.106.192.115.43.16.247.20

```


1.33,46,255,229,50
 500 DATA 67,249,61,200,50,67,249
 14,252,17,100,60,24,222,33,95,2
 95,54,64,35,54,68,35,54,76,62,13
 50,67,249,201,33,46,255,229,33
 4,24,254,59,56,4,125,254,151,
 200,35,14,4

510 DATA 17,64,104,34,96,246,67,5
 33,195,255,126,129,119,186,192,
 115,43,16,247,201,33,45,255,229,
 42,96,246,124,167,32,4,125,254,1
 ,216,43,14,252,17,100,60,24,215,
 33,151,255,6,4,54

620 DATA 64,35,16,251,54,68,201,
 56,4,255,229,33,0,0,124,254,59,
 33,4,125,254,151,200,35,14,4,17,
 64,104,34,172,246,6,5,33,141,253
 ,126,129,119,186,192,115,43,16,2
 47,201,33,46,255

630 DATA 229,42,172,246,124,167,
 32,4,125,254,1,216,43,14,252,17,
 100,60,24,215,33,137,255,6,4,54,
 64,35,16,251,54,68,201,205,220,
 47,33,10,247,229,50,157,247,254,
 49,210,86,247,254,37

710 DATA 71,74,74,74,74,74,74,74,74,
 8,150,247,254,49,40,67,254,37,40
 5,95,25,22,0,33,159,247,25,126,25,
 0,127,71,126,14,240,33,113,247,2
 83,127,40,3,33,13,247,34,56,247
 ,62,11,245,120,205,177

650 DATA 34,17,157,247,26,182,11
 9,19,44,25,182,119,19,237,83,56,
 247,41,4,61,32,230,24,30,187,190
 73,33,100,60,16,7,6,17,222,73,33,1
 4,62,6,0,126,167,31,182,79,126,
 167,23,177,10

660 DATA 20,35,16,202,219,33,219
 ,247,233,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0
 ,0,125,0,255,0,255,0,254,0,124,
 1,0,1,40,1,124,1,40,1,40,1,124,
 125,40,255,0,255,0

670 DATA 254,0,124,49,8,88,216,8
 4,212,80,76,204,72,200,68,196,64
 ,60,80,56,104,52,60,176,44,172,
 68,148,36,32,160,25,156,24,20,14
 8,16,144,12,140,8,4,205,199,247,
 33,254,79,6,128

680 DATA 175,197,94,93,19,1,31,0
 ,237,104,10,43,193,16,242,201,20
 5,228,247,205,228,247,24,22,33,1
 ,44,6,120,175,197,94,93,27,1,31,
 0,0,237,176,35,19,163,176,241,201
 ,62,8,61,30

690 DATA 8,32,4,62,0,30,24,50,25
 1,247,123,50,61,240,62,2,60,50,1
 3,240,254,13,54,14,62,2,50,13,24
 0,62,255,50,150,72,50,159,72,201
 ,61,79,230,240,246,64,103,121,23
 0,7,15,15

700 DATA 15,190,30,111,54,295,44
 ,54,255,36,7,62,0,119,36,16,25
 1,24,200,33,91,21,17,196,240,1,
 5,0,237,176,33,235,240,17,202,24
 8,1,5,0,237,176,33,134,248,205,1
 50,255,205,142

710 DATA 2,28,192,205,106,240,24
 ,246,33,65,09,6,24,126,60,230,7,
 32,2,246,1,119,44,16,244,33,200,
 0,16,254,43,124,101,32,249,201,1
 61,64,9,61,73,17,71,13,116,8,16,7,
 74,22,73

720 DATA 6,44,08,76,48,32,64,52,
 92,164,193,64,9,73,105,37,57,5,1
 16,6,18,74,22,70,6,44,00,64,40,3
 2,60,52,88,64,164,1,72,77,5,89,2
 1,6,14,62,18,22,0,0,76,72

730 DATA 92,80,96,48,68,76,72,84
 ,97,120,65,72,56,56,66,74,30,83,
 83,30,70,30,0,59,22,46,84,0,82,3
 8,66,4,86,56,56,104,255,68,76,7
 2,84,92,215,203,33,0,2,17,1,92
 740 DATA 1,47,71,77,94,49,237,176,
 62,50,50,151,150,50,47,209,33,15
 2,150,201,45,43,00,30,36,34,32,3

0,20,27,25,24,23,21,20,19,18,17,
 16,1,33,0,92,34,120,249,34,130,2
 47,33,16

750 DATA 131,34,133,249,34,139,2
 49,33,120,249,205,130,249,221,90
 ,7,33,133,249,205,130,249,221,
 105,1,15,0,62,0,245,8,241,217,8,
 21,254,37,32,11,171,90,245,221,
 124,254,32,48,1,20,241

760 DATA 45,32,3,106,171,45,217,
 0,211,254,37,32,11,98,171,245,22
 1,125,254,32,48,1,20,241,45,32,3
 ,171,106,45,16,206,13,32,203,201
 ,0,92,0,92,1,152,150,152,150,161
 ,24,33,80,26

770 DATA 254,50,32,63,35,94,35,86
 ,43,43,26,19,114,43,115,229,95,6
 2,0,33,33,240,25,126,225,17,4,0,
 2,199,103,61,111,84,40,2,62,16,
 95,201,50,84,255,79,230,131,71,
 2,1,203,63

780 DATA 203,63,60,230,31,254,19
 ,32,2,62,17,95,203,39,203,39,176
 ,50,64,255,123,214,16,50,221,249
 ,119,64,50,1,150,73,255,79,230,1
 31,71,121,203,63,203,63,60,230,3
 1,254,19,32,2,62

790 DATA 16,95,203,39,203,39,176
 ,50,73,255,123,214,16,50,5,250,1
 95,44,250,0,58,62,255,79,230,131
 ,71,121,203,63,203,63,60,230,31
 ,254,24,32,2,62,16,95,203,39,203,
 39,176,50,62,255

800 DATA 123,214,16,50,73,250,21
 1,254,205,46,255,50,73,250,30,25
 0,46,10,92,6,0,20,211,254,230,16,7
 5,13,32,253,29,16,245,37,45,32,2
 70,201,0,33,30,1,16,254,43,124,1
 39,32,249,195,205

810 DATA 250,236,72,00,36,61,45,
 51,89,5,0,0,0,0,0,116,32,68,36,0,
 5,1,229,255,33,12,09,17,32,0,6,0
 7,217,217,229,25,217,225,6,19,54
 ,50,16,25,217,16,240,6,19,56
 720 DATA 0,44,16,251,221,33,240,
 250,221,126,0,254,254,200,254,25
 5,202,105,250,221,229,225,17,09,
 250,1,19,0,237,176,229,221,225,2
 1,43,50,107,250,205,235,50,107,
 250,33,67,250,205,150,250,221

830 DATA 39,205,142,2,20,192,62,
 8,0,205,74,250,8,61,52,240,195,1
 44,250,6,64,33,120,254,34,215,25
 0,217,33,0,254,94,44,86,44,34,21
 5,250,203,11,203,10,213,94,44,06
 ,203,11,203,10

840 DATA 235,209,0,1,19,0,237,17
 6,217,16,222,201,40,40,40,40,40,
 33,21,49,65,0,65,5,29,21,40,40,4
 0,40,40,255,255,255,255,66,36,81
 ,37,65,45,21,0,105,5,0,77,89,37,
 73

850 DATA 45,05,104,0,255,40,13,6
 0,60,17,60,21,60,25,60,29,60,5,0
 0,33,60,13,72,40,52,7,60,52,105,
 52,97,52,13,52,89,52,7,52,57,52,
 53,52,0,255,0,0,32,13,12,60

860 DATA 17,12,60,25,12,60,29,12
 ,60,5,12,36,0,0,0,52,5,52,57,52,
 52,52,25,52,29,52,52,33,52,0,
 0,205,72,36,65,5,05,105,5,116,21
 97,97,97,97,97,97,97,97,97,97,97,
 97,97,97,97,97,97,97,97,97,97,97

870 DATA 0,0,0,255,76,36,73,73,81
 5,53,116,32,05,36,0,81,37,65,45,
 5,0,255,40,40,40,40,40,40,40,40,
 40,40,40,40,40,40,40,40,40,40,40,
 40,255,255,80,36,61,45,81,5

880 DATA 89,5,0,0,0,116,32,60,73,
 0,45,21,101,255,04,36,9,61,73,1
 7,21,73,0,0,0,116,32,76,36,0,45,
 21,101,255,0,36,45,5,57,5,49,0,
 40,52,72,116,32,84,36,0

890 DATA 45,21,101,255,92,36,9,7
 3,105,37,57,5,0,0,0,116,32,80,36,
 0,45,21,101,255,96,36,13,49,21,
 5,73,0,0,0,0,116,32,92,36,0,45,2

1,101,255,100,36,9,73,61,41
 900 DATA 5,13,116,64,0,0,32,73,3
 6,0,45,21,101,255,40,40,40,40,40,
 40,40,40,40,40,40,40,40,40,40,40,
 40,40,40,40,255,255,68,64,30,9,73
 ,105,61,0,77,49,05,77,5,57,41

910 DATA 21,0,115,72,205,63,68,3
 ,67,65,61,73,61,0,77,49,07,77,5
 ,57,41,21,116,65,255,60,72,36,77,
 5,81,5,73,81,0,53,21,49,61,17,101
 0,0,116,69,255,68,76,36,77,53

920 DATA 5,57,41,37,0,9,73,61,41
 5,13,40,0,0,0,0,0,37,0,81,61,0,
 9,73,105,61,116,32,100,36,45,21,
 101,255,68,90,36,77,53,57,57,41,
 7,0,9,73,61,41,5,13

930 DATA 40,0,0,0,0,37,0,81,61,61,
 0,77,65,61,73,61,116,32,36,64,35,
 21,101,255,68,84,36,45,73,51,40,
 53,21,49,61,17,37,41,21,40,0,0,
 0,0,0,81,41,56,17,61

940 DATA 81,49,21,0,77,09,37,73,
 5,0,0,0,0,65,21,77,53,05,46,37,
 0,65,61,77,49,21,0,41,21,0,0,0,0,
 65,61,57,75,09,49,41,5,116,32,77,
 5,5,13,21,36,255

950 DATA 68,00,30,53,21,57,05,11,
 6,32,01,36,01,57,77,81,21,73,0,
 255,255,255,255,40,40,40,40,40,40,
 40,40,40,40,0,0,0,0,0,0,0,45
 960 DATA 73,5,41,0,0,0,0,0,0,0,0,
 40,40,40,40,40,40,40,40,40,40,40,
 40,40,40,40,40,40,40,40,255,25,
 5,254,255,254,254,35,48,77,56,77

970 DATA 5,145,176,64,53,56,53,2
 1,49,61,17,101,0,77,01,5,73,209,
 3,72,33,56,33,21,49,193,99,72,93
 56,93,61,73,173,255,33,104,253,
 195,159,253,94,35,06,35,34,178,2
 53,235,17

980 DATA 32,0,34,200,233,25,34,2
 12,253,33,24,255,70,35,16,70,25
 3,121,0,121,230,5,190,61,103,121
 ,230,252,203,39,11,17,61,00,28,
 237,63,200,253,205,205,237,253,17
 93,50,20,237,03,21

990 DATA 253,29,205,237,253,0,23
 0,120,40,205,42,170,253,126,254,
 255,200,24,178,6,4,126,167,31,10
 2,199,126,167,23,177,10,20,10,20,
 35,16,240,201,24,120,24,130,24,1
 32,24,134,24,136,24,130

1000 DATA 24,140,24,142,08,120,0,
 8,130,08,132,08,134,08,136,08,13
 0,09,140,08,142,152,120,152,130,
 152,132,152,134,152,136,152,138,
 152,140,152,142,216,120,216,130,
 216,132,216,134,216,136,216,138,
 216,140

1010 DATA 134,142,25,120,25,130,
 25,132,25,142,195,136,25,130,25,
 140,132,24,142,09,120,89,130,89,
 9,134,89,136,89,138,09,140,89,14
 2,153,120,153,130,153,132,153,13
 4,153,136,153,130,153,140,153,14

1020 DATA 219,120,217,130,217,13
 2,217,134,217,136,217,130,217,14
 0,217,142,24,144,24,146,24,140,2
 4,150,24,156,24,154,24,156,24,15
 0,0,104,144,106,140,148,08,150,8
 ,152,08,154,08,156,08,150,152,14

1030 DATA 152,146,152,140,152,15
 0,152,152,152,154,152,156,152,15
 0,216,144,216,146,216,140,216,15
 0,216,152,216,154,216,156,216,15
 0,25,144,25,146,25,148,25,150,25
 ,152,25,154,25,156,25,150,09,144
 ,89,146

1040 DATA 89,140,89,150,89,152,89
 9,154,89,156,89,150,153,144,153,
 146,153,148,153,150,153,152,153,
 154,153,156,153,150,157,144,217

146.217.148.217.150.217.152.217
154.217.156.217.150.33.6.295.19
5.159.293

1050 DATA 45.00.101.05.0.81.33.2
1.0.53.05.77.37.13.0.9.61.225.25
5.15.206.11.220.00.206.11.229.00
28.23.220.18.206.11.233.00.21.2
3.220.10.33.52.235.195.149.241.3
3.90.9.61

1060 DATA 73.17.21.73.0.0.192.65
00.61.13.81.5.89.21.0.0.192.77
80.13.33.5.57.57.21.49.0.196.129
00.77.65.21.21.17.0.0.64.68.0
4.0.126.0.60.100.96.96.0

1070 DATA 10.182.0.65.86.70.39.1
4.134.161.00.73.33.101.01.53.0.0
0.64.212.193.00.13.33.5.57.57.2
1.49.104.64.64.64.64.0.13.33.
5.57.57.21.49.104.64.64.64.64.64

1080 DATA 120.255.94.35.86.35.34
170.255.235.34.192.255.33.234.2
40.70.121.0.35.34.170.255.121.23
0.3.196.61.103.121.230.252.203.3
9.111.17.89.72.28.237.03.192.255
29.6.0.126.167.31.102

1090 DATA 79.126.167.23.177.10.2
0.35.16.242.0.230.120.40.204.42
170.255.126.254.255.208.24.104.3
3.0.64.17.1.64.1.255.15.117.237
176.33.0.80.17.1.00.1.255.1.54.7
237.176.201

Berza ideja

Ni letnje vrućine ni početak školske godine nije bio prepreka našim čitaocima da nam se javi kvalitetnim prilozima za Berzu ideja. Da vas podsetimo: naša adresa je:

Svet kompjutera (za Berzu ideja), Makedonska 31, 11000 Beograd

Pišite nam o svojim programima, hardverskim projektima, idejama za primenu računara ili se javite ako imate neki problem - možda će neko od naših čitalaca imati rešenje. Naravno, uslov je originalnost ili sopstveno rešenje. Ovo je i prilika da svoje ideje ponudite širem krugu ljudi. Ukoliko autori to žele, projekti im se mogu objaviti i honorisati. Za hardverske projekte bilo bi poželjno poslati fotografije koje prikazuju faze izrade ili fotografiju gotovog sklopa. Ovaj je odgovor Andriji iz Maribora čijim prilozima zapinjemo Berzu.

Atari XL/XE interfejs

Andrija Smetički (Gospodetska 87, 62000 Maribor) nudi dva projekta za računare Atari.

Prvi je interfejs kojim se postiže potpuna kompatibilnost običnog i originalnog Atari kasetofona. Projekat sadrži tri integrirana kola, tranzistor i nekoliko pasivnih elemenata. Sam modul može se smestiti u kućičte kasetofona ili računara.

Ovi koji nisu, zajedno sa ostalom konfiguracijom, kupili i miša sigurno su videli da im je on ipak neophodan. Andrija je pronašao način da, uz minimalne prepravke, džojstick simulira miša.

Commodore 128 - Help!

Čitalac koji se javlja sledećim prilogom poslao je samo svoj broj telefona: 052/813-781. Reč je o programu koji se naziva Graphic Maker 128. Našem čitaocu nedostaju rutine za ispis slike na štampaču tipa MPS i Selkoha. Dakle, ko je zainteresovan za ovaj program ili ima rutine koje nedostaju neka se javi na navedeni telefon.

C-64 kompresor

Ivica Eftimovski (Hristo Smirnovski 41, 91000 Skopje) napisao je kompresor V1.5 koji je u stanju da snima na disk i kasetu (u turbo i standardnom modu) i skraćuje programe do 50 odsto. Rad sa kompresorom veoma je lak i za potpune početnike.

Igre za Commodore 16/ + 4 (C-64)

Duško Aleksić (Golubinačka 7a, 22320 Indija) nudi sopstvene programe napisane za IBM 16/+4.

- „Selekt“ je propagandni spot raden za istoimenu firmu iz Indije. Program demonstrira rad mašine za prečišćavanje pšeničnog zrna.
- „Hemija“ je obrazovna igra. Zadatak je da se pokupe simboli odgovarajućih hemijskih elemenata.
- „Skateboard“ i „Svetski ratovi“ su dve arkaadne igre u više nivoa.

- „Zabranjeno ostrvo“ je avantura u kojoj tražite status davno iščezle civilizacije. Igra je urađena i za IBM 64.

- „Silver ball“ je još jedna arkaдна igra u kojoj je potrebno oboriti kockice koje su nacrtane na vrhu ekrana.

IBM PC - simulacioni model

- Dr Zvonimir Marović (UBB Institut za ekonomiku investiranja, Pariske komune 26, 11070 Novi Beograd) poslao je prilog namenjen ozbiljnim korisnicima računara. Reč je programu „Simulacioni model investicije - 3“ koji je napisan sa ciljem da omoguću celovitu, konzistentnu i efikasnu ekonomsku analizu investicionih poduhvata uz pomoć računara. Program se može uspešno koristiti u sledećim vrstama analiza:

- pripremi i preliminarnoj analizi investicionih ideja i zamisli;
- izradi investicionih programa, studija, projekata;
- očni ekonomske efektivnosti projekta;
- proveru ocene investicionih projekata i ostalim ekonomskim analizama.

Sadrži osnovnih delova modela je sledeći:

- opšti podaci o projektu i investitoru;
- obim, struktura i dinamika ulaganja;
- ostatak vrednosti projekta;

- broj, kvalifikaciona struktura i lični dohodci zaposlenih;

- izvori sredstava za finansiranje ulaganja;
- uslovi finansiranja, obračun kredita i ukupnih finansijskih obaveza u projektu;
- troškovi poslovanja (obim, struktura, dinamika);

- formiranje ukupnog prihoda (po proizvodima i tržištima);

- projekcije poslovnih rezultata;
- zbirni pokazatelji efektivnosti projekta;
- tržišno finansijska ocena projekta;
- društveno ekonomska ocena projekta;
- analiza projekta u uslovima nezvesnosti.

Osnovni koncept programa INV-3 je da bude što razumljiviji za korisnika. Uputstva za rad su u skladu sa pomenutim principom, a obezbedene su prezentacije i obuka kadrova kao i pružanje dodatnih usluga.

Potrebni tehnički preduslovi za korišćenje programa su PC-XT ili AT sa najmanje 512 KB RAM-a sa dve disk jedinice, ili hard diskom, i štampačem.

SPECTRUM

Spectrum vredan 15 milijardi

Žarko Vukosavljević je ime koje je poznato igračima lota i vlasnicima računara ZX Spectrum. Žarko je autor programa za pravilne igre sistema za lota: Super loto 1 i Super loto 2. U trenutku kada se mislilo da se na ovom polju nema šta više reći, pojava programa Super loto 3 (istog autora) predstavlja iznenađenje.

U ovim kriznim vremenima igrači sve češće uplaćuju loto sisteme, povećavajući time šansu za dobitak. Verovali ili ne, ima igrača koje uplate po jednu ili dve milijarde dinara! Program Super loto 3 namenjen je upravo pravilnijem racionalnijem sistemu, odnosno sistemu sa minimalnim brojem kombinacija i najvećim šansama za dobitak. Po načinu pristupa u rešavanje ovog problema program predstavlja jedinstveno rešenje u svetu. Pogledajmo šta ga to čini tako izuzetnim.

Super loto 3 u stvari je programski paket sastavljen od istoinovnog programa, programa Ankes i dva štampana uputstva za rukovanje i primenu. Glavni program namenjen je izradi punih i skrtačenih, uslovnih ili bezuslovnih loto sistema. Po učitanju programa na ekranu

BRÓJEVI	FKRSEVI	LOHO
BARANDIJA	BIZRANCI	IZVESTAJ
ZAMENA	RAZNAK	STATIJA
SKUPUJI	DOSEB	PRINT
PAR-NEPRA	ZBIT	SOBT
KOLONE	SAVE	RESTART

MINIMALNI ZBIR BROJEVI?

828

SUPERLOT3

se pojavljuje glavni meni sa opcijama: Brojevi, Garancija, Zamena, Skupovi, Par/epar, Kolone, Fiksevi, Bilanciraj, Razmak, Opseg, Zbir, Save, Load, Izveštaj, Sistem, Print, Sort i Restart.

U opciji Brojevi označi se sa koliko brojeva se igrati, a u opciji Garancija odabere garancija koja se od računara traži, npr. 4 od 7, 5 od 7, 6 od 7 ili, za pun sistem, 7 od 7. Prvi broj označava siguran dobitak bar jedne četvorke, petice, šestice ili sedmice. U opciji Zamena odabiru broj kombinacija, što je vrlo skupo za uplatu, igrači mogu koristiti i ostale opcije programa. Na primer, mogu se fiksirati ili favorizovati brojevi koji se nisu dugo pojavljivali, odre-

điti odnos parnih i neparnih brojeva u kombinacijama itd. Čini se da je jedna od najmoćnijih opcija programa, opcija Skupovi. Ona omogućava favorizovanje ili hendikepiranje brojeva odabranih po bilo kom kriterijumu.

Ovo što zadržava predstavlja pravu novinu jeste pronalazak dva nova algoritma. Prvi se odnosi na minimiziranje broja kombinacija uz očuvanje garancije. Na primer, igrate sa 20 brojeva i želite sigurnu peticu. Program će vam za to dati 220 kombinacija, što je od 10 do 50% manje nego što daju drugi programi ili sistemi računare pravi. Uпотреbom drugih opcija ovaj broj kombinacija može se još smanjiti i sveći u okvir razuman za uplatu. Drugi algoritam odnosi se na skladištenje brojeva u memo-

riji i povećanje brzine rada dva do tri puta u odnosu na Super loto 2. Ovo je vrlo značajno kada se ima u vidu da izrada pojedinih sistema traje i po nekoliko sati.

Aneks je lime drugog programa iz paketa. Njime se sistemi, napravljeni prvim programom, mogu odštampati na printeru. Sistem se može testirati ili u njemu tražiti dobrite kombinacije. U ova programa mogućnost greške korisnika svedena je na minimum zahvaljujući upotrebi menija i zahvaljujući automatskoj kontroli grešaka.

Sve ovo vrstava paket u izuzetne softverske proizvode, pa vam ga toplo preporučujemo. Možda vam donese premijiu!

◊ A. Radovanović

COMMODORE 64

Relociranje programa: Premestite se, molim!

Da li ste ikada poželeli da neki mašinski program može da radi od neke druge adrese u memoriji a mi sa one na koju je bio izvorno asembliran? Ukoliko jeste, uz malu pomoć donjih rutina moći ćete sami sebi ispuniti želju i to bez čarobnog štapića. Ukoliko pak niste, ipak pročitajte ovaj tekst jer ćete kad-tad doći u sličnu situaciju.

O problemu relociranja mašinskih programa pisali su neki naši kompjuterski časopisi u par navrata, međutim svi su se ovi napisi uglavnom odnosili na Z80. Komodorovci su ostali neopravdano zapostavljeni, tim više što je ovaj problem mnogo lakše rešiti na „RISC-like“ procesorima kao što je 6502 i njemu slični.

Ako izvorni kod (source file) nekog programa nije na raspolaganju (a obično nije), može se jedino uz malu pomoć monitora (i aparatura za smirenje) disasembirati program, tražiti kritične instrukcije, preračunavati ih i direktno mijenjati. To je sporo, mukotrpno i nepouzdan posao. Mnogo bolje rešenje je univerzalna rutina koja će to uraditi umjesto „subjektivnog faktora“ i eliminisati njegove potencijalne greške.

Princip rada je jasno vidljiv iz priložene BASIC-rutine: treba poztražiti sve instrukcije čiji je argument dvočlani broj, proveriti da li je on u intervalu programa koji se relocira, pa ako jeste nanovo ga izračunati, vodeći računa o novoj start adresi.

U praksi je ovo veoma djelotvorno ali se ipak neki problemi ne mogu izbjeći:

1. Ovakve rutine „boluju“ od poznate bolesti disasemblera, a to je da ne znaju kada su uletjele u

```

1 REM *****
2 REM * MACHINE CODE RELOCATOR *
3 REM *      BV PLET      *
4 REM *****
5 DIM A(47),B(73)
6 FOR I=0 TO 47:READ A(I):NEXT
30 FOR I=0 TO 73:READ B(I):NEXT
40 PRINT CHR$(147)+POKE 53200,0+POKE 53201,0+POKE 646,5
50 PRINT "MACHINE CODE RELOCATOR"
60 INPUT "START ADDRESS.....":A0
70 INPUT "END ADDRESS.....":A1
80 INPUT "NEW START ADDRESS...":NA
90 INPUT "NEW POSITION.....":PN
100 PRINT:PRINT
110 KJ=KR-RO+RN
120 P=PEEK(RA)
130 IF P=32 AND PEEK(RA+1)=30 AND PEEK(RA+2)=171 THEN 200
140 FOR I=0 TO 47:IF P=A(I) THEN 210
150 NEXT I
160 FOR I=0 TO 73:IF P=B(I) THEN RN=RN+2:GOTO 190
170 NEXT I
180 RN=RN+1
190 IF RN>KJ THEN END
200 GOTO 120
210 P=PEEK(RA+1)+256*PEEK(RA+2):GOSUB 240:IF P=0 THEN 230
220 POKE RA+1,P2:POKE RA+2,P1
230 RN=RN+3:GOTO 190
240 IF P=0 OR P=32 OR P=KR THEN P=0:RETURN
250 P=P-RO+RN:P1=INT(P/256):P2=P-P1*256:RETURN
260 IF PEEK(RN-2)=168 AND PEEK(RN-4)=169 THEN 290
270 IF PEEK(RN-2)=169 AND PEEK(RN-4)=168 THEN 310
280 PRINT RN:GOTO 230
290 P=PEEK(RN-1)+256*PEEK(RN-3):GOSUB 240:IF P=0 THEN 230
300 POKE RN-1,P1:POKE(RN-3),P2:GOTO 230
310 P=PEEK(RN-1)+PEEK(RN-3)+256:GOSUB 240:IF P=0 THEN 230
320 POKE(RN-1),P2:POKE(RN-3),P1:GOTO 230
330 REM TROBAJITNE NAREDBE ZA NIZ B(73)
340 DATA 109,125,121,45,61,57,14,30,44,205,221,217,236,204,206,222,77,93,89,238
350 DATA 254,76,32,108,173,189,185,174,190,172,188,78,94,13,29,25,46,62,118,126
360 DATA 237,253,249,141,157,153,142,140
370 REM DVOČLJITNE INSTRUKCIJE ZA NIZ B(73)
380 DATA 105,101,117,97,113,41,37,53,33,49,6
390 DATA 22,36,281,197,213
400 DATA 193,209,224,228,192,196,196,196,213,69,65
410 DATA 65,81,230,246,169
420 DATA 165,181,161,177,162,166,182,160,164,180
430 DATA 78,86,9,5,21,1,17,38
440 DATA 54,182,118,233,229,245,225,241,133,149,129
450 DATA 145,134,158,132,148
460 DATA 144,176,248,40,288,16,88,112

```

REMOV.

neku tablicu ili string koji je sastavni dio programa. Prema tome može se dogoditi da, recimo, kod za blanko (32) bude protumačen kao mašinska instrukcija JSR, pa

ako su još i sljedeća dva broja, tj. „argument“, slučajno u intervalu, možete batlati cijeli posao. Garantovano nešto neće štimiti, ili ispis stringa na ekran ili će u naj-

gorem slušajući doći do resete. To se, otprilike, događa kada pokušate relocirati RAM-disk manager, međutim greška je ovdje bezazna i ne remeti normalan rad izu-

COMMODORE 64

zav windows-like provjere kod brisanja cijelog RAM-diska, što se može riješiti sa par poukova. Ipak, u većini slučajeva, pogotovo ako relocateira kraće programe, problema ovog tipa neće biti.

2. Poteškoće druge vrste mogu nastati kod mašina koje pri radu ispituju neki tekst na ekranu. Obično se za to koristi ROM rutina na adresi hex ABIE, koja kao ulaz zahtjeva u Y registru viši a u X registru niži bajt početka stringa koje se ispituje (pogledati Intro servis u aplikskom broju). Obje date rutine za relocateiranje detektuju pozive ovog potprograma i mijenjaju vrijednosti koje uzimaju registri A i Y, ukoliko je to potrebno i ukoliko je moguće. U slučaju da to zbog nečeg ne uspije, bičete obaviješteni na kojim adresama se nalaze instrukcije JSR \$ABIE, pa je potrebno disasemblerom utvrditi na koji način se pune navedeni registri, i to ispraviti. Ugla-ovnom, ovo neće biti potrebno, ali da znate.

Mašinska rutina za relocateiranje se poziva sa SYS 40330, A, B, C, D gdje su:

- A i B adrese između kojih se preteže program koji relocateira
- C adresa od koje želite da taj program radi

- D adresa na kojoj se isti program trenutno nalazi.

Uglaovnom ćete stavljati za C i D iste vrijednosti. Ako su one različite, dobitete neku vrstu „relocirano relociranja“. Koikvo vam je baš to potrebno prosudite sami, ali od viška glava ne boji.

Nadalje, ako vam ne odgovara što se ova mašinska rutina nalazi na adresi 40330, vjerovatno pogadate šta ćete uraditi. Relocirajte je, uz pomoć ne same. Interesantno, zar ne?



Za kraj par praktičnih iskustava. Pri testiranju ovog potprograma autor ovog teksta nije imao prilike vidjeti slučaj da je relocateiranje nekorektno izvedeno. Čak i komercijalni programi kao Monitor 49152 ili Profi assembler 64 savim pouzdano rade sa drugih adresa.

„Benchmark“ testovi daju slične rezultate. Za relocateiranje bilo kojeg od gore navedenih programa koji zauzimaju tačno po 4K, BASIC-rutini je potrebno oko 20 minuta. To je toliko sporo da je praktički gotovo neupotrebljivo, ali će BASIC program koristiti da razumijete algoritam ili ako neko ne voli da se bakće sa mašinskim jezikom. Mašinska rutina za relocateiranje obavi isti posao za 2 sekunde. Nadam se da vam je sada jasno zašto hakeri ne vole BASIC.

(Nepotrebno upozorenje: ove rutine ne premještaju program na drugu adresu prije relocateiranja, pa ćete to morati uraditi li uz pomoć male FOR-NEXT petlje ili opcijom „T“ u nekom monitoru)

♦ Zoran Pletkosa

Oglasi u "Svetu Igaru" 4 i nove cene oglasa!

Text o glasa treba da bude čitko otkucan, sa prebrojanim rečima, naznakom za koju je rubriku (Spectrum, Commodore ili Razno). Uz tekst treba priložiti jedan primerak poštanske uplatnice (ne uputnice!). Oglaš za decembaraki broj šaljite do 10. novembra, za januaraki do 10. decembra za „SVET IGARA 4“ do 25 novembra, na adresu: „Svet kompjutera“, Makedonska 31, 11000 Beograd.

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

Za januaraki i „Svet Igaru“ uzveš NOVU cenu, i to: prvih deset reči 15.000 dinara, a svaka sledeća reč 1.000 dinara.

Jedan centimeter ukrojenog malog oglasa, na jednom stupcu staje 23.000 dinara, a na dva stupca 46.000 dinara (najmanje 2 cm l).

Rok za prijem malih oglasa (kao i za sve reklamacije) je 10. u mesecul U slučaju da vaš oglaš stigne posle ovog roka objavice ga u prvom sledećem broju.

Text o glasa morate poslati zajedno sa uplatnicom, u protivnom ga nećemo objaviti.

Commodore

DOBOJ SOFTWARE COMPANY nudi najbolje i najkvalitetnije disketne programe. Strana disketa 500 dinara. Besplatian katalog. Sinaša Žunić, 6, prolećane 28, 74000 Doboj, tel. 074/23-154.

C16, 16, C+4 nove programe, Branko Bestina, Saša Miklićki 11, 24000 Subotica, tel. 024/28-096.

C64/128 i **COMMODORE CLUB PRISTINA**: najnoviji disketni i kasetni programi. Imamo Happy Chess. Tel. 038/22-763.

COMMODORE 64/128 - DISKETI! Najpopularnija kolekcija kvalitetnih igara/ulaznih programa + uputstva. Katalog - 2000 dinara uspremlj Miralav Čakarević, Radoja Đomanovića 28/II, 11050 Beograd. Tel. 011/417-371.

PRODAJE stampać MPS 803 i disketne jedinicu VC 1541 za Commodore 64. Tel. 078/81-394.

COMMODORE 128, računar, posebno kasetofon C 64/28, disk 1571, disket, mik diskete 5.25", 1.3", 5.1", monitor Philips 40, stampać Epson LX 800, Star LC-30. Tel. 011/340-391, 331.753.

PRODAJE COMMODORE 128 i COMMODORE 64 sa kasetofonom i disketom. Tel. 011/556-031.

C64, ulazni programi i igre, disk, kasetna. Besplatian katalog. Srećan Stanišić, Strehlenova 7, 60000 Koper.

AMIGA - NAJNOVIJI KOMPIJUTER: Vira, R. Ranger, Olympiad... Literatura. Tel. 011/833-5710.

C64 NAJNOVIJI I NAJVEĆI HITOV! Srećan u našem predanju. Pojedinačno 250 din. Ivan Marović, ili bulevar 128/I, Blok 28, 11070 N. Beograd. Tel. 011/22-731.

COMMODORE 16/C-116, 50 igara - 5000 dinara. Standard animat. Srećan mik garantovan. 007, Speedball, MekaWarriorII, Marble MadnessII, ManicDeath 1, 2, C.A.D., Navy 1, 3, Pyramid 1, 2, Speech 1, 2III, BoulderDash 1, 2III, Ratched Command 1, 2, Rollerball, HyperPonyII, ManicDeath 1, 2, RollerKong 1, 2, Rich 1, 2, Admiral 1, 2, Maccoa 1, 2, Kang-Bo Fighting, China, Cars 1-5 - 12 NAJNOVIJI. Branimir Čabanov, Petra Draškina 53/1, 21450 Subotica. Tel. 021/730-364.

EASYBITS: Sve za AMIGU po vrlo povoljnim cenama. Katalog besplatian. Dikačev JAPANSKI (komod 7000). Radj. 051/452-285.

COMMODORE 16, hitovi oktobra: tetris, amidar, wonder boy... Duško Aleksić, Goličinska 7a, 21230 Ilidža. Tel. 022/55-277.

NAJNOVIJI KASJETNI PROGRAMI - Popisnici (300) ili u kompletima od 22 programa koje sami izaberete sa kasetom za 7000 din. WoodOo Soft. Save Kovatevića 27, A. 11000 Beograd. Tel. 011/456-422.

COMMODORE 16/+4 /C-116. Kompletno Basic uputstvo, 70 gusko kucačnih tipkova. (130 slova u rodul). Opis svih naredbi. Primeri za svaku naredbu. 8. poglavlje: 8. funkcije, 2. grafika, 3. zvuk, 4. naredbe, 5. strukture, 6. komande, 7. tastatura, 8. ulaz-izlaz, 9. monitor, Cera 9500 dinara. Informacije, katalog. Branimir Čabanov, Petra Draškina 53/1, 21480 Subotica. Tel. 021/730-364.

PRODAJE mi menpaz sa floppy, pojedinačni disk-jedinicu Yamaha 3.5" fl. 24. Nadim najnovije igre za C64, 5000 din sa kasetom C45/60. Tel. 011/835-015.

SNIMano najbolje kvalitete programe za C16, C116, C+4 po vrzma povoljnim cenama. Katalog besplatian. Draagan Jovičić, Savo Vujanović Žužo 33, 78420 Srebac, tel. 078/460-453.

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

U pripremi je

SVETIČAR 4

Na kioscima pred Novu godinu!

GHOSTSOFT za C64/128. Prodaja pojedinačno i u kompletima. Snimam na kvalitetnim C-60 i C-90 kasetama. I doći ću afrajd no ghost! CALL US NOW!!!
Šipe Marolević, Perse Bosanac 8, 43500 Danvar. Tel. 046/31-126. GHOST!!!

DISKETNI PROGRAMI - Najnoviji i skrovi su stariji, po najljepim omotima u zemlji (1000) - na valjnim ili nazim disketama. Imamo i sve programe koje drugi oglašavaju! **WoodOz** soft. Save Kovačević 27 A, 11090 Beograd. Tel. 011/456-122.

COMMODORE 64/128. Svi ikad objavljeni kasetni programi + uputstva. Po moć potpeticima, okup palica. Katalog 2000, unapred. Uredjak za eliminaciju. Lead gross - a - Asimutio-ikolator, Miroslav Čakarević, Radoša Demomanića 25/II, 11950 Beograd. Tel. 011/471-371.

NEVEROVATNO!!! 40 najboljih IN-TRO EDITORA samo 6.000. Kasetni kompresor 2.000. Intro Cracker II + uputstva 15.000. Intro Maker V. 3. C + uputstva 30.000 (vidi MM/10.11). Ras-bijam i preporučuje i pre no belj - 1.500. Ne venjuje? Provizite!!! **Aleksandar Vasiljević, Peštinska 3/1-3, 91000 Skoplje. Tel. 091/250-111.**

U C-64 izradujemo sve vrste programa po narudbini, kvalitetno i brzo. **Profiteam, CK2 86, Krljico.**

C-64 EPROM moduli, kablovi, programi na disketu i kaseti. **Uputstva**. **Davor Borsića, Froudeova 86, 41820 Zagreb. Tel. 041/323-508.**

BLACK SOFT 011/476-796, nuđi vam veliki izbor starih i novih programa za Commodore 64. **Braca, Dragice Konfar 45, 11060 Beograd.**

MEMJAM malo koferica **COMMODORE 128** za C-128D uz doplatu. **Aleksandar Lazić, Zagr. Matijević 53/A, 11950 Beograd. Tel. 011/488-97-02.**

AMIGA AMIGA

Najnovije igre. Bob Moran, Legend of Sword, Summer Olympiad, Off Shore, Platoon, Virus, Alpha Syn-drom, Rocket Ranger (sa listom), Kataka, Peter Pan, Starfighter II, Basketball, Sky Fox II, Mission An-dromeda, Mayor Motion... **Preko 30 kompleta igara (2-6 igara za jednu disketu) igra (2-6 igara za jedno upotrebnik) ispun-ka odmah, za svoje kopije garanti-mo kvalitetu. Virusa nemam 100%. Katalog besplatno a kod narudnje možete dobiti besplatno katalog na disketu sa igrama.**

Bojan Bakić, Peštinska 1, 62000 Maribor. Tel. 062/34-701.

AMIGA - U ovaj mesec najnovije igre i uvaženi programi. Katalog 500 din. **Dejan Grubor, Stojana Jankovića 6A, 11090 Beograd. Tel. 011/561-519.**

FRONTAL MACEDONIAN CRACKERS

F. M. C. kao i увек nuđe najnovije i najbolje kasetne intro-editore. Komplet 10 i.e. (najnovije) + kas. + PIT + uput. + program za lako mesjanje grafike, ispravka i teksta u i.e. + uputstvo = 10.000 din i pazite Tradicija + iskustvo ze znake kvaliteta.

K 22 - strana A Turbo FMC 3, Pod. azimuta, 19 Boot Kamp 1-4 (napokon), Vi-indicator, Mickey Mouse, Letter-write, Scorpion +, Talbe Soccer 3D, Crazy Pinball, Billards, Pinball 3D, Crazy Pool, Road Blaster 1-4 (kompletan), izna-skađenje

- strana B Turbo FMC 4, Uputstva i.e. B. Boys i.e., Navcom 3S, Devenisv, Emerald Main 2 + (sa Amigel), Nebolan, T. Spot Man, Five Aside, Euro Soc-ker, Dolphin Perce 1-4 (Urdium 2), Scorpion 100%, Block'n Boulder, Street Fig-hter 2, USA Bomb Commander, New Address, Tekica Karac, Intro maker II (10), Havalops, Super Pacman+ +, Junior Pacman.

K 23 - A Turbo FMC +, Pod. azimuta, Seul '88 +, Epica 1-8, Terra Cresta 2, Football Manager 2, Tiger Road, Mega Giana Strip, Fast Break, Inrvation + 7-igara.

- B Turbo FMC + 3, uput. i.e., Magic i.e., Barbarian 2 (sa Amigel), D. T. Olympic Changer, After Burner, Pulse Warfare, Call Me Psycho, Castle of Fuck!, Sex Break Out, Space Invaders + 14 igara.

K 24 - najnovije igre
Strana A Turbo FMC +, Pod. azimuta, The Dungeon of Drax! (Barbarian 2 - pravi), 1943 Part Two! (znate već o čemu je reč), Hallow, Night Rider! (u-venso), + 17 najnovijih igara.

Strana B Turbo FMC, Uput. i.e., Gams over 21, Hopper Copper, Ice Blade 2!, Battle Island (pranake za obil), SDI + 15 igara.

Kompleti su snimani direktno sa kompjutera na tvornički poseben azimut. Snimam na nove kasete 60' (Sony = 4200 din, P.K. azimut = 4500 din).

1 komplet = kasete + PIT (2.600 din) + spaik + uputstva + ostali troškovi = 9.000 din, a ne kao ostali koji komplet nuđe za 7.500 ili 8.000 din, a kada vam komplet stigne (kao uplute stigne) vidite da imate basnovolovna sernu emu pred 1 milion starih dinara pa se ozlja cuđite kakor je to uplute rođulje. Za prvih 20 narudžbica isporučuje se istog dana (jer je 20 kompleta već snimljeno), a za ostale 24 časa nakon narudžbe.

Preplati! Mesecno dobijate 2 kompleta sa po 40-45 programa: 1 komplet + kasete (ipal) + spaik + PIT = 31.000 din. Za preplatu (kao starji programi) nu besplatni, a takođe uvrek spremamo listu najnovijih programa, isporučuje se 24 časa nakon dolaska kompleta, 1 da ne napominjem, snimak je memorijski! F. M. C. CONTACT, 091/311-684 ili pišite na adresu: Lozanoški Marjan, Skopi 11/1, 91000 Skoplje.

F. M. C. podravlja Dubri Jafkovskog - Sitno Gašterul THE END

COMMODORE KOMPLETI

Najnoviji hitovi (svakog meseca po 3 kompleta od po 20-ak programi) i sorri-rani najnoviji tematski kompleti po povoljni cen: komplet+kaseta + P-TT = 8000 din. Na tri narudnje kompleta dobijete jedan besplatno po želji. Kvalitet je zagarantovan, a rok isporuke jedan dan.

Novembar A, B, C Po 30 ak najnovijih hitova koji će ti do izlaska ovog broja SK (već su tu: Over Ladies, Danger Freak, Prof. Sid Simulator, Inten-sity, Scorpion2), Pimples Queer, Badax, Altarcos, OOPS, Captain Blo-od..

Oktobar '88: Mickey Mouse, Emerald Mine 2, Euro Soccer, Barbarian Amiga, Football Manager 2, Daley Thorpon Olympic Challenge, Fox Break - 3D Basketball, Summer Olympiad-Seoul '88, Raw Recruits, Hopper Copper, Fernandez Must Die, Hallow, 1943 Neo, Ice Blade 2, Game Over 2, Dun-gion Of Drax - Barbarian 2 - pravi!, (6 pr) Call Me Psycho, Terra Cresta 2.

Septembar '88: Chubby Grittle, Supper Cap Football, Chopper Commander, Trojan Warrior, Pogo Olympiada, City Survivor, Thunder Hawk, Sala-mander, Dark Side, Hell And Back, Moon Crystal, Cavanaugh, Fight De-vice, Road Blaster, Way Of The Ghost, Vorticon, The Furry, Sum-mer Games Olympiad (6 pr), Scorpion, Club House Sport (4 pr)..

Julij '88: Star Wars Droids, Xamalia, Desert Dax, Space Killer, Iron Hand, Ma-fia Wax, Donald The Hero, Saracen Warriors (2 pr), Flinstones, Sparta-cus, Cannon Rider, The Krakoon, Night Racer, Street Gang (2 pr), Road Wars, Quasimodo 2, Ninja Scooter, Inter. Tennis, Blood Brothers, Street Fighter..

Jun '88: Road Warriors, Hercules, Beyond For Palace, Cyber Worm, Cargo, Sup-er Trolley, Son of Blagger 2, Prince of Magic, Flunky 2, Black Lamp, Jet Ace, Pobergenet, Bubble Yuckole, Bob's Winner, Nether World, Wild Style, Zenon, Sorcerer Lord, Off Road Racing 2, Pandora, Star Crash, GUTZ, Mashedroom AI, Shuangy Karate 1-2, Samury Warrior, Black Knight 1-2.

Maj '88: Super Hang On, Flying Shark II, Fire Ball, Osmium, Victory, Apple Pie, Iron Horse, Target Renegade, North Star, Brain Storm, Impook, Mi-lita, Iron Horse, South Africa, Fire Galax, Suburbia, Hemon, Bob Mac-Road, Magnetron, Cyberzoid, Road Wars, Future Race..

April '88: Predator (1-4), Dan Dare II, Black Lamp, Road Wars, Fight Mare, Bedlam, Is No Good, Rolling Thunder, Iger Hell, Breat Warriors, Fire Fly, Battle Yaky, Gryzor, Flatison (F-3), Erik The Viking 2, Alternate W. Game (1-4), Impact, Terra, Basket Master, War Cars, Repel, I Ball 2..

Februar '88: Out Run (1-2), Out World, Deflektor, High Moon, Trap Door, Bob Sleight, Bunker (1-2), Hysteria, Garfield, Psycho Solide, Terminal Ci-ty, Test Drive (1-2), Street Gang (1-2), Point X, Grand Larc. Zag-Zag, Grand SI, Baseball..

Januar '88: Action Force, Top Duck, Phantoms, Buggy Boy, 72P, Traasoc, Flying Shark, Calvin, Exolon, Survivors, Diablo, Ranspac, Super G. Man, Time Race, Combat School, Thundercats, 80 Day A. W. Inter Kara-te 2, Soccer 5, Break Prof., Starfighter, Microball, Mask I, Gold Runner, Hysteria, Saver Card, Inpud Graph..

Hitovi '87: Krakout, Express Raider, Head Over Heels, Livestian, UFO, N. Warlock, Jeppicommand, Romulud, Sold De Voyage, New Cyber, Top Gun, Gunstar, Speedway, Prohibitions, Airwalk 2, Wonderboy, Wirlbit, The Equalizer, Power Track, Droid II, Pyscra, Auf. Monty, Armaged-don Man, Special Agent, The Living Daylights 807..

Pored ovih imamo i sledeće sorirane komplete: **AUTO-MOTO, SIM, LETE-LINJA, BORIČKA, RATNI, USLUŽNI, SEXY, DRUŠTVENO-LOGIČKI, SVE-MIŠKI, AVANTURNE, GOCE, FILMSKI HITOVI.**

JOVAN ĐAKIĆ, Gore Deleva 2/137, 11880 Zenina, tel: 011/682-106.

MALI OGLASI

COMMODORE 64

Kli: Football Manager 2, Giana Sisters 3, Terra Cresta 2, Summer Olympiad 1-8, Barbarian 2, Profi Skate Board Simulation, Daley Thompson Olympic Challenge...
Do iznaka ovog broja još mnogo novih programi! Naši kompleti sadrže 40 igara koje su memorabilni snimane na potpuno novim kasetama (C-64) tako da tema mogućnosti ili da komplet dobijete na prebrznoj noći nekog festivala ili neke folk amee. Rok isporuke 24 sata. Kompleti + kaseta + PTT = 4.000 din. Tel. 011/895-469.

NAJNOVIJE programe za COMMODORE 64. Besplatni katalog! Kexeli Akof, Karadordjeva 58, 24420 Kamjars.

COMMODORE 64/128/CPM

Najnovije igre i uslužni programi na kaseti i disku. Katalog besplatno. Zoran Valić, Ivo Andrića 23a/1, 24000 Pančevo.

VISION IN BLUE presents: Veliki izbor najboljih programa za disk + C 64 (igre i korisnički), najveći izbor profesionalno prevedene literature (Newsroom, Print Shop, Gen, Sound Monitor itd.). Pristupačne cijene, besplatni katalog, profesionalna usluga. Dubravko Vlahović, II armije 20, Zagreb, tel. 041/250-096.

KOMODORCIJ

Ne lutajte! Nabavite prvi najnovije programe. Mesečni kompleti, godišnji hitovi. Preko 5000 igara za kasetu i disk. Disketni i kasetni uslužni programi C64/128. Najnoviji katalog, brza isporuka, povoljne cene. Telefon servisa od 17 sati. Saveti i kompleti za početnike. **Zdenko Andrić**, Dragi bulevar 34/32, 11070 Novi Beograd, Tel. 011/131-641.

ARROW-SOFT FOR AMIGA

Najnad se stigli...
- Rocket Ranger (original), Zynaps, Najnad at the Troils, Starry, Suit Larry (samo za starije od 16 godina), 3 još mnogo toga...
- Goran Strelčić, Strahinjčić Bana 2/7, 18000 Niš, Tel. 018/43-945.

ENGLISKI I I III iskoristite najnad Val računat u obrazovanju. Poselaje kroz igre i vežbe primenene u nastavi osnovne škole da lakše savladate ENGLISKI JEZIK. Svih 30 programa (na kaseti ili disketu) za samo 4500 dinara + troškovi (kasete ili disketa i PTT). Možete poslati i vaše kasete (diskete).
M&S SOFT, III Bulevar 130/193, 11070 N. Beograd, Tel. 011/146-744.

DETALJNA UPUTSTVA ZA IZRADU KASETNIH INTROA

Sigurno ste čuli za intro editore. Verovatno sigurno znate da oni služe za ubacivanje vidnih reklama između igrice. Možda vam se desilo da ispred neke igrice vidite izveštaj iz Hotlinea, Oriona ili neke druge grupe i da počelite da i vi ubacite ove introe za vašu reklamu ispred igrice. To je!je potpuno ce vam se ispunili uz pomoć naših uputstava za pravljenje kasetnih introa. Nije potrebno da posanjete nijedan kompjuterski jezik da biste uz pomoć naših uputstava izvadili bilo koji intro koji se nalazi ispred neke igrice. U uputstvu vađenje introa opisano je korak po korak tako da i početnici mogu da izrade bilo koji intro i da napravre kasetni intro. Isto tako u uputstvima opisano je menjanje grafike, sprajhova i teksta koji se nalazi u izvađenom introu. Uz uputstva na kaseti dobijate i Monitor 49152 program Linker. Linker je program koji se povezuje sa izvađenim introom (način povezivanja dat je u uputstvu) i kroz sadrži turbo program, opcije za menjanje scroll teksta i on vrši povezivanje igrice i introa.

Detaljna uputstva + Monitor + Linker + kasete = 8000 din.
Informacije: Tasevski Andrej, Aleksandra Makedonski 21A, 91000 Šopje.
Tel. 951/318-457

NAJNOVIJE igre za disk i kasetu. Napravite svoj komplet od 20 programa za 6500 din. Tasa Soft, Karpoljeva 7, 11030 Beograd, Tel. 011/356-613, ili 587-587.

PRODAJE SE Commodore 128, floppy 1541, štampač MFS 803, zajedno ili razpareno. Telefon 011/625-455-lokal 682 (u radno vreme) ili na adresu Adamić, Braće Kovača 59, Beograd.

BONY SOFT 011/419-324

C-64. OVOG MESECA BONY SOFT VAM NUĐI, KAO I OBIČNO, SVE NAJNOVIJE PROGRAME.
SPECIJALNA PONUDA ZA SVE HAKERE:
- prvimo INTROMAKERE za valim porukama - veliki broj INTROMAKERA (na kasetu - HTL 1-5, ZENITH 1-3, IKARIL, Cleveland Cracking Service, Enigma, Talas, ACE, MCG...)
- INTRO - RAZBIJAČI (sprajhovi, poruke...)
- SKIDANJE INTROA...
- disketni INTROMAKERI (penila...)
NOVOST: UVELI SMO LINKER SA MENJANJEM CHARACTER SITA I JOŠ MNOGO NOVIH OPCIJIA...
KVALITETNE USLUGE!!!
BONY SOFT, Radoja Domanovića 28A, 11000 Beograd, tel. 011/419-324, Nišola.

COMMODORE 64/128

Najpopularnije igre novembra

Komplet 78:

1. GREEN BERT II
2. BOOT CAMP I
3. BOOT CAMP II
4. BOOT CAMP III
5. BOOT CAMP IV
6. MICKEY MOUSE
7. EUROPA SOCCER
8. EMERALD MINE II
9. DEFENSIVE
10. TRACK & MAN
11. NEBULIAN
12. PROWLER
13. NAVCOM SIX
14. ADDIT
15. FAST BREAK
16. FOOTBALL MANAGER II
17. AFTER BURNER
18. PROFI SKATE BOARD SIM.
19. SNOWDITS
20. BARBARIAN II
21. BARBARIAN II + + + + +
22. GIANA SISTERS III
23. BODY SLAM WRESTLING
24. CAPTAIN POWER I
25. CAPTAIN POWER II
26. EVASION
27. CALL ME PSYCHO
28. DALEY THOMPSON OL.
29. SEPTEMBER
30. CASTLE OF FUCK
31. CHIEF SKATING
32. SPI DROID

Svaki komplet sadrži i TURBO 250 i program za štećenje glave kasetofona. I komplet + kaseta + PTT = 8000 dinara. Na 3 naručena kompleta dobijate I komplet besplatno po vašoj želji. Fičarine posuženem. JAGLIKA DRAGAN, JURJKA GAGARINA 158/19, 11070 NOVI BEOGRAD, tel. 011/156-445

Tematski kompleti

BORILAČKI KOMPLET

PORNO KOMPLET

SIMULACIJE LETENJA

RATNI KOMPLET

SPORTSKI KOMPLET

ENGLISKI SA REČNIKOM

DUEL KOMPLET

MATEMATIKA

KORISNIČKI KOMPLET

ŠAHOVI

SVEMIRSKI KOMPLET

NAJBOJE IGRE ZA C-64

AKCIONI KOMPLET

OLIMPIJADA

AUTO-MOTO KOMPLET

CRTANI KOMPLET

RAZDELNIK (uređaj za priključivanje 2 kasetofona)

- VRHUNSKA IZRADA
- UVOZNI ELEMENTI
- IC TEHNOLOGIJA
- AUDIO I VIDEO KONTROLA RADA
- 5 REŽIMA RADA
- GARANCIJA 6 MESECI
Cena 22.000 dinara + PTT



MAGNUM SOFT

nudi hit korisnicima komplet!!!

KOMPLET K/86: Amiga Paint, mini Office II (Word Processor, Data Base, Spread Sheet, Graphics), Giga Cad, MS-dos Emulator, i Giga-CD-Design, Real Writer, Easy Script, Doodle, Wizarwrite, Profi Painter, Pascal, Fortb, Art Studio 1-3, Simons Basic, IT-Copy-All, Image System, Paint Magic, Graph 64, Malro Text-dama, Mac II Hi-ed plus, Damos 64, Blazing Pades, Koola Painter II.

Posjeduje uputstva za korišćenje. Cijena jednog uputstva = 1.500 din.
Komplet K/88 + nova kasetna + PTT = 8.000 dinara.
Ljubica brk, naša i kvalitativna!!!
Miroslav Nikolić, Jarivo Jelića br. 9/13, 71000 Sarajevo. Tel. 071/648-755.

GREMLINSOFT 011/424-744

C-64. Najveći izbor od 4500 programa za vas. Za razliku od ostalih pirata, GREMLINSOFT prodaje isključivo pojedinačno, pa se ne može dogoditi da dobjete loš program. Svakom memoriziraju na originalizmatu! Imamo i sve nove programe (Summer Games New, Fast Break Basket, Skateboard Sim, D. Thompson 88...)

Nudimo i najveći izbor kasetnih Intromakea. Cena 1 introa je 2000 din, a komplet od 10 kasetna + kasetna = 9950 din.
GREMLINSOFT, Milana Rakića 28, Beograd, 011/424-744.

INFERNO 2061 izdortodori za kasetu vrhunskog kvaliteta i po vesoma povoljni cenai od samo 2000 din, po nasloj ili vasej želji. Za ovaj mesec smo pripremili editore: ACE 1-2, RAD 1-3, HOTLINE 1-4, MAPIA 1-2, CAOS 1... kao i najnovije igre za C64. Komplet XI mesec + kasetna + PTT = 5000 din. Ul. V. Komarov 21/16, 91000 Skopje. Tel. 091/424-266 Zoran ili 091/417-567 Zvonka.

21st Century Cracking Crew - The Maniacs

AMIGA i 1601 meseca pripremili smo Vam veliki izbor najsvajjih hitova: Summer Olympiad, Balance of Power, Warlock, MultiPrefs, Movie Cinema, Photoeffects... Svaki peti program je besplatan, a stalni kupon imaju kupci!!! Katalog sa opisom svakog programa možete dobiti na adresu: Hajdjer Zovna, Debitric Cesarica 61, 41060 Zagreb, ili tel. 041/273-071 (Aleksandar).

SOFTVER i preko 30 hardverskih dodatka u besplatnom katalogu na Vaši disketi. Cijena naše diskete 3.000 din. Tel. 054/883-104, So-ny.

KOMODORO! Najnoviji programi za kasetu (300 din) i disketu (1000 din, po potrebi). Imamo i sve stare igre. Besplatan katalog. M&S SOFT, III Bulevar 138/193, 11870 Novi Beograd, tel. 011/146-744.

COMMODORE PC-128 PROGRAMI UPUTSTVA

Boris Bakac, R. BUDNOC 6, SETNOVAČ, 42300 ČROVAC, Telefon: 1042-88-036

Svi novi i stari disk programi, kao i besplatan opisan katalog!

MARKIZ & VOIVOD... NEVER CHANGE THE WINNING TEAM!

NOVO! TURBO VIŠE NIJE NEOPHODAN!



024/21-557 MARKIZ-PAPDI
Cara Dušana 3, Subotica
(od 14h do 18,30 sati)
004/21-152 VOIVOD-VIKTOR
(od 1h do 14 sati)



Da li vam je dosadilo ispravkivke igre učitar! TURBO, pa premotavati kasetu po 5 puta dok ne nastane željena igra? REŠENJE je novonastali SNIMARNA JEDINI U JUCOSLABU. MARKIZ I VOIVOD imaju igre zajedno sa turbotm, igre se učitavaju sa LOAD i startuju sa RUN... Svaka kasetna sadrži oko 30-35 igara + 3im. Azimuta + Demo sa spisikom igara. CENA KOMPLETA JE 7000 DIN. (Bez kasetna i ptt). Joze naših kasetna je kupovna i trgovačka firma izdavač i prodavač, a ako želite možete postati i svojom. Na TR! naručena kompleta dobijate 4. BESPLATNO I U zajedno sa kasetom. Moguća je PRETPLATA!!! Cijena jedne igre je 500 din. (Svako sve igre imaju ugrađenu besmrtnost).

STARIJI MESEČNI KOMPLETI: komplet oktobar, septembar. KOMPLET 49: Barbarian II 1-8 (Amignia verzije ove fantastične igra!!!), Football Manager 2 (super!), Profi Skating, D. T. Super Challenge NEW (10 odličnih disciplina, kod nas za kasetu 1-10), Body Slam Wrestling 1-4, Knight Time (Stormbringer 2), Giana Sisters 3, CUP, Psycho Pig FBX, 1943 NEW (bolje od Tiger Mission!), Track 5, Man, Quarterback 1-2, Pro Scalle 3im, Joe Blade 2 (instalativne poznate akcione igre), Cyclone Bomb, Captain Blade 1-2, New! Nara, Roar, Hoop-er Chopper, Game Over 1-2 (nastavak sa boljim komandama i i grafikom!), Max-far, Star Ray, Hell F. L... KOMPLET 48: Hakeye 1-5 (kod nas, dva odlična igre u verziji za kasetu!!!), Trans-qualizer, Copel, Ispis IMEX, Garyson 1-2, The Cube, Fernandez Must Die! (opiti u prošlom S. K.), Witch Hunter, Emerald Mine 2, Overlander (Hit u Namacko!!! Roadblockers 2, samo bolja grafika, igra kaliva se reko u videu!!!), Euro Soccer, Nebulan, Drakman, Raw Recruit (trening rečnica, Defenziv, Scorpion (100% ispravna verzija), Dungeon of Drax 1-4... KOMPLET 47: Katakis 1-3 (u stilu Salamandera, Altarburner, Hot-shoot, Fast Break (nova kolekcija), Cycle Kit, Pulce Warrior 2/3, 43 New, Movie, Cycle, Boy'n Bubble Editor (napravite sami nove nivoe!), Battle Island, Waterback 1-2, Jeopards 1-3 (fantastično!), Halla, Last Survivor, Mickey-Mouse (ispravna verzija), Gauntlet 3 1-5 (ima govorni samo za sebe), Adri... KOMPLET 46: Pub Warrior, Battle Chopper, Mission Monday, Junior Pac-Man, Sport Comp, Barbarian 2 1-4, Flowman, Navom 5i, Vindicator, Unarmed combat, War-41, Protokol 1-2, Sherlock Holmes, Neverending Story 1-3, Transfer, Bardania... KOMPLET 45: Summer Games 3 1-8 (Edition), Chopper Commando, Rogue, Marsuder, City Survivor, Club H. S., Troyan War, Captain Power, Super Pacman, B. Bobble 2, F-15 Strike Eagle, Hellback, Police Cadet 2, M. Cristal, Gop Ocm-plad... KOMPLET 44: Salamander, Drive Mix, Black Bubble, Fury Sport C.F., Dast-hozne, Captain Star, D. T. Olympic Challenge 88', Thunderst, Fight Drive, Megapsho, Summer 0. 1-6, Roadst. 1-3, Dolphin F. 1-4, Battle St. Chubby C., Boot Camp... KOMPLET 43: Shacked, P. A. Sea, Broad Street, Bad Brothers, Scales Crazy, Ni-pal, Soccer, Dream Warrior, Street Fighter, Pro Snooker, Clean Ghost, Akax-man, Saracen Warrior, Stand Bike, Mind Fighter, Star Raiders, Cubic G. M. Figh-t... KOMPLET 42: Train, American Cup, Pirates, Donald the Hero, Eldolon, Soldier of Light, Maras, Target Paragardes 2, Bronx Commando, Barnack, Popsy Pivotal, Night Racer, Strike Fire, Desolator, Crazy P., Sword Sailor, Neathworld OK... KOMPLET 41: Star War, Up Particopa, Flintonas, 4 x 4 of Road Racing, Ab! BA

Fronthesur, Beach Buggy, Canon Rider, S. Squadron, Debus Monopoli, Desert Dud, Troika Valley, Federation, Alien Syndrom, Future Attack, Man Frame, L. De-sth...

INTRO CRACKER 3 (za skidanje svih introa), brza i jednostavna izmena teksta, sprajtova, karakter seta, grafike. Sa uputstvom i kasetom 20000 din.

RENEGADE COPY DISC + disc + PTT = 15.000,-

Mi ne prodajemo tematske komplete sa STARIM igrama, nali TEMATSKI kompleti su sastavljani isključivo od NOVIH i NAJNOVIJIH IGARA!!! (Zbog stalnog dopunjavanja ovih kompleta, oni se imaju na stari način, I, sa turbo 250). UNIVERZALNE: Pirates, Pegasus, Power, A. Sita, St. Fleet, Train, Up Perso-copie, Eldolon... SVEMIRSKI: Ixi, Nemesis, Salamander OK, Dolphin F., Katakis, Afterburner, Task 3, Bedlam, Firefly, Cybermed, Shadowkimmer, Trap, Nadastrebula... SIM. LETJAKI: F-15 Strike Eagle, The Jet S, Ace 1/2, ATF, Fight Sim 2, F. Path... COMMANDO 1: Com. 1, 2, Rambo 1, 2, Ikar V, Army M. 12, Green Bear, St. Cobra, Combat School, Who Dares Wins 1,2,3, Platton, Eagles Nest, Venom... COMMANDO 2: Boot Camp, Battle Station, Captain Power, Pub Warrior, Bionic USA Chopper C., Pulce W., Raw Recruit, Vindicator, Jeopardy 2, Glycer, Battle Island, Joe Blade 2, Fernandez Must Die... KARATE: Nigel Menzies' G. P., Roadblocker, Night R. Fight Drive, 4 x 4 Road Racing, Out Fun, Test D., Beach Buggy, Salectrix, Crazy Cars, Overlander, Red Storm Racing... SPORT 1: Gary Linaker's S., Daley Thompson 1, 2, S. Basketball 9, S. Soccer, Hyper Sport 1,2, Skete or Dia, One O. One, Two O. Two, B. Master, M. Day 1,2... SPORT 2: S. Cup Football, Club H. S., Mini Soccer, D. T. 98, S. N. Baseball, Int. Soccer, Maradona, Fast Break (nova kolekcija!!!), Master Tennis, Football Manager II, Euro Soccer... WORLD GAMES: Blood'n Guts, Alt. WQ, California G., Galactic G., World G., Knock Out... SUMMER GAMES: Summer G. 1, S. G. Epyx 2, S. G. Edition 3, S. Olympic '88, Seul '88, Daley Thompson's O. Challenge... ADVENTURE: Neverending S., Slains, Federation, Mindfighter, Helm Two, Black K... ARKADNE AVANTURE: Hawkeye, Barbarian 2, Anriand, Druid 1,2, Flintonas 1,2, Tai Pan, Feud, Wonderboy, Wizard, Oink, Thundercats, Vampire Empire, Li-ving D. Light, Trantor, Firefly, Hardy, Hysteria, Athena, Side Walk, Any Cop, B... ARKADNE AVANT. 2: Super Robin Hood, Joe Blade, J. T. Nipper 2, Terramex, Gila-ary-sisters, Rastan Saga, Game over, Bob Moran 1, 2, Zmger, Bob Walker, Black Lamp, Warlock, Defectivem Ironhors, Ice Palace, Vaven, Draculous, Caul-dron, Mickey Mouse, Gauntlet 3... RETROSPEKTIVA 1,2 (Legendarne i najbolje igre za C-64), SPECIALAC 1,2,3,

PRETPLATA na 3 meseca = 10 miliona.
PRETPLATA na 6 meseci = 25 miliona.

JEDINI PRAVI IZVOR SVIH PROGRAMA ZA C-64
SARAĐUJTE VI SA PROFESIONALCIMA!

Allo, Allo

COMMODORE 64/128

Allo, Allo

Sve što ste hteli da imate, a niste znali gde da nadete!!!
Na 3 naručena kompleta dobijate besplatno 1 komplet po želji!

Zanrovski kompleti

Budite 007, Rambo, Komandos...
AKCIONI KOMPLET IIli Indiana Jones, Cobra, Menegade...
AKCIONI KOMPLET IIStari dobri Divlji Zapad
WESTERN KOMPLETStreva i užas: Dracula, Frankenstein
HORROR KOMPLETRatujmo samo na našim igrama
RATNI KOMPLETPlemenite vestrine da, ali samo na C-64
BORILACKI KOMPLETProstretivo, meće, brzine
SVEMIRSKI KOMPLETČudni svet Valta Diznija i... Garfield
CRTANI KOMPLETHitovi sa filmskih platna i na C-64
FILMSKI KOMPLETUđite u svet kompjuterske erotike...
PORNO KOMPLET IIgre koje za Commodore život znače
C-64 LEGENDA ŽIVI I
opisane u "Svetu igara" 3Igre koje za Commodore život znače
C-64 LEGENDA ŽIVI II
opisane u "Svetu kompjutera" 7, 8/88

Društveni kompleti

Kvizovi, testovi inteligencije, puzzle,
testovi brzog razmišljanja, brojke i slova
KOMPLET IGRE I RAZONODEKarte, monopol, piperi, bilijar
DRUŠTVENI KOMPLETKo je bolji - čovek ili kompjuter?
ŠAHOVI SA UPUTSTVIMA

Sportske igre

Pronađite omiljenu sportsku disciplinu
SPORTSKI KOMPLETEkipni sportovi: fudbal, košarka, vaterpolo
TIMSKI KOMPLETStrast, brzina, refleksi
AUTO-MOTO TRKE IAutomobili, motori, bicikli
AUTO-MOTO TRKE IISve vrste olimpijada
OLIMPIJSKE IGRE I...najlepše igre
OLIMPIJSKE IGRE II...najbolja grafika
OLIMPIJSKE IGRE III

Razno

DC-10, Boeing 727, Jumbo Jet... Probalet
SIMULACIJE LETENJADa li ste dobar strateg... najpoznatije bitke
STRATEŠKE BORBENajinteresantnije igre iz "Sveta igara 2"
SPECIJALAC 2Najinteresantnije igre iz "Sveta igara 3"
SPECIJALAC 3Majda je ovo pravi komplet za vas
SVET AVANTURAPokažite prijatelju ko je bolji
DUEL KOMPLETOmiljene igre iz zabavnih parkova
LUNA-PARK KOMPLETIzabrane igre iz svih sertifikiranih kompleta
UNIVERZALNI KOMPLETNema demoa, slika, infrea - samo igre!
HITOVI NOVEMBRA

Za početnike

ZA APSOLUTNE POČETNIKE I

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

ZA APSOLUTNE POČETNIKE II

Ovaj komplet je nastao kao plod interesovanja početnika za više prilagođenih igara sa opisom i uputstvom za svaku igru. Uz to ide i skriptu za početnik kao pisana "korak po korak", velike pomoći za rad i igru na C64.

Ako želite da na pravi način uđete u "Svet kompjutera", onda je to najbolje uz ova 2 kompleta. Imaćete manje muka i problema, a više igre i zabave.

NAJBOLJE IGRE ZA C-64

Komplet sadrži najbolje igre ikada napravljene za C-64 sa opisom i uputstvima

NAJBOLJE IGRE ZA 1987.

Najbolje igre sa kojima smo se družili u 1987. g sa opisom i uputstvima

Svih 4 kompleta su dobri za početnike, a zbog obilja materijala uz njih svi kompleti su po 9000 din. i ne idu kao poklon-paketi

Obrazovni i uslužni

Velika pomoć za srednjoskolce
MATEMATIKAPočetni engleski kroz igru i rad
ENGLISKI I, II gram + rečnNajbolji kasetni korisnički programi
KORISNIČKI PROGRAMI INajbolji kasetni korisnički programi
KORISNIČKI PROGRAMI IIDemonstracije mogućnosti C-64
GRAFIČKO-MUZIČKI KOMPL

- Broj programa u kompletima je od 20 do 60 • Svaka kaseta sadrži i spisak programa sa označenim početnim brojevima i list sa osnovnim uputstvima
- Na 2 naručena kompleta dobijate na paklon 1000 poukova
- Na 3 kompleta dobijate komplet po želji, 1000 poukova i izvrstan program za štelovanje glave kasetofona sa uputstvom • Na 4 kompleta sve kao za 3 + tri programe: BIORITAM, LOTO 7 OD 39 i ADRESAR

Allo, Allo i P.N.P. premijera u Beogradu

Epron moduli (kertridži) za Commodore 64/128

Dugotrajno i dosadno učitavanje Turbo programa ispred svake igrice kao i problemi sa "štelovanjem" su prošlost za vas.

Sve što je potrebno imate odmah po uključanju C-64/128.

1. TURBO 250 LD + TURBO 2002 + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA	47000
2. NAJBOLJIH TURBO PROGRAMA + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA	50000

Ova 2 epron modula su odlična za početnike, ali i za ostale.

Nudimo vam još 4 najtraženija epron modula na tržištu:

3. FINAL CARTRIDGE II - (VALCINI SUPER MODUL II)	65000
4. PROF. ASS/MON 64 + TURBO 2500 + TURBO 2002 + BD05 + PDD CL. KAS.	50000
5. FINAL CARTRIDGE III (prozori, meniji - odličan 64K)	140000
6. ACTION REPLAY Mk IV (modul sličan Finalu II, ali je bolji - 32K)	90000

Vrhunska tehnologija. Ugrađen reset tester. Garancija 1 godinu. Upozoravamo da se može desiti promena cena do dana isporuke

Cena: 1 komplet + kaseta + poštarina + ostali troškovi = **7500** dinara

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

Mnogi nas kopiraju i prodaju naše komplete, ali

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

SPEKTRUMOVCI!!! Niske cene, besplatan katalog i ubedljivo NAJNOVIJE programe: Green Beret, 2, 091/256-006, Vladimir Nikoľoski, Partizanski odred 101 3/2, 91000 Škoplje.

AUNT SOFTI ime koje garantuje kvalitet. Nadamo vam profesionalni i konkretno uslugu. Posredujemo (skoro) sve programe koji su napredniji za SPECTRUM. Svrstavamo u kategorije (1986) pojedinačno (200), Proverite! Tel. 011/67-783, Filipi.

VEDOMA povoljno prodajam programe i igre za Spectrum. Kvalitet zagarantovan. Tel. 011/814-970.

SOFT 28 - Stari i najnoviji programi. Povećano 230 dln. Katalog besplatan. Nebojša Ivanović, tel. 011/722-783, III Bulevar 1208/28, 11070 Novi Beograd.

COMPANT SOFT EXPORTER AGX
 Beskvalitet, kada kupujete, kupujete...
 Najnoviji programi u kompletni ili pojedinačno. Bez kopiranja 2 dana. Tražite besplatan katalog. Ispostavljeni velik izbor testiranih i isprobanih.

**NA 2 razreda kompletno dobijate 2 besplatna po vlastitoj izboru!!
 ISPLATICE!!**

(011) 725 - 821 Nivoalev
 (011) 366 - 625 Škoplje

PRODAJEM 70 kaseti sa igrama za Spectrum od 63, godine do sada. Originali. Firat. Tel. 011/416-173.

SPEKTRUMOVCI; TELETYPE program protivara vaš SPECTRUM u telefonu. Prijem i predaju vesti novinskih agencija (TANJUG, VASS...). SLOW SCAN TV program za prijem i predaju slike na daljinu SPECTRUMOM. Programi rade bez interesa. Radioamateri, novi RTTY, SSTV, CW itd. Bez interesa. Komplet 10 programa + spustiva kaseti = 10.000 dinara. Tel. 012/62-455, Rade Branković, Oslobođenja 29, 22240 Kučevo.

OLDTIMER

- SVI SPECTRUM PROGRAMI U VIŠE OD 160 KOMPLETA
 - TEMATSKI KOMPLETI
 - NAJNOVIJI PROGRAMI
 - POJEDINAČNA PRODAJA PROGRAMA
 - POPUSTI
 - BESPLATAN KATALOG
- Miroslav Radovanović, Brade Nedžića 2, Beograd, tel. 011/438-134.

KEMPTON INTERFEJS i dopsik kvičevci ili za Spectrum prodaju povoljno. Novol Zainteresovani šaljem i poštom. Tel. 011/363-334.

SU-SU soft za spectrum. Novi i stari programi za vaš kompjuter. Naručite katalog. Naša adresa je SU-SU soft, Stevie Jovanović 27, 22000 Zeničnik. Tel. 02147-783 (Andrić) ili 031/94-107 (Miki). Čeka vas poklon. Proverite!

SPEKTRUMOVCI! Veliki izbor programa. Komplet 2000 d pojedinačno 360 din. program. Sve što imaju drugi oglasi imamo i mi. Tražite i uvjerite se. Željko Pruski, Bismacka 2, 54000 Opatk, tel. 054/54-355.

SPEKTRUMOVCI
VMS PIRAT Co., NJEGOŠEVA 15, 34220 LAPOVO, tel. 034/851-334

IMA NAJVEĆI IZBOR PROGRAMA! UPUTSTAVA I IGARA U NAS. PRODAJEMO 750 USLUŽNIH PROGRAMA, 250 UPUTSTAVA I OKO 4000 IGARA. Imamo najstarije i najnovije igre. APSOLUTNA GARANCIJA za sve usluge, uključujući i nepajljivo posmanje pošte. Nezadovoljima vraćamo novac. Besplatan katalog. Besplatan savjet telefonom.

Mc SOFTWARE! SPECTRUMOVCI!

- Najbolje i najnovije odabrane igre u kompletima od 12-16 programa moćete savršeno po ceni od samo 2300 din. + kaseti (3900 din) - PTT. Rok isporuke 1 dan. Kvalitet programa i animika su garantovani. Felikom naruđubine dobijate i katalog sa spisikom svih kompleta.
- KOMPLET 104:** Sphatry, Pink Panther (2 programa), Labour's Hercules, Secret of Hercules, Laser Tag, Stock Car Champ., Metal Army, Football Manager 2, Black Beard, Elevator Boy (2 programa).
 - KOMPLET 105:** Psycho Soldier (2 programa) Octan, Over Kill, street Fighter (2 programa), Marsader, Mumphyre, Five a side, Mind fighter (3 programa).
 - KOMPLET 106:** Metropolis, Dynastar Mission, Curious, Fowler, Mad Mix, H.R.H., Brut Attack, every Seven Coast (2 programa), Blood Brothers, Star Wars Droid, Powerama.
 - KOMPLET 108:** Shackled (2 programa), Beach Buggy, Unixatr, Metalix, Desolator (2 pr.), Street Sports Basketball (3 programa), Mickey Mouse (2 pr.), Biohazard (2 pr.).
 - KOMPLET 102:** Tronium, BMX Kidz, Soldier of Light (2 pr.), Teledon, Skate Crazy, Cross Vice (2 pr.), Action Force 2, Hercules, Gnome Ranger 1, Gnome Ranger 2.
 - KOMPLET 101:** The Flinstones (2 programa), North Star, Earth Light, Black Lamp, Beyond the Ice Palace, Ins. Cricket, Gnome Ranger 3, Dream Warrior, Pogocitk Olympics, Rex Hard, Muggins.
 - KOMPLET 100:** Ball Breaker 2, Street Haase, Arkos 1-3, Star Pilot, G.U.T.Z., Thing, Collywobbes, Book of Dead (2 programa), Vixen 3.
 - KOMPLET 99:** Karate (5 programa), Huggy Boy, Charlie Chaplin, Vixen 1, Vixen 2, Yes Printer, Miner (5 programa).
 - KOMPLET 98:** Galactic Games (5 programa), Riptoff, Rolloverand, Hundra, Mask 3, Turbo Girl, PHM Pegasus, Doombase, Championship Sprint Racing, Brainstorm, CS Editor.
 - KOMPLET 97:** Arkandoid 2, Tetris (2 programa), Front Line, Dead R., Target Renegade (2 programa), Shagal-Karate 2, Gothic, Not A Penny, Berty, Thing & Doodads, Denizen, Dyonator, Mission.
 - KOMPLET 96:** Side Arms, Gun Boat, Frightrama, Star Paws, Xarax, Rolling Thunder, Serfs Tale, Odd Ball, Proof of Destruction, Sabotage, Shagal Karate.
 - KOMPLET 95:** Impact, Blood Valley, Sney Black Jack, Lawn Tennis, Go Bear Go, Frebistory, Malice (2 programa), Zolyx, Demons' Revenge, krypton Factor, XOR.
 - KOMPLET 94:** Zarjat, J. Ripper 2, Viva Verna, out of this World, Eye, Rockford, Overload (4 programa), People from Sirius, Snakes & Hazards.
- NAJBOJLJE IGRE 16:** Platoon (2 programa), Nigel Mansel's Grand Prix (2 programa), Garfield, Dan Dare 2, International Karate Plus, A. T. Fighter, Tour the Force (4 programa), Jethik Simulator, Holiday in Sumara.
- NAJBOJLJE IGRE 17:** Basket Master, Crazy Cars, Rastan, Heat Warriors, Lawn Tennis, Side Arms, Gun Boat, Rolling Thunder, Shagal Karate, Sabotage, Impact.
- NAJBOJLJE IGRE 18:** Arkandoid 2, Tetris (2 programa), Buggy Boy, Charlie Chaplin, Shagal Karate 2, Target Renegade (2 programa), Mask 3, Turbo Girl, Rockaround, Ripoff.
- NAJBOJLJE IGRE 19:** Flinstones (2 pr.), Mickey Mouse (2 pr.), BMX Kidz, Vixen, ball Breaker 2, Street Haase, North Star, Skate Crazy, Action Force 2, Biohazard Commando (2 programa).
- Zoran Milošević, Pere Todorovića 10/3R, 11810 Beograd, tel. 011/552-895.

SPEKTRUMOVCI!

Svi programi za vaš SPECTRUM na jednom mestu!!! Komplet 2000 + kaseti + PTT, pojedinačno 400 dinara program. Rok isporuke je 24 časa, kvalitit je zagarantovan!

Komplet 2014 najnovijih iznadenja!!! PROVERITE!!!
Komplet 8: FOOTBALL MANAGER 2, STREET FIGHTER, MERCENARY 2, DARK SIDE, PSYCHO SOLDIER, ELEVATOR BOY, DESOLATOR.
Komplet 35: MICKEY MOUSE, BONIC COMMANDOS, HERCULES, GRANDSLAM, CRICKET, GNOME RANGER 1, 2, 3...
Komplet 87: PINK PANTHER, METAL ARMY, SHACKLED, BEACH BOGGY SIMULATOR.
Komplet 88: STREET SPORTS BASKETBALL, BMX KIDZ, SKATE CRAZY, FRIGHTRAMA, NORTH STAR, KARNOV.
Komplet 89: FLINSTONES (KAMENICI), BLACK LAMP, ACTION FORCE 2, VIXEN 1, 2, CROSSWIZE, EARTHLIGHT.
Kompleti: AUTO-MOTO TRKE, BORILAKI VEŠTINE, RATNE IGRE, SPORTSKE SIMULACIJE I 2, SIMULACIJE LETENJA, SAHOVI I DRUSTVENE IGRE.

Kompleti USLUŽNI 1, 3, 4, 5, 6, 7 sa oko 260 najboljih programa!!!
PREDAJED DENADIĆ, D. Karakaljića 3, 14220 Lazarevac, tel. 011/811-206



UPOZORENJE ZA VLASNIKE SPECTRUMA!
 Ukoliko ne naručite naš besplatni katalog, NIKAĐA neće biti poznati šta ste propustili, a kada naručite, možda će vam biti kasno. Za one koji ne znaju, naš telefon je 011/428-359, a adresa: BRANKO TEROVIĆ, GROČANSKA 47, 11000 BEOGRAD. Polurite!

Razno

PRODAJEM CPC-464, monitor u boji, tel. 059/72 652, Ilija Knežević, Lapadnja obala 2, 50000 Dobruvnik.

DISKETE svih formata prodajem. Tel. 011/436-762.

RAČUNAR Schneider CPC 464, nov ocarinjan, prodajem. Tel. 011/436-762.

PROFESIONALNI PREVODI:

KOMODOR-64: Pritučen (5.000), Programmer's Reference Guide (9.500), Matemsko programiranje (6.000), Grafika i zvuk (6.000), Matematika (4.500), Disk-1541 (4.000), Uputstva za ušalne programe: SPECTRUM'S Basic, Multiplan, Praktički (p. 2.500), Hisservis, Easy Script, MAZ, Hiv - 84+, Paskal, Star Graf, Suprergat (p. 2.000), U kompletu (45.000).
SPECTRUM: Mašinar za početnike (9.000), Najnoviji mašinar (8.000), Devpak-3 (2.500), U kompletu (15.000), ROM-rutine (knjiga) (15.000).
AMSTRAD/NAJMER: Pritučen CPC 464 (knjiga) (15.000), Locomotive Basic (9.000), Mašinsko programiranje (3.000), Paskal, Multiplan (p. 2.800), U kompletu (35.000). Pritučen CPC 6128 (knjiga) (15.000).
'KOMPIJUTER BIBLIOTEKA', Be-te Janjковиć 79, 32000 Čačak, tel. 832/36-34.

IZUZETNO povoljno prodajem neraskopavajuće diskećak SF 354. Tel. 011/322-569.

DISCIPL najbolji interfejs za ZX Spectrum 48/128, prodajem. Tel. 011/358-323.

NAJNOVIJI HITOVI ZA AMSTRAD za disk i kaseti. Katalog besplatan. Tel. 011/535-947, Branko Borković, Partizanska 64, 11137 Beograd.

DISKETE 5,25 i 3,5, kasetofoni za Commodore 64, zvake Quickshot. Tel. 011/984-947.

ATARI ST SOFTWARE CENTAR BEOGRAD. Veliki izbor novih programa. Besplatni katalog. Zvani 011/17-50. Branko Nedžić, Partizanska 7A, 11900 Beograd, tel. 011/536-552.

MIS - HYPER NCE i trake sa printere Schneider prodajem. Tel. 011/436-762.

ATARI SH 205 hard disk 20MB prodajem. Tel. 011/471-307.

DUBLINA-LITERATURA: Uposređuje boje softver i hardware svega PC i Apple računara. KNJIGE (ne fotokopije) iz SAD-a i V. Britanije. Veliki broj naslova. Uverite se, zovite nas, pitajte, tražite besplatan spisak. Umerene cene, isporuka ODMALU. Vladislav Petrović, Knjaževačka 147 - II/12, 18000 Niš. Tel. 018/713-836 od 17 do 22 časa.

PRODAJEM ZX-81 sa dodatnom memorijom, rešenom, literaturom i programima. Tel. 011/785-696.

MI IMAMO SVE najkvalitetnije za ATARI ST. Hardware svega PC i Apple računara. Katalog besplatan. Telefoni: 041/328-299, 335-133.

PRODAJEM profesionalnu tastaturu Tread „2“ za ZX Spectrum. Tel. 074/750-574, posle 17 časova.

PRODAJEM BBC B sa tekst procesorom, pakalom, mnogo literaturom i programima za 950.000 ili menjam za atarijev monitor SM-124. Tel. 011/688-591.

KATALOG programa, literature i hardvera za Atari ST i PC/XT/AT. Vladimir Odeljan, Starčevićeva 12, 42000 Vardolj, tel. 042/61-120, 43-258.

PRODAJEM AT kompatibilni računar sa 1 MB RAM-a, floppy 1,2 MB, hard disk 40 MB, monohromatski monitor. Tel. 032/30-34.

SCHNEIDER CPC 6128, sa zelenim monitorom, prodajem. Aleksandar Jovanović, D. Dakovića 55, 44103 Sisaak, tel. 044/31-941.



SPECTRUM HARDWARE - proizvodim interfeje: turbodrajv, programator i brišać epeoma, centronika i joystick interfeje, sintetizator govora, 3S 232, senzorski joystick i druge. Josip Mendal, Lepoglavica 10, 42000 Vardolj, tel. 042/47-510.

HARDWARE! Servisiram lične računare. Prodajem joystick interfeje, i print III interfeje za štampače, Centronics kabl, 41256 i folije za Spectrum i Spectrum +. Dipl. ing. Branislav Karadžić, B. Miškovića 58/2, 18000 Niš. Tel. 018/328-458 od 17-20 časova.

ATARI ST, disk, monitor, diskete i programe prodajem, tel. 032/83-011.

PRODAJEM PC/XT (640K), sa ili bez hard-diska, po nabavnoj ceni. Telefon 011/606-329.

prodaja IBM PC-XT, AT, Intel 80386 kompatibilnih računara, periferijska oprema - štampači, diskovi, TTL i EGA Monitori...

OSNOVNA KONFIGURACIJA XT već od DEM. 995,-.
AT - 12 MHz + 512 Kb RAM već od DEM. 1.970,-.

Garancija 6 meseci. Servisi u Jugoslaviji na preko 30 mesta.

Za pojedinačne komponente i informacije obaveštenja na telefon 9949-89-59 20, na našem jeziku. Radno vreme od 10 do 12 i 13 do 16h.

Telex 5 212 752 mraz d
Schillerstrasse 22/III sprat
8000 München 2, Deutschland
Uplate na konto Hypo Banke München
Konto-nr. 183 0213 542, BLZ 700 200 01

AMSTRAD KOMPLETI

Najnoviji i najbolji programi za Amstrad-Schneider CPC 464/6128, po najpovoljnijim cenama: jedan komplet od 20 (0) programa sa kasetom C-60 staje samo 7800 din + PTT (3000 din). Rok isporuke je jedan dan, a kvalitet je zagarantovan.

- K-54: Flintstones (2 pr), Bee Gees Air Rally, Gnome Ranger (3 pr), Phantix (2 pr), Pool, Arkanoid 3, Ziggurat, Bailden, Brax, Dodgy (2 pr), Goliath, Reflex, Zxyg 2, Football, Manager 2, Smoother 2.
- K-53: Arkanoid 2 (4 pr), Seas Off! Blood, Bombscar, Bubble Ghost, Card Games, Emerald Isle, Halls Of Things, Reel, Don't Panic, Space Race, Ultron 1, Unlitrax, Vixen (3 pr), Zlyx, Dark Sceptre, Future Shock, Galactic.
- K-52: Cybernoid, 3D Star Fighter, Demons Revenge, Football Frenzy, Fruit Machine Simulator, Ninja Hamster (2 pr), Dr Jackie, Radion, Skate Rock, Super Stuntman, Turcose Of Fire, Xarxas (2 pr), Beyond The Ice Palace (2 pr), WC Leaderboard Golf C (2 pr).
- K-51: How To Be A Hero (2 pr), Karnov, Killer Cobra, Nigel's Mansell Grand Prix, Chad's Diamond, Cobras, Dorado, El Old, Football, Mach 3, N North Star, Rex Hard, Super Gran, Venom, Dedal, Backov.
- K-50: Shanghai Karate (4 pr), California Games (6 pr), Mask 3, Pub Games (7 pr), Metal Army, Dwarf, Business Flight, Laser, V8 4, Asterix.
- K-49: Target Resegade (3 pr), The Young Ones, Advanced Tactical Fighter, Arcade Classic 2, Gothic, I Ball 2, Nebulus, Yogi Bear, Muggins, Olli And Lisa, Dame, Starbyte, Brainstorm, Billy The Punk 2, Champion Ship Sprint Editor + Game, Dr Scribble, Mega Buds.
- K-48: World Class Leaderboard Golf (2 pr), Combat School (3 pr), Druid II, Nakamoto, Gun Smoke (5 pr), Worms In Paradise, Andy Capp, Marmela, Red October, Out Of This World.
- K-47: Gyroze (3 pr), Last Mission, Mange, Phaion (3 pr), Driller, Eye, Resegade, Slainz, The King, Jupiter Mission, La Sweet, Returns To Oz, Rocketeer, Rolling Thunder, Sabotage, Ski Flip, War Cars.
- K-46: Crazy Cars, Enterprise, Indoor Soccer, Quad, Race, Spindrome, Starboy, Lawn Tennis, Tiranog, Anarch, Galactic Games (5 pr), Cyborg, Castle Blackstar, Chain Reaction, Dervish, Energy.
- K-45: Tetris, Battle Ships, Bubble Bobble (2 pr), Mission, Arkizeron, Mask (2 pr), Selpueri, Predator (4 pr), Mentor, Pink Panther, Baseball, Chevall, Dark Wurdie, Corridor Conflict.

Pored ovih imamo i tematske komplete (SPORT I I 2, DRUŠTVENO-LOGICKI, AVANTURNE, AUTO-MOTO, FILMSKI HITOVU) kao i dva kompleta ulazno-korisničkih programa.

Jovan ĐAKIĆ, Golce Dečeva 2/137, 11089 Zemun, tel. (011) 602-106

PERIHARD®

YUGOSLAVIA

PRVI PUT NA JUGOSLAVENSKOM TRŽIŠTU!

PERIHARD - stalci za matrice štampače rješavaju tri problema odjednom:

- amortiziraju vibraciju štampača i time produžuju njegov životni vijek;
- onemogućavaju zaplitanje papira;
- arhiviraju papir i štede prostor.

Stalci su izrađeni od pleksiglasa i ručno obrađeni. Svjetski kvalitet, konkurentna cijena i estetski izgled doprinijeli su da opskrbimo veliki broj instituta, računskih centara, projektantskih biura i drugih poduzeća kao i privatnih vlasnika personalnih kompjutera.

Naš proizvodni program obuhvaća i kutije za diskete od 5,25 inča, samostojeće, od visokokvalitetne plastike kao i zaštitne navlake za računare.

PERIHARD

Prijepoljska 35

41040 Zagreb pp 5030

tel. 041/264-364

MALI OGLASI



Najveći izbor softvera za IBM PC a najpovoljniji po najnižim cijenama dBASE IV, DeLUXE PAINT, BETTER BASIC'87, BBC BASIC, HARWARD PRESENTATION & PROFESSIONAL GRAPHICS, SMART, MS C vs. 10, NEWSROOM PRO, T3, NORTON GUIDE, FAST BACK vs. 14...
IGRE: ARKANOID, G.P. 500cc, WIZBALL, SABOTEUR 2, COSMIC CRUISADER, ICE HOCKEY...
I još preko 35000 Kb vrhunске programe i opreme najpoznatijih svjetskih proizvođača.
Literatura! Pokloni! EKSTRA POPUSTI! Katalog besplatno!
ROK ISPORUKE 24 SATIMA!
EE SOFTWARE, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, tel. 078-010-940

DISCO STUDIO F.G.F.

Vam mi vodite Disco Dance hitove, po povoljnim cijenama. Snimanje se vrši na kvalitetnoj opremi, na Vašim ili našim kasetama. Stalni kupci dobijaju velike popuste. Disco Chart liste i spiskove. Sa radom za saradnju, Disco Studio F.G.F., Fruškogorska 31, 21000 Novi Sad, tel. 021/55-989.

Atari Master Club XL/EX

Vaš san pretvaramo u stvarnost. Najveća i najobuhvatnija ponuda za vaš Atari XL/EX. Za katalog, molimo poslati 1000 din. Slobodan Jovanović, Prvomajčka 2-A, 21000 Zrenjanin.

ATARI ST

— PREDI I 200 PROGRAMA
— CLUNA PROGRAMA OD 1 000 DO 1 900 DIN.
— LITERATURA NA TISNUTIM I NAČINJENIM ŽRNU.
— PREDIŠKO LITERATURU I PROGRAME.
— DRISTE 2" 5 1/2" I 3 1/2"
— SVAKI MAREC NOVI KATALOG
— NA SVAKIH 10 000 DIN. NARUČENI PROGRAMI, DOBILITE POKLON PROGRAME ZA 5 000 DIN. PO VAŠEM IZBORU!
— U SAVORU LJEVIĆ, KALITOVIC 11, SA 000 SRPJE
— 10 000 884-483, Banjski 02/29 1 200 din

ROLAND DXY-88A ploter A3 forvay IBM-EGA monitor + kartica.
Tel. 011/331-753.

YU-SET karakterata za štampače i monitore, raspored ČČDS2 po želji.
Tel. 011/403-205

Joystick i Servite



DEŠAN VIKTOR
Bv. 1-400, Biloze 1260/2,
11114 Novi Beograd 9
011/4719 24 40

KOMPIJUTER SERVIS

Nenad Čosić, Milarska 11 Beograd;
telefon za dogovor: 011/332-257,
servisira SPECTRUM COMMODORE, PERIFERIJU — U VAŠEM PRI-
— SUSTVU!
servis PC XT/AT računara i perife-
— rija
garantni servis za računare firmi
GAMA I MRAZ.

ATARI HOUSE — mesto gde ćete naći samo kvalitetne, proverene i pouzdane ST programe uz niske cene i garancije. Tražite katalog.
Dragan Rehić, Blička 11, Beograd, tel. 011/465-118.

AMSTRADOVCI

GETI SOFT vam ovog meseca donosi najnoviji igra podizračja i MAGIC SCREEN (muzički efekti na glasovni synthesizer). Stranice su kaštantna i diskantna — besplatno katalog.
Jovan Palavestra, Opatara Bogdanovića 9, 11000 Beograd, tel. 011/450-264.

Proizvode
P.N.P. electronic
možete nabaviti
u Beogradu!

011/435-944 (12-20h)

PRODAJEM dvestrane diskete 5.25", 3000 din komad.
Zlatimir Stojanović, Pošt. fab. 9,
3400 Kragujevac.

SERVIS KOMPIJUTERA u vašem prisustvu

• Amiga •
Atari ST • Sinclair • Commodore
i periferije

• Dodane usluge: servis za Amiga i Atari ST
• TV modulator za Amiga
• SPEKTRUM za C-64
• Tiskanje za C-64
• spravljanje za C-64

Čedo Anđrićević

Omladinskih brigada 87/31,
11070 Novi Beograd,
tel. 011/466-184
pon, uto, čet, pet od 10 do 18h; sub,
ned od 11 do 15h.

IZVOZNE CENE ZA JUGOSLOVENE

Oric Atmos 48K	136.- DM	Atari 520STM	437.- DM
Sinclair Spectrum 48K	193.- DM	Atari 1040STF	1139.- DM
Sinclair Spectrum 48K Plus	236.- DM	Atari Mega 2	2623.- DM
Sinclair Spectrum 128K Plus	303.- DM	IBM comp. XT + monitor	1140.- DM
Sinclair Spectrum 128K II	350.- DM	IBM comp. AT 286	2092.- DM
Sinclair Spectrum 128K III	613.- DM	Štampači: Epson, NEC, IBM, Star	
Sinclair QL	412.- DM	Veliki izbor video rekordera	od 575.- DM
Commodore C-16 + kasetofon	174.- DM	TV color	od 263.- DM
Commodore Plus/4 64K	165.- DM	Video player	od 408.- DM
Commodore C-64	262.- DM	Hi-Fi stereorack	171.- DM
Commodore C-128	399.- DM	Telefonska sekretarica	od 166.- DM
Commodore Amiga 500	876.- DM	Telefaks	od 1995.- DM
Schneider 464 + monitor	333.- DM	GOS TV satelitska antena 1,5 m + receiver + tuner + 15 m kabla	1753.- DM
Schneider 6128 + monitor	700.- DM	Kućni aparati	
Schneider Euro PC + monitor	1140.- DM	Alat i mašine	
Atari 800XL	174.- DM		

Uplata na BAYERISCHE VEREINSBANK, kto. 6981020 + poštarina i bankarski troškovi

JODE DISCOUNT

8000 München, Schwanthalerstr. 1, tel.
9949/89-555034, tlx: 524571, fax: 004989-593139

Nagrada =
znatije x sbeća²



**Nastavljamo spisak
najsrećnijih učesnika
„računarskog polugodišta”,
dobitnika vrednih
nagrada.**

Stalac za štampač, proizvod „PERIHARD-a” dobili su:

1. Dragan Jovanović, Dragoslava Jovanovića 12, 37000 Kruševac
2. Aleksandar Jocić, Marka Milovanovića 17b, 11500 Obrenovac

Plastičnu kutiju za diskete od 5,25 inča, proizvod „PERIHARD-a”, dobili su:

1. Branko Backović, Alekse Backovića 27, Niš
2. Lucija Matelko, Vrh 13, 66274 Raka
3. Vladimir Jakobac, Gradište 23, 11000 Beograd

Knjigu „IBM/PC uvod u rad, DOS, Basic”, izdanje „Mikro knjige”, dobili su:

1. Antun Matejić, Gupčeva 28, 59000 Split
2. Sašo Poberžnik, Pod Gonjani 44, 62391 Pijevalje
3. Mirko Đukić, N. Fronta 34/26, Novi Sad
4. Martin Dorić, Koterska K7/6, 19000 Zaječar
5. Alida Nevrić, Aleja V. Bubnja 85, Zagreb
6. Musaib Muhidinović, Omera Maslića 4, 71000 Sarajevo
7. Lenart Peši, Trg 10, 62391 Prevalje
8. Biljana Vujović, Braće Jerković 157/21, 11000 Beograd

Knjigu „Paskal priručnik”, izdanje „Mikro knjige”, dobili su:

1. Vladislav Marković, B. Lenjina 70a/25, 18000 Niš

2. Nebojša Bulatović, 1. krajiškog bataljona H30/III, Teslić

3. Milija Stvanović, b. b, 37243 Počukovina

4. Franjo Kuća, R. Boškovića 14c, 42000 Varaždin

5. Dušan Ačimović, Partizanska 2, 21313 Grabovo

6. Saša Kramjac, Rudarska 18/4, Labin

7. Sterija Sokolovski, Koča Milenuk 20a, 97520 Kruševac

8. Miroslav Martinović, Matije Gupca 4, 24000 Subotica

9. Željko Živanović, Koste Abraševića 40/A, 21000 Novi Sad

10. Jozo Marinić, Jaruge 115, 55224 Sikirevci

11. Miroslav Šalajić, Vladimira Nazora 46, Bebi Manastir

Razne kompjuterske knjige u izdanju „Kompjuter biblioteke”, dobili su:

1. Dejan Dimanić, Vuka Karadžića 47, 16210 Vlasotince

2. Željko Cvijanović, G. Šešegotina, 74270 Teslić

3. Laslo Kadar, 10. oktobar, 24413 Palić

4. Zoltan Kotelek, Linhartova 66, 61000 Ljubljana

5. Tadej Mesarović, Rade Popovića 17, 24430 Ada

6. Zoran Marković, Skopljanska 5, Kragujevac

7. Milan Stojaković, 19316 Kobilinica

8. Ivan Stojaković, Dr Ivana Ribara 61/10, 11070 N. Beograd

9. Vladimir Živankić, Mihajla Pupina 17/a, 23300 Kiskinda

10. Miroslav Kraljević, Varaždinska 5, 54000 Osijek

11. Enes Hadžar, Čede Ostojica 17, 74480 Modriča

12. Jonec Pasula, Ankucij Lukrecije 102, Margita, 26300 Vršac

13. Mirko Mamić-Bžić, Blažuj 58, 60240 Duvno

14. Hrvoje Zrilić, Rejkovičeva 3, 54500 Nađice

15. Zoran Grbavac, Rastročine S-7, 51000 Rijeka

16. Sašo Ivanovski, Bul. Part. odredi 127 4/2, 91000 Skoplje

17. Siniša Smiljević, 29. novembar 110, 11000 Beograd

18. Miladen Damjanović, Borisa Kraigera 1/4, 55000 Slavovski Brod

19. Viktor Velisavljev, bul. V. Vlahovića 45/19, 23000 Zrenjanin

20. Radojica Živanović, Karla Marksa 19/19, 19210 Bor

21. Violeta Rakić, nas. Milan Mišković 1/1, 55000 Slavovski Brod

22. Filip Gecić, Kamčatska 26/a 11060, 11000 Beograd

23. Sergej Jelovac, I. Milutinovića 27/15, 84210 Pljevlja

24. Denis Mišević, D. Šimanovića 16, 58000 Split

25. Mirko Kazija, Karla Kranjca 27/14, 52220 Labin

26. Vladimir Vukolić, Matija Hudi 50/10, 22000 Sr. Mitrovica

27. Dragan Simonović, Zarka Jelisa 103, 11272 Dobanovci

28. Mališa Milošević, Glibovac, 11420 Smederevska Palanka

29. Saša Janković, Čerski Venac 2/2, Beograd

30. Milutin Glišić Garašanin, Černiševskog 4, Beograd

31. Slavica Živanović, Vuka Karadžića 17, 35210 Svilajnac

32. Ištvan Brada, Stevan Dejanov 17, Bečeje

33. Božidar Rajković, Konstantina Filozofa 10, Beograd

34. Aleksandar Medaković, Gubčeva 8, 62380 Slovenj Gradec

35. Mirko Srujakov, Stražo Pindur 44, 91430 Kavardci

36. Aleksandar Radić, Tina Ujevića 3, 78000 Banja Luka

37. Aleksandar Mitić, 34314 Donja Šatornja

38. Vladimir Popović, Jovana Škerlića 15, 35000 Svetozarevo

39. Saša Adjanov, Ivana Perišića 12, 21220 Bečeje

40. Saša Doklić, Ive Andrića 216/3, 35000 Svetozarevo

41. Aleksandar Vasilevski, pelisterska 3/1-5, 91000 Skoplje

42. Jofef Vida, Cverna 12, 24413 Palić

43. Željka Čejović, Balkanska 24/15, 32000 Čačak

44. Goran Širić, Zagrebačka 32, 56249 Tovarnik

45. Jovan Naumović, Nova Skojevska 71/B, 11090 Beograd

46. Željko Martinek, J. Stoilsavljević 3/6, Zemun

47. Milan Đorđević, Vojvodanska 610, 26351 Selez

48. Aleksandar Jovičić, Radovana Miloševića IX/38, 37000 Kruševac

49. Perica Stanojević, Balkanska 27, 11000 Beograd

50. Milostiva Živanović, V. Karadžića 17, Svilajnac

THE VINDICATOR

igranetar % 78

The Vindicator

Verzija za Commodore 64

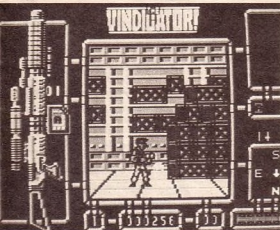
Brojina	12345678910	1 2 3 10
Brojnostija	12345678910	1 2 3 10
Igra	12345678910	1 2 3 10
Izrada	12345678910	1 2 3 10

Baš me zanimalo, pa sam pogledao u rečnik. Kaže: "Vindikator - brnasilac, osvjetnik". Čudno, bio sam uvjeren da je izraz čista programerska izmišljotina. Onda sam saznao da postoji čak i film. Lepo. Tip koga vodim kroz igru me isprava neodoljivo asociirao na brdo mladića, A. S. Onda sam odlučio da se manem čovrva posla i potrudim se da završim igru. Odnosno igre, pošto su u pitanju tri igre u jednoj. Naravno, očekujem da će se na domaćem piratskom tržištu predstaviti sve tri odvojeno. Jedino

na tebe, dragi samo pridu i ugaze te. Ali, zato ti imaš svoj zgrozniš prhinapravikošice mitraljez, pa ga neutrališiš da ne smeta. Sjašno. Oni imaju propisnice pomoću kojih možeš koristiti liftove, ili malo municije za tvoj mitraljez, ili lozinke za kompjutere na koje ćeš nailaziti, a koji aktiviraju bombe. U slučaju da si pokupio loziniku za kompjuter, pravo u elektronski računski centar gde ćeš, ako je lozinka prava, dobiti da rešiš jedan anagram. Anagram se rešava na principu 'avešala', stare poznate igre na školskim časovima: ako ne pogodiš zadatu reč prvo se crta glava, sledeći put jedna ruka, pa druga itd. sve dok se ne nacrtaju oči. Ukoliko ti se to i odevi dese, ne ćeš uspeti da aktiviraš jednu od bombi raspođenih po neprijateljskoj bazi. Neprijatelj. To znači da moraš poredno tražiti loziniku za taj terminal, a svakako ćeš teško doći do 'eg': U principu, anagrami nisu teški, predstavljaju imena OCEAN-ovih programa. Drugi problem je jedna od vitalnih funkcija. Pošto atmosfera u bazi baš i nije najpovoljnija za ljudna ljudska stvorenja, postoji gas po imenu Oxygen (svaka sličnost je slučajna) uz pomoć kog dišeš. Kada ti pomestane atmosferu u bazi baš i nije najpovoljnija za ljudna ljudska stvorenja, postoji gas po imenu Oxygen (svaka sličnost je slučajna) uz pomoć kog dišeš. Kada ti pomestane gasa, momak tubi život

sjašno ne uklapa u futuristički ambijent igre. Svrha bombardera je nadletanje terena i uklanjanje svih objekata koji ti mogu predstavljati smetnju na tvom putu koji ćeš kasnije preći džipom, pošto račišiš saobraćaj. Džipom ćeš doći do ulaza u katakomba, a to je treći nivo. Opet dobijaš šifru. "Deep in the bowels of the Earth, the evil Gog awaits, surrounded by his mutant hordes, each intent on your destruction". Masliti da bi bio raspoložen za jedan prijateljski razgovor, uz čokanjik 'stomalnik'? Da se kucnemo i za boravismo stare nesuglasice? Čini mi se da se Gog ne bi složio. Šta da mi radim, sam je to tražio, moć račun da ga uništiš, samouveren kažeš ti, i za koji trenutak shvatiš da si lupio glupost. Ako imaš sreće možeš ga i preživeti čeo jedan minut. Iste nove mutanata stalno te teraju da skačeš, sigurne se i trčiš, ne bi li izneo živu glavu. Katakombe su urađene po sistemu platformskih igara, na prilicno dobar način. Spratovi su povezani liftovanje, mnogo pokretljivijim nego u prvom nivou, izuzetno si korisni kad si u frez, a mutanti te opredeljuju kao narod Skupština. Geđa svrha ovog nivoa je da pokušajš sposobnost opstanka, odnosno treba da živiš dovoljno dugo da bi se sreo lično sa zlim Gogom, koga takođe moraš uništiti. Tim postupkom završio si igru. Zemlja je osvećena.

◇ Nenad Vasović



ne znam kako pirati misle da reše jedan skoro nebitan problem: u drugom i trećem nivou mora se otkucati šifra koja je pokrajnjena u prethodnoj igri.

Prvi deo obuhvata štrnjpu po mamutskom lavirintu na četiri sprata povezanih liftovanje. Ti programer se boleno. Kako misle da završim igru? Tim gore što je lavirint predstavljen u tri dimenzije, pa se ni mapa ne može izvući, već mora da se crta. Po lavirintu su raspoređena skladišta. U skoro svakom skladištu nalazi se neki monstrum, neki gadan đlakavac. Pojedini ispuštaju neke projekte

na sjašno urađen način: ispušta pišku, hvata se za grlo i krklja, pokušavajući da dođe do daha, a zatim pokušao kiliti ka zemlji gde će, na minu skročiš. Goga, Srećom, gas ćeš uz put nalaziti i popunjavati rezerve. Možda ne baš uvek u pravom trenutku kad ga očajnički trebaš, ali... čest la vie, kako reče jedan američki pilot i potom izabaci bombu nad Hirošimom...

Kad pobiješ sve reptil sapisne i aktiviraš sve bombe, završava se prvi nivo. Dobijaš šifru za ulazak u drugi nivo. Zanimljivo od situacije: smetaš se u bombarder, model 1940, koji se svojim dizajnom

vajlja tamo tako zove. U pitanju je stoni fudbal, omiljeno sredstvo za dokazivanje frajera po lunaparkovima i, za razliku od prethodnih nivoa, ovaj je nivo odvojeno puša urađena na različit način. Pogled na tablu nije odložno, kao ranije, već se tabla vidi u tri dimenzije, iz perspektive jednog igrača. Upravlja se šipkom sa igračima najbližim lopti (stari oprobani fazon), i dovoljno je pritisnuti dugme za njihovo pokretanje, ili gurnuti džojstik nagore za 'rotirajšaja'. Kao što da je porok tebi i neko mače koje treba zasesti svojim veštinom, ali za to se moraš sam poboriti... ne očekujš valjda da od nas budinemo o tome?

BILLIARDS - veoma zanimljivo. U ovoj igri su dve vrste biliara - karambol i klasični 'rupus'. U trećoj igri pod nazivom CRAZY POOL nalazi se jedan od najgoreg mehaničeno nepoznat. Prizak je opet trodimenzionalan, sa stranic, što malo otežava stvar, prilikom procene ugla, udati. S obzirom da sam šampion sam u karambolu, ostali mi nisu preterano interesantni, međutim udaranje kugle i štrni detalji isti su u svakom od ovih, a to je najvažnije naglasiti, jer pravila igraja počinjaju savladavce se brzo. Umesto klasičnog kratica koja se namešta na kuglu koju želiš da udariš, ovde imaš crtnu crtu koja predstavlja smer u kojom će kugla krenuti. Posle izabaranog smera, jedna novina koja ovu igru približava stvarnosti: na iverčanoj kugli krstičem birajš mesto u koje ćeš ti udariti. Samo istinski igrači bilijara dočekavće ovu novinu sa oduševljenjem. Lako je igrati biljar na kompjutere bez tih, 'živih' detalja, ali da vas vidim sada, sve mirski heroji!

CLUB HOME SPORTS

igranetar % 73

Club Home Sports

Verzija za Commodore 64

Brojina	12345678910	1 2 3 10
Brojnostija	12345678910	1 2 3 10
Igra	12345678910	1 2 3 10
Izrada	12345678910	1 2 3 10

Ima nekih dve godine kako su se pojavile tri prilično zanimljive igre, u zajedničkom paketu, pod imenom INDOOR SPORTS. Igre sa na sasvim novi način obradivale popularne sportove koji se upražnjavaju unutar prostorije, kao što i ime kaže. E pa, eto nam od iste firme novi paket, ovog puta nazvan CLUB HOME SPORTS, mada bi efektivnije bilo INDOOR SPORTS 2.

Svejedno, ovog puta tu su šest igara, rađenih na sličan način kao i prethodne, a to znači da u totalu odstupaju od raznih drugih verzija. Da budem jasniji, u pitanju je nekoliko vrsta biliara, filiper, stoni fudbal, streljana i još nešto meni običajno za naše krajeve. Otom potom, idemo po redu: FOOSBALL - nije preška u naslovu, znam i ja engleski, već se to

SHOOTING GALLERY, iliti, po naški, streljana. Eto kako se od proste sajamске zabave može napraviti dinamična igra. U jednoj baraci, nalik onim našim vtaar skim, pojavljuju se pokretne mete u obliku zečeva (najverodniji je be li), pataka, pasa, kornjača koje su u nekim momentima zadivljujuće brze, ribica, zambica i još koječega. Naravno, nišan nikad ne stoji mirno, oponašajući diktirajuće...

PINBALL - to jest filiper. Najzad dostojan nastavak Devidsovog MIDNIGHT MAGJCA, možda čak i bolji od nega. Sta misliš, da li je pogled na tablu trodimenzionalan? Čuj, pa to je sjajno! Intelekcija ti se u poslednjih par sekundi zadivljujuće poboljšala. Sta ovde imamo? Prvo, može se povećavati i smanjivati nagib table, to je novost. Može se filtrirati, to nije novost. Kao što znamo, tilt je posledica prekomernog drndanja, odnosno guranja filipera u žaru je re. Nijejedan filiper do sada nije imao tu opciju 'guranja' tako briljantno izvedenu, kao ovaj sada. Prosto se uživati: nasloniš palicu na potpuno redovno izvlačenje loptice izložbe brzojom munjiv, ti je dočekujš i šalješ gone, povučev džojstik da bi gurnuo filiper par puta kako bi skinula i poslednju karticu

i donela ti bonus, ona se vraća, ti vučeš džepnik, guraš fliper, šalješ je levo, vučeš, tu je, nije, guraš, evo je, vučeš, lupas besno nogom u zid, guraš, tastatura je u plamenu, nema veze, vučeš, „prodaće“, neće, vučeš, „prodala je“, guraš, besno lupiš po tastaturi, opečeš prste, i primetiš da je plamen zahvatio zavese, a ti si na 14. spratu. **Shit!**

SKEEBALL. Moram priznati da kao balkanski Indijanci prvi put vidim ovakvu igru, a trebala bi mi biti poznata. Štos je u nekoliko koncentričnih obruča prema kojima se ispaljuje jedna loptica. U zavisnosti od obruča u koji je upala dobijaju se različiti poeni. Slično pikadu, ali loptica...? U svakom slučaju, igra je zanimljiva, tim pre što je nišan nemoguće namestiti da stoji na jednom mestu, jednostavno je u stalnom pokretu, a kuglica se ispaljuje u određenom trenutku bez uticaja igrača. Dakle, treba žongirati sa tim nišanom navodni ga prema centru, sve do trenutka kad se ispalji loptica.

S obzirom da se kod nas mogu naći samo piratske verzije nalazim za shodno da objasnim kako da se vratiti u meni kad završiš igru, ili u bilo kom drugom trenutku pritisni F5 i F7 istovremeno, i možeš izvršiti željene izmene.

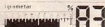
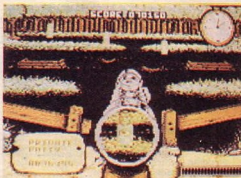
Kao i prethodnih, **INDOOR SPORTS**, i ovaj set kutnih igara je zaista sjajno izveden. Šteta je ne navahiti ga.

◆ Nenad Vasović

19, PART ONE - BOOT CAMP

Lepo urađeno. Prvi deo igre „19“ pod nazivom Pripremni kamp, bavi se obukom novih rečova. Drugi deo igre se nije uopšte pojavio, što znači ne nasledjete lažnim piratskim ponudama. Taj nastavak će se odigrati direktno u Vietnamu ali dotle će još mnogo bajtova proći kroz 6502. U međuvremenu, pogledajmo još jedan **COMBAT SCHOOL** klon.

Prvi deo, **Assault course**. Pošto ne priznajem, trebalo mi je vre-



19 Part One Boot Camp

Verzija za Commodore 64

loptika	██████████	10
novi nap	██████████	10
strelja	██████████	7 / 8 / 9
lozinka	██████████	10

ku. Stotinka ranije ili kasnije i - orak. A vreme teče...

Shooting range, sledeći deo, je i najzanimljiviji. Da ne trošim reči na opis ekrana, pogledaj sliku i neće ti ništa biti jasno, kao ni meni u prvo vreme. Pažljivijim posmatranjem zaključićes da je to nišan. Na njemu se vidi dvećan dio terena na koji si usmerio pušku. Veoma originalna ideja, imao pregled nad celim terenom, ali umesto da se zavilavaš sa nekim kritičkim kojom si glavna odlika ove vrste igara, pomešat pravi snajperski nišan i preciznom paljbom uništavaš ciljeve koji se brzo pojavljuju i još brže nestaju.

Jeep driving, odnosno oblika u vožnje džipa u surovim uslovima koji ti vladaju po vietnamskim džunglama. Na stazi kojom voziš je poslaga čitava gomila čelada, buradi i sličnih prepreka, a male su šanse da se provuče između njih, kao i u Vietnamu. Ipak, vredi pokušati. Tu su i predmeti koji ti mogu pomoći, prepoznaješ ih po tome što svezlucavaju. Nežudno je samo kad se penješ uzbrdo, jer ne vidiš predmete koji te čekaju, što bi trebalo da unese osećaj za prostor u ovaj deo igre.

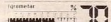
Unarmed combat u kojem te čeka Sergeant Emdorff, da podeli-

te međan junački. Naći ćeš se na zemlji pre nego što shvatiš šta se desilo. Prilicno je teško zadati bilo kakav sadržaj, a to pobeđi nemoguće da samaj, bar u prvo vreme. Imaš ograničeno vreme za borbu, što znači da ne možeš da popiješ pu no batina, osim u slučaju da ti potroši svu energiju, čiji su meraci simetrično postavljani na donjem delu ekrana. Početnici uglavnom prolaze kao Ričard Gir u završnoj sceni „Oficira i džentlmena“, odnosno plijuju key.

Na kraju prednog pripremnog dela, ukoliko si zadovoljan učincima, možeš snimiti rejting (ovo se, naravno, odnosi samo na disketnu verziju) i iskoristiti jednog dana, kad se pojavi 19, PART TWO - VIETNAM.

◆ Nenad Vasović

STREET GANG



Street Gang

Verzija za Commodore 64

loptika	██████████	10
novi nap	██████████	9 / 10
strelja	██████████	5 / 6 / 7 / 8 / 9
lozinka	██████████	9 / 10

STREET GANG ili **ULIČNA BANDA** je igra tipa **COBRA** i sličnih. Ta takovana ulična banda se sastoji od četiri člana, što se saznaje iz uvodnog skrima koji je izvanredan i sigurno jedan od najboljih. Ali glavna ličnost ove igre je šef bande. Igra se sastoji od četiri nivoa.

PRVI NIVO - nalazite se pored ulice nenaružani, borite se samo svojim pesnicama, ali u toku igre možete naći neko oružje. Možete ići trotoarom ili sići stepenicama u podzemni prolaz. Na trotoaru vas napadaju članovi neke druge bande, isto tako i u podzemnom prolazu. Pored njih, na trotoaru se nalaze, na izgled, miroljubivi pacijenci ali to su najverovatnije pacijenci u civilu koji su najopasniji, jer pucaju i na vas i na vaše protivnike. Njih nema u podzemnom prolazu pa vam preporučujem da se tuda i krećete. Ima još vaših neprijatelja, a to su ljudi koji vas sa prozora zgrade gadaju predmetima pa se čuvajte i njih. Dok se borite sa neprijateljem nekom od njih će nešto ispasti, i to ćete vi, naravno, uzeti. Na trotoaru im ispada sprej koji će vam olakšati borbu (USE YOUR SPRAY), a u podzemnom prolazu naći ćete neke za vašu pesnicu (SNAKE YOUR FIST). Kada stignete do kraja ulice dobijate bonus, i spremite se za sledeći nivo.



Prvi koraci - Spectrum

DRUGI NIVO - sada se nalazite kod nekih starih porušenih zgrada i kuća. Za razliku od prvog nivoa sada nema podzemnih prolaza. Protivnici su u početku naoružani motkama. Kada nekom od njih ispadne motka vi ćete je pokupiti (USE YOUR CLUB), a si njom prebiti protivnike. Pakjani se i ovde pojavljuju, samo što ih je sada malo više. Kada se pojavi njih nekoliko najbolje je da se sagnete, jer ste tada van dometa njihovih pištolja i sačekate da se oni međusobno posubjaja mećima koji su vama namenjeni. To je i jedina prednost ove igre: od metaka ginu i ostali a ne samo vi, dok kod sličnih igara meć, tako reći, prolaze kroz vaše suparnike. Malo kasnije se pojavljuju novi banditi koji poseduju noževe, a koji ćete i vi brzo dobiti (USE YOUR KNIFE) i biće vam mnogo lakše u borbi. Ubrzo je kraj ovog nivoa gde opet imate bus, kao i na kraju svakog nivoa.

TREĆI NIVO - Nalazite se u parku, takođe u početku nenaoružani. Sada vas napadaju neki debeli ljudi od kojih možete uzeti nož. Pojavljuju se i biciklisti koji su bezopasni tako da ih i ne morate ubijati. Ubrzo nema pakjana ali se pojavljuju banditi sa pištoljima koje je najteže preći. Treba se opet sagnuti i čekati neko vreme dok jedan od njih ne ispusti pištolj. Tada ga treba brzo uzeti (GET YOUR PISTOL) i sa njim je sve lakše. Pištolj ipak nećete baš tako brzo uzeti, jer bandita ima koliko hoćete pa treba izabrati najpogodniji trenutak. Na tome ćete se najduže zadržati.

ČETVRTI NIVO - Poslednji nivo se odigrava kod jedne nedovršene zgrade. Tu su sakupljeni skoro svi banditi iz prethodnih nivoa - momci sa motkama, sa noževima... a takođe i neljubazni pakjani, koji su najopasniji. Možete se kretati na trotoaru pored zgrade gde se nalaze samo policajci, ili po zgradama gde se nalaze svi banditi. Na trotoaru je mnogo opasnije nego na zgradama. Tu ima mnogo pakjana, pa i ako se sagnete dok oni poručaju uvek ostane bar čitav jedan. Vas nemilice gado. Na zgradi je manje opasno pa vam preporučujemo da se tu i kretate, jer možete nabaviti i određeno oružje. Popunite se na prvi sprat, idite desno i preskočite na drugu zgradu, zatim idite dva sprata gore pa desno i tu vas čeka "hip" zbog koga ste i prelazili ove nivo. Oni je najverovatnije sef neke druge banke. Pridite mu, ubodite ga nožem, i to je kraj jedne od avantura uličnog bandita.

Igra je grafički odlično urađena a i praćena je solidnom muzikom. Obavezno je nabavite.

◇ Igor Tatić

Simulacije su, otkako su uopšte počele da se prave na kućnim kompjuterima, uvek bile namenjene malom broju pravih entuzijasta. Za obične igrače akcionih igara one su bile isuviše komplikovane, a za pojedine ljubitelje pametnih igara najčešće "dosadne". Ovo se pre svega odnosi na simulacije letenja, dok su simulacije vožnje oduvek bile šire prihvaćene. Ovaj ciklus predstavlja pregled od prvih koraka, od tamo negde 1983. do danas.

Prvi Spectrumi pojavili su se krajem 1983. a prve simulacije 1984. Bila su to dva Pisonova programa: Chequered Flag i Flight Simulation. Prvi je bio simulacija vožnje Formule 1, a realističnoću doživljavaju oduševljavalo je bukvalno sve, tada još uvek malobrojne vlasnike Spectra. To je ujedno bila i prva igra koja je posedovala nekakva tridimensionalnost. Zbog svega ovoga, Chequered Flag je u to vreme bio najpopularnija igra posle Manic Minera. Izbor od 6 različitih staza i nekoliko automobila bilo je izvanredan. Idealno za vožnju, ni pretežak ni prelagan. Ubrzo je već ljudima počelo da smeta ono što je i najveća mana ovog programa, a to je što nema drugih kola. Softverske kude se dugo nisu oglašavale na ovaj izdavek, verovatno zato što ih je Pison, koji je uvek bio korak ispred ostataka sveta, čak i ovim programom pretekao za više od godinu dana.

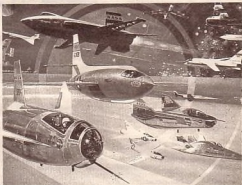
Sa druge strane, Flight Simulation je u to vreme bio prva i jedina simulacija letenja, kojeg se zaista nije imalo šta prigovoriti; još jednoro remek delo pisona. Uglavnom su bile prisutne sve komande koje postoje u pravom avionu, tako da je realističnost upravljanja bila maksimalna. A zaista je bilo teško voziti ovaj avion, bez obzira što se radilo samo o maloj sportskoj Cessni. Već ovaj program donose je upotrebu radara i upravljanje prema signalima sa jednog od 2-3 aerodroma koliko je bilo u njegovom malom svetu (davno je to bilo, pa se ne sećam više tačnog broja), a za pravilno sletanje bili su potrebni sati i sati vežbe. Pri tom je trebalo znati sa kolikim gasom i kakvim položajem flapsova, čete

se udobno prizemljiti, a mi laici smo na tom prvom simulatoru to tek morali da otkrivamo. Površinskih objekata, naravno, nije bilo, ako izuzmemo jedno jezero čije se preletanje često opisivale i prepričavalo u spektrumovskim krugovima. Gore svetlo-plavo nebo, dole zelena livada, a zamislite, tu je još i jezero koje zaista nešto znači i stvara utisak kretanja! Da nije njega, vizuelni ugođaj bi se sveo na posmatranje crte koja deli svetlo-plavo od zelenog i koja se priklikom zaokreta dijagonalno nakrivljuje.

Ubrzo na scenu stupa i Digital Integration, firma koja će u jednom daljem periodu zauzeti monopol na naj-naj simulacije svih vrsta. Njihov prvi program bio je

nosti smo uspevali da dođemo utisak prave vazdušne borbe. Ko zna, možda čak i danas ima spektrumovaca koji učitaćaju Fighter Pilot i oduševljavaju se njime, ma da danas postoje simulacije, istina na drugim kompjuterima, koje u vreme FP-a nisu mogle ni da se pojme.

Kad već govorimo o prvim simulacijama na Spectrumu, ne bi bilo pošteno ne pomenuti Hunter Killer, začetnika podmorničkih simulacija. I ovaj program je obilovao mogućnostima, imao je i radar, i mapu, i puno mogućnosti za strateški pristup igri. Jedino je pogled kroz periskop bio skoro aparirani, protivnički brodovi izgledali su kao koćke koje plutaju površinom vode, pri tom bivaću



pun pogodak - Fighter Pilot. Što se mape i konfiguracije terena tiče, priča je slična onoj iz Flight Simulation-a: tu su četiri aerodroma, bez jezera, tu su i planine u koje možete da udarite, a nevidljivi su (što bi u današnje vreme bio vrhunac apsurd!) Revolucionarni novost je vazdušna borba sa MIG-om, koja je ovom programu privukla i one koji nisu baš od početka bili apsolutne pristalice simulacija. Sem toga, i F-16 koji vozite je moćna mašina koja može da izvodi svakojake vrotolomje, tako da je ovaj program dosta dobio u očima onih koji avione zamisljaju kao oštećene snage i brzine, a ne kao osvetljiva mašina koja svaku grafičku može da povelje u ne zadrživi kovstlac i propudanje. Priča je jednostavna: MIG-ovi su se usretreli sa vaše aerodroma, i ako ih uniste, nećete imati gde da sletite. Vazdušna borba koja steu je kulminacija programerskog savršenstva tog vremena. Dok smo jurili MIG, bez obzira što je reč samo o žičanom modelu, u potpu-

savršene mete za vaša torpeda. Iako deluje smešno u poređenju sa programima koji su nastali mnogo kasnije (npr. Silent Service), samim je zadovoljavo tadašnje podmorničarske ambicije.

Da se vratimo sada na razvoj događaja u svetu auto-moto simulacija. Dakle, posle dužeg perioda u kojem Chequered Flag apsolutno nije imao konkurencije, triumfalno je došao Full Throttle, i dao spectrumovcima ono čemu su se dugo nadali: mogućnost da se u trci bore za poziciju sa ostalim trkačima. Oni koji su baš leželi trke formule i opet su ostali uskraćeni - Full Throttle je simulacija motociklističkih trka. Iako po grafičkom prikazu nije bio urađen ništa lošije od CF-a, čak i bolje, program je bio pun sitnih mana. Bilo je jako teško u krivini i gužvi održati prava i sopstvenu poziciju; svaki put kad se očešete o neki drugi motor, za kaznu ćete biti zaustavljeni, i time izgubiti 10 ak mesta. Drugo, utisak simulacije nije bio potpun, jer je vaša tačka gle-

dišta bila nekoliko metara iza sopstvenog motora, tako da ste u stvari upravljali sobom kao nekom figurom. Ovakav pristup je kasnije postao dosta čest, i u krajnjoj liniji dovelo do podole na prave i akcijske simulatore vožnje. Naime, pravi su oni u kojima gledače očima vozača, a akcioni oni u kojima upravljate sa izdvojenih tačke gledašta. Oni prvi su uvek efektniji ukoliko je program dobro napravljen.

Prvi Posilion je stigao ubrzo nakon toga i doneo jedinstvo dosta dobro, ali ipak nedodirano realnu simulaciju trke Formula 1. U ovom programu sve je bilo podređeno jednostavnosti. Kretanje kola i njihovo ponašanje u krivinama bilo je krajnje kofičkino, a regulacija brzine se svodila na prebacivanje iz prve u drugu i obratno. Postojala je samo jedna brzina i imala je jedna 2 oltre krivine u kojima se moglo sletati s pista. Naravno, i u ovom programu vaša kola su bila "teletelerigovana". Sve u svemu, ovo je bio dobar pokušaj pravljenja zabavne akcije igre, koju nijedan simulator još nije shvatio ozbiljno.

Sasvim liho i potpuno neprimetno stigao je jedan program koji sigurno među simulacijama Formula 1 zaslužuje visoku poziciju, a za koji je pitanje da li svi Spectrumu upotrebe znaju da postoji. Naslov mu je krajnje jednostavan - Formula 1. Imao je dobar izbor pisti, prisustvo drugih kola, pogledi očima vozača, i bio je jako težak za upravljanje. Sve u svemu bio je savršeno napravila već razmire u pogledu obrade slika, ali imalo je pomalo obeshabritulirane delovalo to što se svakki kontakt sa drugim kolima završavao eksplozijom i krajam trke.

Tomahawk je na području simulacije letenja opet bio nešto epohalno. Reč je o simulaciji letenja u kojima se napravila već razmire u pogledu obrade slika, ali imalo je pomalo obeshabritulirane delovalo to što se svakki kontakt sa drugim kolima završavao eksplozijom i krajam trke.

Tomahawk je na području simulacije letenja opet bio nešto epohalno. Reč je o simulaciji letenja u kojima se napravila već razmire u pogledu obrade slika, ali imalo je pomalo obeshabritulirane delovalo to što se svakki kontakt sa drugim kolima završavao eksplozijom i krajam trke.

Tomahawk je na području simulacije letenja opet bio nešto epohalno. Reč je o simulaciji letenja u kojima se napravila već razmire u pogledu obrade slika, ali imalo je pomalo obeshabritulirane delovalo to što se svakki kontakt sa drugim kolima završavao eksplozijom i krajam trke.

Tomahawk je na području simulacije letenja opet bio nešto epohalno. Reč je o simulaciji letenja u kojima se napravila već razmire u pogledu obrade slika, ali imalo je pomalo obeshabritulirane delovalo to što se svakki kontakt sa drugim kolima završavao eksplozijom i krajam trke.

u vizuelnom pogledu predstavljao vrhunac koji Spectrumova grafika može da da.

Simulacija koga je najduže reklamirana i najpopularnija po čopovima, jeste pre nego što se pojavila, bila je TT Racer. Prvi oglas sa nazivom "Coming Soon" u Sinclair User-u stigao iz 2 godine pre konkretne pojave programa. Drugo vreme utrošeno na njegovoj izdaci dovelo je do toga da ovaj program postane savršeno drumske simulacije kakvo je zaista teško vamisljati. Vrhunski profesionalizam izrade osnovnih tehničkih elemenata simulacije postao je već zaštitni znak firme, koja je prethodno istu koncepciju rada pokazala u razvoju svojih letaćićkih simulacija; reč je, naravno, o Digital Integration. U programu postoje motori u svim zvanjčkim kategorijama, od 80 do 500 kubika, a verovatno ništa bolji karakteristika i ponašanja na stazi garantovani sa tim što su u razvoju programa učestvovali stručnjaci iz Suazickijevih razvojnih laboratorija. Sto se grafičkih detalja tiče, opet je iskorističen Spectrumu maksimum. Pogled je, naravno, iz vozačke perspektive, efekat kretanja izvanredan, a u krivini se cela staza nakivljuje, kao što je inače normalno za motorcikliste, ali to ranije jednostavno nikome nije palo na pamet. Problem "medaljudskih odnosa" na takode je idealno rešen: vidite ih, izvanredno su grafički predstavljeni, ali ujedno možete da se koncentrisate na stazu i sopstvenu brzinu, jer nema opasnosti da se sudarate sa njima. Onima koji ovo nisu iskusili ideja možda deluje pomalo apsurdno, međutim kada se konkretno nađete za upravljačem u ovom programu i uživate se u trku, shvatite da je ovo rešenje super-inteligentno, i predstavlja još jedan dokaz superiornosti programera. Da u vrhunac činjavog programa je mogućnost da se imaju igre Spectruma sa interfeceom 1 (do 8 komada), povećate u mrežu i trikaite međusobno! Pri tom svako na ovom ekranu posmatra trku i ubeštava u njoj iz sopstvene perspektive. Usled toga može se dogoditi da je, recimo, motorciklista koga ste upravo prethodno ostali, u ovom programu igra sobe za svojim Spectrumom i ždere se od muke što ga je neki mamlaz upravo pretekao i potisnuo na 8. mesto!

Ovo je bila retrospektiva najznačajnijih Spectrumovih simulacija do 1986. U nekom od narednih brojeva videćemo šta je donele skorija prošlost. Do kraja ciklusa o simulacijama obradice i C-64 i Amstrad, a najznačajnije simulacije na kućnim super-kompiutrima. Ova je retrospektiva najznačajnijih Spectrumovih simulacija do 1986. U nekom od narednih brojeva videćemo šta je donele skorija prošlost. Do kraja ciklusa o simulacijama obradice i C-64 i Amstrad, a najznačajnije simulacije na kućnim super-kompiutrima.

◇ Aleksandar Veljković

Uređuje Aleksandar Petrović

Pripreme za Božićne praznike polako počinju, tako da smo ojednoliko obavili prvo poplavlom novih programa. Na prvom mestu top-liste prošlog meseca, bio je Oceanov sportski hit Daley Thompson's Olympic Challenge, na drugom mestu Football Manager 2, zatim Road Blasters, Target Renegade, Street Fighter...

MARTECH - Divljii zapad još nije iskorenjen u igrama. Evo jedne tipa Kane, a naziv joj je SHO-OT OUT (Galt' Krik su zaposili



nekakvi ozloglašeni desperadozi, za koje lokalni šerif poruče vas - Bazarokog Luaka; potrudite se da ih sve pošaljete na obilježje brdace, da, ono sa mnogo krizina, ili više nećete vaditi za najbrže i najbolje revolvoltera).

GREMLIN - Za kraj smo vam ostavili malu poslasticu, čak sedam Gremlinovih igara: MOTOR MAS SACRE, (ubitačno jurjuna auto mobilima u kojoj vam je zadatak da - ostanete živi! Ostala vozila gurajte i udarajte, sve dok ne izlete sa staze), TECHNICO COP (budačnost: tehnološka je mnogo na predovu), BLOKAT i još bogatih, Siromani - još siromaničiji Haos, Anarija na ulicama, Bande ulična raz i propalica timaraju ulicama prepadaćiji i ubijaćiji i ono malo poštenih ljudi. Ali, vi ste dobrovoljni policajac koji se prijavio da ovaj grad očisti od siljama i prilješitine. Da, imate odlična kola i oružje. Ipak, da li je to dovoljno protiv stožina bandita? Biti policajac je opasno, ali biti policajac budućnosti je veliki korak u nepoznato), DARK FUSION (izabrani ste da uništite odvratna stvorenja poželjna koja prete da unište sve živo... Mozete li!), BUTCHER HILL (još jedna vjjetnamsko-ratna igra: tražite dodatnu municiju, opreću, izbegavajte mimika polja...

Da vidimo koje firme nude novitete:

OCEAN - počinjemo od mozgaćeg šampiona za narednu godinu, jer, ako igra UNTOUCHABLES bude dobra kao film po kome je radeno, biće to veliki hit (blot Nos na čelu mlađe grupe policajaca, ali da ozloglašeni Al Kapone stavi iza reletakta i stane na kraj krijumčarenju alkohola u vreme prohibicije).

ACTIVISION nam je za jesenje dane pripremio, verovatli ili ne, konverziju sa automata - AFTER BURNER (idolovski je reči: upravljate leteličim "čudom" - FH. Arakadna verzija ima 3 Sbitaja, po će biti zanimljivo videti šta su uradili autori posle 9 meseci rada. Prve slike su super, super!!! i još jednu "pucatiču" - SDE (Nuklearni rat samo što ne počne. Ako još želite da gledate travu, cveće i ljude, bolje uništite sve nepravilije i spasite Zemlju).

FIREBIRD najavljuje vrlo pompezno svoju novu igru SAVAGE (ali o njoj se zna vrlo malo, osim da će biti jako nebudjiv), a jedna koja red posvećuje (7) borilačkoj igri - EXPLODING FIST!!! Ne, to nije trčeć deo one stare, već sasvim nova tala ne i drugičija igra: tuča na sve strane, ovoga puta u gradu. Hm...

CAPCOM je rešio da nas uzmuji pošio je njegova nova konverzija sa automata JETTER ROAD prepisu na bitaku (Zli Ryu Ken Oh odvođi decu iz siromanih kineskih seli, ispira im mozak i pretvara u svoje ratnike pomoću koji želi da pokori ceo svet; vi ste u ulogi odbranog studenta Oh Rin Haram, Lee Wosga, i zadatak vam je da svojom bodečim veštinama i oružjima uništite vojsku Ryu Ken Oha i njegaj samog).

J. S. GOLD je, da se podsjetimo, prošle dve godine imao igru godine - Gauntlet 1986; i Out Run 1987. Da li će uspeti i ove godine, ostaje da vidimo. Najveći adut im je THUNDER BLADE koji reklimiraju sa sve strane (bodečim helikopter nevidenih mogućnosti, odlična 3D grafika, brza i dobea animacija).

AGAIN AGAIN - da, i to je ime firme. A igra koga najavljuju trebalo bi da bude stvarno doba. Reč je o programu "THE MUNSTERS" po istoimnoj TV-seriji (reč je o kratkoj, crno-beloj seriji kordijom o porodici nekakvog Frankentrāja koji živi na istom mestu već trizavih 50 godina; serija inače možete videti ako se budete obratili u Londonu).

ECHELON

Samo izabrani mogu da budu obučavani u specijalnoj kosmičkoj školi letelaca.

Samo izabrani mogu da uče o upravljanju letelicom Lockheed C-104 Tomahawk - najopasnijim borbenim oružjem dvadeset prvog veka.

Samo izabrani mogu da osele uzbuđenje tridimenzionalne jur-njave i manevarisanja kroz svemir,



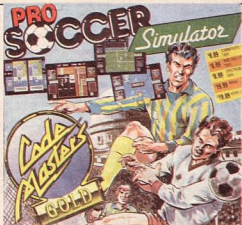
brzinu i udobnost ove ratne letelice.

Samo izabrani mogu da imaju šansu da učestvuju u opasnoj avanturi, vozeći najbolje opremljen ratni brod do sada napravljen. Samo najbolji mogu da osele ECHELON... U. S. GOLD-a



AIRBORNE RANGER

U ulazi ste komandosa (stvarno originalno, nema šta, kako li su se samo dosetili momci iz Micro Prosea?). Zadatak vam je da se sa mitraljezom i granatama spustite iza neprijateljskih položaja i pobegnite što dalje... oprostite, uđete u borbu. Možete trčati, hodati ili pu-



PRO SOCCER SIMULATOR

Pokazalo se da fudbala nikad nije dosta, pa je eto i Code Masters rešio da umeša preste. Ali, po njegovom običaju, izgleda da će ovo biti nešto posebno. Pogotovo zato što je ovaj program iz Code Masters Plus kompleta i zato košta 9 funti (imaće koštaju dve). U poslednje vreme sve sportske igre imaju i odvojeni trening deo u kojem nabijate kondiciju svom takmičaru, pa je i ovde prvi deo u sali i teretani (više će sa tegovima, sa-

nali, drblinzi itd.), drugi deo je (ne baš) standardni fudbal, jedanaest protiv jedanaest (!!), treći deo je fudbal u sali i četvrti na ulici. Naravno, dozvoljeni su i faulovi. Code Masters je maće radio na ovoj igri više od godinu dana, i uz sve navedeno, ovo još jedne mogućnosti - igranje 4 igrača istovremeno! Niše više ništa potrebno reći, ovo bi trebalo da bude prava mega-igra.

OFF-ROAD RACING

Sa običnim trika (princip - prva, druga, gas do daske, levo, desno) prešli smo na igre koje mešaju trke i pucajvu. A da vidimo šta nam je po tom pitanju pripremio U. S. Gold... U njihovoj novoj igri OFF-ROAD RACING moraćete da prodete četiri najteže staze na svetu, koje od Grand Priva prave dečiju igru: Georgia Mud Flat, Michigan Winter Wreck-off, Death Valley Trek i Baja Challenge. Da li ćete uspeti da se suprotstavite snegu, ledu, blatu i pustini? Isprobajte sebe i svoju mašinu u trci sa vremenom i kompjuterskim protivnikom, u trci za Victorov kup. Ovo nije samo ispit brzine, već i ispit snage i izdržljivosti.



Ne može se reći da imamo puno toga da ponudimo za ovaj broj. Sve softverske kuće skoro čuvaju svoje igre, jer sledećeg meseca na Zapadu je Božić. Pošto oni, za razliku od nas, puno polažu na verske praznike, sve dobre igre se čuvaju za tu priliku, tako da će sledeći mesec softverska trpeza biti bogatija.

OPERATION WOLF

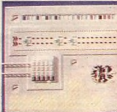
Pre izvesnog vremena u rubrici o automatima prikazana je ova sjajna igra. Sad je Ocean preuzeo na sebe da konvertira igru za Commodore i Amigu. Dobro, sad



znamo da će za Amigu sve biti perfektno, međutim ni C-64 neće tako loše proći. Najustupčija skrinovi sa automata u celini i celosti biće preneti na Commodore. Ostali skrinovi? Čujte, budimo realni...

INTENSITY

Nova igra starog majstora Endrija Bregbruka, tvorca URIDIUMA. Međutim, ovog puta nema skrolovanja, nema čak ni pucanja. Na pet nivou, svaki sa po šesnaest platformi, raspoređena je svemirska stanica. Dalje je veoma jednostavno: Vodil Skimera, koji pošte



spuštanja na platformu aktivira Drona. Dron te kreba da pokupi koloniste koji se truju tu negde. Međutim, da to ne bi bilo tako lako, smetita ti mala, malecka 'spora' koja se neupadljivo pojavu na platformi. Spora prerasta u Stalkera, koji će se razviti u Podula, iz kojeg će nastati Traker, a on će se transformirati u Naklona. Tu već postaje gusto.

PURPLE HEART

U početku bi WHO DARES WINS ili i tama. Neka bude COMMANDO, i bi COMMANDO. I bi



RAMBO i bi IKARI WARRIORS i COMMANDO došive gomila nastavaka. Između ostalih i Ružičasto Srce. Ima svega: mostova, klapja je; mašinki, sačmarica, bazuka i bacača plamena za skupljanje i analognu korišćenje; i naravno, kamara neprijatelja za kokanje. Živi i pušti druge da umru.

BOMBOOZAL

Šta je to: malo, zeleno, ima oči kao nojeva jajca, nosinu konkurentnu Bobu Roku, i leta se po lavirintu, pokušavajući da detonira mine i bombe postavljene svuda, dok ga gomila neobičnih kreatura sprečava u tome? Odgovor je u naslovu. A svaki od nivoa ove igre je radio druzgi programer, što bi trebalo da doprinese raznolikosti igre. U svakom slučaju, biće porođe-

Uređuje Nenad Vasović



nja i kontrasta rada pojedinih autora. Na šta će da liči, videćemo ubrzo.

SERVE & VOLLEY

Bio jednom jedan MATCH POINT, pa se mnogoog svideo ljudima. Zatim počele da se prave razne verzije tenisa. Nijedna, i pored svega, nikad nije pomračila slavu ovog spomenutog. Da li će tako biti i sa ovom, ostaje da se vidi. Nemobitajno je što je teren prikazan sa strane, zanimljivo je što postoji mogućnost usporenog snim



ka na velikom ekranu na tribinama. Još jedna zanimljivost - o igračima se vode statistički podaci i snimaju se na disk, tako da se stvara stalna lista svih igrača koji su imali tu verziju od početka.

AFTERBURNER

Dodoh, videh, proletoh, ispucah se. Ne znam da li bi Julije tako prokomentarisao ovu igru, ali vi ćete verovatno reći: Noć je bačena, kad vam Ovo dođe u ruke. Fantastično! Neprevaziđeno! Sedineš u avi-

ošču, podesiš mišane i kreneš u štetu. Pucáš u sve, prolećeš kroz kanjone kao Dalibor u „Partizanskoj eskadrili“ i ludo se zabavljaš. Proložena stika je sa 34. nivoa!



POOLS OF RADIANCE

Najnovija avantura iz US Golda, za koju kažu da je za BARD'S TALE ono što je VULCAN VENTURE za SCRAMBLE. Čujemo priču: grad Plan, zmuren u prošlosti ratovima i invazijama, opsedaju zbe sile potpomognute raznim gusterima (tj. zmajevima), ptičicama

(tj. pterodaktilima) i sličnim stvorovima, uključujući i humanoide (retka vrsta zveri na dve noge). Nastavak pretpostavljate: ipak postoji nešto što će od zlih snaga za tražiti i dobiti ostavku, a to nešto treba da nadete. Klasično.

BATMAN

Ovo je trenutak da vlasnici Spectruma sa prezenjem okrenu glavu. Pfiš, mi smo to imali još pre dve godine. Nema veze, na Commodoreu ima igara koje su za Spectrum misaona imenica, tako da smo svi srećni i zadovoljni i nećemo da se svadamo. Ono što je bitno, to je da Batman kreće u akciju na Commodoreu oko Rožica, a u eminentno piratskim krugovima verovatno će se naći i ranije. Specijalno za vas, pitali smo Betmena šta misli o trenutnoj političkoj situaciji u zemlji. Njegovu reakciju možete videti i sami.



DEŽURNI TELEFON

Swake srede 10.30-14.30 časova možete se direktno obratiti Svetu kompjutera. U to vreme pored telefona (011) 320-552 (direktan) i 324-191 (lokal 369) dežuraju naši stručni saradnici. Odgovaramo i na pitanja o kvarovima računara!

Komande Monitora 49152

Od nedavno posedujem program Monitor 49152, ali me znam naredbe. Pošto nameravam da radim u mašincu, potreban mi je spisak naredbi ovog programa i njihov oblik. Zanima me, takođe, koliki je kapacitet EPROM-a 2764.

Zoran Cvetinović
Beograd

Komande Monitora 49152 (na tržištu se može naći i pod imenom CHIP-Monitor) objavili smo u broju 4/85, str. 24. Ako bude interesovanja, ponovo ćemo ih objaviti. Kapacitet EPROM-a je 8K.

Resetovao, pa promašio

Htio sam resetirati svoj Commodore 64, pa sam greškom umesto 1. i 3. pima s leve strane horizontalnog porta spojio 1. i 3. pini s desne strane (tačnije 10. i 12. pini). Izgleda da sam time prekinuo napajanje kasetofona, jer on kao da je mrtav - ne radi ni prematavanje, ni "play". Kasetofon sam proverio kod prijatelja - radi, dakle stvar je u kompjuteru. Zanima me da li bih mogao nekako taj problem da riješim na jednostavniji način, sâm kod kuće da ne šaljem računar u servis?

Eduard Dolušić
Ogulin

Edi, ako si srećan, kvar je samo u osiguraču (vidi odgovor Andriji Prokiću). Ako si po prirodi bukuz, ili ako poseduješ stariju verziju štampane ploče računara - servis ti ne gine.

◇ C. Andrijević

C-64: osigurač za kasetofon

Imam Commodore 64 i moglo bih vas da mi pomognete, jer mi kasetofon ne radi. Pošto sam kasetofon probao na drugom

kompjuteru, i tamo radi, zaključio sam da je kvar u mom računaru. Od našeg stručnjaka saznao sam da je progegnut osigurač. Gde bih mogao da nađem tu „staračicu“ i da li bih mogao sam da je zamenim?

Andreja Prokić
Smederevo

Andreja, ako je tvoj računar „nova verzija“, kvar je gotovo sigurno u osiguraču, kako smo ti telefonim i rekli. Taj osigurač se nalazi u kutiji računara, negde sa gornje desne strane štampane ploče. Na žalost nestandardan je (preciznije, po američkom je standardu), pa se moraš na neki način snaci. Možes, recimo, da kupiš domaći osigurač za istu struju (procitaj šta piše na originalnom) i da ga zalemis na originalno kućište, koje je veći. Drugi način je da kupiš kućište za domaće osigurače i nega zalemis za originalno kućište - tada si zauvek rešio pitanje ne-

standardnih osigurača! Tu, međutim, treba biti oprezan: stavi samo jednu žičicu („licmu“) iz nekog višeličanog kabla, kako bi zaštitila skupljih delova računara ipak postojala.

Ako se radi o „starijoj verziji“ računara kvar može okloniti samo majstor.

◇ C. Andrijević

Traži se pošten pirat

Da li ima lijeba kad te neki „iskusni“ pirat „vzne“ za nekoliko tisuća dinara isposaje ti progne kasete? Molim vas, ako vi znate nekog poštenog pirata da mu objavite adresu.

Dejan Novak
Čakovec

Uvek ima leka - nevaljalog pirata možeš tužiti sudu. Ipak, savetamo ti da ne predumiš tako demno meru. Prvo, pitajte kolkio će sud imati vremena da se baciše sa takvom, za njihove pojmove, sitnicom. Drugo, verovatno se radi o grešci - verujemo da će se sve rešiti na zadovoljavajući način ako se pirata javiš i sve mu lepo objasniš.

Što se tiče „poštenog“ pirata - tako nešto nismo u mogućnosti da ti obezbudimo. Pročitaj, međutim, najavu za našu novu akciju „No. 1“ u ovom broju. Videćeš da se i mi trudimo da korisnike progra-

ma zaštitimo od nezvesnih preprodavaca.

Atari, ST, PC, Lira i C-64

1. Kolika je cena Atarija 520 STm, ali bez diska?

2. Pošto u školi radimo s IBM PC kompatibilnim računarima (ET-188A) interesuje me gde da nabavim asembljer i monitor za njih?

3. Šta je sa „Lirom“ (tj. ni sam video da se prodaje i što se još ne pojavljuje C-64 sa ugrađenom disk jedinicom)?

Da se počinim: program „Animacija na C-64“ za koji sam 99.9% siguran da sam ga ispravno prepisao, nikako da prodam!

Damir Milović
Titov Vrbas

1. Na beogradskom Samju učila firma Seemüller iz Minhena (Schillerstrasse 18, tel. 9949-89-596626) prodavala je Atari 520 ST za 220 DEM + 175 DEM za ispravljaj i još 130 DEM za miša. Verovatno se cene u drugim minihenskim prodavnicama ne razlikuju mnogo od ovih.

2. Za PC računare najpoznatiji su asembleri ASM1 MASM koji se mogu nabaviti preko oglasa. Što se tiče monitora, on se standardno isporučuje na sistemskoj disketi i zove se DEBUG (uputstva za korišćenje DEBUG-a data su u prvim nastavcima škole mašinskog jezika za PC).

3. „LIRA“ se od nedavno, kao što možeš u ovom broju pročitati, proizvodi serijski, tako da očekujemo da će se uskoro naći i u prodavnicama. Nova verzija C-64 sa ugrađenom disk jedinicom još se ne proizvodi, verovatno što i stara dobro „ide“ na tržištu.

Što se tiče programa „Animacija na C-64“, sasvim smo sigurni da je program potpuno ispravan. Pošto 99.9% ipak nije 100%, jedino ti ostaje da dobro pregledaš program koji si uneo i da okloniš tu grešku od jednog promila.

Objavljujte postere (2)

Apsolutno se slažem sa predlogom Marija Petera: potrebno je da počnete objavljivati postere. Za to ima više razloga. Jedan od njih je sledeci: dok su se Računari i Moj mikro okretali prema obilujinim korisnicima računara, S. K. je pucavao broj stranicu sa opisima igara i nekim svojim rubrikama više se okretalo prema početnicima,

Da vas kritikujem i pohvalim

Javljam vam se prvi put da vas kritikujem i pohvalim.

Prvo hvale. Ove godine ste odlični, iz bronja u bruj ste bolji. Ne upadate taž sudu u greške koje čine vaših konkurenata koji su se bacili na PC-je, „kasooke“ i obične, pa misle da su svoje marje za članare treba da bace u dubre. Nemam ništa protiv Amige, PC ja ili ST-a, ali mislim da ih ima daleko manje nego Commodore ili Spectruma, pa prednost treba da imaju oni drugi. Vi ste tu promašili pravu meru, te ja rado pročitam sve članke koji ne zataže duboko u osobnosti računara o kojima pišu.

Mislim da ste okupili pravi grupu saradnika, ne dajte im da „pobegnu“, a Z. Mošorinškog naterajte da piše malo više.

Rubrike „Zlatne ruhe“ (tu pišete o modernim), MC 68000 mašinc, CBM Intro, Haberski buhvat, Spectrum intro i I/O port su fenomenalne, ne dajte da se ugaše. I/O port i proširite ako treba: sve što objasnite u toj rubrici kad tad zatreba.

Prihvatite igara su dobri, samo pazite da u njima bude što više konkretnih saveta i uputstava, a što manje uopštenih opisa.

Dragi koji vam crta (potpisuje se na Pedal) pravo je osećanje, a u Četna kompjutera treba da ne predete u bonafino.

Kritikovaoh bih vas samo zbog štampanih mapa, koje su sve samo ne čitljive i pregledne. Žali baše mesta i papira. Narocito poslednji „Svet igara“ pati od toga. Bolje da „S. I.“ hošta tri, četiri puta više, a da na kvalitetnom papiru vidimo šta treba da vidimo, nego osako kao to sada.

I ja bih predložio isto što je predložio jedan čitalac u prošlom broju: da objavljujete postere, ako ste u mogućnosti.

Tomislav Nikolić
Sombor

Ipak je „ona“

Bila sam prestretna kada sam u vašem listu pročitala da sam dobitnica nagrade u igri „Džojstikvoola“, a još više kada mi je poštar uručio džojstiker.

Imam 13 godina, posedujem Commodore 64 i, pošto se u kući prilično igra na računaru, džojstiki su nam bili veoma istrošeni. Nagrada je, dakle, došla u pravo vreme na pravo mesto.

Posebno me je dirnula pažnja „Džojstik servisa“ iz Beograda jer je za palice obezbedio besplatno servisiranje. Veliko hvala i organizatorima igre za lep poklon, za radost i zadovoljstvo koje su mi pružili.

Inače, zadovoljna sam opisima igara koje u časopisu nudite. Volela bih samo, da podstaknete sastavljače igara da prave što više logičnih igara ili takvih igara gde se vežba pamćenje, kao i sličnih igara u kojima se ne puca ni na koga i ni na šta, jer za nas, ženski svet, takve igre više odgovaraju.

Vaša sretna dobitnica i verna čitateljka,

Edita Birdžo
Senta

kao i onima kojima računar služi i za zabavu. Mislim da bi tako trebalo i nastaviti. Ne mislim da bi trebalo da se bavite isključivo igrama, već da taj odnos ostane kao u poslednjem broju, naravno, sa posterom.

Inače, svaka čast Nenadu Vasiću. Najim napisima osvežava list i zbilja je zadovoljstvo čitati njegove tekstove.

Konačno ste se sjetili da iz opis igre stavite i ime računara za čiju su verziju navedene ocjene.

A sada jedna velika zamjerka. Pretpostavlja je da bi S. K. trebalo da izade početkom meseca. Ali vi ili vaša služba pro-

daje taj rok razlažeće do tako-reći druge trećine meseca, bar had se radi u Sisku i Perrinji.

Uz put, čestitam vam izlaženje 50. broja i želim vam da ovaako dobro i još bolje i dalje nastavite

Igor Pintar
Sisak

Traži se broj 6/88

Imam Commodore 64 i pritim rubniku Intro servis, ali sam propustio broj šest od ove godine, pa molim čitaoce koji mogu da mi ustupe taj broj da mi se javne na telefon 022/216 102.

Ko (mnogo) radi taj (mnogo) i greši

Na žalost, opet moramo da se izviniamo zbog mnogo grešaka nastalih prilikom pripreme prošlog broja. Greške u listinama su, izgleda, neminovne, bar kada se oni slažu na foto-slogu. Da bi listing bio objavljen on se, praktično, tri puta prekucava: iz glave programera u izvorni računar, sa izvornog računara (pošto programer obično nema printer) u redakcijskog „mekicu“ i posle u računar foto-sloga. Greške su tu neminovne, mada redakcija čini sve što je u njenoj moći da se one izbegnu. Krenimo redom.

● Hakerski bukvak, str. 33 - u asblerskom listinju (na samom početku) labela treba da glasi OVFLOW, a ne OVRL0W.

● Spectrum intro servis, str. 29 - deo BASIC linije broj 10 LET b = LEN - a\$ = a\$ + „ > 32 space-ova <“ treba zameniti sa

LET b = LENa\$.LETa\$ = a\$ + „ > 32 space ova <“

● Spectrum intro servis, str. 30 - devetnaesta mašinska naredba ododro treba da glasi

LD A,(23560)

umesto

LD A,(23650)

● Fraktali, str. 65 - u algoritmima na slikama 3 i 4 u trećoj „kućici“ odogo treba da stoji

$D_k = (Q_{max} - Q_{min}) / (B - 1)$

(a ne (A-1), kako piše). Kod crtanja tačke, na slici 3 treba da stoji „nactaj tačku (N_{max}, N_{min}) bojom zavismo od k“, a na slici 4 „nactaj tačku (N_{max}, N_{min})...“. Na slici 4 u drugom uslovu treba da stoji „k=1“.

Redakcija

Kako iz mašinka mogu da postignem da kompjuter čeka da se pritisne neki taster (kao kod naredbe GET)?

Krunoslav Daković
Sremska Mitrovica

Čekanje da se pritisne neki taster u mašinka se može izvesti sledećom konstrukcijom:

adresa JSR FFE4
BEQ adresa

◇ B. Tomić

Non-stop Commodore

1. Da li Commodore 64 može da radi non-stop 24 časa? Ako ne, da li se to može obezbediti na neki drugi način? Koliko časaova C-64 može da radi bez odmora?

2. Da li je, pošto nemam monitor, za rad sa računarnom bolji TV u boji ili u crno-belju tehnici?

Ljubomir Lukić
Zrenjanin

Elektronski deo računara treba lo da bez problema izdrži dugotrajn rad. Problemi se javljaju kod delova koji se mnogo greju. U slučaju C-64, to je ispravljač. Po godnim načinom hlađenja može se postići pouzdan rad nekoliko dana bez prestanka. Mi vam to, ipak, ne preporučujemo.

Vrstu televizora koji zamenjuje monitor izaberite sami. Jedini kriterijum koji tu treba poštovati jeste da televizor treba što manje da zamara oči.

◇

Stari brojevi

Imamo sledeće brojeve:

9/86,

2,3,4,5,6,9,12/87,

4,5,7-8,9/88.

Imamo izvestan broj primeraka specijalnog izdanja „Svet igara“ broj 2 i 3.

Nemamo nijedan primerak iz 1984. i 1985. godine, kao ni „Svet igara“ broj 1.

Servis za Galaksiju

Dobra vest za „Galaktičare“ kojima je računar u kvaru ili u slučaju problema sa prepravkom „minus“ u „plus“. Pozovite telefon 011/785-045 u večernjim časovima i javite vam se Guerino Kodnik, koji je spreman da vam da besplatan savet i, eventualno, otkloni kvar.

UŠTEDITE 15%

Preplatom štedite 15%. Uplatu možete izvršiti na žiro-račun broj 60801-601-29728 uz obaveznu naznaku **NO „Politika“, OOUR Broj dajda, preplata na „Svet kompjutera“**. Da biste bili sigurni da će vam broj stizati, popunite pretplatni listić i pokaljite ga zajedno sa primerkom (ili fotokopijom) uplatnice na našu adresu: Svet kompjutera, Makedonska 31, 11000 Beograd. Uz kupon o pretplati obavezno poslati uplatnicu ili njenu kopiju.

Preplaćujem se na list SVET KOMPJUTERA

Ime i prezime _____

Adresa _____

Potpis _____

NARUĐBENICA

Ovim neopozivo naručujem sledeće brojeve „Sveta kompjutera“

Ime i prezime _____

Adresa _____

Potpis _____

Primerke ću platiti pouzecem poštu.

AMIGIN KUTAK

CARRIER COMMAND

Ovo je jedan od retkih pravih 16-bitnih programa, koji po mnogo čemu svojom složenosti isključuje mogućnost da bude napravljen za 8-bitnike. Radi se o jednoj od najkompleksnijih simulacija do sada napravljenih, u kojoj upravljate moćnim invazivnom plovilom koje je prava mala fabrika rata.

U početku ćete se zbuniti pred obiljem ikona, čija vam značenja ne mogu odmah biti jasna, ali će to ubrzo postati kada shvatite kako da ih grupirate. Oznove su one sa leve strane, i njima određujete čime trenutno upravljate: 1) nosačem, 2) odbrambenim sistemom nosača, 3) amfibijama ili 4) manta-letelicama. Na desnoj stra-

se nasukati. Štaviše, dok se primičete ostrvu, u svakom trenutku pazite na dubinomer, jer nasukavanje dovodi do gubitka osjećanja. Kada ste se zaustavili, otpremite jednu od Walrus amfibija do voljnog količinom goriva (u slučaju da rezervoar nije već pun) i ACCB građevinom, od 4 raspoloživa tipa najbolje je da za početak odaberete fabriku. Potom kretnite prema ostrvu, pazite pri tom da odmah nakon napuštanja hangara isključite autopilota i ispravite amfibiju, u protivnom će se zatrotirati i razbiti o brod. Dakle, kada stignete do ostrva, slobodno prođite plažu i primaknite se centru što je više moguće. Tu se zaustavite, pronađite ikonu koja izgleda kao splošteno saje pričakano za trup aviona, odaberite je i pucaćem ispalite "montažnu pucaću", koja će se pred vama sagraditi sama. Kako je sama pametnija! Vratite se na brod i istim postupkom produžite sa osvajanjem ostrva.

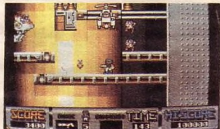
Kada ste već došli do toga da se svuda oko vas crveni, to je pravi trenutak da se spremate za borbu. Odaberite neko crveno ostrvo od vitalnog značaja (visoko integrirano u mrežu) i krenite prema njemu. Da vas neprijatelj ne bi iznenadio i razbio na prepad, postavite po Drona na svaku stranu broda. Kada ste prilično ostrvu što je više moguće, okrenite se za 180 stepeni tako da vam krma gleda prema njemu. Zatim lasirajte vizuelnog drona (viewing Drone). Čim zahvatite njemu, otkrijete da se pomalja lažirna rampa za neprijateljske preletače, uništite je sa nekoliko raket. Kada je ostrvo ostalo bez odbrane, natovariate na manta-letelicu raketa koliko god možete, i pokaljite je prema ostrvu da ušesti neprijateljski komandni centar, koji bi trebalo da izgleda kao jedan od onih koje ste i sami gradili na svojim ostrvima. Tako ste osvojili prvo neprijateljsko ostrvo. Nastavite da eksperimentirate sami, jer imate na raspolaganju veliki asortiman oružja i drugih pomagala, možda otkrijete neki bolji način za borbu.

Pazite na sledeće: neka vam opskrbno ostrvo uvek bude u blizini, ako vam nestane goriva dok ste suviše daleko, gotovi ste. Dok upravljate Mantom ili Walrusom, obavezno držite radar uključten, kako biste izbegli da vam neprijatelj pride s leđa. Najbolje je da odmah natovariate Mante i Walruse, tako ćete više namirnika uspeti da smestite u hangar prilikom opskrbljivanja.

Za kraj bi trebalo da skrenem pažnju da ovo nije program za pucaće, oni će sigurno brzo odustati od njega. Preporučujem ga pre svega ljubiteljima simulacija, strateških igara i avantura, koji su i inače navikli da u igri više razmišljaju nego što deluju. Jer, iako ova igra ima besprekorno uređene 3d akcione elemente, bez hladne glave i pametnog strateškog vodstva nećete ništa uraditi. ◆

BIONIC COMMANDO

Bionic commando je jedan od najlepših, mada ne i najbolje uređenih izdanaka najnovijeg talasa dobrih akcionih igara na Amigi. Program je obrada sa automata, pa se i moglo očekivati savršenošću grafike i zvuka. Sve je relativno, pogotovo imajući u vidu da na Amigi i nad savršerstvom postoji još veće. Kada je zvuk u pitanju, slobodno mogu da kažem da se tako nešto još nije dalo u jednoj do broj akcionih igri: inspirativne, na trenutke i dramatične melodije izvedene odličnim sempiovima, pri tom za svaki od 5 nivoa po jedna. Grafika je dovoljno dobra da joj ne možemo ništa zamerciti: u čisto likovnom smislu je, recimo, lepša od Giana Sisters.



Ni, ako su savršerstvo moleraja i pesmica ograđeni, ostatak igre je pun „rupa“. Glavna od njih je konfuzno događanje. Padate padobranom na početnu lokaciju negde u sumi, i u prvih 5 minuta se osećate kao da se pali s Marsa: žvoto gubite čak i ne znajući kako, mali ljubitelji diktatorski vojnici padaju s neba kao konfete i odmah se utremuju na vas. Čak i kad se malo pribere, još uvek vas izbežavaju! to što je igra isušite haotična da bi bila ugodna.

BIĆE, BIĆE... AMIGA



SPEEDBALL

Firma koja je napravila Xenon, dobru ali je od 2 nivoa nadalje monotonizuju tešku pucačku, napravila je igru sa sličnom ali još lepšom grafikom, i potpuno drugom idejom. Verovatno inspirisana Vector-

Sreća u nesreći je što kod nas kruži verzija u kojoj možete po želji da izaberete bezbroj života ili beskonačno vreme, od kojih će vam za početak oba biti neopходna dok ne utvrdite šta se kako radi.

Prvo, čete, verovatno, otkriti kako se koristi mehanika ruka – za sopstveni transport po granama na prvom, a stenama i metalnim platformama na kasnijim nivoima. Trebaće vam malo vreme da do ovladate i veštinom „taranisanja“ a da se pri tom ne zakucate u „nepoželjno“ objekte. Dosta kasnije otkrićete da su diktatorski rambo-vojnici uništivi, ali tek sa više metaka.

Negde od trećeg nivoa pojavljuju se i helikopteri, koji su naigori od svih smetaka. Imajući u vidu da od bombi i metaka koji idu na vas nema adekvatnog načina odbrane,

igra morati definitivno da proglašava za vrlo tešku, za neupokovnu i za nezavršivu. Zato 5 nivoa sigurno nije malo, pogotovo što su oni veoma prostrani. Pošto sabere prvi i treći utisak, pa od toga oduzdmem drugi: kočan sudar – da je igra zaslužuje da bude u kolekciji svakog amigista, a ako zbog slabih zvučnika ne možete da igrate, onda bar cuvajte za okiranje širokih narodnih masa kad vam se to da ukaže prilika. ◆

hallo, napravili su nekoliko sve-mirski fudbal, a kome čak za razliku od pomenutog igraru čitavi timovi malih zvezdica (a ne žutih), a sa slike nam se čini da će biti vrlo uzbuđljivo. Zar ne mislite?

DRAGON SLAYER

Limé iz Švajcarske, do sada specijalizovan za akcione igre, okušao se i na području avantura. Prenačim im izgleda jako lepo, a cilj je, kako i sam naslov kaže, ubiti zlog i moćnog zmaja. Da biste ga usopite prošli, treba sakupiti delove medaljona koji se nekada pripadao moćnom čarobnjaku, a to vam je izbor i ne garantuje da ćete se i izboviti s njim. Na kraju, kada ipak pronađete zmaja, dočekuje vas njegov zamak sa 300 soba! Koliko li tek lokacija ima pre nego što do njega stignete? ◆

P.N.P. electronic

☐ JERETOVA 12 58000 SPLIT ☎ (058) 889-987
 RAD SA STRANKAMA (MOLIMO VAS DA SE STROGO PRIDRŽAVATE RADNOG VREMENA)
 radnim danom od 8-12 i 16-19 subotom 8-12
 BEOGRADNA NABAVKA U VAŠEM GRADU
 (011) 435-944 OD 12 - 20 SATI

izrada uređaja, popravci, rezervni dijelovi, potrošni materijal, diske, literatura, programi, usluge, savjeti, besplatni katalogi.

I. B. M. PC XT/AT

VELIKI IZBOR DODATNE OPREME I KARTICA. 3.5" DISKETNI POGONI. EPROMI SA YU KARAKTERIMA ZA MGA, CGA, HGA I EGA KARTICE. NAJNOVIJA STRANA I NAŠA LITRATURA I PROGRAMI. IZRADA PROGRAMA PO NARUDBI. SERVISIRAMO I DAJEMO STRUČNE SAVJETE. PRILIKOM IZBORA PC KOMPATIBILICA I DODATNE OPIJEME ZA RAČUNARE GAMA ELEKTRONIK MINIHIN, PREBACUJEMO PROGRAME NA 3.5" JEFTINO - MŠ, 8087, 80287, HARD DISKOVI, PLOPY DISKOVI, RAZNE KARTICE. AKO ŽELITE KUPITI PC, JAVITE NAM SE. DAJEMO GARANCIJU I SERVISIRANJE.

ATARI ST 260/520/1040

PROŠIRENJE MEMORIJE I-2-4 MB NA KARTICI BEZ LEMLJENJA. TOS U EPROMIMA - ENGLESKI, NJEMAČKI, ENGLESKO-NJEMAČKI I YUGO. TV MODULATOR, EPROM PROGRAMATOR, CENTRONICS KABEL ZA ŠTAMPAČ, FAST BASIC KARTIBD SA KOMPJEBROM, GFA BASIC-KOMPJELER NA MODULU, VELIKI IZBOR PROGRAMA I ACC NA MODULIMA DO 128 KB. YU EPROMI ZA ŠTAMPAČE, SAT, DVOSTRANA DISKETNA JEDINICA SA UGRADNIM ISPRAVLJAČEM U KUTIJU, VELIKI IZBOR KVALITETNE LITERATURE, POPRAVCI I SERVIS. BESPLATAN KATALOG!

SPECTRUM

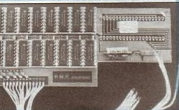
KEMPSTON JOYSTIC INTERFACE
 DVOSTRUKI JOYSTIC PROGRAMI
 CENTRONICS PRINTER INTERFACE
 MEGARDOM (EPROM MODUL)
 P.N.P. ROM (PREPRAVLJENI ROM)
 PROŠIRENJE MEMORIJE 16-48K(180)

NOVO - KEMPSTON INTERFACE SA UGRADNIM AUTOMATSKIM PUCANJEM I USPORIVAČEM BRZINE RADA (ZA BRZE IGRE I VJEŽBANJE)

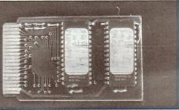
COMMODORE

EPROM MODULI DO 63 KB (64 KBI SVJETLOŠNA GLOVKA)
 AUDIO/VIDEO KABL ZA MONITOR
 VIDEO KABL 80 KOLONA ZA CIBZ
 MODEM ZA JUMBO
 DISKETE, REZERVNI DIJELOVI

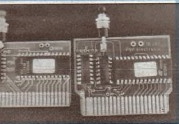
Dvostrana (720 Kb) disk jedinica za Atari ST



Memorijsko proširenje na 1 MB za Atari ST



Eprom modul za Atari ST



Eprom moduli za Commodore 64/128



Interface za ZX Spectrum

NOVITETI

DATASVIČ - SPAJA VIŠE RAČUNARA SA JEDNIM ŠTAMPAČEM, PLOTEROM ILI OBRNUTO
 NOVO - PROFESIONALNI STALCI ZA ŠTAMPAČE OD PLEKSIKGLASA PO NISKOJ CIJENI

COMMODORE AMGA

PROŠIRENJE MEMORIJE NA 1 Mb - KARTICA SA SATOM VANJSKI DODATNI DISK DRIVE,
 KOLOR VIDEO MODULATOR ZA TELEVIZIJU, LITERATURA.

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64 / 128

VRHUNSKA KVALITETA UGRADEN RESET GARANCIJA GODINU DANA ISPORUKA ODMAH

1. TURBO 250LD + TURBO 2002 + PODIŠAVANJE GLAVE KASETOFONA	47.000,- din.
2. NAJBOLJI TIŠEĆI PROGRAMI + PODIŠAVANJE GLAVE KASETOFONA	30.000,- din.
3. FINAL CATRIDGE II - (VALCOM SUPER MODUL II)	65.000,- din.
4. MAKROASSEMBLER (MAPI)	50.000,- din.
5. PROF ASSEMBLER 64 / MONITOR	47.000,- din.
6. PROF AS/MON 64 + TURBO 250D + TURBO 2002 + BODOS + PODEŠAVANJE GLAVE KAS.	50.000,- din.
7. TURBO 250LD + BODOS + CHIP ASS/AMON + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA	250.000,- din.
8. MCOPIY 2.0 + SYSTEM 50 - TURBO 250LD + PODEŠAVANJE GLAV. KAS.	30.000,- din.
9. TORNAOD KERNAL - a (standardni) brzani KERNAL na 2728 - preključnik	30.000,- din.
10. TORNAOD KERNAL - za C 128 i CMIII (preključnik za standardni/tornadol)	25.000,- din.
11. EFIX (najbolji model za rad sa disk driveom)	50.000,- din.
12. EASY SCRIPT za YU slovinu	30.000,- din.
13. YU VIZAVIJE I - T50LD + BODOS + PODEŠAVANJE GLAVE KASET. (32 K)	60.000,- din.
14. SIMBY II SIMONS BASIC II turbo + monitor sa modulu od 32 K	57.000,- din.
15. SIMBY II - TURBO 250LD + BODOS + PODEŠAVANJE GLAVE KAS (32 K)	60.000,- din.
16. EASYSCRIPT YU + TURBO 250LD + BODOS + CHIP MON/A + PODEŠAVANJE GLAVE KAS (32 K)	60.000,- din.
17. 6 - TURBO PROG. + COPY 190 + PODEŠAVANJE GLAVE KAS. + ASSEMBLER + MONITOR (32 K)	60.000,- din.
18. OXFORD PASAL 164 K (modul)	75.000,- din.
19. DIGICOM - MODUL ZA RADIOAMATERE (32 K)	60.000,- din.
20. DIGICOM 2.0 + COM-IN 64 (RTTY, SSTV ITD) ZA PACKET radio 164 K	90.000,- din.
21. PLATINE 64 (program za štampane veze) (32 K)	60.000,- din.
22. SIMBY II + EASYSCRIPT + PROFIA/M + TURBO250LD + 2002 + BODOS + PODEŠAVANJE GLAVE KAS (32 K)	90.000,- din.
23. KOMPRESOR (sakupljač programe 89-86-50D + TURBO250LD + COPY202 + PODEŠAVANJE GLAVE KAS.	50.000,- din.
24. GLANT COPY + COPY202 + TURBO250LD + BODOS + PODEŠAVANJE GLAVE KAS.	30.000,- din.
25. DOKTOR64 + COPY202 + PROFIA/M + TURBO250LD + TURBO2002 + PODEŠAVANJE GLAVE KAS (32 K)	60.000,- din.
26. FINAL CATRIDGE III (proraci, mesji-odličan - 64 K)	140.000,- din.
27. ACTION REPLAY Mk IV (modul sličan Finalu II, ali je bolji - 32K)	90.000,- din.

OVO JE SAMO DIO NAŠE PONUDE. MOŽEMO VAM PREBACITI NA MODUL BILO KOJI PROGRAM ILI KOMBINACIJU PROGRAMA, DO DIZAJNE OD 64 KB DO 165 MB. UZ SVJE MODULE DOBIVATE I RESET, PRIKUDAČ ZA ISKLJUČENJE MODULA KAO OPCIJA, ŠTAMPANE PLOČICE SU PROFESIONALNE KVALITETE SA METALIZIRANIM RUPICAMA I ZAŠTIĆENE ZELENIM LAKOM. GARANCIJA GODINU DANA, ROK ISPORUKE ODMAH

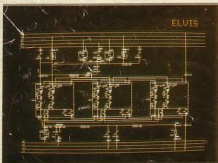
Stvorili smo da biste lakše stvarali

EDVIS VODINS



VODINS - VODovodni INformacioni Sistem je skup opreme znanja i programa razvijenih u Energodati, zasnovanih na višegodišnjem radu naših stručnjaka na kompjuterskom projektovanju, upravljanju i poslovnom vođenju vodovodnih radnih organizacija.

EDVIS EL



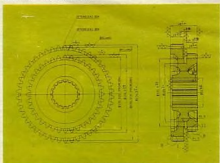
EDVIS-EL je interaktivni sistem za projektovanje elektroenergetskih postrojenja, elektromotornih razvoda i elektroinstalacija. Koncipiran je modularno. Svaki od modula predstavlja funkcionalnu celinu definisanu logičkom povezanošću poslova koji se obavljaju u okviru njega. Zajednička karakteristika modula je njihov interaktivan rad.

EDVIS SOLID 3D



EDVIS-SOLID modeler je modul EDVIS-5 sistema za trodimenzionalno modeliranje tela razvijen u Energodati za potrebe svakodnevnog arhitektonskog, građevinskog i mašinskog projektovanja. EDVIS-SOLID modeler koristi „boundary“ i CSG internu strukturu čvrstih tela. Potpuno je integrisan sa svim EDVIS CAD/CAM aplikacijama i omogućava kreiranje, manipulaciju i prikazivanje modela tela interaktivnom konverzijom sa računarom preko menija.

EDVIS BOLID 2D



EDVIS-BOLID je razumljiv, lak za korišćenje, modul za izradu crteža i čini sastavni deo EDVIS-5 sistema. To je interaktivni program sa velikom bibliotekom grafičkih komandi koje omogućavaju jednostavno konstruisanje crteža korišćenjem skupa osnovnih geometrijskih likova (primitiva).

ENERGODATA, Bulevar Lenjina 12,
11070 Beograd
tel.: 138-452 i 139-073;
ttx.: 11764 ENDATA YU

**ENERGO
DATA**
ENERGOPROJEKT