

SVET

ПОЛИТИКА

oktobar, 10/88
cena 2000 dinara

KOMPJUTERA

UNISYS



INFORMATIKA



RO "INFORMATIKA"
11250 Beograd
Jevrejska 24
Tel.: 186202
Telex: 12758

- LONDON: Personal Computer Show '88
- Nagrade Računarskog polugodišta
- Podite sa nama na sajam Interbiro-Informatika
- Servis Commodore, Spectrum, Atari, Amiga, Amstrad
- Amigin kutak, Intro servisi, Poke cake, Hakerski bukvar, Avanture, igre i mape

ORACLE®

RELACIONI SISTEM ZA UPRAVLJANJE BAZAMA PODATAKA I PORODICA SQL PROGRAMSKIH ALATA

U Računalniškom inženiringu KOPA se veruje da će u sledećih pet godina uspeh upravljanja organizacijama zavisiati pre svega od novih tehnologija, mikroelektronike, baza podataka i povezivanja računara. Zato se KOPA pobrinula da programski proizvodi ORACLE budu već danas na raspolaganju i našim, jugoslovenskim organizacijama.

Relacionim sistemom za upravljanje bazama podataka ORACLE i njegovom porodicom integrisanih SQL programskih alata završava se period robovske zavisnosti od određene marke računarske opreme. Programi napravljeni sa ORACLE jednostavno su prenosivi sa personalnog računara na mnoge druge mikro, mini i velike računare. Ujedno ORACLE povezuje i računara različitih proizvođača. ORACLE radi na svim istaknutijim računarima, radnim stanicama i XT/AT kompatibilnim računarima, domaćim i stranim proizvođača. (ISKRA DELTA, EI-HONEYWELL, KOPA, IBM, DIGITAL, BULL, SIEMENS, DATA GENERAL, PRIME, NIXDORF, NORSK, DATA, OLIVETTI, HEWLETT PACKARD, UNISYS, STRATUS, NCR, SEQUENT, WANG, APOLLO i SUN itd.)

Najveća prednost ORACLEA je brzo učenje i jednostavno korišćenje. Podaci su, naime, predstavljeni u obliku tabela, što prvo pojednostavljuje projektovanje baza podataka. A pri utvrđivanju potreba za informacijama olakšava komuniciranje između stručnjaka AOP i korisnika podataka i informacija.

ORACLE RDBMS je relacioni sistem za upravljanje bazama podataka. Dopunjava ga porodica integrisanih programskih alata SQL. Pojedinačni elementi mogu se skoro proizvoljno sastavljati i dopunjavati.

Prva verzija ORACLEA je bila instalirana već 1979. godine, a danas su proizvodi ORACLE vodeća tehnologija među relacionim sistemima za upravljanje bazama podataka na svetu. Stručnjaci Računalniškog inženiringa KOPA zajedno sa ORACLEOM EUROPE uvode, pružaju tehničku pomoć i održavanje proizvoda ORACLE u Jugoslaviji. Ponosni su što domaćim korisnicima mogu da ponude programске proizvode takvih svojstava kao što ih ima ORACLE. To su:

- prenosivost programa nezavisno od vrste aparturne opreme
- prototipski način rada
- potpuna kompatibilnost sa IBM-ovim SQL/DS i DB2
- mogućnost povezivanja i stvaranja distribuirane obrade podataka
- omogućava standardizaciju programске opreme
- omogućava veću produktivnost programiranja.

ORACLE je zaštitni znak Oracle Corporation, ISKRA DELTA, EI-HONEYWELL, KOPA IBM, DIGITAL, BULL, SIEMENS, DATA GENERAL, PRIME, NIXDORF, NORSK, DATA, OLIVETTI, HEWLETT PACKARD, UNISYS, STRATUS, NCR, SEQUENT, WANG, APOLLO i SUN su vlasnici navedenih zaštitnih žigova.

SQL * PLUS je jezik četvrte generacije sa kompletnom implementacijom IBM-ovoga standardnog jezika SQL

SQL * FORMS je alat četvrte generacije koji omogućava brz razvoj programa koncipiranih na maskama

SQL * REPORT WRITER je generator ispisa, koji omogućava brzu izradu različitih izveštaja

SQL * MENU omogućava izradu menija za jednostavno povezivanje korisnika sa programima ORACLE i drugim programima

SQL * NET omogućava komunikacije među procesima ORACLE na različitim računarima. SQL * NET omogućava zaista distribuiranu obradu podataka

SQL * CONNECT omogućava povezivanje ORACLE sa podacima u bazi na drugim računarima koji koriste DB2 i SQL/DS

EASY * SQL omogućava korišćenje SQL početnicima i povremenim korisnicima (uz pomoć jednostavnih menija

SQL * GRAPH je alat koji omogućava kolor prikazivanje podataka u obliku raznih dijagrama

SQL * CALC omogućava jednostavan pristup podacima u bazi

PRO COBOL, PRO C, PRO FORTRAN, PRO ADA, PRO PLI i PRO PASCAL su programski interfejsi između ORACLE i navedenih programskih jezika.

Pridružite se korisnicima ORACLEA, kojih ima više od šest hiljada u svetu. Među njima su i CIBA-GEIGY, HOECHST, DU PONT, BMW, FORD, GENERAL MOTORS, JAGUAR, RENAULT, VOLVO, DAIMLER BENZ, BOEING, MCDONNELL-DOUGLAS, NASA AT & T, BRITISH TELECOM, IIT, SWISS, BANK, CREDIT LYONNAIS i drugi, i korisnicima u Jugoslaviji među kojima su i sledeće RO INFORMATIKA - TITOVO VELENJE, ZAVOD ZA INFORMATIKO - ČAKOVEC, LESNA - SLOVENJ GRADEC, VELANA - LJUBLJANA, ZVEZA VODNIH SKUPNOSTI - LJUBLJANA, JOSIP KRAŠ - ZAGREB, MERCATOR-INTERNA BANKA - LJUBLJANA, PRIMEX - NOVA GORICA, GOZDNO GOSPODARSTVO - LJUBLJANA, REGULATOR - BREŽICE, KOMUNALNA CELJE - CELJE, IMV - NOVO MESTO, NACIONALNA SVEUČILIŠNA BIBLIOTEKA - ZAGREB, VEK - MARIBOR, TEHNIČKI FAKULTET - RIJEKA, FON - BEČ, FAKULTET - VARAŽDIN, PRIS - LJUBLJANA, ZOP - LJUBLJANA, ELEKTROPRIVREDA - ZAGREB, ZEON - ZAGREB, ELEKTROPRIVREDA DALMACIJE - SPLIT, ELEKTROPRIMORJE - RIJEKA, ELEKTROPRIVREDA - RIJEKA, ELEKTROSLOVONIJA - OSJEK, NUKLEARNA ELEKTRARNA - KRŠKO, ELEKTROPRIVREDA RIJEKA - PLOMIN, VOJVODANSKA BANKA UDRUŽENA BANKA - NOVI SAD, VOJVODANSKA BANKA OSNOVNA BANKA - NOVI SAD, DALEKOVOD - ZAGREB, MIP - NOVA GORICA, ZLATARNA CELJE - CELJE, REK-DO ESO - TITOVO VELENJE, LITOSTROJ - LJUBLJANA, ELEKTRO LJUBLJANA OKOLICA - LJUBLJANA, ENERGOINVEST IRIS - SARAJEVO

INFORMACIJE:
Tovarna meri, RAČUNALNIŠKI
INŽENIRING KOPA,
Cankarjeva 3/1, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 210-919

RAČUNALNIŠKI INŽENIRING **KOPA** KUĆA MUDRIH REŠENJA

AT među mnogima?

Profi M-Tek MS-21 AT je ime novog računara čija 80286 CPU može imati frekvenciju kloka od 6 odnosno 10 MHz. Moguća je i opcija od 12 i 16 MHz. Radna memorija od 512 KBajta može se proširiti na matičnoj ploči do jednog MBajta. Osnovna verzija sadrži 5,25 inčnu disketnu jedinicu (1,2 Mb/360Kb) i hard disk od 20 Mb. Na raspolaganju su i 3,5 inčne diskete i hard diskovi od 32, 40, 64, 80 ili 110 MBajta. Osm toga, moguće je priključiti disketne jedinice oba formata. Računar ima i jedan slot za procesor 80287, pet dugačkih i tri kratka mesta za priključivanje. Osnovna verzija sa



hard diskom od 20 MBajta i MS-DOS-om 3.3 staje 3500 DEM, bez monitora. Alternative za monitor su monohromni 12 ili 14 inča u boji 14 inča ili EGA 14 inča.

Profi Computer, 4972 Löhne 1, BR Deutschland.

◇ D. T.

Pomoć! Ne radi mi virus!

Ako je verovati engleskim kolegama, virus nazvan Byte Bandit koji se može naći na Amigi ne radi dobro - jednostavno, ima baš! Naime, virus, kako smo već pisali u broju 6/88, sebe smešta u blok na disku koji Amiga čita pri uključivanju. Kasnije se virus prebacuje u RAM, pa tako i na druge diskete u sistemu. Virus je primetio jedan



Goupil AT laptop

Novi kompjuter firme Goupil zove se Goupil Golf i kompatibilan je sa AT-om. Procesor 80286 radi na 10MHz bez stanja čekanja. Radna memorija od 6,6 MBajta može se proširiti do 4,6 MBajta. Dva slot za proširenje imaju PC format, opcija AT format; 3,5 inčna disketna jedinica je kapaciteta 1,44 MBajta, a na raspolaganju su i hard disk od 40 i 100 MBajta. Bez dodatne kartice moguće je eksterno priključiti i 5,5 inčnu dis-

od korisnika specijalizovanog Amiga mejlboksa u Engleskoj i u sekciji za pomoć korisnicima ostava poruku u stilu: „Dobio sam na testiranje Byte Bandit virus. Ne radi!“ Odgovor je bio: „Zovite firmu Byte Bandit i tražite ispravnu verziju“. Odgovor je duhovit, ali operateri mejlboksa nisu znali da je pitanje bilo ozbiljno.

Nešto kasnije, od programera iz dve softverske kuce stiglo je i stručno objašnjenje. Naime, korisnik Amige koji je uputio pitanje stavio je „ganc-novih“ disketu sa igrom jedne od ovih firmi i virus je postao „sterilan“, nije se razmnožio. Stvar je vrlo jednostavna

ketnu jedinicu, kao i minitape-streamer od 40 MBajta. Koristi se VGA monitor koji je podržan OS/2 operativnim sistemom. U opcioni kit Golfa spadaju i mat beo LCD ekran, VGA kompatibilan (640 x 480 tačaka), pozadinsko svetlo. Za cenu od 11400 DEM dobijate 3,5 inčni floppy, hard disk od 40 Mb, VGA adapter, kompaktnu tastaturu sa 102 tastera, LCD 10 inča, MS-DOS, GWBASIC, Windows i tašnu za nošenje. Goupil Leuwico Electronic, 8630 Coburg, BR Deutschland.

◇ D. T.



- pre nego što se prebace u RAM nove igre ovih firmi... izbrisu memoriju.

◇

Za manje radne stolove

PC tastatura sa preko 100 tastera je jako fina stvar, ali je ogromna. Za manje radne površine namenjen je ovaj model firme Mechanical Enterprises sa 101 tasterom veličine samo 28 x 15 cm, što je 60 procenata manje od klasične. Razmak između redova tastera malo je smanjen ali i profesionalni operateri se vrlo brzo privikavaju. Cena je 150 dolara.

◇



Kompjuter - turistički vodič

Tipične grafičke analize podataka vezanih za geografske pojmove često se prikazuju u vidu šarenih mapa gde svaka boja predstavlja određenu kategoriju. MapInfo, proizvod kompanije MapInfo Corp, otašao je nekoliko koraka dalje. Njihov software kombinuje grafičke informacije sa relacijskom bazom podataka, pri čemu se ti podaci odnose na razne geografske pojmove (ulica, grad, geografska širina itd).

MapInfo sadrži dve skupine mapa: MetroMaps i RuralMaps. MetroMaps čini grupa od preko 300 mapa gradova širom Amerike. Svaka reka, most, ulica i raspon broveva u ulici ti su ucrtani. RuralMaps je kolekcija mapa svih delova Amerike sa svim manjim i većim putevima. Ako vam baš neka mapa nedostaje, možete je i sami nacrtati.

Podaci iz mnogih komercijalnih baza podataka (na primer informacije o kućama za prodaju kreirane pomoću dBase programa) mogu se direktno prebaciti u MapInfo bazu. Mape su na disku smeštene u CGM (Computer Graphics Metafile) formatu koji je standard za grafičku razmenu među mainframe, mini i PC kompjuterima. Svaki softver koji „prepoznaje“ CGM može koristiti MapInfo grafikon. Među njima su i vodeći grafički i desktop publishing programi: PageMaker, Ventura Publisher, Rbase Graphics (Microfilm) i Freelance Plus (Lotus Development). Time je štampanje raznih turističkih vodiča i brošura, gde je potrebno prikazati određene mape, znatno pojednostavljeno. MapInfo može biti od koristi i za obične turiste. Recimo, tražite Hotel Piazza u Njujorku. MapInfo će ga pronaći na ostrvu Menheta i mapa će se pojaviti na ekranu. Onda pomoću „zuma“ možete uveličati samo deo mape koji vas interesuje i odštampati ga za slučaj da se negde izgubite.

MapInfo je namenjen IBM PC, XT ili AT (ili njima kompatibilnim) kompjuterima i zahteva 640 Kb Memorije, hard disk i bar DOS 2.0 verziju. Prilagodjen je raznim grafičkim karticama i printerima.

Sam softver košta 750 dolara a cena digitalizovanih mapa kreće se od 95 do 2000 dolara.

◇ Z. J.

SVET KOMPJUTERA
izlazi jednom mesečno
broj 49; cena 2000 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

Stručni urednici:
Vojslav Mihailović,
Tihomir Stančević

Uredništvo
Predrag Bećirić, Nenad
Vasović, Aleksandar
Radovanović

Likovno-grafička oprema
Vjekoslav Sotarević

Marketing
Slobodan Vučić

Lektor
Dušica Milanović

Sekretar redakcije
Nataša Uskoković

Dopisnici:
mr Zorica Jelić, Slobodan
Celenković

Stručni saradnici:
Dušan Barbul, Oskar Varga,
Aleksandar
Veljković, Milan Vještica,
Srdan Vučić, Boris Dapić,
Dragoslav Jovanović, Živan
Josipović (fotografije),
Vladimir Kostić, Predrag
Miličević (ilustracije), Dražen
Orešić, Vladimir Peceļ,
Aleksandar Petrović, Nikola
Popević, Jovan Puzović, Saša
Pušica, Samir Ribić, Dušan
Stojičević, Jovan Strika,
Dragana Timotić, Branislav
Tomić, Aleksandar Conić.

Tehtnički saradnik:
Branka Đujić

Rukopise, crteže i ilustracije
ne vraćamo

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

Reorganizacija Applea

Apple Computer Inc. objavio je reorganizaciju kojom se kompanija deli na četiri nezavisna dela. Glavni cilj je decentralizacija, čime se omogućava brži rast pojedinih delova kompanije. Po odlasku Stivena Džobsa 1985. godine, Džon Skali je centralizovao kompaniju, tako da se sve odluke donosile na jednom mestu. Od tada je kompanija znatno porasla (godišnji prihod joj je blizu 4 milijarde dolara), pa je postalo vrlo teško iz jednog mesta pratiti šta se sve događa u celoj kompaniji. Skali tvrdi da će nova organizacija omogućiti rast godišnjeg prihoda na 10 milijardi u 1990. godini. Podsetimo se da je IBM u januaru (ove godine) izvršio sličnu reorganizaciju podolom na 5 nezavisnih delova

◇ S. Č.

Prevedi mi na Multimate

Svaki tekst procesor koristi poseban format zapisa, naravno, drugačiji od bilo kog drugog. Ako želite nekom da pošaljete „elektronsko“ pismo pisano pomoću WordStar-a a primalac ima Multimate, moraćete pismo prvo da prevedete na ASCII a čitalac sa druge strane će ga, onda, prevoditi na Multimate.

Electronic Courier Systems iz Eatontown-a (New Jersey) uveo je svoj prevodilački servis zvani XPedite. XPedite „razume“ DisplayWrite, MultiMate, WordStar Micro-soft Word, i Word Perfect. Pretplatnici servisa pošalju tekst, XPedite ga prevede u odgovarajući format i onda pošalje dalje.

Uključivanje u servis može se obaviti direktno bez kontrolera (košta 1795 dolara) ili pomoću PC nagraana (košta 130 dolara). Dodatni troškovi zavise od dužine poslatog teksta.

◇ Z. J.

Problemi Seagatea

Na tržištu hard diskova došlo je do pada cena. Razlog su problemi jednog od najvećih proizvođača hard diskova - Seagate Technology. Po njihovim rečima, dok je po tražnja za diskovima rasla, rast prodaje je bio manji nego što su očekivali. Gomilanje zalih je nateralo kompaniju da smanji cene diskova (na šta je konkurencija odgovorila sličnim potezom) i smanji proizvodnju. Tako se došlo do nelogičnosti da zbog rasta broja prodanih diskova prihod raste, ali i zbog smanjenja cena zarada drastično opada. Posle skoka zarade početkom '87. na 40 miliona

dolara, smanjila se na 22 miliona dolara krajem '87. i početkom '88. godine, da bi u avgustu ove godine pala na samo 9 miliona dolara (4 puta). Poznavaoči tržišta podsećaju da je '85. godine kompanija imala 50% pad prihoda i pala ispod crvene linije opstanaka na tržištu. Tada je više od 1500, ili 70% radnika izgubilo posao, a proizvođača je prešleva u Singapur i Tajland (pretpostavljajući i sami za to). Za sada je otpušteno 85 stalnih i 100 privremenih službenika (od 2300 koliko ih radi u sedištu

kompanije). Čak je i radna nedelja smanjena sa 7 na 5 radnih dana sedmično. Šef kompanije, Alan Sugart (Alan F. Shugart), se ne slaže sa tvrdnjom da je današnja situacija analognna onoj od pre tri godine. „Okolnosti su potpuno drukčije. Tada nije postojao zahtev za povećanjem prodaje; danes tržište kontinualno zahteva povećanje broja diskova.“ Dakle, ako ste razmišljali, razmišljajte, ili čete tek razmišljati da kupite hard disk, sada je pravo vreme.

◇ S. Č.

Robot-lemilica



Štampane ploče sa svojim sićušnim čipovima danas su sastavni deo mnogih kućnih uređaja: video rekordera, hi-fi uređaja, mikrotalasnih pećnica, radio aparata i slično.

Kompanija Dynapert iz Colchester-a u Velikoj Britaniji zauzima vodeće mesto u svetu po dizajnu i proizvodnji složenih, kompjuterski kontrolisanih mehanizama koji se koriste za montiranje elektronskih komponenti na površinu štampanih ploča. Uz pomoć novog sistema MPS 318 HR omogućena je automatska montaža 4300 delova na sat, odabirajući ih izme-

du 1000 različitih tipova u bilo koje vreme. Manipulacija elemenata vrši se vakumskim sistemom i specijalnim pincetama.

Značajna osobina je mogućnost korišćenja vizuelnog sistema koji pomaže u preciznom postavljanju komponenti.

MPS 318 HR može da se dobije od najosnovnije forme do visokog stepena automatizacije. Kompanija je dobila Kraljičinu nagradu za tehnološko ostvarenje u 1987. Adresa: Dynapert Ltd, Cowdry Centre, Colchester CO1 1BX, England.

Hard disk na videu

Ako imate hard disk i na njemu neke važne podatke poželjno je da povremeno napravite „backup“ kopiju celog diska, tek da se ne nadate zatečeni u slučaju bilo kakvog kvara. Disk se najčešće kopira na traku koja je relativno jeftina: 25 dolara za 60MB memorije. Međutim, sama traka nije dovoljna, potreban je i drav, a on košta u proseku od 500 do 800 dolara. Na žalost taj isti skrupi „tape drive“ ima prilično jednostavu primenu a kako je i video traka iz familije

traka, neko se dosetio da se i običan VCR može iskoristiti kao backup uređaj.

Potreban je samo adapter tip pločica koja košta od 300 do 700 dolara. Jena od prvih pločica ove vrste je Videotrax Adapter Board, proizvod firme Alpha Microsystems iz Kalifornije (cena \$ 399). Konkurenciju čine Video Memory Manager (VMM), proizvod firme Kirsch Technologies iz Minesote i Imager, proizvod Autofax Corp. opet iz Kalifornije.

Kopiranje pomoću Video Memory Manager-a se tretira kao sporedan proces što znači da vam

Hard/Soft scena

je kompjuter potpuno na raspolaganju za vreme „snimanja“ VMM radi na „meni“ i košta 695 dolara. Imager, po kvalitetu, ne zaostaje za ostalim sistemima, ali je po ceni mnogo privlačniji: košta svega \$ 295.

Hard disk od 80Mb može se „snimati“ na običnu video kasetu od 90 minuta (cena kasete je 5 dolara). Jedini problem je da je ceo proces izuzano spor: kopiranje 20Mb podataka traje od 20 do 30 minuta. Ali, kako vaše prisustvo „snimanju“ nije neophodno, samo podesite VCR na „OFF“ i „timer“ mod, uključite kompjuter, i zatvorite vrata za svom. Kad se nekoliko sati kasnije vratite, hard disk video će biti gotov. Ako baš insistirate, možete pogledati na TV-u taj novi akcioni BASIC ili Assembler program. Ko zna, možda će vam se i dopasti.

◇ Z. J.

Laser sa 3.000 tpi i 45 ppm

Prema nekim procenama, u budućnosti laserski printeri, sa većom rezolucijom od postojećih, uopšte neće biti potrebni. Već postoje nekoliko prototipa konstrukcija budućih štampača rezolucije 300 ili 600 tačaka po inču, crno-belih ili kolornih, koji daju otisak u efektivnoj rezoluciji koja se kreće od 1000 do 3000 tpi. To je omogućeno specijalnim postupkom kod kog tačka na papiru varira u veličini i intenzitetu boje.

To je ono što se tek očekuje, a na tržištu se već nalazi GRIP (nije zarana bolest već kontroler kartica za laserske printere za PC-je). Omogućava štampanje do 45 stranica u minutu zahvaljujući Transpuser procesoru na kojem je zasnovana. Kada nije zaposlena štampačem, kartica pomaže procesor PC-ja kao moćan koprocesor.

Ekran bez osvetljenja koji se vidi u mraku

Čudan naslov, a? Radi se o novom modelu prenosnog računara firme Mitsubishi. Model mp286L ima specijalni fluorescentni LCD ekran rezolucije 640 x 400 tačaka što, pretpostavljamo, znači da i tako nema pozadinsko osvetljenje ekran može raditi u mraku. Doduše, i ostali prenosni kompjuteri mogu da rade u mraku, ali na ovom se sadržaj ekrana vidi. Ostale karakteristike: procesor 80286 na 12 ili 8 MHz, dva 3,5 inčna diska kapaciteta 1.44 Mb. CGA kontroler, proširenje memorije i Hayes kompatibilni (2400, 1200 i 300

bauda) modem nalaze se u tri slot-a i pri tome jedan slot ostaje slobodan za kartice sa drugim funkcijama. Mitsubishi mp286L bez baterija teži 8 kg i košta 3200 dolara.

Amstrad PC-AT

Za vlasnike Astradovih PC 1512 i 1640 u Britaniji pojavio se zanimljiv proizvod. Nekoliko proizvođača nudi kartice koje ovom XT-u dodaju procesor 80286 čime postaje AT-kompatibilan (doduše i dalje sa 8-bitnim busom). Zavisno od verzije, kartice su pune dužine ili pola dužine, a cena se kreće od 300 do 400 funti.

Kako raditi na PC-ju i kad je kilometrima daleko

Izvršna stvar! PC Anywhere („PC bilo gde“) i Carbon Copy Plus („indigo kopija“) su programi koji omogućavaju da neki program na jednom PC-ju izvršavate sa drugog. Recimo da imate jedan kompjuter na poslu i jedan u kući. Na oba kompjutera treba da se nalazi jedan od ovih programa (mogućnosti su im slične), a mašine treba da su povezane modemom preko telefonske linije. Sa radnog mesta uspostavite vezu sa kućnim PC-jem. Učitajte na primer, privatni tekst procesor sa njegovog diska i program rezultate svog rada prikazuje na društvenom PC-ju. Prenesete neki kod kuće uneseni tekst, malo ga korigujete i odštampate, jer, recimo, nemate privatni štampač u kući. I sve to bez šetanja glomaznih (ne staju u džep) i,

u krajnjem slučaju, osetljivih disketa.

PC Anywhere i Carbon Copy Plus mogu sa daljine da pokrenu gotovo sve PC programe. Spisak onih sa kojima ne rade vrlo je kratak. Uglavnom se radi o „nestažnim“ aplikacijama koje koriste egzotične programerske tehnike. U većini slučajeva te programe i nema svrhe koristiti na ovaj način.

Oba kompjutera moraju biti u stanju pune pripravnosti - korisniku sa prepušta da sam reši kako da uključi onaj za kojim ne sedi. Brzina rada neizbežno je smanjena zbog prenosa podataka modemom. Sve u svemu, otvorene su nove mogućnosti, pa kome treba...

PostScript na matičnim štampačima

PostScript, tzv. „jezik za opis strane“, proizvod firme Adobe Systems, je interpeterski programski jezik koji (kod štampača koji ga podržavaju) u memoriji stvara kompletnu stranicu koja se zatim štampa. Za detalje možete pogledati Računare 42.

Program pod nazivom GoScript omogućava da, pored laserskih, i matični i ink-jet štampači ispišu stranicu opisanu naredbama PostScripta. Prednost ovog načina štampe je u izuzetnim mogućnostima obrade grafičkih elemenata (deformacija, rotacija, promena veličine, formatiranje...) što je uobičajenim postupcima mnogo teže ostvariti. Relativno mala brzina rada ne ide mnogo na štetu GoScripta. Nemamo podatke o proizvođaču, a cenu dajemo informativno - 200 dolara.

Sadržaji

Na licu mesta	
Personal Computer Show	7
SAD:	
IBM DOS 4.0	11
Svjacarska:	
Ne stide se Atarija	13
Komunikacije:	
Paket radio	15
Fortran 77 (2):	
Osnovna struktura MC-68000 mašinar (2):	18
Kako adresirati Jugoslavija:	
Stono izdavaštvo u Nišu	19
PC mašinar (11)	
A sad adio	20
Najzad	
Nagrade računarskog polugodišta	23
Izlog	24
Mailbox	
YU1B0 2 - komande Kompjuterski Sah	26
Berza ideja	28
I/O port	50
Svet igara	
Spectrum intro servis	29
Commodore intro servis	33
Hakerski bukvar	34
Igre, mape	36
Cvet kompjutera	42
POKE cake	43
Sa automata	44
Amiga kutak	61
Bice... bice: Spectrum	62
Bice... bice: Commodore	63
Servis:	
Spectrum:	
YU The Music Box (1)	45
Amstrad:	
Turbo disc	46
Commodore 64:	
Sasvim nova kompresija	47
Testiranje programa: Lov na "bagove"	48
Atari ST:	
Tempus	49

Pretplata

- Za našu zemlju:
- za godinu dana 20.400 dinara
 - za 6 meseci 10.200 dinara
 - za 3 meseca 5.100 dinara

- Za inostranstvo:
- za godinu dana 40.800 din.
 - za 6 meseci 20.400 din.
 - za 3 meseca 10.200 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 14.-
SR NEMAČKA	DEM 26.-
ŠVEDSKA	SEK 90.-
FRANCUSKA	FRF 88.-
ŠVAJCARSKA	CHF 22.-

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

Teška muka



Stručnjaci američke vlade provela je poslednjih šest godina u dizajniranju novčanice koja neće moći da se falsifikuje pomoću kompjutera, skenera i kolor laser-skog štampača, da ne pominjemo

kolor fotokopirne aparate. Potencijalnim falsifikatorima ovi se postupci i dalje ne mogu isplati, ali se čine uredjaja stalno padaju pa se adekvatno rešenje i dalje traži.

INTERBIRO 88



Pozivamo vas na izložbu „INTERBIRO-INFORMATIKA“ od 17. do 21. oktobra 1988. u Zagrebu, Zagrebački velesajam, paviljon broj 7.

ISKRA DELTA će na ovogodišnjoj izložbi predstaviti najnovije mašinske, programske i aplikativne proizvode.

Izloženi proizvodi predstavljaju jedinstvenu celinu mašinske i programske opreme, međusobno povezane u lokalne i daljinske komunikacione mreže.

Na njima ćemo vam prikazati najnovija aplikaciona rešenja iz područja poslovne i procesne informatike, sa naglaskom na:

- integralnim poslovnim informacionim sistemima
- automatizaciji tehnoloških procesa
- specijalizovanim radnim mestima
- računarskim komunikacijama.

Poseban deo izložbe biće namenjen kooperacijama i OEM ponudi ISKRA DELTE.

Očekujemo vas u Zagrebu!



THE PERSONAL COMPUTER SHOW



Od 14. do 18. septembra u londonskom Earl's Court Exhibition Hallu održan je jedanaesti Personal Computer Show (da, više nije Personal Computer World Show), sajam sa najdužom tradicijom (10 godina). Bili smo i videli, a šta - pročitajte.

Piše Admir Abdurahmanović

Kada bismo izvještaj sa ovogodišnjeg Personal Computer Show (PCS) saželi u jednu rečenicu onda bismo rekli da nismo mogli naći niš-

ta što bi nam omogućilo da kažemo "Zvijezda je rođena!", ali zauzvrat smo imali dosta malih noviteta koji zajedno ovaj sajam čine najvećom ostrvskom i evropskom manifestacijom te vrste (preko 400 izlagača).

Hardware

Sajamska dvorana je bila podjeljena na tri dijela: poslovni i profesionalni dio, centralni dio te zabavni dio. To znači da je sajam promjenio formu i sadržaj, ali to je da bi se privukli svi oni koji kupuju ili prodaju programe - aplikacije ili igre, ukratko svi koji imaju veze sa novcem, bilo da ga uzimaju ili daju.

Na ulazu u centralni dio smjestio se **PSION**, Kompanija koju pamtimo po demo kaseti za stari



dobri Spectrum sada naveliko reklamira svog „svajčijeg prijatelja“ - Psion Organiser II. Ta sfrmavica košta £ 100 (+ £ 60 za komformnu memoriju) i može se naći u doslovno svakoj prodavnici hardvera u Londonu, a na sajmu se moglo primjetiti dosta izvještača i poslovnih ljudi koji su ga koristili. Psion Organiser II se, uz pomoć dodatno plaćenog hardvera, može priključiti na PC i komunicirati sa svim programima iz paketa PC Four, koji je pak ovog puta predstavljen u novoj verziji (navodno, sa ispravljenim bagovima), ali nam nije bilo dozvoljeno da po njemu malo „začepkamo“.

Amstrad je prikazao svoju novu seriju kompatibilca PC 2000: PC 2086 sa 8086 na 8 MHz i 640 Kb, PC 2286 sa 80286 na 12 MHz i 1Mb te 2386 sa 80386 na 20 MHz i 4Mb. Cijene? Od PC 2086 „sifirano“ kao SD12MD i procijenjeno na £ 599 do PC 2386 (PC14HRCD) koji košta £ 2999. Sitnica.

No, ovo nije sve o Amstradu. **Sinclair** (ne Clive već kompanija) napravio je nešto sasvim novo: **XT kompatibilca!** Stvar se zove PC 200 i na njoj piše „professional series“. Ima 8086 na 8 MHz, 512 Kb, CGA + MDA + TV adapter, 720 Kb 3,5" drayv i „proširenu AT-tastaturu“ (!?) sa 102 tastera, koja nije bogzna kako kvalitetna, ako nije i ispod prosjeka. Sve to košta £ 299, na što treba dodati £ 100 za monohromatski monitor, odnosno £ 200 za kolor monitor.

Commodore je predstavio svoje PC kompatibilce. To su EC 40/20, PC 40/40, PC 60/40 i PC 60/80. Prva dva su slična i rade sa 80286 na 6/10 MHz, a drugi par sa 80386 na 8/16 MHz. Razlika između modela serije 40 je u broju podržanih grafičkih kartica i kapacitetu hard diska, a isto važi i za seriju 60. Za PC 40/20 treba platiti £ 1399, a PC 60/80 od £ 5000 do £ 5449.

Što se tiče **Amige** - ništa novo. Amiga 2000 se reklamira kao prvi kompletan desktop kompjuter na svijetu, i prodaje sa odgovarajućim hardverom. Trend kod Amiga i ST računara bio je u hardverskoj podršci, koja od ovih, relativno jeftinih mašina može da napravi sisteme koji se mogu, kako-tako, nositi sa pravim profesionalnim sistemima. Vidjeli smo na djelu kako rade **Xerox 4020 Colour Ink Jet Printer** i **Mitsubishi Thermal-Line Colour Printer**. Veliko je interesovanje izazvao i **Honeywell Colour Graphic Recording System** koji uzima RGB signal iz Amige (a može i iz drugih mašina sa ovim izlazom) i pravi dijapozitive, pri čemu se izbacuju prostori između redova piksela pa dobijeni dijapozitivi izgledaju čak i bolje nego original. Prava stvar za prezentacije. No, sve ima svoje dobre i loše strane. Loša strana pomenuh periferija je ta da koštaju od 12 do preko 30.000 dem.

Atarije ST računari su prošli, kako rekostmo, kao i Amiga



predstavljani su samo hardverski dodaci. Premda je predstavljena još na prošlogodišnjem PCWS, transputerska jedinica je, nakon godinu dana hardveskog debagiranja, na putu da se nađe u prodaji. Obćava se da će u novembru biti dostupna svima koji mogu... zna se šta. Šalu na stranu, sistem ST + transputer(i) gradi vrlo moćnu grafičku stanicu. Na pitanje: „A šta je sa softverskom podrškom?“, odgovorili su nam da „su već dostupni“ kompajleri za Pascal, C, FORTRAN, Occam i BASIC, ali aplikacija još nema (ne računamo one za „obične“ ST-ove).

Atari je, poput konkurentskih kompanija, predstavio svoje kompatibilce. Dva slaba (i preskupa) XT kompatibilca PC2 i PC3, i dva solidna AT kompatibilca PC4 (80286 - 1300 funti) i PC5 (80386 i 3000 funti). Ali, bilo je i izuzetno povoljnih cijena. 520 ST^{FM} sa 22 igre se prodavao za 400 funti što je stvarno jeftino (s obzirom na cijene softvera). I sve je prodato.

Toshiba je svoje mjesto prvog proizvođača portabl desktop kompjutera potvrdila novim boljim i brzim proizvodima. Dok ostali proizvođači tek prave 286 i 386 mašine na 16 MHz, Toshiba je predstavila svoj T5200 Desktop Portable 386 - čudo koje radi sa

80386 na 20 MHz, ima 2Mb RAM memorije, 32 Kb brze keš memorije, ugrađen 40Mb hard disk (29 ms), ili čak 100Mb (25 ms), 3,5" 720K/1.44Mb drayv, gas plazma displej koji ima 16 sivih nijansi i CGA, EGA, VGA i Hercules, grafičke modove, sve potrebne interfeje, 3 ekspanzijska slota i sve to unutar 37 x 39 x 10 cm (ovo su maksimalne dimenzije). Ovo malo čudovište košta 4495 funti što i nije preskupo u odnosu na cijene, recimo, Commodoreovih brzih kompatibilca.

Kompanija **Cherry** predstavila je svoje izvrsne tastature (cijene još nema, ali navodno neće biti previsoke), grafičke table formata A3 za Amigu sa drayverima koji omogućavaju rad sa programima koji podržavaju upotrebu - recimo Draw Plus ili Images, a sve to za 550 funti. Takođe, Cherry je predstavio relativno jeftin sistem za raspoznavanje govora (£ 395) za PC i kompatibilce, kapaciteta do 128 riječi ili fraza (znači, ne opterećuje memoriju), sa izvrsnih 99,3 odsto prepoznatih riječi (po katalogu), dok srpskohrvatski jezik malo teže raspoznaje (zapravo, bilo je dosta bučno u sajamskoj hali pa je taj postotak bio oko 80 odsto). Glavna prednost ovog paketa je u tome što se „uvuče“ u sis-



tem, pa ga je moguće koristiti sa uobičajenim aplikacijama.

Laserski printeri postaju sve jeftiniji i time pristupačniji prosječnim korisnicima. Mali „hit“ je predstavljao **Wagnerov** laserski printer (6 stranica u minutu, Epson standard) za vrlo prihvatljivom cijenom - 1000 funti pa i više.

Proizvođači sa Dalekog istoka su imali svoje „selo“. A u „selu“ su izlagali komponente za kompatibilne po cijenama istim kao i u SR Njemačkoj. Probali smo tastature firme **Costar Electronics** koje su po kvaliteti veoma bliske originalu, a po cijeni veoma bliske običnim klonskim tastaturama (oko 45 USD i nanize, zavisno da li su isporuke manje ili veće od 100 komada). Inače, prodavci hardvera u Londonu još uopšte nisu ni čuli za 1 Mbit RAM čipove koji se, kako saznajemo, prodaju samo 1M i više komada, a od takvih nabavljača u Evropi je samo jedan - Commodore.

Od „sitne robe“ za kućne računare dobro je išlo kod štanda **RAM Electronics**. Dodatak Music machine (sampler, drum, midi interfejs, slušalice i mikrofoni) koštao je 50 ili 60 funti (kaseta/disk). Stari Spectrum 128 se mogao dobiti za 60 funti (= 200 DEM). Za vlasnike CPC računara sa kolor monitorom treba spomenuti da se može nabaviti TV tuner koji (znamo šta radi) košta 80 funti. Vlasnici Amiga su mogli uz znatan popust doći do Professional Sampler Studija ili Midi Master interfejsa što su prisutni vlasnici koji se bave muzikom i iskoristili. Ni C64 nije još pao u zaborav - digital Sound Sampler je koštao 40, a odavno poznati Midi 64 samo 25 funti. Na ostrvu je, izgleda, postalo moderno opskrbiti računar nekim midi interfejsom, što sa jeftinim sintisajzerom (150 funti) može dati hardver sasvim dobar za prve korake pop/rock/?? grupe iz garaža.

Software

Softver prati događanja iz hardverske industrije. Kako nije bilo ništa novo od hardvera, predstavljani softver je bio orijentisan na postojeće mašine. Nemamo namjeru da vam pričamo koje su kompanije predstavile nove i usavršene verzije starih i dobro poznatih paketa, jer će se svi oni ubrzo naći kod naših pirata. Važnije je reći šta ima novo.

Vruća tema je novi operativni sistem za Arhimeda, koji je napokon dobio ono što se po svojim hardverskim karakteristikama zaslužuje. Napisan je u samom Acornovom istraživačkom centru i zove se RISC Operating System (RISCOS). Arhimed je dobio pravi multitasking operativni sistem ka-

kav je do sada imala samo Amiga i stvarno je dobar, što potvrđuje činjenica da programi u memoriji ne moraju konstantno zauzimati istu količinu memorije - RISCOS im dodjeljuje memorije koliko im trenutno treba. Dodate su standardne grafičke rutine i mnoge ekstenzije postojećem operativnom sistemu - npr. RAM filing sistem koji omogućava upotrebu slobodne memorije za snimanje fajlova u RAM, što znatno ubrzava rad sistema (lično ću pCache). Medutim, sumnjiva je konstrukcija koju je koristio demonstrator:

... i visok stepen kompatibilnosti sa postojećim aplikativnim softverom u normalnom modu i poboljšanoj 6502 emulaciji... koja nas upućuje na pomisao da sav postojeći softver neće raditi pod RISCOS-om. Pa ipak, u Acornovom katalogu softvera koji podržavaju RISCOS, ima oko 400 programa svih (ozbiljnih) vrsta, ali je najviše obrazovnih. Priča se da će Arhimed naslijediti BBC u školama kao zvanični školski računar, ali šta će od svega toga stvarno biti - ostaje da vidimo.

A kad smo kod „priča“, čuli smo jednu zaista „top secret“ priču. Za seriju OS/2 treba u roku od pola godine da izade novi operativni sistem koji donosi ono što korisnici nisu dobili postojećim. Da li je ovo istina, nismo mogli saznati od zvaničnika iz Microsofita - „No comment.“

Vratimo se računarima koji su malo više zastupljeni kod nas. I pored najbolje volje, nismo mogli naći ništa novo od uslužnog softvera za C64 ili Spectrum, a i u „zabavnom“ dijelu sajma (čitaj: ig-

re) veliku većinu proizvođača su zauzimali Atari ST i Amiga kompjuteri. No i stara garda dolazi na svoje - gotovo sve igre za ST i Amigu su zapravo „preradivine“ sa Spectruma ili C64 kojima je dodato nešto malo muzike i poboljšane grafike. Sramota! Nije nam samo jasno, ako već kopiraju ideje, zašto ih ne kopiraju recimo, iz prastare igre Lords of Midnight ili Sherlock, gdje su programeri sve napakovali u 40-tak Kb, dok se 400 Kb na ST-u i Amigi koristi tako da 10 odsto bude program, a 90 odsto podaci - i opet nije mnogo bolje nego na C64. Častan izuzetak čini firma **Interzones Software** koja nam je interesantna po tome što u njoj i za nju rade „naši ljudi“. Premda su predstavili tek tri igre: Veteran, Mafdet i Luxor za Atari ST (uskoro i za Amigu), odziv je bio dobar - a ni jedna igra nije „ukradena“ sa neke druge mašine. Kad smo već kod „naših“, treba istaći da smo bili prijatno iznenađeni kada smo vidjeli plakate jedinog predstavnika Jugoslavije na PCS. To je firma **Magmedia Technologies** iz Metkovića koja je predstavljala svoj program magnetnih medija. Nadamo se da će igrati pu njihovim primjerom poč i drugi naši proizvođači. Naravno, to mogu samo oni koji su, poput Magmedije, sposobni da se nose sa konkurencijom. Svaka čast!

Vjerovatno ste primjetili da nismo ni riječ napisali o velikim kompanijama. To je jednostavno zbog toga što se Apple nije pojavio direktno već je tu imao štand Apple centar iz Londona, a IBM se uopšte nije ni pojavio. Čudenje je izazvalo i odsustvo Borlanda (pa i

Ashton Tate-a) koji je bio „dužan“ da predstavi svoj text processor Sprint na Ostrvu.

Izdvajamo **Zortech** (bivši **Zorland**) sa svojim paketom kompajlera i prateće softverske podrške za C i novi C++ i kompajler.

Hisoft je napravio FTL Modula-2 Developers za ST koji smo malo probali i čini nam se sasvim solidnim, zatim Turbo ST - softverski blitter (!) koji „radi na 520 i 1040 mašinama ono što radi Atarijev blitter čip na Mega ST, ali obično i brže“. Zauzima oko 40 K i košta oko 40 funti.

Za Amigu je napravljen „kulturni“ BASIC, kompatibilan sa Microsoft standardom. Usput, napravljen je i Workbench 1.3.



I šta reći na kraju? Od iskusnih ljudi posudujemo ocjenu da se računarska industrija već zamorila od trke „ko će bolje, ko će brže, ko će jeftinije“, i da se sada nalazimo u periodu kada se uzima dah za još bržu i težu etapu trke. U međuvremenu se nastoje unaprijediti relativno malim ulaganjima postojeća tehnologija i zaraditi što više novaca. Industrije razvijeni zemalja se pripremaju za ulazak u treću industrijsku revoluciju koja im je svakim danom bliža, a nama sve dalja jer mi još nismo istrčali ni prvu trku. Da li ćemo iskoristiti vrijeme predaha, kada se čekaju nove mašine zasnovane na RISC procesorima, dok se razvijaju optoelektronika i superprovodnici visokih temperatura kao i paralelne mašine - to najbolje znaju oni koji nemaju pojma o svemu tome i ne čitaju Svet kompjutera. ♦



Izmenite svoje poslovanje

Intertrade proširuje ponudu personalnih računarov PS IT sopstvene proizvodnje



Nudimo vam PS IT M30 i PS IT M50

Posetite nas

INTERTRADE TOZD zastopstvo IBM Moša Pijadejeva 29 61000 Ljubljana, tel.: 061/322-844

IBM DOS 4.0

Bez preterivanja, PC(MS)-DOS je verovatno najpopularniji PC operativni sistem od sada napravljen. Pa ipak, ni on nije savršen. IBM je mnoge DOS probleme rešio u novom OS/2 sistemu, ali poklonike DOS-a to, naravno, nije zadovoljilo. Izgleda da nije bilo druge, nova DOS verzija bila je neaminovna. IBM je ovih dana prodao prve primerke DOS 4.0 verzije, koja se neće dopasti samo najzagriženijim IBM protivnicima i konkurenciji koja pravi DOS „školkje“. Uzgred, „školkja“ (shell) je skup programa čiji je cilj da vam olakša upotrebu DOS instrukcija.

Nova DOS „školkja“ je zasnovana na IBM-ovom SAA standardu a aktivira se pomoću DOSSHELL.BAT programa. Program može biti sve vreme u memoriji (resident) ili na disku i radi na dva načina: sa menijima i sa komandama.

Inteligentni File System radi sa dva drive-a istovremeno, po želi aktivira komande VIEW, MOVE, COPY, DELETE, omogućava vam promenu karakteristika datoteka i izveštava vas o sadržaju svakog direktorijuma i broju bajtova po datoteci.

Pomoću „školkje“ možete aktivirati i svoje programe sa DOS komandama. Kad ih napišete, samo ubacite njihova imena u osnovni meni.

Maksimalni kapacitet hard diska koji su doznajavale prethodne verzije DOS-a bio je 32 MB. Svi „deblji“ od toga su morali da se podele na delove od najviše 32 MB. Novi DOS je tu restrikciju ukinuo. Komanda DOS SHARE kontrolise memoriju tako da, teoretski, kapacitet hard diska može biti čak 2 gigabajta (2 trilion bajtova). Biće vam dovoljno bar za godinu dana. Jedini problem je što ako instalirate hard disk sa verzijom 4.0, a zatim aktivirate sistem koristeći raniju verziju DOS-a, podaci sa hard diska biće „nečitljivi“.

IBM je konačno shvatio da DOS korisnici smatraju ne samo da 32MB nije dovoljno za hard disk već i da je 640K nedovoljno za RAM memoriju. DOS 4.0 podržava LIM 4.0 EMS (expanded memory specification) ali u napumenu da je rad kontrolora zagarantovan samo uz upotrebu IBM-ovog LIM 4.0 EMS. Ta napomena naravno nikog nije začudila. Uzgred, čak i DEBUG radi sa EMS memorijom. Možda najzanimljivija nova komanda je MEM koja izveštava koliko vam je bajtova i koje memorije (obične, EMS ili EEMS) ostalo, a ako komandi dodate i /DEBUG, prikazivaće vam memorijisku mapu svih sistemskih programa.

Komanda MODE omogućava vam da ekran ispunite sa 50 linija (ako imate VGA karticu) ili 43 (ako imate samo EGA). Neophodno je

prisustvo ANSISYS u memoriji kako bi broj linija mogao da bude veći od 25.

Ako imate disk drajv koji prepoznaje više vrsta disketa, uz FORMAT komandu sada možete navesti i kapacitet diska. Drugim rečima, ako je kapacitet drajva 1,44MB, a diskete svega 720K, zadajte komandu _FORMAT /F:720 i 720K će biti formatizovano.

Jedna od novih komandi je i APPEND koja olakšava traganje za datotekama. _APPEND svet će prikaziti direktorijum „svet“ na već postojeći PATH. Komanda GRAPHICS će vam



PFS: First Publisher u novom izdanju

Ako pitate nekog poznavaoca desktop publishing softvera koji su najbolji programi iz te oblasti, odgovor će nesumnjivo biti: PageMaker, Ventura i PFS: First Publisher. Ako je budžet dotičnog poznavaoća skroman, velike su šanse da će na prvo mesto doći First Publisher, koji košta svega 129 dolara za razliku od priznatijih rodaka čija je cena \$ 600.

PFS-First Publisher je postao popularan od prvog dana. Razlozi su sledeći: dovoljno je sposoban za ne previše profesionalne potrebe (izvrstan za štampanje pamfleta, letaka, brošura), jednostavan za upotrebu, dokumentacija je izvrsna, omogućava upotrebu velikog broja printera, a cena je vrlo pristupačna.

Program odvojenno tretira grafiku od teksta (postoji grafički i tekst mod). U paket je uključeno 150 sličica a ako želite neku svoju, možete je kreirati pomoću „pribora za crtanje“ sličnog onom koje koristi PC Paintbrush. First Publisher prihvata sličice napravljene pomoću programa za crtanje kao što su: PC Paint Plus, PC Paintbrush, Publisher's Paintbrush, Microsoft Windows Paint ili Logicpaint ili direktno iz skenera (rezolucija mora biti 72dpi).

U tekst modu, First Publisher prihvata razne word processing formate: PFS:First Choice, PFS:Write, PFS:Professional Write, Microsoft Word 3.0, MultiMate, Word Perfect i WordStar. Problem je jedino što tekst mora biti prebačen u ASCII format čime se gube sve karakteristike formata (vrste slova, debljina lini-

omogućiti štampanje sadržaja ekrana, pod uslovom da imate EGA ili VGA grafičku karticu i da vam je printer IBM-kompatibilan.

DOS 4.0 za PC, XT, AT ili Convertible zahteva minimum 256K RAM memorije, 512K za XT-286, PS/2 modele 25 i 30 i 1MB za ostale članove PS/2 familije. Košta 150 dolara a vlasnici prethodnih verzija mogu ga dobiti za \$95. Nije zaštićen od kopiranja. Zanimljivo je da se DOS 4.0 pojavio posle mnogobrojnih IBM-ovih izjava o blistavoj OS/2 budućnosti a ipak je trebalo da donese sumrak DOS-a. Ipak, taj trenutak je još uvek daleko. Novi izgled i nove mogućnosti verzije 4.0 samo su još jedna potvrda da će DOS još dugo i srećno žveti.



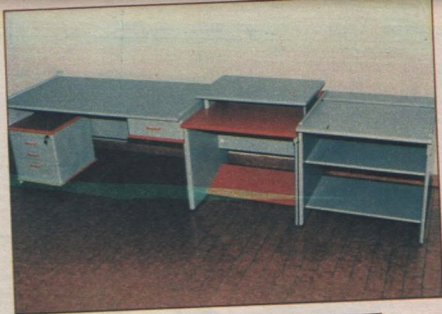
ja, itd.). First Publisher dozvoljava najviše četiri stupca teksta, i omogućava vam da birate vrstu i veličinu slova, poziciju teksta (centriranje, poravnanje levih ili desnih ivica itd). Tekst se može tretirati i kao grafika. U tom slučaju ga možete grafički obradivati, okretati (putem rotacije ili inverzije), i menjati veličinu slova.

First Publisher publikacije možete oštampati na čak 50 tipova matricnih printera kao i na laserskim printerima HP Laserjet, HP Deskjet i Apple LaserWriter.

PFS:First Publisher zahteva minimum 512K RAM memorije, grafičku karticu CGA, EGA ili Hercules, dve disk jedinice, miša (nije neophodno ali je sa njim mnogo lakše) i DOS 2.0 (ili kasniju verziju).

Top lista najpopularnijeg softvera u SAD - avgust 1988

1. PFS:First Publisher (Software Publishing Corp.)
2. Dac Easy Accounting 3.0 (Dac Software Inc.)
3. Lotus 1-2-3 2.01 (Lotus Development Corp.)
4. dBase III Plus 1.1 (Ashton Tate Corp.)
5. Quicken 2.0 (Intuit)
6. Word Perfect 5.0 (Word Perfect Corp.)
7. PC Tools Deluxe 4.2 (Central Point Software)
8. Learn To Use DOS (Individual Software)
9. The Norton Utilities Advanced Edition (Peter Norton Computing)
10. Peachtree Complete II (Peachtree Software Inc.)



PROGRAM



Lignošper

SLOVENIJA
RO LIGNOŠPER
BOSANSKI NOVI

79220 BOSANSKI NOVI
Tel.: 079/52 173, 52 290
Telex: 45416 YU SLOLIG

NOVO "AND" PROGRAM
NAMJEŠTAJ ZA PERSONALNE
RAČUNARSKE SISTEME I TERMINALE

Ciriški univerzitet:

Ne stide se Atarija

Zgrade Ciriškog univerziteta nalaze se na dva mesta u gradu: u centru, u Ulici Schönberggasse (čik pročitate ovo!) i u nastavku te ulice na periferiji gradića Irhel. U Irhelu, u zgradi br. 11, nalazi se cilj naše posete: računarski centar Univerziteta u Cirihiu.

Šta možete videti ako uđete u sobe fizičara na 6. spratu računarskog centra? Tipičnu radnu sobu, sa četiri stola i dve table (školske, ne grafičke). Dva stola bliža prozoru su radni stolovi, a na preostalim stolovima se nalazi po jedan atari 1040 sa crno-belim monitorom. Iznenadjenje? Trag gospodina Tramiela i njegovih „računara za mase, a ne za klase“ u sobama Instituta za fiziku, čiji je profesor dobitnik Nobelove nagrade za fiziku?

I terminal i „personalac“

Kao i mnoge druge stvari koje će biti pomenute, razlozi su čisto ekonomske prirode. Stidi mala analiza. Poznato je da terminali tipa VT 220 firme DEC za miniračunare VAX iste firme košta oko 800 dolara. To je još i mala cena, ako znate da su ne tako davne 1983. godine terminali VT 100, manjih mogućnosti, koštali par hiljada dolara. Terminali za velike IBM računare su isto toliko skupi. Kako ekonomisati u ovoj situaciji?

Jedno od mogućih rešenja, koje je usvojio i Računski centar Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu: kupiti kompatibilne terminale, po znatno nižoj ceni (takođe i znatno lošijeg kvaliteta, mogli smo primetiti). Drugo rešenje: kupiti personalni računar i opremiti ga softverom za emulaciju terminala. Oba rešenja imaju sličnu cenu. Fizičari u Cirihiu su se opredelili za drugo rešenje, koje im je donelo brojne prednosti. Po ceni terminala dobili su i terminalni i personalni računar! Da li je to „ono pravo“ - prosudite sami!

Pomenuti Atari 1040 bio je opremljen programom „Uniterm“ koji je napisao jedan student fizike (!) koristeći CCD Pascal. Uniterm su vrata (prozor?) korisnika do svih raspoloživih računarskih sistema. Ovaj program emulira obične „glupe“ VT i IBM terminale, pa čak i grafički Tektronix 4105 terminali. Koliko nam je poznato, CCD Pascal imaju skoro svi domaći vlasnici Atari ST računara koji pretenduju da budu „ozbiljni“. Sta mislite, da li neko od njih može napisati program poput Uniterma? Uzgred, kada smo već kod Pascala, da li znate ko prodaje Pascal na fakultetu u Cirihiu? Niklaus Virth, glavom i bradom!

Univerzitet u Cirihiu ima snažan računski centar. Glavni računar u njemu je IBM-kompatibilni računar tipa NAS. Gle, IBM-kompatibilni? Zvuči nekako poznato, ali u ovom slučaju

je u radi o kompatibilnosti sa najjačim velikim IBM računarom, modelom 3090, poznatim pod nazivom Sierra. Promišljenom kupovinom kompatibilnog računara NAS od jedne japanske firme, a samo softvera od IBM, načinjen je pravi potez i Univerzitet je uštedeo značajnu sumu novca, oko milion dolara. Nezvanično smo saznali da je nedavno i u jednom domaćem velikom preduzeću kupljen upravo IBM 3090. Nisam siguran da li su domaći kupci u obzir uzeli jednu ovakvu švajcarsku, ekonomsku, zdravu logiku?

IBM mainframe-kompatibilac

Ako niste nikada čuli za računar NAS, ne morate se previše uzbuđivati, ni najpoznatiji autori ostalih domaćih časopisa o računarima nisu čuli za njega. Proverena stvar. Pravu snagu 3090 možete osetiti ako dokupeite i „vektor facility“ (skraćena oznaka „VF“). Takav „koprocessor“ će znatno ubrzati rad sa matricama.

Partner superračunara NAS u rešavanju računskih završaka je jedan IBM 3081. Dok se na superračunaru danačno „vrte“ programi u „batch“ obradi, IBM 3081 služi kao izlaz na BITNET računarsku mrežu. Posredstvom BITNET-a možete poslati elektronsku poštu na bilo koji univerzitet u SAD, Japanu, ili čak Novom Zelandu. Štosa radi, vaš dopisnik je probao da pošalje kratku poruku poznatiku na SUNY Buffalo univerzitetu u SAD. Stvar funkcioniše. Nezamisliva je količina poruka koje u svakom trenutku proleću računarskim

mrežama. To je jedan potpuno novi svet, neotkriven u našem podneblju. Da stvar bude još gora, znam za jedan računski centar u Beogradu gde je korisnicima zabranjeno da između sebe koriste elektronsku poštu, da ih to ne bi „odvlačilo od drugih, pametnijih poslova“!

Svaki od fakulteta na Univerzitetu ima svoje nezavisne računarske resurse. Fizičari su naročito ponosni na svoje mini-superračunare firme Allient. U našoj zemlji, u Zagrebu, postoji jedan računar slične klase, proizvod firme Convex. Ova klasa računara ima od nekoliko do 16 procesora i opremljena je tzv. vektorizujućim prevodiocima, koji znatno olakšavaju programerima postizanje velikih brzina u radu programa koji operišu sa matricama. Allient, koji radi pod Unix operativnim sistemom, omogućava izlaz na UIUCP računarsku mrežu u kojoj se možete „nakačiti“ na jednu od više stotina (!) računarskih „oglasnih tabli“. „Tabli“ ima stvarno za svakoga. Proveli smo jedan čas gustirajući poruke na tablama „compaineural networks“ i „compaigneral“ poslovanjem veštačkoj inteligenciji i neuronskim mrežama, što se može zaključiti i na osnovu skraćena. Gde ste u nauci i koliko znate videti se po tome koliko razumete ovakve poruke.

Nove poruke se slivaju svakodnevno; stoga za neke table imate određenog „moderatora konferencije“ koji odlučuje šta da radi sa vašom porukom. Poruke sa nakon izvesnog vremena brišu, verovatno kada se svi sa njima upoznaju. Neke od poruka su vrlo važne (na primer, one o problemima stabilnosti rada nekih modela neuronskih mreža) a i autoritativne (na primer, pišu ih ljudi iz čuvenih MIT AI i Lawrence Livermore laboratorija u SAD).

Pomoli se i počni

Za „nižerazredne“ poslove fizičari upotrebljavaju nekoliko DEC računara. Računari tipa microVAX i VAXstation su povezani u DEC-NET. Na njih su povezani razni periferijski grafički uređaji, među kojima su Benson ploteri i DEC laserski štampači. MicroVAX radi pod operativnim sistemom VAX/VMS verzija 4.7 koja je opremljena sa nekoliko novih komandi (Finger, HOSTNM, SMALL) a neke sa kojima se oduševljavaju domaći korisnici više ne postoje (MONITOR). Oduševila nas je komanda PRAY (engl. pray = moliti se). Naime, kad tokom rada na računaru zaželite duhovni mir, otkucajte PRAY i pročitate par probiranih redova iz Biblije... Naravno, ako ne znate engleski jezik, možete staviti PRAY/LANGUAGE = ... Mili Bože, šta sve ljudi neće izmisлити!

Na microVAX-u postoji i nepripravljiva verzija IMSL matematičko-statističkog paketa (pažnja, domaći VAX pirati!) i još nekoliko simpaticnih paketa za pogon grafičkih izlaznih jedinica čiji su autori pojedinci sa evropskih univerziteta. Isprobali smo jedan grafički paket autora sa Milanskog univerziteta i, testa radi, napisali mali program na Fortranu 77. Osim što je jednostavniji za upotrebu od domaćeg PLOT 5 posebno iznenađenje je bilo videti sinusnu funkciju koju je izračunao VAX nacrtanu na monitoru Atarija ST, koji je sasvim uspešno „glumio“ mnogo skuplji Tektronix grafički terminal.



Atari računari ne služe fizičarima samo kao inteligentni terminali. U susjednoj sobi zatekli smo Atari Mega 4 u kompletnoj konfiguraciji: sa hard diskom SH 205 i Atari laserskim štampačem (tih dana se u Cirihu dotična konfiguracija mogla kupiti za 6000 „švajcaraca“). Naime, svi tekstovi pisama i radova pripremaju se u LATEX formatu i sređuju na Mega 4. Osim što svi dokumenti instituta izgledaju jednoobrazno, što predstavlja detalj sa kojim se mnoge domaće institucije ne mogu pohvaliti, ulazne tekstone može svakako da priredi na Atariju u svojoj sobi.

Velika koncentracija nobelovaca

Nakon što smo se bliže upoznali sa računarima instituta za fiziku, možemo se pozabaviti pitanjem šta se radi na njima (vrlo nezgodno pitanje u domaćim uslovima). Grupa fizičara čiji smo gosti bili usko saraduje sa IBM laboratorijom u Cirihu, u čije ruke su uzastopno otišle poslednje dve Nobelove nagrade za fiziku (1986. godine za „scanning tunneling“ mikroskop i 1987. godine za efekat superprovodljivosti). Imali smo tu čast da upoznamo prof. Meyera čija se grupa bavi istraživanjima u oblasti fizike čvrstog stanja. Ova istraživanja zahtevaju izuzetno angažovanje računarske snage. Jedan od osnovnih poslova saradnika i doktorandana prof. Meyera je da svakodnevno unose ulazne podatke za program Gaussian koji radi na superračunaru.

Program Gaussian je najvažniji u paketu programa koji se koriste u njihovom naučno-istraživačkom radu. Pojednostavljeno rečeno, on omogućuje da se izvede kvantno-mehanički račun za jedan molekul. Molekul može imati više atoma, svaki atom više elektrona... i tako proizilazi da se mora numerički izračunati i do desetak miliona integrala za jedan ovakav kvantno-mehanički sistem! To predstavlja za mašinu posao čak i za jedan superračunar. Zato su fizičari glavni i posebno privilegovani korisnici univerzitetskog računskog centra. Prirodno se postavlja pitanje: ko je autor ovih programa? Univerzitet u Mineapolisu i Ilinoju u SAD koji imaju takozvane superračunarske centre (ukupno ih ima svega desetak), a u Evropi univerzitet u Oslu i grupa Maks Plank instituta u Minhenu, Stuttgartu i Getenburgu.

Program Gaussian ima oko 40000 linija na Fortranu. To remek-delo više stotina „programer-godina“ se u današnje vreme vrlo teško održava. Zašto? Savremeni razmaženi hakeri se bave samo C-om pod Unix-om, a fizičari imaju pametnija posla nego da ispravljaju greške u programima...

Gaussian pri radu zauzima oko 15 MB radne memorije i zahteva povezivanje tri diska kapaciteta 630 MB za smeštaj privremenih datoteka (znači, 1.8 gigabajta). Osim Gaussian-a, za kasniju obradu podataka se koriste programi Disco, Columbus, Games i drugi. Fizičari su ova imena poznata kao nama Elton, Flight Simulator II, Barbarian i slično. Gaussian za jednu jedinu obradu utroši nekoliko časova na NAS superračunaru. Brzina NAS na ovom poslu je približna brzini superračunara Cray 1 S.

Nakon što utrošite nekoliko hiljada časova rada superračunaru, naravno da pomislite na mogućnost da uradite posao brže. Zato se i prof. Meyer odlučio na pisanje zahteva za ko-

rišćenjem računarskog vremena Cray 2 koji se nalazi u komšuluku.

Cray 2 u IBM laboratoriji u Cirihu je jedini računar ovog tipa koji se nalazi van teritorije SAD. Uzgred, da li je svima jasna razlika koja postoji između modela 1, 1 S, X-MP, 2 i Y-MP Cray računara? Bez detaljisanja, jer su ionako ovi modeli računara tema čestih razgibanja: Cray 2 jeste nešto brži od X-MP, ali zato ima posebno složen sistem hlađenja koji ne može priuštiti svaki računarski centar.

Laži i gnusne laži

Kada smo već kod performansi računarskih sistema, navešćemo tablicu koju smo zatekli na tabli u jednoj sobi Instituta. To je jedna od milion uporednih tablica brzina računara. Pa zašto onda verovati baš ovoj tablici? To se pita i autor ovog teksta, i to u svojstvu dopisnog člana Tehničkog komiteta za superračunare pri društvu IEEE. Neko je rekao da postoje „laži, gnusne laži i benchmark tekstovi“. Garancija koja ide uz ovu tablicu je što su je pravili fizičari, koji stvarno koriste računare, i kojima nije namera da računare prodaju. Tablicu je načinio fizičar za koga mi je rečeno da je potrošio monstroznožnih 500 časova superračunara za proračune u svom dopisnom radu, što ipak predstavlja nekakvo iskustvo u radu na računaru.

Računar	FLOPS	X/M 24	X/Cray 2
Olivetti M-24	1K	1	5.55E-7
Atari ST	10K	10	5.55E-6
DEC micro-VAX	20K	20	1.11E-5
DEC VAX 8250	0.5M	500	2.78E-4
Allient A 87	12M	12000	6.67E-3
Allient A 88	30M	30000	0.0167
Cray 1 S	250M	250000	0.318
Cray 2	1800M	1800000	1

Značenje pojedinih kolona: u prvoj koloni je naveden naziv proizvođača i oznaka modela računara; u drugoj procenjen iznos brzine u FLOPS jedinicama (operacija za pokretnim zarezom u sekundi). Treća i četvrta kolona su moj proračun odnosa brzina, i to: treća kolona je odnos brzina računara ako je za referentnu vrednost uzeta brzina M 24 (najsporiji), a četvrta ako je uzet Cray 2 (najbrži).

Tablica je navedena samo kao ilustracija. Jedinu zaključak koji se može izvesti je kvalitativni odnos brzina klasa računara (lični - mini - super-računari). Lično sam se uverio da prilikom izvođenja matricnih operacija odnos brzine Atari ST - VAX 750 opada na 20:1 u korisri VAX računara. Kao što kaže stara narodna izreka: „Dva puta meri, jednom seci“.

Napred naš!

Što se tiče novotarja, vredni pomenuti trač da će novi Cray biti prvi računar koji će imati vekturizujući kompajler za Pascal. Do sada su takav prived imali isključivo kompajleri za Fortran. Standard nove verzije Fortran 88 imaće definisane takve vektorske operacije. RCA laboratorija u Cirihu nastaviće razvoj nove generacije mikroprocesora rađenih u GaAs tehnologiji, koji je započeo naše gore list, prof.

Veljko Milutinović sa Purdue univerziteta SAD. Profusora Milutinovića i njegovog kolegu Vojina Oklopdžiju, koji radi u prestižnoj IBM laboratoriji T. J. Watson, Cirihani su mogli da vide na simpozijumu Euroirani 88 ko je održan prvih dana septembra u Irbeu. Glavna tema simpozijuma bile je upravo tehnologija i primena superračunara. Napred... š!

Šta može biti zaključak ovog putopisa? In nekoliko stavki, koje navodimo u redosledu po važnosti:

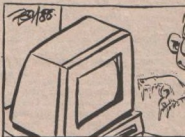
1. „Mreža računara je računar“. Ovo je slogan firme Sun iz SAD. Potpuno su u pravu. Ali nešto može da zagađa život naučnicima, to nemogućnost korišćenja računarskih mreža poput opisane.
2. Softver se stvara i koristi. Dakle, nije važna skupljati programe (u YU stilu: imati puno oooooo programa) već ih upotrebiti za nešto stvarno korisno. Obratite pažnju na primeru o CCD Paskalu za Atari, kao i na inženjeri softvera u priči o Gaussian-u.
3. Ako se koristi za prave stvari, količina utrošenog CPU vremena uopšte nije važna. Student u Cirihu može pri izradi diplomskog radu utrošiti 500 časova CPU vremena superračunara, a da ni njegov monitor nisi bilo kog drugog ne boli glava. Čik to probajte, recimo, Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu!

◇ Drago Ind

JUGOSLAVIJA

Chip Corner

Mraz Elektronik iz Minhena, u saradnji sa Svetom kompjutera i Domom omladine Beograda organizuje „Chip Corner“. U posebnu uređenom delu knjižare „Tačka“ u Domu omladine Beograda, počev od 7. oktobra, svaki drug sedmice u 17h odvijaje se aktivnosti vezane za sortiman personalnih kompjutera prateće opreme Mraz Elektronika.



U ovom terminu, u „Chip čošku“ za sve zainteresovane organizovane se prezentacije na novijih proizvođača kompjuterske industrije, daju vam informacije o mogućnostima njihove nabavke, saveti za efikasnu upotrebu mašinske programske opreme i drugo.

Promociji Chip Cornera, inj. Cedimir Mraz (ličnik firme Mraz Elektronik) prisustvovao je i vlasnik. Izgleda da će to biti prava prilika za pravu informaciju.

◇ T. S.

Paket-radio: Novi način komuniciranja

Nakon faksimil interfejsa u prošlom broju, na redu je paket-radio, zanimljiv način komunikacije i zbog toga što je jeftin. Komunikacijom preko telefonske linije impulsi neumorno „otkucavaju“, a svi znamo da to košta. Predimo na stvar.

Piše mr Nenad Stevanović

Kada govorimo o komuniciranju između dva računara obično zamišljamo da su oni povezani preko modema i telefonske linije. Modemi su sa računarom povezani putem standardizovanih interfejsa (RS-232C, V.23, X.21, X.21 bis itd). Na izlazu iz računara dobija se povorka nula i jedinica koje u modemu moduliraju tonove iz govornog opsega.

Ovakvo prost način komuniciranja računara ima dugu ozbiljnu nedostatak. Nema mogućnosti ispravke grešaka koje su u većoj i manjoj meri prisutne u prenosu, i nema kontrole protoka, tako da se može desiti da se računaru na drugom kraju šalju podaci iako on još nije spreman za prijem.



BBS stanica u Ljubljani (YT3A). U prvom planu su 3 TNC-a, dok je PC (Sokol) savimno dole.

Princip paketskog načina rada sastoji se u tome da se povorka koja se šalje izdela u kratke blokove (pakete) koji se šalju jedan za drugim, a s druge strane se traži potvrda ispravnosti prijema. Kada korespondent potvrdi ispravnost primljenog paketa, on istovremeno napominje i da li je spreman za prijem narednog paketa. Na ovaj način je moguće paket koji je prenet sa greškom ponovo poslati i time virtuelno postići prenos bez greške.

Princip paketskog prenosa je poznat već preko 25 godina, a prva takva mreža (ARPA) je izgrađena u USA početkom šezdesetih godina. Mreža JUPAK koja se gradi kod nas takođe je mreža zasnovana na prenosu sa komutacijom (razmenom) paketa.

Umesto prenosa po telefonskim linijama moguće je obezbediti prenos pomoću radio-stanica. Prva takva mreža je napravljena za povezivanje terminala na izolovanim Havajskim ostrvima sa računarom u Honoluluu. Ova mreža je poznata pod imenom ALOHA.

Pored profesionalnih službi, danas ovakav način rada masovno koriste i radio-amateri (u Evropi ima preko 10.000 stanica, u USA preko 50.000, kod nas 150) za prenos informacija između svojih ličnih računara. Ovaj način rada među radio-amaterima poznat je pod imenom paket radio.

Šta je potrebno za paket radio

Paket radio je delatnost koja je u prvom redu namenjena radio-amaterima, koji poseduju amaterske radio-stanice (KT/UKT) i koji poseduju dozvolu za rad Amaterske radio-stanice (ARS).

Pored toga, potreban je lični računari (sa programom) i poseban modem. Moguće su dve varijante:

1. Program u samom ličnom računaru deli poruke u pakete i priprema ih za prenos, pri čemu modem samo vrši modulaciju u odgovarajuće tonove, signal iz modema uvodi se u mikrofonski ulaz ARS, a prijemni iz priključka za zvučnik na ARS u modem.

2. U samom modemu se nalazi softver (u ROM-u koji vrši paketizaciju, dok lični računari vrši ulogu terminala (emulirano) koji sa modемом komunicira putem RS 232C interfejsa. Ovakav inteligentni modem naziva se TNC (eng. Terminal Node Controller).

Prvo rešenje je ekonomično i za određeni broj računara već postoje programi (Commodore 64/128, TRS 80, Apple II, Atari i dr.). Drugo rešenje je skuplje jer je TNC po ceni poredi sa cenom samog ličnog računara. Primene koje sa Spectrum i IBM-PC kompatibilce. Pri tome se emulacija terminala na PC-ju vrši u backgroundu, dok se u foregroundu PC može koristiti za neku drugu obradu.

Šta se sve može raditi pomoću paket radija

Jedna od osnovnih funkcija paket radija je komuniciranje između dve stanice, slično teletprinterskom načinu rada. Korespondenti mogu časkati ispisujući poruke jedan drugom na ekran, ali mogu i razmenjivati programe i sekvencijalne datoteke. Ako je datoteka duža ovaj prenos može trajati po 15-ak minuta, jer se prenos obavlja brzinom 1200 b/sec na UKT i 300 b/sec na KT. Vreme odziva zavisi i od broja stanica koje su trenutno aktivne jer jedna druga ometaju (sve rade na istoj frekvenciji), što rezultira u povećanju broja ponavljanja paketa i produženom odzivu. Treba odmah istaći da se časkanje u paket radiju najmanje koristi, tako da mu je razmena informacija najvažnija funkcija. Dovoljno je zamisliti da je jedan od korespondenata odsutan dok mu onaj drugi poruku može oslavljati na disketi, koji prvi može naknadno pročitati.

Isto tako, moguće je zamisliti da postoji jedan zajednički računari koji je dostupan svima u kojem svi mogu ostavljati poruke. Ovakav računari se naziva el. poštanskim sandučićem (eng. Mail Box) ili oglasnom tablom (eng. BBS Bulletin Board System). Ovakav sistem je već realizovan na IBM PC računaru i trenutno ih imamo 5 u zemlji (po dva u SR Sloveniji i SR Hrvatskoj, i jedan u SR Srbiji). Pored poruka,

putem BBS-a moguće je razmenjivati i programe i ASCII datoteke.

Izgradnjom radio-mreže moguće je ove BBS-ove povezati i proslediti poruke do udaljenih korisnika. Posebno je važno istaći da se putem BBS-ova mogu slati bilten i organizacija i na taj način poboljšati informisanost članova.

Treći način korišćenja paket radija je pristup bazama podataka u kojima su podaci od interesa za korisnike (za radio-amateru to mogu biti adrese ARS kod nas i u svetu, pregledi članaka od interesa, kalendar značajnih događaja i dr). Za ovo je potrebno razvijati softver na računaru koji je moćniji od PC-ja, što je trenutno ekonomski problem.

Paket-radio mreža

S obzirom da se za komuniciranje koriste ultrakratki talasi dom je ograničen na optičku vidljivost (50-100 km). Zbog toga je potrebno na vrhove planina postavljati tzv. digitalne repetitore koji čine čvorove mreže. Sasvim jasno, ove čvorove je moguće međusobno povezati i time obezbediti komuniciranje sa dalekim stanicama. Trenutno je kod nas postavljeno desetak čvorova, od kojih nisu još svi međusobno povezani, tako da postoje izolovana „ostrva“ ili pojedinci koji željno očekuju povezivanje mreže na teritoriji cele zemlje.

Za komuniciranje sa BBS-ovima u inostranstvu koriste se i kratki talasi (KT) ali sa malom brzinom prenosa. Zbog toga se ovaj način prenosa koristi za kratke i hitne poruke (npr. bilten i retkim radio-amaterskim stanicama), dok se ostale poruke prenose teštricih vezama, što je dosta sporo. Tako, na primer, može se desiti da poruku koju ste poslali dobijete nazad posle nekoliko meseci, pri čemu je poruka prošla kroz više zemalja, pa čak i kontinenta.

Dalji razvoj amaterske paket radio-mreže teče u pravcu korišćenja satelita. Pri tome je moguće da BBS bude na samom satelitu, tako da korisnici poruke ostavljaju na satelitu koji bi ih prenosio dalje, širom sveta.

Budući razvoj

Šta se može očekivati od daljeg razvoja paket radija. Pre svega povećanje se broj čvorovi paket radio-mreže i broj BBS-ova. Takođe će se povećati i brzina prenosa između čvorovi, smanjiti vreme odziva (koje je pri sadašnjim brzini od 1200 b/sec veliko).

U osnovi, ovakav razvoj će doprineti boljem i bržem informisanju članstva Saveza radio-amateru, što će doprineti poboljšanju njihove osnovne delatnosti.

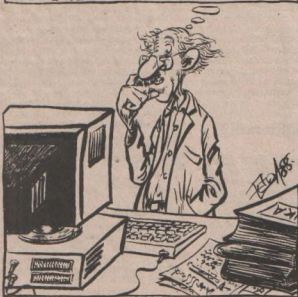
Teško je, međutim, zamisliti da bi jednog dana svi zainteresovani vlasnici kućnih računara postali radio-amateri. Očekuje se da će ovakvi korisnici svoje informatičke potrebe zadovoljivati putem neke druge službe koju će pružiti PTT, kao što su npr. videoteks, teleteks, službe elektronske pošte, PAD usluge mreže za prenos podataka ili neke sasvim nove usluge u okviru digitalne mreže sa integriranim službama (ISDN). Međutim, o tome drugi put.

Osnovna struktura jezika

Osnovna struktura fortrana 77 podrazumeva sve one delove programskog jezika fortran prisutne još od verzije fortran IV sa, možda, neznatnim izmenama. Za početnike, ovo je prilika da postupno, gotovo bezbolno počnu sa upoznavanjem ovog programskog jezika, a za ostale, iskusnije - sažet sistematski pregled.

Piše Biljana Dević

$$\frac{1}{2}(\arcsin x + x\sqrt{1-x^2}) + \frac{2 \operatorname{tg} \frac{x}{2}}{1 + \operatorname{tg}^2 \frac{x}{2}} + \Phi(\varphi(x)) - \int \frac{dt}{2c} + \int \frac{dx}{x\sqrt{a^2+bx^2}} - 2\sqrt{a^2+bx^2} + C + \frac{1}{a^n} \int \frac{dx}{(x+\frac{b}{2a})^2 + \frac{4ac-b^2}{4a^2}} - \frac{2}{3} \ln |4x-2| =$$



Azbuka

Azbuka fortrana 77 sastoji se iz sledećeg:

- Velika i mala slove engleske azbuke: A, B, ..., Z; a, b, ..., z
- Cifre: 0, 1, ..., 9
- Specijalni znaci: + - * / () = \$ < >
- kao deo teksta koriste se i: [] | & # % ? ! itd.
- Blanko znak (razmaknica, praznina) takođe je deo azbuke, ali se u naredbi ignoriše (npr.

A = B isto je što i A = B) pa ga treba koristiti prema ukusu kako bi programski kod bio čitljiv.

Rečnik

- Sadrži:
- Ključne reči, npr. READ, IF, THEN, itd. (nisu rezervisane reči i mogu se koristiti kao identifikatori, što se ne preporučuje)
 - Imena standardnih funkcija npr: SIN, COS, itd. (nisu rezervisane reči, mogu se koristiti kao iden-

tifikatori ali se to ne preporučuje).
- Identifikatori, konstante, labeli i ostale reči.

Format naredbi

Za razliku od nekih drugih jezika, fortran zahteva strogi format upisivanja naredbi programa. Program se sastoji iz linija programa, a linije programa iz jednog ili više redova programa. Svaki red programa je niz od 80 znakova. Opšti oblik reda programa je prikazan na sl. 1.

- Red programa koji započinje znakom „C“ ili „*“ u prvoj koloni smatra se komentar. Komentar može sadržati bilo koji simbol azbuke.

- Referentni broj je broj u intervalu od 1 do 99999. Mora biti napisan u polju od prve do pete kolone.

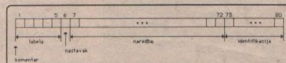
- U šestoj koloni bilo kojim zna-

kom sem blankom i nulom, a i češće znakom „#“, označava se je dati red nastavak prethodnog. Naredba u fortranu mora obaviti nešto u novom redu, ali može nastaviti u sledećem, po se on obeleži na prethodno opisan način. Takvih nastavaka može najviše 19.

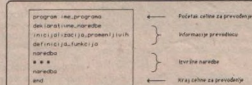
- U polju za pisanje naredbi su sve naredbe, zaglavije programa i naredba END. Naredba može do sedme kolone, ali to znači da mora početi u prvoj sedmoj koloni. Naredba se sastoji od reči i one se u fortranu mora pisati razmaknuto.

- Polje za identifikaciju (od do 80. kolone) rezervisano je za internu identifikaciju reda i naslanja se na prethodnih verzija fortrana, kada se pisalo isključivo karticama (na to možete slobodno zaboraviti).

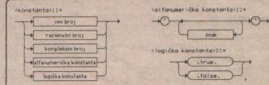
Osnovna sintakna struktura



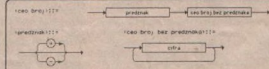
Slika 1. Format upisivanja naredbi u jedan red programa



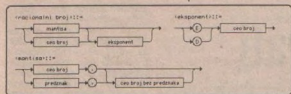
Slika 2. Osnovna sintakna struktura FORTRAN programa



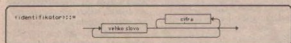
Slika 3. Opšti sintakni dijagrami konstante



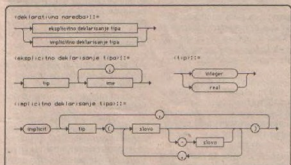
Slika 4. Sintakni dijagram za opis sintakse celog broja



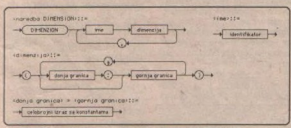
Slika 5. Sintakski dijagram za opis sintakse racionalnog broja



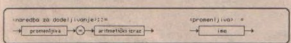
Slika 6. Sintakski dijagram za opis sintakse identifikatora



Slika 7. Sintaksnu strukturu deklarativne naredbe



Slika 8. Sintakski dijagram za opis sintakse naredbe DIMENSION



Slika 9. Sintakski dijagram za opis sintakse naredbe za dodeljivanje

fortranskog programa prikazana je na sl. 2.

Vrste podataka

Sve podatke možemo podeliti na:

- (1) Celine brojeve
- (2) Racionalne brojeve
- (3) Alfnumeričke podatke: niz-ove slova cifara i specijalnih znakova.

Podaci mogu biti:

- (1) Konstante
- (2) Promenljive (skalare, vektorske, matrice, višedimenziona polja)

KONSTANTE

Konstante su reči koje se predstavljaju svojim vrednostima. De-

finisane su sintaksnim dijagramima na sl. 3.

CELI BROJEVI

Pravilo pisanja celih brojeva dato je u sintaksnim dijagramima na slici 4. Na primer, celi brojevi su: „1“, „647“, „+98“, „023“, „-43“. Opseg celih brojeva zavisi od tipa računara. Npr. na VAX-u taj opseg je: (-2147483648, 2147483647).

RACIONALNI BROJEVI

Racionalni brojevi su opisani sintaksnim dijagramima na sl. 5 i to su npr. „12“, „2.3E-21“, „6D-54“, „1.23456“, „-0.00123“, „2.E+3“, „.007“. Racionalni broj je napisan u eksponencijalnom obliku ako sadrži slova „E“ i „D“.

Ako je napisan u opštem obliku mEn ili mDn njegova vrednost je: $m \cdot (10^{*n})$. Slovo „D“ označava racionalni broj dvostruko veće tačnosti do broja izraženog slovom „E“. Opseg racionalnih brojeva takođe varira od računara do računara.

SKALARNE PROMENLJIVE

Šta je promenljiva u programiranju? Pojam promenljive u programiranju razlikuje se od njenog značenja u matematici. Dok u matematici ona nema konkretnu vrednost, u programiranju se njena vrednost tokom vremena menja, a u određenom trenutku predstavlja konstantu. Dalje, promenljiva je određena svojim imenom

menjljiva i određeno je imenom, tipom i dimenzijom. Polje može biti jednodimenziono i tada se naziva vektor, dvodimenziono - matrica, ili višedimenziono. Deklarisanje promenljive sa strukturu polja je obavezno, i vrši u delu deklarativnih naredbi na početku programa. Deklarisanje polja mora sadržati dimenziju i tip i vrši se na tri načina:

- (1) naredbom DIMENSION;
- (2) naredbom DIMENSION i eksplicitnom deklaracijom tipa;
- (3) eksplicitnom deklaracijom tipa i dimenzija.

Sintaksa naredbe DIMENSION prikazana je na slici 8.

Sada ćemo za sva tri načina dati primere;

(1) DIMENSION A(21, 20), C (0,10, 10), K (35), L (2,9)

Ovde se pretpostavlja konvencijom usvojen tip promenljivih.

(2) DIMENSION A (10, 10)

INTEGER A

Cesto se umesto dve naredbe koristi jedna naredba za eksplicitno deklarisanje tipa, proširena delom za deklarisanje dimenzije, što predstavlja treći primer:

(3) INTEGER A (10, 10), B (100), ULAZ (2*N, N*2*2)

REAL J (0,10, 40), T (2, 5, 10), IZLAZ (3 * M - 1) : N*2*3)

(identifikatorom), predstavljenim sintaksnim dijagramom na sl. 6, i tipom koji određuje iz kog će se skupa podataka vrednost dodeliti promenljivoj. U fortranu tip promenljive je određen:

(1) implicitno: ako ime promenljive počinje slovom I, J, K, L, M ili N promenljiva je celobrojna, inače je racionalna (po konvenciji).

(2) eksplicitno: deklarativnom naredbom koja se piše pre prve izvršne naredbe. Deklarativna naredba može biti eksplicitna ili implicitna i njen opšti oblik dat je sintaksnim dijagramima na sl. 7. Postoji pravilo da se isto ime promenljive ne sme deklarirati više puta. Primeri deklarativnih naredbi:

REAL I, J, K

PROMENLJIVE I, J, K su deklarirane kao racionalne. Naravno, sve ostale čija imena počinju ovim slovima (npr. IME, JACINA, K22) su celobrojne.

INTEGER R, H, X
deklarise promenljive R, H, X kao celobrojne.

Međutim, ako se deklarativna naredba napisu sa rečju IMPLICIT, na primer:

IMPLICIT REAL (I-N)

to znači da će sve promenljive koje počinju slovima I, J, K, L, M, N biti realnog tipa.

Polje u fortranu

Polje je struktura podataka i sastoji se od niza podataka istog tipa. Polje je u fortranu složena pro-

Napomenimo i sledeće:

- Polje se po dimenziji i tipu može deklarirati samo jedanput.

- Najmanji broj dimenzija polja je jedan, a najveći sedam.

- Gornja granica indeksa mora biti veća ili jednaka od donje, donja granica zajedno sa dvočačkom može da se izostavi i tada se podrazumeva da je jednaka jedan.

- Nije dozvoljena upotreba aritmetičkih funkcija ili necelobrojnih izraza koji predstavljaju indeks.

Dodeljivanje vrednosti promenljivima

U fortranu postoji više načina za dodeljivanje vrednosti promenljivima. To su:

- Naredbom za dodeljivanje
- Naredbom READ
- Naredbom DATA

Naredbe READ i DATA predstavljamo nešto kasnije. Naredba za dodeljivanje (piše se kao znak „=“) jednostavno dodeljuje vrednost datoj promenljivoj. Vrednost može biti data kao konstanta ili se dobija kao rezultat izračunavanja aritmetičkog izraza. Opis ove naredbe dat je sintaksnim dijagramom na slici 9.

■ ■ ■

U sledećem broju opisaćemo aritmetiku u fortranu 77 i daćemo osnovne naredbe ovog programskog jezika. ◇

Kako adresirati

U prošlom nastavku škole mašinca za procesor Motorola 68000 bavili smo se arhitekturom mikroprocesora. Sada su na red došle i njegove instrukcije. Detaljni spisak sa objašnjenjima šta koja instrukcija radi objavljićemo od sledećeg broja, a sada ćemo govoriti o njihovom formatu. Opisatićemo, takođe, svaki od, čak, 14 načina adresiranja koje MC-68000 podržava.

Piše Dražen Orešić

MC 68000 procesira operande kao rezultat izvođenja instrukcija, a ti operandi se mogu nalaziti u programskoj memoriji, u internim registrima, ili u memoriji za podatke. Čak 14 adresnih modova omogućava različite načine programeru da generira efektivnu adresu (EA - effective address) koja određuje lokaciju operanda. Instrukcije sadrže dva tipa informacija, tip instrukcije koja će se izvršiti i lokacije operanda nad kojima će se izvršiti funkcija. Instrukcije su dužine od 1 do 5 riječi. Dužina instrukcije i operacija koja će biti izvršena je određena prvom riječi instrukcije, koja se zove operacijska riječ. Sledeće riječi određuju operande, i te riječi su ili neposredni operandi ili efektivne adrese. Format instrukcije je prikazan na slici.

15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

Operacijska riječ
prva riječ koja određuje operaciju i mod

Neposredni operand (ako postoji)
jedna ili dvije riječi

Efektivna adresa izvora (ako postoji)
jedna ili dvije riječi

Efektivna adresa cilja (ako postoji)
jedna ili dvije riječi

Slika 1. Format instrukcije u memoriji

Opći oblik instrukcije:
mnemonik. <dužina: l, w ili b> izvor (source), cilj (destination)

U opisanju operacije koju vrši instrukcija koristi se RTL (register transfer language) i on daje iduće opise:

An - adresni registar (n određuje broj registra)

Dn - registar za podatke (n određuje broj registra)

Rn - bilo koji registar, adresni ili za podatke (n određuje broj registra)

PC - programski brojač
SR - statusni registar
CCR - polovina statusnog registra, tj. korisni dio korisničkog bajta (5 bitova)
SP - aktivni pokazivač steka (ili korisnički ili nadzornički)
USP - korisnički stek pokazivač
SSP - nadzornički pokazivač steka
D - vrijednost pomaka
N - dužina operanda u bajtovima (1, 2, 4)

Kada se adresni registar koristi kao pokazivač memorijske lokacije onda se koristi adresni mod koji se naziva „address register indirect“. Ovaj adresni mod se naziva indirektnim zbog toga što se operacija ne izvršava nad samim adresnim registrom, nego nad sadržajem memorijske lokacije na koju on pokazuje. RTL simbol za indirektni mod je adresni registar,

višenamjenskih registara, a postoje 2 podgrupe:

- direktno adresiranje registra podataka (Data Register Direct)

Generiranje EA: EA = Dn

- direktno adresiranje adresnog registra (Address Register Direct)

Generiranje EA: EA = An

Ovi adresni modovi koriste se kada u adresnim registrima ili u registrima za podatke imamo operand koji će procesirati instrukcija. Kada je operand u registru za podatke onda je to izravno adresiranje registra podataka. Primjer su:

move.l d3, d5

- vrši se transfer svih 32 bita registra d3 u bitove registra d5, i nakon toga oba registra imaju stanje jednako stanju registra d3 prije izvođenja instrukcije

move.w d0, d7

- vrši se transfer 16 manje značajnih bitova d0 u 16 manje značajnih bitova registra d7, a vrijednost gornjih 16 bitova d7 ostaje identična onoj vrijednosti prije izvođenja instrukcije

Kada se operand nalazi u adresnom registru, onda je to direktno adresiranje registra podataka i primjeri za ovaj mod su:

move.b a1, a5

- vrši se transfer 8 manje značajnih bitova a1 u 8 manje značajnih bitova registra a5, a vrijednost gornjih 24 bita registra a5 ostaje identična onoj vrijednosti prije izvođenja instrukcije.

move.l d0, a0

- vrši se transfer svih 32 bita registra d0 u bitove registra a0, i nakon toga oba registra imaju stanje jednako stanju registra d0 prije izvođenja instrukcije.

● REGISTRARSKO INDIKRETNO ADRESIRANJE (Address Register Indirect)

Generiranje EA: EA = (An)

Ovo je najjednostavnije posredno adresiranje i kad ga koristimo jedan od adresnih registara sadrži adresu od izvornog ili ciljnog operanda. Primjeri:

move.l (a0), d0

- vrši se transfer svih 32 bita vrijednosti sadržaja adrese na koju pokazuje registar a0 u bitove registra d0.

move.b d3, (a6)

- vrši se transfer 8 manje značajnih bitova registra d3, na adresu na koju pokazuje registar a6.

● REGISTRARSKO INDIKRETNO SA POSTINKREMENTIRANJEM (Address Register Indirect With Postincrement)

Generiranje EA: EA = (An) + n
An = An + n

Ovaj adresni način je donekle jednak prethodnom, a jedina razlika je u tome što se odmah nakon izvršavanja instrukcije sadržaj adresnog registra automatski uvećava (inkrementira) za 1, 2 ili 4, ovisno od toga da li je procesor podatak bio bajt, riječ ili dužina, a u tom slučaju adresni registar odmah pokazuje na iduću vencijalni podatak. Ukoliko je resni registar koji smo koristili pokazivač steka, bilo USP, SSP, a dužina operanda bajt, tada sadržaj (adresa) pokazivača ka povećava za 2, a ne za 1, i to zbog toga da bi se adresa u pokvaču steka zadržala kao pravi primjeri:

move.l (a5) + d0

- vrši se transfer svih 32 bitove memorijske lokacije na koju pokazuje a5 u bitove registra d0, a nakon toga se sadržaj registra a5 uvećava za 4

move.b a1, (a7) +

- vrši se transfer 8 manje značajnih bitova registra a1 na lokaciju koju adresira a7, a to je u stek pokazivač steka, koji može da označi sa SP, i to će assembler hvatati kao i A7. Poslije izvršene instrukcije stek pokazivaču se da 2 + n e 1.

● REGISTRARSKO INDIKRETNO SA PREDEKREMENTIRANJEM (Address Register Indirect With Predecrement)

Generiranje EA: An = An - n
Ea = (An)

Kod ovog načina adresiranja resna operanda iz adresnog registra smanji se prije upotrebe za 1, 2, 4, zavisno od dužine operanda. Kada koristimo stek pokazivača dužina operanda je bajt, onda adresna smanjuje za 2 iz istih razloga kao kod prethodnog adresiranja. Primjer:

move.b d2, -(A7)

- vrši se transfer 8 nižih bitova registra d2 na adresu na koju pokazuje stek pokazivač, koji je pre toga umanjeno za 2, ne za 1.

move.w -(a7), a0

- vrši se transfer 16 bitova nje težine sa adrese na koju pokazuje stek pokazivač, koji je pre toga umanjeno za 2, u 16 bitova manje težine registra a0.

Autoinkrementiranje i autoinkrementiranje je najjednostavniji način za procesiranje nizova stringova i lista, jer omogućava automatsko postavljanje adresnog registra na elemente korišćenja niza, a to se događa u okviru svake instrukcije. Kada na primjer stekujemo neki string, na ekran se lije karakter po karakter (bajti karakter) i nakon svakog (bajti) karaktera potrebno je da se adresa registar koji pokazuje na po-

ke uveća ili smanji za jedan, ovisno o strukturi podataka. Na MC 68000 to se obavlja automatski, dok kod "slabijih" mikroprocesora to treba obaviti dodatnim instrukcijama.

● **REGISTARSKO INDIKRETNOST SA POMAKOM** (Address Register Indirect With Displacement)

Generiranje EA: EA = (An) + d

U ovom adresnom modu se efektivna adresa dobija kao suma 16-bitnog predznačenog (dvojni komplement) pomaka i sadržaja adresnog registra. Taj pomak može da bude u rasponu -32768 do +32767, jer se koristi dvojni komplement, pa ukoliko je 15 bit setovan, onda se u stvari dodaje negativni broj. Ovaj adresni način se često koristi kod procesiranja pojedinačnih elemenata iz nizova i lista. Na primjer, kada u memoriji imamo zape koji sadrže ime i prezime osobe, adresu, telefon, starost itd., a svi ti podaci imaju određenu dužinu, mi možemo pristupiti bilo kojem podatku unutar zapisa (record) ako damo bazu adresu (adr. reg.) i udaljenost podataka od baze adrese tj. pomak (offset). Primjer:

move.l \$103(a3), d0

- vrši se transfer 32 bita sa lokacije na koju pokazuje suma podataka \$103 i sadržaja registra a3 u register d0.

● **INDEKSNANO INDIKRETNOST SA POMAKOM** (Address Register Indirect With Index)

Generiranje EA: EA = (An) + (Ri) + d

Kod ovog adresnog moda je za dobijanje efektivne adrese potrebno u adresni registar i pomak, imati i indeksni registar, koji može biti bilo koji od adresnih registara za podatke. Vrijednost pomaka je smanjena na 8 bita (dvojni komplement) i ona se dodaje sumi adresnog i indeksnog registra. Ovaj adresni mod može poslužiti za pristup strukturiranim podacima, ako adresni registar sadrži adresu početka memorije u kojoj je zapisano više zapisa, indeksni registar koristimo da ukažemo na pojedini zapis, a pomakom selektiramo određeni podatak u zapisu. Primjeri:

move.b 23(a5, d2.w), d7

- vrši se transfer bajta sa memorijske lokacije na koju ukazuje suma a5, indeksnog registra d2 i pomaka 23 u 8 najmanje značajnih bitova registra d7.

move.l d0, Se(a0, a6.l)

- vrši se transfer sadržaja d0 na lokacije koje započinju adresom dobivenom zbrajanjem a0, indeksnog registra a6 i pomaka Se.

● **APSOLUTNO ADRESIRANJE POMOKU RIJEČI** (Absolute Short Address)

Generiranje EA: EA je dato kod ovog adresiranja je efektivna adresa adresirana sadržana u samoj instrukciji, kao riječ proširena nakon operacijske riječi. Ova 16-bitna adresa se prije upotrebe predznačeno proširuje na 32 bita, od kojih se koristi samo 24, dakle ukoliko ja 15 bit 0, onda dobijamo proširenu adresu 00xxxx u opsegu od 000000 do 007fff, a ukoliko je 15 bit 1, onda dobijamo proširenu adresu u opsegu f80000 do ffffff. To znači da sa ovim adresnim modom adresiramo prvih i zadnjih 32 kb memorijskog adresnog prostora MC 68000. Primjeri:

move.b \$2000, d0

- vrši se transfer bajta sa adrese 2000 (heksa) u 8 najmanje značajnih bitova registra d0.

move.w \$883e, \$1000

- vrši se transfer riječi sa adrese f883e (pošto je setovan 15 bit riječ je predznačeno proširena) na adresu 1000 (heksa).

● **APSOLUTNO ADRESIRANJE POMOKU DVOSTRUKE RIJEČI** (Absolute Long Address)

Generiranje EA: EA je dato

Ovaj adresni način je isti kao prethodni, a jedina razlika je u tome što sada instrukcija zauzima tri riječi u memoriji, a to omogućuje adresiranje cijelog adresnog prostora MC 68000. Od dvije riječi koje slijede nakon operacijske riječi iskoristi se samo 24 bita, i to bez predznačnog proširivanja. Primjeri:

move.l \$1aeffe, a0

- prebacuje se duga riječ sa adrese 1aeffe u registar a0

move.b \$ffff, \$000000

- prebacuje se bajt sa adrese ffffff na adresu 000000

● **RELATIVNO ADRESIRANJE SA POMAKOM** (Program Counter With Displacement)

Generiranje EA: EA = (PC) + d

Adresiranje u odnosu na programski brojčak pomaže nam u pisanju programa koji ne ovisi o poziciji u memoriji, takvi programi mogu se premjestiti po memoriji bez izmjena i koristiti u kombinaciji sa nekim drugim programima. Efektivna adresa se dobija kao zbroj programskog brojača i 16-bitnog predznačeno proširenog pomaka. Primjer:

move.w Se(pc), d0

- ukoliko je sadržaj programskog brojača 1000 (heksadecimalno), efektivna adresa se dobije da se doda pomak 6 (heksadecimalno) programskom brojaču, koji se u međuvremenu povećao za dva, nakon dovođenja operacijske riječi, i tako d4 sada efektivna adresa iznosi 1010 (heksadecimalno) i sa te adrese riječ se prenosi u donju polovinu registra d0.

● **RELATIVNO ADRESIRANJE UZ POMOK INDEKSNOG REGISTRA I POMAKA** (Program Counter With Displacement)

Generiranje EA: EA = (PC) + (Ri) + d

Efektivna adresa dobija se kao suma sadržaja programskog brojača i indeksnog registra, koji može biti ili za podatke ili adresni, a njegov sadržaj 16 ili 32 bita, i tome se dodaje 8-bitni komplement. Ovaj adresni način je u stvari isti kao i indeksno posredno adresiranje sa pomakom, s razlikom što se ovde kao bazni registar koristi programski brojčak, a tamo se koristi neki od adresnih registara. Primjeri:

move.w \$1a(pc, a1.w), d0

- vrši se transfer 16 bita sadržaja adrese, koja je dobivena kao suma pomaka, programskog brojača i adresnog registra, u donju polovinu registra d0. Ukoliko je sadržaj PC-a 1000 (heksa), a indeksnog registra 400 (heksa), efektivna adresa se dobije kao suma indeksnog registra i programskog brojača, koji se u međuvremenu povećao za dva, i pomaka 1a, tako da ona na kraju iznosi 141c

● **NEPOSREDNO ADRESIRANJE** (Immediate Data)

Generiranje EA: Efektivna adresa je u stvari sadržaj programskog brojača nakon faze pribavljanja (fetch) operacijske riječi.

Operand koji se koristi u toku izvršavanja instrukcije je dio same instrukcije, a njegova dužina može biti bajt, riječ ili duga riječ. Postoji verzija neposrednog adresiranja za male operande koja se naziva "quick immediate addressing" (mmemomik je "moveq") i u tom slučaju je podatak dio same operacijske riječi instrukcije, a zbog toga brzo neposredno adresiranje troši manje memorije i izvršava se brže. Instrukcije ADDQ (Add Quick) i SUBQ (Sub Quick) mogu se koristiti za dodavanje i oduzimanje brojeva od 1 do 8, a instrukcija MOVEQ (Move Quick) za prijenos brojeva u opsegu - 128 do 127 u registre ili memorijske lokacije. Primjeri:

move.l # \$f0f0f0, d7

- u registar d7 se upiše vrijednost \$f0f0f0. Prije operanda se mora stavljati # ("hash", "taraba"), da bi se podrazumijevalo neposredno adresiranje

move.q # 3, d0

- u registar d0 se prenese vrijednost 3, a cijela instrukcija je dugačka samo jednu riječ i kodirana je kao \$7003

● **IMPLICITNO ADRESIRANJE** (Implied Addressing Mode)

Neke od MC 68000 instrukcija se automatski odnose na jedan ili više internih registara, a u tim registri su stek pokazivači, programski brojčak ili statusni registar. Kao primjer može se uzeti instrukcija BSR LABELA koja uvijek djeluje na programski brojčak i pokazivač steka tokom izvršenja instrukcije.

JUGOSLAVIJA

Stono izdavaštvo u Nišu

Pre, togovo, godinu dana, u niškom omladinskom časopisu "Grifir", pojavila se nova rubrika "No title" (bez naslova). Čudna, originalna i do sada neviđena u ovim krajevima, izazvala je zanimanja kompjuterskog sveta grada Niša i prouzrokovala bolju prodaju lista. Radi se, u stvari, o nekoj vrsti stonog izdavaštva, jer je rubrika rađena na računaru Commodore 64, programom "THE NEWSROOM" i printerom Star NL-10. Trenutno, "No title" će početi da se radi na programu XEROX, VENTURA PUBLISHER, KT KOMPATIBILCU i EPSON LX-80 štampaču. Teme u njoj su različit - od raznih testova računara, računarske literature, dopisa sa sjajova, prikaza igara, do najpovoljnijih - škola Basica i Pascala.

Rubriku "No title" piše mladi niški haker, učenik matematičke gimnazije "Bora Stanković" u Nišu, Ivan Rudi. On se trudi da tekstovi u ovoj rubrici budu pisani što razumljivijim jezikom, naročito za početnike, istovremeno i da kompjuterski znalci dođu do novih informacija, takođe da se podsete na stvari koje su, možda, zaboravili. Naravno, "Grifir" nije kompjuterski časopis, pa je zato zadatak ove rubrike da na jednostavan način zainteresuje omladinu Niša za informatiku i samim tim proširi njene vidike.

Sličnim putem pošla je i niška izdavačka kuća "Gradina". Kompletnu pripremu knjiga za štampanje i borbu protiv valjanja, ljudi iz "Gradine" od sada će voditi uz pomoć ATARI-opremice za stono izdavaštvo. Time će se postići smanjenje troškova štampanja, optimalni tiraž budućih izdanja, ponavljanja izdanja po potrebi i mnogo drugih poboljšanja i ušteda. Oprema za "desktop publishing" biće puštena u rad do kraja ove godine, i očekuje se da će ona u procesu štampanja knjiga uštedeti 30 posto od dosadašnjih troškova, a 24 miliona novih dinara koji su uloženi u ovu opremu otplatit će se u toku štampanja idućih 10 knjiga.

Upotreba ovih računarskih uređaja još je jedan korak ka razvijenoj svetu gde je stono izdavaštvo postalo potreba.

◇ Dušan Stojićević

A sad adio...

Najzad smo dočekali kraj naše škole. U današnjem, posljednjem, nastavku obradice instrukcija za rad s blokovima memorije, sumiramo štamparske greške u dosadašnjem toku serije, napraviti program za pogađanje brojeva i postaviti vam nekoliko pitanja.

Piše Samir Ribić

Prvo da upoznamo prefikse REP, REPE, REPNE. Ukoliko se ovaj prefiks nalazi ispred jedne od blok instrukcija, izazvaće njeno ponavljanje. Prefiks REPE će izazivati da se instrukcija iza njega ponavlja dok se ne dogodi da je CX=0 ili ZF=0. Prefiks REPNE izaziva ponavljanje blok-instrukcije iza njega dok se ne dogodi da je CX=0 ili ZF=1, dok REP vrši ponavljanje samo ako je CX=0.

Čemu ovo služi, vidjećete iz instrukcija. **MOVSB, MOVSW**
Direction flag ima ključnu ulogu u ovoj, kao i u sljedećim instrukcijama. Njegova uloga je da određuje da li će se SI i DI uvećavati ili umanjivati. Šta konkretno radi MOVSB:

1. Prebacuje bajt sa adrese DS:[SI], na adresu ES:[DI]
 2. Ako je direction flag postavljen na 1 umanjuje SI i DI, a ako je 0, uveća SI i DI za jedan.
 3. Umanji CX za 1.
- Naredba MOVSW je slična prethodnoj, samo što prebacuje riječ. Jedna MOVSB sama po sebi, kao što vidite, nije previše korisna, pa se najčešće kombinuje s REP prefiksom. Sljedeći program će prebaciti blok od 1CA bajtova sa adrese 3E20 (u DS) na 2E40 (u ES):

```
CLD
LEA SI,[3E20]
ES:LEA DI,[2E40]
MOV CX,1CA
REP MOVSB
```

Prebacivanje čitavog bloka memorije ima ogromnu primjenu kod vrlo brze animacije cijelog ekrana, kreiranja insert moda kod teksta procesora, editora za interpretere itd.

CMPBSB, CMPBSW

Prva faza ovih instrukcija razlikuje se od MOVBSB u tome što se pored DS:[SI] i ES:[DI], druga i treća su iste. Obično se koriste uz REPE ili REPNE. Na primjer:

```
CLD
LEA SI,[3E20]
ES:LEA DI,[2E40]
MOV CX,1CA
REPE CMPBSB
```

Prethodni program će porediti da li su blokovi, koji počinju na adresama DS:3E20 i ES:2E40 u dužini od 1CA bajtova, jednaki. Ako je CX=0 znači da su blokovi jednaki, a ako nisu u CX će se pojaviti neka druga vrijednost (dužina bloka minus redni broj bajta u bloku koji je bio različit), ZF će biti nula. CMPBSW se, kao što i pretpostavljate, odnosi na poredenje bloka riječi.

SCASB, SCASW

Ovo je mnogo korisnije, iako je na prvi pogled jednostavnije. Umjesto poredenja dva bloka memorije, češće će nam zatrebati da pretražimo da li se u memoriji nalazi neki bajt, ili riječ, što možemo vrlo korisno upotrebiti da ubrzamo, recimo, naš program za bazu podataka.

```
CLD
ES:LEA DI,[5000]
MOV AL,10
MOV CX,3E
REPE SCASB
```

TEST

- 1) Koje su osnovne jedinice memorije kod INTEL-a 8080?
- 2) Na koja dva registra se dijeli BX?
- 3) Kakva je uloga segmentnih registra u formiranju adrese?
- 4) Da li je tačno da se i za uzimanje vrijednosti sa adrese na koju pokazuje BX i sa adrese na koju pokazuje BP, kao relevantan, koristi DS i zašto?
- 5) Objasnite registarsko adresiranje!
- 6) Napišite program koji za ulaz u EBCDIC kôdu (ukoliko imate njegovu tabelu negdje zapisanu) daje odgovarajuću ASCII vrijednost. Ulaz i izlaz su u AL.
- 7) Napišite program koji će izračunavati AL+BX-(CX-2) i provjeriti da li je rezultat veći od nule, te ako jeste skaće na adresu 2000.
- 8) U čemu je specifičnost AAD instrukcije i čemu služe CBW i CWD?
- 9) Napišite tablice istinitosti za AND, OR, NOT i XOR.
- 10) Šta se događa kod RET, a šta kod RETF instrukcije?
- 11) Ima li razlike između JZ i JE u kodiranju i načinu izvršenja? Kada koristimo jedan, a kada drugi oblik.
- 12) Postavite sve zastavice na najkraći način.
- 13) Napišite program koji će čekati dok se na portu 2E ne pojavi četvorka.
- 14) Popunite ekran s FF tako da se skroz zacrni (tj. zabijeli, zaceleni, postane tamnosmed itd, zavisno od vašeg monitora).
- 15) Čemu služi naredba DB?

Prethodni programčić traži u bloku dugačakom 3E bajtova, a koji počinje na adresi SE:5000, prvi bajt koji je različit od sadržaja registra AL (da koristimo SCASW za rješavanje umjesto AL koristili bismo AX). S druge strane, da smo tražili prvo pojavljivanje vrijednosti u AL (odnosno AX) u tabeli, ispred SCASB (SCASW) trebalo bi staviti REPNE. Staviti prefiks REP nema više smisla, jer ne tražimo u tom slučaju ni prvi jednak, ni prvi različit element u tabeli. Nema, doduše previše smisla ni upotreba CMPBSB, CMPSW, SCASB i SCASW instrukcija bez sljedeće dvije:

LODSB, LODSW

Kada smo našli traženi element pomoću jedne od četiri navedene instrukcije, treba da vidimo o čemu se radi. Prebacije se element adrese DS:SI u AL ili X (zavisno da li smo odabrali LODSB ili LODSW) i ako je DF=1 umanjiti SI za 1, a ako je DF=0 uveća SI za jedan. Ova instrukcija se koristi da stavimo u AX ili AL nađen bajt ili riječ. Pošto se kod navedenih instrukcija po njihovom završetku SI uveća ili umanjiti za jedan, prije LODSB treba umanjiti SI za jedan, ako je DF=0, odnosno uvećati ga za jedan, ako je DF=1. Prefiksi su ovde djelmisleni.

STOSB, STOSW

Kod punjenja bloka memorije istom vrijednošću, što je najkorisnije kod brisanja ekrana koristi se ovaj par instrukcija. Evo primjer koji briše ekran visoke rezolucije puneci bloku koji počinje na B800:0000, a dugačak je 4000 bajtova, naluma:

```
MOV AX,B800
MOV ES,AX
CLD
MOV AL,0
ES:LEA DI,0000
MOV CX,4000
REP STOSB
```

To su bile instrukcije za rad s blokovima memorije. Vidite da je mikroprocesor u stanju da obavlja veoma složene instrukcije. Uostalom, probajte simulirati ovo na 6502 recimol

ASM i MASM, pseudostrukcije

IBM-ovi Small i MACRO assembler (popularnije nazvani ASM i MASM) imaju i instrukcije MOVSB, CMPBSB, SCASB, LODSB, STOSB (pr mječujete, bez onog B ili W na kraju), koji imaju dva parametra: labelu prvog bloka i labelu drugog bloka (to se odnosi na MOVSB i CMPBSB) ili jedan parametar: labelu bloka n koji se odnosi naredba (SCASB, LODSB i STOSB). Evo naredbe štamparske prevedu u MOVSB, MOVSW, CMPBSB itd. zavisno od sadržaja našeg bloka, odnosno tablele. Ako zaključite da je riječ o bloku bajtova preveće u MOVSB, CMPBSB itd., a ako je u pitanju blok riječi - MOVSW, CMPSW itd.

Postoji i određeni broj pseudostrukcija. Pravi assembleri su prebogati takvim instrukcijama, dok je DEBUG relativno skromniji. Na važnije instrukcije ove vrste su:

ORG: Iako u debug-u program assembleram od adrese koju navedemo iza naredbe A možemo nastaviti assembleranje i neke druge adrese, bez izlaska iz moda za unos instrukcija. Jednostavno, kad se traži unos neke in

strukcije otkucamo, recimo, ORG 2C3A i assembler će shvatiti da program dalje treba unositi od adrese.

DB: U program možemo prisilno, umjesto

Error(s)

Ova škola je nastala u specifičnim uslovima jer se autor sve vreme nalazio na odlučujućem vojnom roka, rukopisi su morali da se prekucaju, pa su mogućnosti za greške bile ogromne. Pored svih štamparskih grešaka, pojavila i neke koje su isključiva krivica autora.

Primičene su sledeće važnije greške:

1. Stoji SC a treba CS (nastavak br. 1).
2. Opis koji piše o DF u stvari se odnosi na OF - overflow flag (nastavak br. 1).
3. Kod naredbe W iz DEBUG-a nije ružiče o razlici BX i CX, već je viša rijež dužine u BX a niža u CX, ali ovo i nije previše bitno (nastavak br. 1).
4. Na slici koja ilustruje naredbu MOV strelica je naopako postavljena, te slika protivreći ostatku teksta (nastavak br. 3).
5. Ispod table ne treba da piše „Stanje fiogova je nezmenjeno“, već „Stanje fiogova je nepoznato“ (nastavak broj 5).
6. Da se registrima dodijeli vrijednost ne treba T=100, već T=200 (nastavak br. 9).

instrukcije, ubaciti neku konkretnu vrijednost. Naredba DB može imati onoliko argumenata koliko god stane u red, a argumenti mogu biti brojevi i tekstovi u navodnicima. Broj se stavlja na onu adresu do koje se došlo u tom trenutku pri ukucavanju, a tekst se smješta u ASCII formatu slovo po slovo. Npr:

132A.09A5 db 3E,28,'cedevita'
Ovo na adresu 132A.09A5 stavlja 3E, na 132A.09A6 stavlja 28, na 132A.09A7 ASCII kôd slova „c“, na 132A.09A8 ASCII kôd slova „e“ itd.

DW: Slično je prethodnom, samo što su argumenti riječi. Računar će razložiti njihov viši i niži bajt i staviti ih gdje treba, niži pa viši bajt.

PROGRAM ZA POGAĐANJE BROJEVA

Jedan od prvih programa koje neki programer, početnik, napiše kad nauči naredbe BASIC-a je onaj stari štos: računar zamisli neki broj, a mi treba da ga pogodimo. Računar će nam davati odgovore da li je broj veći ili manji od onog koji unosimo. Program ćemo komentarisati. Za unos i ispis broja koristićemo BIOS-ove INT instrukcije, za ispis poruke odgovarajuće MS-DOS funkcije, a slučajni broj generišeimo čitanjem časovnika. Ovo će ujedno biti ilustracija rada s ASM ili MASM assemblerom.

THE END

Upoznali smo mikroprocesor 8088 (8086) do poslednje instrukcije. To-je, po setu naredbi, procesor koji balansira između klasičnog i savremenog i koji sadrži mnogo kontraverznih stvari. Arhitektura sa segmentima smanjila je prostor potreban za pamćenje adrese sa četiri na dva bajta, ali i ograničila mnogo šta na 64K. Tako se i u tako jednostavnim jezicima kao što je TURBO BASIC javlja naredba \$SEGMENT jer je samo uz njenu pomoć omogućeno da program bude duži od 64K. To možda i nije najveća mana. Najveća je, ipak, što ni za sintaksu pa čak ni za imena nekih instrukcija nisu u potpunosti postavljena pravila. Na žalost, to ste i osjetili kroz ovo školu gledajući nekompatibilnosti između DEBUG-a i „pravih“ assemblera. Ipak, u istoriji računarstva bilo je i gorih stvari. Jedan, ne baš tako davni primjer: na Amstradu, u AMSDOSU, kad radimo s GENS-om koristimo mnemoniku Z80, a u CPM/mnemoniku INTEL-a 8080, ako nema-omo neki noviji assembler...

• • •

Eto, to je to. Jedan maraton je završen, završena je naša škola PC mašina. Prilicno je trajala, ali činjenica je da je ovo ne baš jednostavan procesor s mnoštvom instrukcija. Čeka-ju vas mnogi programi u budućnosti. Želimo vam sve najbolje u teškom, ali veoma efikasnom mašinskom jeziku.

TITLE PROGRAM ZA POGAĐANJE

```

SUBTTL PROGRAMSKI SEGMENT
cseg segment para public 'code',U CODE segmentu se nalazi srce
pogodi proc far ,našeg programa,a co je procedura pogodi
        assume cs:cseg,dx:dx,es:es,stack:es,nothing;segmenti registri
        ;če pokazivati na ove labele pri startu programa.
        mov ax,dseg,70h,jedna formalnost da bi
        mov dx,ax; DS na startu dobro potrebno vrijednost.

;OVDE STVARNO POČINJE NAŠ PROGRAM

sub ax,ax
push es
        mov es,ax ;Dodajmo registru ES nulu,prethodno ga
        ;sačuvavši na steku

mov bx,es:40ch;U bi stavimo vrijednost iz časovnika
        ;time definišemo slučajan broj od 0 do 65535

poredi csp bi,100
jb dalje
shl bi,1
jcp poredi ;brojeve veće od 100 dijelimo s 2 dok ne budu
        ;manji od 100

dalje: mov ah,1 ;Pozovemo DOS rutinu za unos znaka s ECHO
        int 21h ;prilicno! taster je u al
        sub al,'0';prevodimo ASCII u broj
        mov cl,al ;sačuvavmo ga
        mov ah,1 ;Iradimo isto za drugu cifru
        int 21h
        sub al,'0'
        andh cl,ah ;Zamjena znak množenje
        mov bh,10
        mul bh ;U al je sada cifra desetice * 10
        add al,cl ;dodavanje cifre jedinica preveli smo uneseni
        ;dvoциfreni broj
        csp bi,al ;Poredimo broj s zamisljenim
        je veći ;Ako je veći idi na 'veći'
        jb manji ;Ako je manji idi na 'manji'
        mov dx,offset connes;Poziv rutine pomoću koje
        mov ah,9;ispisujemo poruku na labeli 'connes' u DOS
        int 21h ;vrati se pomoću ove 3 naredbe
        jp kraj;Program je završen,idi na kraj.

veći: mov dx,offset većes
        mov ah,9
        int 21h ;ispisi 'Veći je'
        jmp dalje;Traži sljedeći broj.

manji: mov dx,offset manjes
        mov ah,9
        int 21h ;ispisi 'Manji je'
        jmp dalje;Traži sljedeći broj.

kraj: pop es ;vrati ES
        mov al,0
        mov ah,4ch
        int 21h;ova rutina se često koristi za izlaz ujesto RET

pogodi endp;kraj naše procedure
cseg ends;I segment

SUBTTL DEKLARACIJA STEKA
stack segment para stack 'stack';Svaka EXE datoteka mora imati
        ;prostor za stek,ko: 10

```

```

db 64 dup 'stack '0' ;definiše obično ovako.Tako je
stack ends ;uradeno da bi se mogao lako
        ;otkriti prostor predviđen za

```

```

;stek DEBUGOH jer će na tom
;mjestu 64 puta biti ispisana
;rijec STACK

```

SUBTTL DEKLARACIJA PODATAKA

```

dseg segment para public 'data',Prost ;naše DS i slične

```

```

connes db 13,10,'Bravo',13,10,'B',se u DATA segmentu.

```

```

većes db 13,10,'Veći je ',13,10,'B',DSE će pokazivati na ovaj

```

```

;dio memorije

```

```

manjes db 13,10,'Manji je ',13,10,'B';Ovdje smo definirali poruke

```

```

;koje se u našem

```

```

;programu javljaju.Svaka se

```

```

;pora završiti znakom "B".

```

```

;brojevi 13 i 10 znače

```

```

;prelaz u drugi red.

```

```

dseg ends

```

SUBTTL KRAJ PROGRAMA

```

end ;pogodi;Naredba END kaže da je kraj teksta,a pri
        ;izvršavanju startuje se program od procedure POGODI

```

```

;Program ukucate nekim editorom,pod imenom POGI i prevedite ga

```

```

;u ASM POG ILI MASM POG

```

```

;LINK POG

```

```

;I startuje s POG

```

```

;Dobili ste time EXE datoteku.Ako želite COM verziju

```

```

;morate uraditi sljedeće:

```

```

;Izabite sve naredbe deklaracije steka i podataka.

```

```

;naredbe koje su bile u deklaraciji podataka,osim onih koje

```

```

;počinju s DSEG prebacivši u programski blok.

```

```

;Promijeniti ASSUME da svi segmentni registri pokazuju na CS

```

```

;Obaviti ASM POG,zatim LINK POG,EGRESS POG,EXE POG,COM

```

;Written by Mega Ribl,1988.godine

ŽELITE LI MODERNU TEHNOLOGIJU I KVALITET PO KONKURENTNIM CENAMA?



ATARI 1040 ST

Memorija, brzina i snaga grafike odlike su računara ATARI 1040 ST, kakve još pre nekoliko godina nisu postojale ni u snu najvećih računarskih entuzijasta. Danas još ne poznajemo računari koji nam za manje novca nude karakteristike koje ima ATARI 1040 ST.

ATARI ST kao lični računar podržava sledeće operativne sisteme: TOS, CP/M, MS-DOS. Pored emulacije 3270 podržava i emulaciju IBM, Digitalovih i Honeywellovih terminala.



ATARI MEGA 2

Novi, snažni ATARI MEGA 2 2 predviđen je prvenstveno za poslovnu primenu. Velika radna memorija od dva megabajta omogućuje da se rešenja pronađu u najkraćem vremenu. Čak i vrlo složeni i obimni komercijalni programi, oni koji traže maksimum RAM-a, izvode se brzo i bez zastoja. Tastatura je odvojena od računara, koja ima ugrađenu dvostranu disk jedinicu (720 K) i brojne izlazne ulazne jedinice: za priključak štampača (CENTRONIC), RS 232, za tvrdi disk, ploter; za drugu disketnu jedinicu, dva priključka za upravljanje (miš ili palicu za igrar), video izlaz RGB i za monohromatski monitor.

Tehničke karakteristike:

- tri rezolucije: 320 x 210, 640 x 200 i 640 x 400 tačaka
- 192 K ROM-a
- 2 Mb RAM-a
- 16/32 bitni makroprocesor MOTOROLA 68000, 8 MHz
- osam 32 bitnih registara za podatke
- devet 32 bitnih adresnih registara
- 16 bitna sabirnica („bus“) podataka
- 24 bitna adresna sabirnica
- sedam nivoa prekida („interrupt“)
- direktan pristup memoriji (1,33 MD SEK)
- priključak za ROM-kasete
- MIDI - međusklop za povezivanje sa sintetizatorima zvuka.



LASERSKI ŠTAMPAČ ATARI

Na tržištu je novi proizvod iz atarijeve ponude - laserski štampač ATARI (SLM 804), kvalitetan, jeftin i inteligentan stroj, koji se po kvaliteti štampe može upoređivati sa kvalitetnom štampom najboljih grafičkih strojeva. Da li imate poteškoća kod pripreme i štampe manjeg broja informacija, prospekata, internih časopisa, samoupravnih akata? Mogući problemi mogu biti prevaziđeni ovom ATARI-jevim laserskim štampačem, koji je idealno sredstvo za stonu izdavačku delatnost (desktop publishing) i izradu kvalitetnih poslovnih i ostalih dokumenata.

KARAKTERISTIKE:

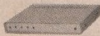
Laserski štampač ATARI je izvanredno brz štampač, zahvaljujući DMA priključku. Skup znakova očitava se direktno iz računara, tako da nisu potrebni moduli sa dodatnim skupovima znakova. Sve što smo pripremili u računaru, slike ili tekst, možemo štampati laserskim štampačem u neograničenom broju kopija.

TEHNIČKI PODACI:

BRZINA: 8 stranica A4 formata u minutu
Rezolucija: 300 x 300 tačaka po inču
Priključak: DMA
Težina: 14 kg
Veličina: 30 x 50 x 60 cm

ATARI TVRDI DISK SH 205

ATARI tvrdi disk SH 205 je spoljašnja memorijska jedinica kapaciteta 20 Mb (formatirano), koja se može priključiti na sve računare ST generacije (520 STM, 1040 STF, 2080 ST, ATARI MEGA 2, MEGA 4). Na jedne i tvrdom disku možemo memorisati 20 miliona znakova, što je otprilike 10.000 stranica teksta A4 formata. Ako vam ova memorija nije dovoljna, možete zajedno vezati tvrde diskove u seriju, čime dobijate maksimalno do 160 Mb.



CONTROLER MS 3270

KONFIGURACIJA:

CONTROLER MS 3270 međusklop može povezati do 8 ličnih računara (8 radnih mesta) na veliki ra-

čunar. To mogu biti IBM XT ili AT kompatibilni računari, računari ST generacije ili kombinacija iz njih i drugih. Svaki lični računar može imati priključen svoj štampač, kojeg mogu upotrebljavati s radna mesta.

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE:

Controler MS 3270 emulira 3274 kontrolnu jedinicu, prenosi protokol SDC; CONTROLER podržava SNA i non-SNA način rada. Pored računara emulira 3277 model 2 terminal sa monohromatskim monitorom i 3278 model 2 B termin sa monitorom u boji. Controler MS 3270 podržava LU type 1 i 3 štampača sa SNA načinom rada.

POGODNOSTI:

- konkurentna cena
- za emulaciju terminala nije potrebno preradivati računare
- pored emulacije 3270 Controler podržava emulaciju Digitalovih i Honeywellovih računara

KONVERTER 5,25"

KONVERTER 5,25" je spoljašnja disketna jedinica koja omogućuje čitanje i pisanje sa računari ST serije (520 STM, 1040 ST, 2080 ST, ATARI MEGA 2). Postojeća oprema omogućuje čitanje i upisivanje na diskete u MS-DOS formatu. Zbog pomenutih karakteristika konverter je upotrebljiv za prenošenje podataka među računarima ST generacije i MS-DOS računarima, kao i emulaciju MS-DOS operativnog sistema na računarima 2. Moguća je konfiguracija sa jednom 5,25" jedinicom i jednom 3,5" jedinicom ili samo sa jednom 5,25" jedinicom.

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE:

- a) 3,5" jedinica: - dvostrana
- dvostruka gustina zapisa
- 80 tragova
- kapacitet 720 Kb
- b) 5,25" jedinica: - dvostrana
- dvostruka gustina zapisa
- 40 ili 80 tragova
- kapacitet 360 Kb

IBM AT-KOMPATIBILNI RAČUNAR

Tehničke karakteristike:

- CPU 80286 10 MHz
- 1 Mb RAM
- 1,2 Mb floppy disk
- serijski i paralelni port
- hard disk 20 Mb ili 40 Mb
- Hercules grafička kartica
- amber monohromatski monitor
- AT tastatura
- MS DOS 3.2

TOSHIBA T-1100 PLUS (PRENOSNI PC)

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE:

- CPU 80C86 10 MHz
- 640 KB
- floppy disk 3,5" 720 KB
- serijski i paralelni port
- Hercules i CGA grafička kartica
- monohromatski monitor 10"
- MI
- AT tastatura
- MS DOS 3.3

DOĐITE U MLADINSKU KNJIGU!

INFORMACIJE I PORUČBINE:

MLADINSKA KNJIGA, TOZD KOPRODUKCIJA, CIGALETOVA 6, 061/327-641, 327-643.

TELE: 32115

MK, TOZD KIP, LJUBLJANA, TITOVA 3, 061/215-358, 221-233, 211-831,

MARIBOR, PARTIZANSKA 9, 062/21-484,

ZAGREB, TRG BRATSTVA I JEDINSTVA, 041/422-460.

MK, TOZD VELETRGOVINA, LJUBLJANA, CIGALETOVA 6, 061/327-645,

314-833, III DOLENJSKA C. 43, 061/212-141, 212-143.

ZAGREB, ILICA 15, 041/424-807, 430-538.

CELJE, STANETOVA 3, 063/21-208.

GRGORGORČEVA 6, 063/23-338.

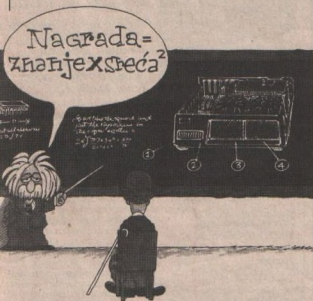
KRAMJ, TRG PREŠERNOVE BRIGADE, 064/33-765.

MARIBOR, KARDELJEVA 55, 062/301-012, 26-573.

BEGRAD, UL. 72 MARTA BR. 39, 011/329-295, 327-865.

RUEKA, BULEVAR MARXA I ENGELSA 20, 051/38-023, 39-889.

Nagrade računarskog polugodišta



Poštovani čitaoci,

vaše kupone smo pažljivo obradili i izvukli nagrade. Samo izvlačenje nagrada bilo je vrlo uzbuđujuće, ali problem su bili vaši odgovori. Naime, u pitanju su hiljade pisama, barem upola toliko različitih rukopisa i mnogo različitih rešenja (narocito za probleme iz petog nastavka).

Nakon što smo sve sabrali i oduzeli ispostavilo se da ste vrlo uspešno položili i zaslužili diplome, a oni srećniji i nagrade. Da ne bismo oduzeli previše prostora ostalim tekstovima, odlučili smo da sa spisak nagrađenih objavimo u delovima.

Nagrađeni sa ovog spiska dobijaju nagrade nakon izlaska ovog broja, ostali posle objavljivanja njihovih imena, a oni koji nisu imali sreće (ali su imali znanja) dobiće diplome u poslednjoj 'turi'.

Možda baš nije lepo da vas držimo u neizvesnosti, ali strpite se još malo jer pripremamo i „nešto sasvim novo“ i „stvarno super“ i „nećemo vam prodati kompjuter - pomoći ćemo vam da ga dobijete“!

Knjigu „Commodore za sva vremena“, izdanje „Mikro knjige“ dobili su:

1. Stevanović Goran, Trg E. Kardelja 4/4, 38400 Prizren
2. Farkaš Atila, D. Jakšića 36, 21226 B. P. Selo
3. Miljković Slobodan, J. Gagarina 199/5, 11070 N. Beograd
4. Kovač Mišo, Fiskulturna 33, 26212 Kačarevo
5. Knežević Miloš, V. I. Lenjina 14, 21400 Bačička Palanka
6. Margetić Perica, Pere Biskupa 61, 43000 Bjelovar
7. Kočić Goran, Milijka Tošića 20, 34000 Kragujevac

Knjigu „Spectrum priručnik“, izdanje „Mikroknjige“ dobili su:

1. Bučić Ratko, Mike Đorđevića 14, 37220 Brus
2. Rasinec Nino, Paška 4a, 41000 Zagreb
3. Lazić Lazar, D. Jakšića 2, 11300 Smederevo
4. Vasević Gocce, Ante Hadžimitković 10, 91000 Skoplje
5. Kovač Jovgen, M. Tita 20, 25233 Krušni Krstur
6. Radević Nebojša, M. Tita 4a, 73300 Foča
7. Penić Mile, I. L. Ribara 74, 80220 Glamoc
8. Nikolić Dušan, Kamenjarska 6, 35270 Majur grad Svetozareva
9. Petrović Branko, Borisa Kidriča 19/1, 34300 Arandelovac
10. Salvarinova Mimi, Kocac Metalac 44a, 91000 Skoplje
11. Janković Zoran, Vojvode Stepe 7-2, 11420 Smed. Palanka
12. Tešić Zvonko, Braće Domany 6, 41000 Zagreb

13. Bogdanović Stevan, Boška Novakovića b.b./3, 22417 Obrež
14. Dobričić Ivan, Agostina Neta 72/2, 11070 N. Beograd
15. Lazarević Dejan, Proleterska 141/14, 19250 Majdanpek

Knjigu „Avanture za vaš ZX Spectrum“, izdanje „Tehničke knjige“ dobili su:

1. Grabovac Tomislav, VII D. U. K-a 27, 79000 Mostar
2. Belić Vedran, 57275 Ugljan

Kasetu „Skidam te pogledom“ ITD Benda, izdanje Suzy-a, sa kompjuterskom igrom, dobili su:

1. Radojčić Živanović, Karla Marksa 19/19, 19210 Bor
2. Gvozdenović Vladica, Karadorđeva 106, 26340 Bela Crkva
3. Šaškor Ivan, Škrape 54, 58000 Split
4. Hadžiselinović Šasena, Pionirska 96, 78000 Banja Luka
5. Miladinović Zade, s. Tabanovac, 12307 Burovac
6. Novaković Vladimir, Braće Jerkovića 91, 11000 Beograd
7. Gacovski Zoran, Vidoe Smiljevski 10, Kavadarci
8. Ercegović Dejan, Sonje Marinković 21, 25223 Sivac
9. Boldog Endre, Lenjinova 23, 24342 Pačir
10. Horvatek Slavko, ul. Slobode 7, 41310 Ivačić Grad

Gramofonsku ploču „Skidam te pogledom“ ITD Benda, izdanje Suzy-a, sa kompjuterskom igrom, dobili su:

1. Šufalj Miljenko, Kolodvorska 10, 41430 Samobor
2. Urošević Miša, V. Vlahovića 22, 35210 Svilajnac
3. Radovanović Vladimir, Pionirska 19, 36000 Kraljevo
4. Mučić Jene, Kiš Ernea 21a, 21000 Novi Sad
5. Srnka Vlastislav, Ž. Zrenjanina 7, 26215 Padina

Kompjutersku kasetu „Velika nevolja/Joe Banker“ Suzy Soft-a dobili su:

1. Varga-Somodi Karolj, Rakoci Ferenc 113, 21235 Temerin
2. Čirić Nebojša, Slobodana Penzečića 6/8, 26000 Pančevo
3. Rapačić Milan, Rose Luxemburg 9, 41000 Zagreb
4. Ilić Nebojša, Ustanička bz 1/1 37, 56223 Borovo
5. Bojić Nebojša, B. Parovića 4b, 71000 Sarajevo

Kompjutersku kasetu „Pećinski heroj“ Suzy Soft-a dobili su:

1. Major Zsolt, Vojv. brigada 7, 24300 Bačka Topola
2. Mitić Momčilo, 7. juli 13/9, 18000 Niš
3. Samardžić Uglješa, Centar 1/4, 41320 Kutina
4. Đorđević Durin, S. Penzečića 21-V/15, 18300 Piroč
5. Ukmatata Goran, H. Zajmi 20, 38320 Đakovica

Kompjutersku kasetu „Mica spremačica/The Drinker“ Suzy Soft-a dobili su:

1. Duplanić Jerko, Borisa Kidriča 80, 51550 Mali Lošinj
2. Vajović Vladimir, Sarajevska 28, 31000 Titovo Uziče
3. Ilić Antoan, J. N. A. 91430 Kavadarci
4. Čorić Srdan, Radovana Dragovića 12, 11000 Beograd
5. Pavel Hrovoje, Jankovačka 27a, 41000 Zagreb

Kompjutersku kasetu „Ali Baba“ Suzy Soft-a dobili su:

1. Talešić Dejan, Ilije Popadinac 16, 97500 Prilep
2. Slavković Lazar, Ilije Birčanina 35, 25000 Sombor
3. Vojvodić Saša, Benkovačkog odreda 9, 57300 Benkovač
4. Mihailović Aleksandar, I. Milutinovića 20, 11320 V. Plana
5. Ilić Vladimir, Cvečara 4bb, 19300 Negotin

Kompjutersku kasetu „Flower Man“ Suzy Soft-a dobili su:

1. Devčić Zoran, Nikola Tesla 12, 51440 Poreč
2. Daniković Milan, Apatinska 50, 23000 Zrenjanin
3. Kajevoš Petar, Raduška 11, 91000 Skoplje
4. Mrvelj Marko, Omladinska 13, 74400 Derвента
5. Rešetar Boris, Oras, 58276 Vrgotač

Nastavak spiska nagrađenih učesnika Računarskog polugodišta u sledećem broju.

5 naslova u izdanju Mikro knjige



IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC, II izdanje
Neophodna knjiga za svaki PC, XT, AT ili kompatibilni računar. Teme koja ova knjiga obrađuje su: iz čega se sastoji PC računarski sistem, šta je DOS, sve komande DOS-a, sve o BASIC-u do osnovnih pojmova do kompletnog pregleda svih naredbi. Veliki broj primera. Drugo izdanje potvrđuje da je ovo prava knjiga o vašem PC računaru.
Br. 3 320 strana 34.000 din



Pascal priručnik
Prevod Pascal user manual and report-a, poznatog dela N.Wirth-a, tvorca programskog jezika Pascal, predstavlja osnovni stručni izvor za učenje, primenu i svako dalje implementiranje programskog jezika Pascal.
Br. 4 280 strana 29.000 din



Mikro knjiga
P.O. Box 75
11090 Rakovica-BEOGRAD

NARUĐBENICA

Ime _____
Adresa _____
Mesto _____

Zaokružite brojeve knjiga koje naručujete:

1 2 3 4 5
Plaćanje po prijemu pošiljke
(1088)

IZAŠLA JE IZ ŠTAMPE:
Prva kompletna knjiga o dBASE III PLUS.



Priručnik dBASE III PLUS
Knjiga o najpoznatijem programu za obradu baza podataka na PC računarima. Jasno i sistematično izlaganje od osnovnih pojmova, preko programiranja do naprednih tehnika korišćenja programa dBASE otvoriće vam nove mogućnosti primene PC računara. Detaljna obrada svih naredbi i funkcija čini ovu knjigu referentnim priručnikom za dBASE III PLUS.
Br. 5 360 strana 42.000 din.



Commodore za sva vremena, III izdanje
Najkompletnija knjiga o Commodore 64 na našem, a verovatno i na svetskom tržištu. Sadrži: BASIC, Simons BASIC, mašinsko programiranje, ROM rutine sa mapom memorije, hardver.
Br. 2 344 strane 28.000 din

I DALJE AKTUELNO:

Spektrum priručnik, IV izdanje
Najbolja knjiga o ZX Spektrumu po oceni čitalaca i kritike. Omogućuje da naučite BASIC, mašinsko programiranje, ROM rutine i Spektrumov hardver. Jedina prava knjiga za Spektrum računare!
Br. 1 264 strana 14.000 din.



Commodore 64, GRAFIKA I ZVUK

Autori R. Bonelli, L. Pazzucconi, F. Racchi, G. Valerio; izdavač Tehnička knjiga, Beograd; obim 238 stranica; cena 30.000 dinara.

Nedavno se na našem tržištu kompjuterske literature pojavila nova knjiga namenjena vlasnicima široko rasprostranjenog računara Commodore 64. Na žalost, nije domaći autora, ali je zato prevod vrlo stručno urađen. Strani autori su se potrudili da čitaoca upute u sve vrline svog mezmica.

Na 240-ak stranica opisane su grafičke i zvučne mogućnosti vašeg računara. Svako poglavlje počinje najosnovnijim stvarima, tako da knjiga može dobro doći početnicima.

Cela knjiga je podeljena na četiri velika poglavlja. Prvo poglavlje bavi se prikazivanjem na ekranu, ekraniskim editorom i njegovim komandama, naivnom stranom, pisanjem pod nadvođenim kao i organizacijom ekrana. Sledeće poglavlje je posvećeno visokoj rezoluciji i njenim karakteristikama, logičkim operacijama OR I AND, memorijom za boje i znakove, definisanju sopstvenog karakter seta. Treće poglavlje ove veoma dobre knjige bavi se pojmom sprajta, pomeranjem po ekranu, definisanjem i uopšte karakteristikama sprajtova. Četvrto poglavlje koje je inače i najbolji deo ove knjige orijentisano je na generisanje zvuka u računaru, oblike talasa, rezonanciju, kružnu modulaciju, sinbronizaciju, dinamičke promene zvuka, beli šum... uhl. Ima još, ali to ćete saznati tek kada nabavite ovu knjigu koja nosi naziv 'GRAFIKA I ZVUK' za Commodore 64

IZLOG

u izdanju tehničke knjige iz BEOGRADA.

◇ Branislav To

Priručnik dBASE III PLUS

Autori: Blaže Brdarec, Dragan Tanaskoski i Vladimir Janković; izdanje: Mikro knjiga, Beograd 1988. godine; cena: 42.000 din.

Konačno se u knjižarama pojavila dugo najavljivana knjiga o programu dBASE III PLUS u izdanju Mikro knjige iz Beograda. Autori Blaže Brdarec, Dragan Tanaskoski i Vladimir Janković vrlo stručno i sistematski obrađuju kompleksnu temu. Ponu su nam 360 stranica teksta, slika, tabela, tako da smo najzad došli do pravi referentni priručnik srpskohrvatskom jeziku o najpopularnijoj bazi podataka za IBM PC računare.

Knjiga je podeljena u sedam delova. Prvi deo pod nazivom „Osnovne karakteristike programa dBASE III PLUS“ uvodi nas u elementarnu strukturu i način rada programom dBASE III PLUS i objašnjava nam osnovne pojmove vezane za njega. U drugom delu „Novi postupci“ prelazi se na osnovne naredbe i funkcije dBASE-a, odnosno na osnovne postupke za kreiranje i aktiviranje baze, davanje, prikazivanje i brisanje podataka u njoj, zatim sortiranje, deksiranje i pretraživanje zapisa po zadatim uslovima. Sve ovo sistematski obrađeno uz dovoljno primera i slika tako da je već prvom poglavlju dovoljno svakom početniku da može koristiti ovaj program. Autori su se vrlo maštovito držali na ASSIST-u, verovatno smatrajući da je bolje za korisnika da koristi program u direktnom načinu rada, jer će na taj način brže naučiti i bolje zapamtiti osnovne naredbe i funkcije dBASE-a.

Treći deo knjige „Principi razvoja programa“ govori o osnovnim principima razvoja programa u dBASE-u, obuhvatajući sve ruke od analize problema, preko projektovanja baze do razvijanja strukture programa i prevedenja programa u programski jezik.

U četvrtom poglavlju, koje nosi naziv „Osnovne tehnike programiranja“ čitaoce se polako upućuju na su programiranjem u dBASE-u i uopšte. Ove su izložene osnovne tehnike programiranja kroz kratke ali instruktivne primere, koji nas polako uvode u taj

programiranja i omogućavaju pisanje jednostavnih programa.

Peti i najinteresantniji deo pod nazivom „Napredne tehnike programiranja“ obrađuje, kako autori kažu, „specijalne“ tehnike programiranja a pod tim podrazumevaju sve one programske strukture i tehnike programiranja u dBASE-u koje omogućavaju korisnicima rešavanje i vrlo složenih problema iz svakodnevnih prakse. Ovde su obuhvaćene i tehnike kreiranja ekrana i izveštaja, a sve to na primeru jedne realne aplikacije. Pojedini problemi su rešavani na više različitih načina, sa vrlo korisnim savetima i primedbama koji će mnogima omogućiti da vrlo brzo potpuno savladaju većinu programiranja u dBASE-u.

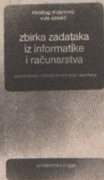
Šesto poglavlje „Naredbe i funkcije“ čini detaljan opis svih naredbi i funkcija dBASE III PLUS. Na 170 stranica vrlo sistematski i pregledno navedene su sve naredbe i funkcije sa detaljnim tehničkim tumačenjima, primerima i ograničenjima. Ovaj deo priručnika poslužiće još dugo vremena svakom korisniku u toku rada sa ovim programom kao koristan podsetnik.

Možda posebnu vrednost knjige čini poslednje poglavlje: „dBASE III PLUS i drugi programi“, koje obuhvata dve teme. Prva je nešto kraća i govori o razmeni podataka između dBASE III PLUS i drugih programa, kao što su: Framework, Lotus 1-2-3 i slični. Druga tema, na 15-ak stranica, obrađuje prevodioce za dBASE III PLUS. Obuhvaćeni su svi važniji prevodioci i pseudoprevodioci za dBASE: dBRUN, FoxBASE+, Clipper '87 i Quicksilver. Uporedno su date njihove tehničke karakteristike, specifičnosti i način rada sa svakim od njih. Ovo poglavlje predstavlja koristan putokaz za ambicioznije korisnike dBASE-a, odnosno sadašnje i buduće programere u dBASE-u.

Na kraju knjige nalazi se šest dodatka označenih od A do F. U prvom obrađen je fajl Config.db i svi parametri SET naredbe koji mogu da se uključe u njega. U drugom dodatku dati je detaljan prikaz strukture zaglavlja DBF i DBT fajlova. Treći dodatak je posebno interesantan, jer govori o načinima za spasavanje obrisanih i oštećenih fajlova, što će dobro poslužiti korisnicima i ostalih programa za personalne računare. Šledeći dodatak sadrži pregled funkcija svih tastera, u zavisnosti od toga u kom delu programa dBASE III PLUS se koristi. Najveći je dodatak koji obuhvata poruke o greškama složene po abecednom red, dok poslednji dodatak standardno sadrži tabelu ASCII kodova i znakova. Na samom kra-

ju knjige dati su rečnik upotrebljenih termina i indeks.

Očigledan je trud autora da sačine kompletan priručnik, kakav je nedostajao na našem tržištu, što su u potpunosti uspešili. Ovo nije samo uputstvo za program dBASE III PLUS već odlična knjiga o tajnama programiranja za sve one koji žele ili su već zakoračili u svet računara. ◇ D. B.



Zbirka zadataka iz informatike i računarstva

Autori Miodrag Stojanović i Vule Aleksić, izdavač Građevinska knjiga, Beograd; obim 150 stranica; cena 7.900 dinara.

Kao rezultat pokušaja približavanja kompjutera srednjim školama, u predmetu Osnovi tehnike i proizvodnje (OTP) u prvom razredu srednjeg usmerenog obrazovanja, najveća pažnja posvećena je informatici, konkretnije kompjuterima. Znajući iz ličnog iskustva koliko spomenuti predmet privlači pažnju učenika materijala koje obrađuju (kao i načinom na koji ih obrađuje), sumnjam da je to pravi način da se učenici, pogotovu oni u prvom razredu, zainteresuju i pažljivo prate predavanja. Ali, šta je - tu je, pomirimo se sa sudbinom i obratimo pažnju na ovo izdanje Građevinske knjige za ispomok učenicima, a još više profesorima, u izučavanju starog dobrog BASIC-a.

Iz predgovora se zaključuje da je knjiga nastala kao produkt jednogodišnjeg ispitivanja i testiranja po raznim srednjim školama. Premalo vremena da se ispitati funkci-

TEHNIČKA KNJIGA

je najveći
jugoslovenski
izdavač knjiga
o računarima
i informatici

Predstavljamo
vam
deo ove
popularne
biblioteke

USKORO: AUTO CAD



1. Mr Dragan Pantić
LOTUS 1-2-3 (229 str.) 30.000 d
2. Adem Jakupović
dBASE III plus (207 str.) 30.000 d
3. Armando Jorno
TURBO PASCAL (187 str.) 25.000 d
4. Caslav Dinčić
PECOM 64
Hardver PECOM-a, BASIC kroz primere,
Assembler, Računarska radionica (170 str.) ... 25.000 d
5. Grupa autora
KUĆNI KOMPJUTERI - Algoritmi i programi
za Spectrum i Commodore (243 str.) 28.000 d
6. Grupa autora
ŠTA MOŽE COMMODORE 64 (196 str.) 18.000 d
7. Grupa autora
GRAFIKA I ZVUK ZA COMMODORE 64
(240 str.) 30.000 d
8. Garry Marshal
AMSTRAD CPC 464 & 664 & 6125
(120 str.) 9.200 d
9. Steve Webb
AMSTRAD CPC 464 - Programiranje u
Assembleru (112 str.) 9.200 d
10. Mr Vojislav Mišić
IBM PC AT/XT U 25 LEKCIJA (242 str.) ... 21.000 d
11. Nada Ružela
PC WORDSTAR (160 str.) 18.500 d
12. Mr Veselin Petrović i Adem Jakupović
LINIJSKI EDITOR ZA SISTEME EI -
HONEYWELL (207 str.) 9.600 d
13. Dr Boško Damjanović
BASIC U NASTAVI MATEMATIKE
(114 str.) 7.800 d
14. Dr Boško Damjanović
ZBIRKA ZADATAKA U BASIC-u (223 str.) ... 9.500 d
15. Dr Dejan Stajić
INTERFEJSI I MODEMI (147 str.) 14.500 d
16. Bob Steele i Jerry Wellington
RAČUNARI I KOMUNIKACIJE (224 str.) ... 17.800 d

1 2 3 4 Upišite znak X preko rednog broja
knjige koju
5 6 7 8 poručujete. Porudžbinu pošaljite na
adresu: NIRO
9 10 11 12 TEHNIČKA KNJIGA, Beograd,
Vojvode Stepe 59, tel.
13 14 15 16 011/491-931, 492-075. Isporuka odmah.
Plaćanje pozučenem.
Knjige možete nabaviti i u svim većim
knjižarama.

Ime i prezime _____

Ulica i broj _____

Broj pošte _____

Mesto _____

Tehnička knjiga

onalnost pojedinih zadataka, ali opet dovoljno da se zapaze neke osnovne stvari u vezi sa računarima u našim srednjim školama, da bi se izbegle greške u pisanju knjige. Zadaci su većinom sastavljeni i rešavani tako da se rešenja mogu primeniti na veći računara, a mogli bismo slobodno reći na svim računarima koje naše škole poseduju. Tako je sve dok ne dođete do zadataka sa grafikom i zvukom, tada, prvi i jedini put u knjizi, autori objašnjavaju da su svi zadaci rešavani na IBM-PC/XT, što su morali naglasiti još u predgovoru. Kao što sami spominju, svetski su činjenice kakvi se računari uglavnom nalaze u kabinetima naših srednjih škola. Pa zašto onda nisu te, specifične zadatke prilagodili računaru koji je prošle godine najviše u upotrebi? Može se samo zaključiti da autori poseduju IBM PC/XT, pa nisu hteli da se zamaraaju bilo čime drugim, već su to ostavili profesorima OTP-a u koji, iskreno, sumnjam da je za snaci sa modifikovanjem i izmenom naredbi. Na pomisao da je cela knjiga radena na računaru (verovatno već spomenutom) navodi i činjenica da je tekst samo skinut sa printera (na žalost ne laserskog) tako da više nalikuje na skriptu nego na udžbenik koji koriste učenički prvog razreda. Instiuram na tome da su u pitanju učenički prvog razreda usmerenog obrazovanja, jer su autori, izgleda, preveliki tu činjenicu. Zadaci iz matematike i fizike koje učenički treba da rešavaju obuhvataju i gradivo koje se proučava u kasnijim razredima. Nije to strašno ako se znaju formule, ali za samostalni rad i vežbanje neophodno je, u ovom slučaju, "post-znanje".

S druge strane, izgleda da se poćenje psihu tih mladih ljudi, jer im se u zadacima sa zvukom poturaju pesmice koje su sigurno poslednji put pevali prilikom zajedničkih zimovanja (za neupućene: beogradske osnovne škole to sprovode od prvog do četvrtog razreda). Spominjanje pesmice kao "Zlatibore širi svoje grane" ili "Komandant Sava" je krajnje neumesno, tim pre što se pojedinci sa ugledom i zvanjem narodnog heroja danas tako ružno poigravaju. To knjizi samo daje neozbiljan ton, a pretpostavljam da je to poslednje što su autori namerali.

Sa zadovoljstvom konstatujem da su dati neki od osnovnih zadataka čija je svrha zaista da poudče i pomognu, samo bih se usudio premiti da je redosled mogao biti malo izmenjen. Od ukupno dvanaest vežbi, pri čemu svaka obuhvata 15-20 zadataka sa ili bez rešenja, u sred sredje su zadaci sa grafikom i zvukom, koji nisu toli-

ko neophodni (nekompatibilnost je samo razlog više) i mogu slobodno biti ostavljeni za kraj, kao dezert (zlatiborski), dok su, recimo, zadaci sa nizovima, koji su na neki način osnova za neke kasnije ozbiljnije radove tek negde pri kraju, a morali su biti smešteni mnogo, mnogo ranije. Takođe smatram da su azbučne funkcije, tj. naredbe sa stringovima, morale biti spomenute i njihovo dejstvo objašnjeno još pri početnim zadacima sa PRINT, INPUT i sličnim naredbama. Ovakvo, u rešavanju zadataka čija je svrha uvežbanje ciklusa i FOR...NEXT petlji odjednom iskrsnula zadatak za čije je rešavanje potrebno poznavanje azbučnih funkcija. Zasuti početnika tolikom silom naredbi odjednom nije baš preporučljivo.

Uvođenje novih termina može samo zbuniti učenika koji će usled nefunkcionalnosti udžbenika OTP-a, a možda i profesora, obaveštenja potražiti na drugoj strani, tj. u našim kompjuterskim časopisima ili knjigama. Ne verujem da će bilo gde naići na termin "programerska kolekcija" pod kojim se u ovoj knjizi podrazumeva ono što rade READ, DATA i RESTORE naredbe.

Poglavlje o potprogramima pokazalo se kao skoro nefunkcionalno. Prvo, prilikom obrađivanja tog dela BASIC-a obično se kreće prv za funkcijskim potprogramima - DEF FN. Ovdje, nijednog zadatka sa korišćenjem te naredbe.

A što se tiče zadataka sa upotrebljavanjem GOSUB - RETURN naredbi, samo jedan jedini opravdava funkcionalnost svog postojanja, onaj sa faktorijelom. U svim ostalim zadacima potprogram se poziva jedini put, a i tad je to na silu, samo da se kaže kako je to potprogram, inače nema nikakve svrhe koristiti ga. Slažem se da se mora objasniti i uvežbati korišćenje potprograma, ali tada treba sastaviti i pravi zadatke.

Autori su se očigledno potrudili da stvore udžbenik koji će biti od koristi. Rešavanje određenih zadataka učenički mogu steći značajno znanje koje će im kasnije, svakako, biti potrebno, neki zadaci će evocirati uspomena na srećna zimovanja, a neki će uneti priličnu pomenutu u prosečne učenike. Međutim, u svakoj knjizi postoji i kutak za vunderkinde, pa ni ovo nije izuzetak. S obzirom da su zbirke zadataka iz računarstva uglavnom po konstrukciji korisnije za više rezrede i specijalizovanije smerove, ova knjiga donosi početničke probleme na nov i zanimljiv način. Učenički će je sigurno nabaviti, ako ni zbog čega drugog, ono bar na insistiranje profesora, kao i uvek... ◇ Nenad Vasović

YUMBO 2 - komanda



Kao što smo već rekli, namera nam je bila da kreiramo nov, svestran i moćan mejlboks. Od ovog broja sukcesivno ćemo objašnjavati meniju YUMBA 2, i protumačiti svaku opciju posebno.

Za rad sa novim mejlboksom nije potrebno neko posebno predznanje ili neko posebno iskustvo sa kompjuterima uopšte. Ali u svakom slučaju od velike koristi je ako je korisnik već radio sa nekim kompjuterom, ili ako su korisniku poznate sintakse nekog programskog jezika ili, na kraju krajeva, ako korisnik vlada bar elementarnim znanjem engleskog jezika.

Konceptija menija YUMBA 2 je takva da na svakom interaktivnom vodi i olakšava rad sa novim "saudučetom". Sam program je tako urađen da u nekim slučajevima poziva sistemske poruke računara, koje su na engleskom jeziku. Izmeniti (prevesti i ugraditi) te sistemske poruke je ipak golem posao, koji u suštini ne bi mnogo pomogao. S obzirom da komandi sada ima stotinak, teško bi bilo da ih korisnik pamti, a da ih prethodno ne vezuje (asocijativno) za neki od, već u kompjuterskom žargonu poznat izraz (Help - pomoć; Read - čitati; Kill - uništiti/ubiti). Znači: ako hoću da brišem nešto pritisnuću taster K (Kill), a ako hoću da čitam bilten pritisnem taster slova B.

Mora se još reći da je ceo mejlboks tako urađen da se savim jasno i razumljivo može doći iz osnove (glavnog menija) do vrha logičke piramide (do nekih posebnih opcija iz nekih podmenija), i obrnuto.

Preostaje još da se komentarišu komande iz glavnog menija. Da kažemo da dve opcije koje u daljem tekstu budemo opisali imaju više namena (čak desetak). Lista glavnog menija je data u prilogu. Tu vidimo da se sve funkcije glavnog menija dele u tri grupacije:

- 1 - KOMUNIKACIJA
- 2 - KORISNIČKA GRUPACIJA
- 3 - OSTALO

1. Grupa komunikacija obuhvata tri podgrupe:

- 1. 1. LIČNE PORUKE
- 2. 2. SISTEM
- 3. 3. STANCI

1. 1. LIČNE PORUKE

1. 1. 1. Enter - prva opcija, službu upis poruke, a poziva se pritiskom na tipku slova E (ENTER - ulaz - upis poruke). Pozivajući ovu opciju korisnik prelazi u editora moću kojeg može upisati svoje rukne. Editor se može po želji difikovati: možete, recimo, defisati poziciju leve i desne margine, veličinu prereda i tome slično dok editor brene o desnoj ivici i sanog teksta. Sve mogućnosti opcije ispisuju se u skraćenom liku u dnu ekrana monitora i u ih 14 u dva nivoa (5 u prvom KILL: PASSWORD; RECIVE; NEMA; HELP i 9 u drugom ABORT; CONTINUE; DELETE; INSERT; LIST; MARG SAVE; 7).

1. 1. 2. KILL - opcija za brisanje nepotrebnih upisa. Ovim opcijom brišemo neku od poruka koje tokom vremena izgube svoju tuelnost. Kao i prethodna, i komanda ima svoje varijacije mogućnosti u okviru ove opcije ispisuje se takođe na dnu ekrana. Sistem ne dozvoljava neovlašćeno brisanje tuđih poruka ako se pe upisa to saopšti sandužetu.

1. 1. 3. PERSONAL - opcija lične poruke. Ovim komandom do mo listu poruka koje smo sa upisali, kao i popis poruka koje na nas upućene.

1. 1. 4. QUICK SCAN - op

brzog čitanja poruka. Pozivom ove opcije korisnik je u mogućnosti da u kratkim crtama pročita „naslove“ i bitne podatke koji idu uz svaku poruku, te da se posle toga odluči za pojedinačno čitanje neke od poruka.

1. 1. 5. READ - opcija čitanja poruka. Računar prvo saopšti da li i koliko ima ličnih poruka za korisnika. Potom pruža mogućnost čitanja pojedinih, ili grupa (niza) poruka.

1. 1. 6. SCAN - izborom ove opcije korisnik dobija listu naslova poruka.

1. 2. SISTEM

1. 2. 1. BILTENI - Bilteni su duža saopštenja za sve korisnike mejlboxa. Ovdje obično dajemo tekstove naših sarbnika koji mogu biti interesantni i od koristi dru-

1. 2. 5. WHO - ovdje se ne misli na onog popularnu rock-grupu (iz zlatnih sedamdesetih godina). Pozivom ove opcije dobija se jedna kratka informacija o tome ko se još koristi softverskim paketom YUMBO 2.

1. 3. SASTANCI

Sastanci su predviđeni za sve one korisnike koji žele polemisati i raspravljati o nekim temama, ali samo u određenom krugu korisnika. SASTANCI se dele na dve opcije:

1. 3. 1. JOIN - opcija Join (engl. pridružiti se) omogućava da korisnik vidi da li je neki sastanak u toku, te ako ga zanima da se uključi. Mislimo da neće biti loše za razмену iskustava profesionalaca, hakera i amatera na hard-soft sceni naše realnosti.

nije po volji možete ga skratiti na četrdeset-kolonski, a sa 24 linije da predate na, recimo, 12 linija po „ekranu“.

2. 1. 3. XPERT ON/OFF - jedna od važnijih funkcija za one koji se brzo izveštavaju (i prelaze u eksperte) u korišćenju YUMBA 2. Ova komanda omogućava da tokom rada sa mejlboxom uklonite kompletne menije, koji vam, inače, pomazu u radu. To znači da se oni neće listati svaki put iznova, i tako (za one koji su već naučili komande) neće nepotrebno oduzimati dragoceno vreme. To, znači, ujedno, da se dobija „prazan“ ekran. Na dnu ekrana u poslednjem redu još uvek se ispisuju, u nizu, početna slova svih raspoloživih zapovesti. Tako je jedan „posdetnik“ uvek obezbeđen. Da biste koristili ovu mogućnost potrebno je samo pritisnuti taster slova X na vašoj tastaturi i opcija je aktivirana. Ako vam se, ipak, više dopada ispisivanje kompletnog menija - pritisnite ponovo isti taster.

2. 1. 4. ? (LISTA FUNKCIJA) - konačno: lista funkcija se poziva pritisnutkom na taster „znak pitanja“ (?). Ovo je u stvari neka vrsta help funkcije. Pomoći će korisniku tako što će mu ispisati šta bi sve iz glavnog menija mogao raditi.

Poslednja grupa funkcija glavnog menija nosi naziv OSTALO. Tu su smeštene najčešće funkcije YUMBA 2. To su DOORS; FILES; UTILITIES i za napuštanje sandučeta GOODBYE.

Sa GOODBYE, korisnik se oporasta od YUMBA 2, prekida rad i osloboda vezu narednom korisniku. Ostale opcije su složenije i svaka od njih prvo prelazi na nivo podmenija sa oko dvadesetak novih opcija!

DOORS SISTEM omogućava privremeno napuštanje YUMBA 2, izvršenje nekih programa koje mejlboxs nudi i potom povratka u sistem YUMBA 2.

FILE SISTEM omogućava transfer fajlova (datoteka) od korisnika ka mejlboxu i obrnuto. Sadrži i nekoliko rutina za dobijanje informacija o programu koji su postavljani za korisnike.

UTILITIES predstavlja skup komandi koje omogućavaju izmenu i prilagodavanje protokola transfera podataka; brzine prenosa podataka; uključivanje zvučnog signala prompt znaka; sistemske statistike i mnogih drugih stvari. Detaljno o ovim mogućnostima sa prikazom menija donosimo u sledećem, odnosno narednim izdanjima našeg časopisa.

Novosti iz ostalih YU-sandučića

Pored YUMBO-a 1 (sada i YUMBO-a 2) u Jugoslaviji rade ili su radila četiri mailboxa. To su VIK-Klub iz Niša, ZAGREB BBS iz Zagreba, A. I. Lab. iz Požarevca i bezimenni mailbox iz Bitolja.

VIK-Klub iz Niša počeo je ponovo sa radom 1. septembra. Telefon je isti (018-44-673), od 22 do 02 h i radi sa CCITT standardima. Pored stalnih sekcija, poseć letnje pauze, VIK će svojim stalnim članovima kluba ponuditi 4 nove: LADIES CLUB - sekcija namenjena ženskim hakerima (muškima pristup zabranjen), NOVOSTI IZ BYTEA - novosti i cene hardvera preuzete iz američkog časopisa Byte PORUKE IZ MALOG MOZGA - šašave i ostale poruke i GRAFIT U VIKU - rubrika o računarima iz niškog časopisa Grafit koja će moći da se pročita u mailboxu. Razmišlja se i o novoj sekciji koja bi bila namenjena hakerima-enigmatama.

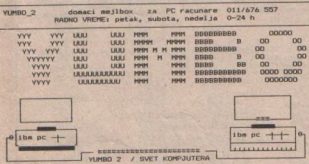
ZAGREB BBS iz Zagreba. - Evo prvog razočarenja. Zagreb BBS se više ne javlja, ali nismo sigurni da se ovaj mailbox ugasio. Probajte vi: telefon 041-531-964 radi sa standardima V.21 i V.22.

Artificial Intelligence Laboratory iz Požarevca - Ovaj mailbox je, u stvari, bio samo eksperiment. Radio je jedno kraće vreme na AT kompatibilcu, telefon je 012-26-692, a korišćen je softver sa VIK mailboxa. Radno vreme je bilo od 22 do 01 h sa V21 (0-300), V22 (1200/75) i V23 standardima.

A. I. Lab. je prestao sa radom, ali to ne treba da predstavlja razočarenje pošto će ovaj mailbox pretrasti (najverovatnije) u bazu podataka povezivanjem i pravilnom mreže računara na nivou Jugoslavije. O tome drugom prilikom.

BITOLA, CAN YOU HEAR ME. Jedan od najčešćih „allo, allo“ zaljubljenika, Kire Krstević, haker iz Bitolja, bacio se na programiranje i tako razvio softver za svoj sopstveni mailbox. Kire Krstević radi na Commodore 64 sa floppy-diskom, a mailbox se odaziva na telefon 097-22-540. Radno vreme ovog mailboxa nije ograničeno, a pozive šaljite preko V21 standarda.

Dakle, ako imate modem, sve vam je tu, pa zovite i družite se.



gim korisnicima. Biltena za sada ima šest, a pre no što se korisnik odluču za bilo koji, dobije sadržaj svih postojećih na ekranu svog monitora.

1. 2. 2. KOMENTARI - ovom opcijom se ostavljaju poruke „SYSP-iz“ (sistemskom operateru mejlboxa). Ovdje se mogu upisati sugestije, molbe, žalbe, kritike i sve što korisnik smatra da je potrebno da SYSP sazna u vezi s mejlboxom.

1. 2. 3. INICIJALNI POZDRAV - opcija inicijalnog pozdrava izvršava se odmah kad se korisnik uključi, ali je korisnik po želji može videti čak više puta. Upotrebom ove opcije u stvari se ispisuje pozdravni slogan YUMBA 2, tj. Sveta kompjutera.

1. 2. 4. POZIV OPERATERU - „10,10,omogućava kontakt sa SYSP-om. Pozivajući ovu opciju moguće je stupiti u direktan kontakt sa SYSP-om preko tastature vašeg kućnog mezmica.

1. 3. 2. VIDI - ovom opcijom može svaki korisnik videti da li se trenutno dešava nešto što je za njega interesantno.

Sa ovim smo iscrpli grupu opcija „KOMUNIKACIJE“. Prelazimo na grupu „KORISNO“:

2. 1. KORISNO

Pod ovom grupom skupili smo sve komande koje su i te kako korisne za onog koji upravo radi sa mejlboxom. Kao što vidite, to su HELP (pomoć); linija-strana; ekspert uklj/isklj; lista funkcija.

2. 1. 1. HELP - samo po sebi govori i šta se dobija pritisnutkom na taster H. Sistem će vam pružiti najosnovniju pomoć oko upotrebe, u vidu izlistanih komentara.

2. 1. 2. LINIJA-STRANA - omogućuje da posedite po sopstvenoj želji broj linija po jednoj strani (ekranu monitora). Ako vam, recimo, osamdeset-kolonski monitor

YUMBO 2 LISTA KLAVIŠNI ZAPOVESTI		OSTALO	
LISTA PORUKA	BITENI	STANCI	OSTALO
Enter /up/	Bitleni	Stanci	File sistem
Ctrl /prt/	Chamberlay	Print	File sistem
Programi	inic. pozdrav	Ekspert uklj/isklj	Utilities
Quick Scan	Operater u vezi	Lista funkcija	Utilities
Read /c/	Who		
Scan /r/			

Prestajte samo još toliko da vam savetujemo da pozovete naše „sandučić“ i saopštite svoje prave utiske SYSP-u.

◆ Oskar Varga

◆ Dušan Stojičević

Tandem za buduće velemajstore

Na kraju ovog turnira moramo konstatovati da Pšion i Sargon zasluđu da podele titulu. Poslednja partija kojom smo hteli, bar formalno, da proglasimo pobednika, završila se remijem. Iako su ova dva programa po koncepciji igre potpuno različita, njihova superiornost nad svim ostalim programima je očigledna.

Pogledajte sada tabelu koja bi trebalo pregledno da prikaže vrline i mane „velike trojke“.

Program	Obrana	Napad	Strategija	Greške
PSION	9	7	6	10
SARGON	6	10	6	8
CHESSMASTER	7	5	9	4

Chessmaster pokazuje iznenađujuće zrelo sagledavanje sveukupne pozicije na tabli i određivanje pravaca daljeg razvoja kada ne postoje neka kratkoročna rešenja. Međutim, u direktnoj konfrontaciji figura na tabli, njegovi su potezi često isušive pasivni, te iako dopreva u inferioran položaj. Da i on ima svetlih trenutaka dokazuje sledeća partija koju je briljantno odigrao protiv Superchessa 3.5, programa koji je na 3. mestu na Spectrumovoj rang-listi.

Beli: Chessmaster

Crni: Superchess

Aljehinova odbrana

1. e4	Sf6
2. e5	Sd5
3. d4	e6
4. Sf3	Sc6
5. Lg5!	f6
6. ef6	Lb4+?
7. Sbd2?	...

Na grešku Chessmaster odgovara greškom i tako propušta priliku da odmah, maksimalno, zaoštri igru i još brže reši partiju.

7. ...	gf6:
8. Lh4	0-0??
9. Kojim li je logikom došao do ideje da rokira na ovu stranu gde je kralj već potpuno otkriven?	...
9. a3	La5
10. c4	Ld2+?
11. Dd2	Sde7
12. Ld3	d5
13. Dh6	Sf5
14. Lf5:	ef5:
15. 0-0!	...

U ovom trenutku rokada donosi više nego očuvanje jednog pešaka. Vrlo precizna procena Chessmastera.

15. ...	dc4:
16. Tad1	le6
17. Tfe1	Ld5
18. Se5	Dd6
19. Sg6!!!	hg6:
20. Dg6+	Kh8
21. Dh6+	Kg8
22. Dd3???	...

Od ovakvih poteza diže se kosa na glavi! Poklanjanje figura je, međutim, tipično za Chessmaster u situacijama kad doživi „nervni slom“, odnosno kada, kao ovdje,

teret „odluke“ izmedu mata u više od tri poteza i remija prevazilazi njegove intelektualne sposobnosti.

teret „odluke“	izmedu mata u više od tri poteza i remija	prevazilazi njegove intelektualne sposobnosti.
22. ...	sd3:	
23. Dg6+	Kh8	
24. Dh6+	Kg8	
25. Dg6+	Kh8	

Sada je trenutak odluke: mat ili remi. Pšion li Sargon, na primer, oko ovoga se upljuje ne bi dvoumljivo, i manjevritko bi otpočetki matnu kombinaciju sa Te3 već u 21. potezu.

26. Te3	Lg2:
27. Kg2:	Dd5+
28. Kg1	f4
29. Lf6+:	Tf6:
30. Th3+	Dh5
31. Th5+	+

Na kraju moram da naglasim da je ovaj spektakl velikim delom omogući i znatno slabiji program. A što se Chessmaster-a tiče, on će možda jednog dana biti vrhunski program, u verziji, recimo, 3.5. Sada mu se jedino može priznati da mu po lepoti nema ravnog - njegove 2 i 3d table su očaravajuće.

Da biste u potpunosti sagledali superiornost naših šampiona nad oslobodilačima, daćemo vam da pogledate jednu partiju oslobodnog šampiona Colossus Chess-a protiv Sargona. Colossus, kao da je znao protiv koga igra, nije htelo ništa da razlikuje, pa je krenuo vrlo zatvoreno, ne bi li što duže odložio pitanje prevlasti u centru, međutim u toj svojoj zatvorenoj igri isušive se pasivizirao, delimično i zato što je Sargon igrao besprekorno.

beli: Sargon Crni: Colossus

Englesko otvaranje

1. c4	Sf6
2. Sc3	e6
3. e4!	...

Colossus je, očigledno, radije želeo da igra nimcovičevu indijku, međutim Sargon ga je igrajući e4 umesto d4 izbacio iz koloseka njemu poznatih otvaranja.

3. ...	d6
4. d4	Le7
5. Sf3	0-0
6. Ld3	Sc6
7. 0-0	Sb4
8. Le2	Ld7
9. a3	Sc6
10. Lf4	Sh5

11. Le3	Te8	7. 0-0	0-0-0
12. Db3?	b6?	8. Le3	Da5
		9. Dc4:	e5!
		10. Df7:	...

Možda jedini loš potez belog u partiji, na koji je, međutim, pasivno uzvraćeno, tako da greška nije bila očigledna. Na Sa5 beli bi povoljenom dame na c2 morao da prizna grešku. Bez obzira, već u sledećem potezu beli je shvatio da mu dama na c2 mnogo stabilnije stoji, tako da je ovim mogao da izglubi tempo.

13. Dc2	Tb8?
14. d5	Sa5
15. b4	Sb7
16. Sd4	Sf6
17. Sc6	Lc6:
18. dc6:	Sc5:
19. bc5:	...

Nesrećno zaboravljeni konj na h5 omogući je belom da neomotano izvede ovu kombinaciju uz osvajanje figure - crni je bio kratak za potez.

19. ...	bc5:
20. f4	...

Odmah je usledila još jedna pretnja za osvajanje drugog konja, međutim Colossus je uspešno otklanjao sa...

20. ...	e5
21. fe5:	de5:
22. Tad1	Ld6
23. Sb5	Tb6
24. Sd6	cd6:
25. Lc5:	...

Crni ne sme da uzme lovca zbog Td8.

25. ...	Tc6:
26. La7:	...

Sargon je o ovom potezu dosta razmišljao, i odlučio da uvuče crni damu u zamku, a ona je na svoju nesreću u nju upala.

26. ...	Da8
27. Lf2	Da3:
28. Ta1	Ta8
29. Ta3:	Ta3
30. Db1	Kf8
31. Dh8+	Se8

U slučaju Ke7 crni bi odmah izgubio topa posle Db7+.

32. c5!	Ta6
33. La6:	Ta6:
34. cd6:	Td6:
35. Lc5	Ke7
36. Td1	e5?
37. Ld6:	Sd6:
38. Ta7+	Kf6
39. Dd6+	Kg7
40. De6	h5
41. Df7+:	Kh6
42. De6+	+

Što se „ozbiljnih“ partija tiče, do sada ste uglavnom vidali partije u kojima je Pšion pobedio. Pogledajte sada jednu u kojoj je Sargon pobedio.

Beli: Pšion (Atari ST) Crni: Sargon (Amiga)

Frimiljni damin gambit

1. d4	d5
2. c4	dc4:
3. Da5+	Sc6
4. g3	Dd4:
5. Lg2	Ld7
6. Sf3	Db6

Prvo je Pšion, da bi ubrzao razvoj, žrtvovao pešake, a potom Sargon uzvratno protiv-žrtvovao Partija je počela izuzetno oštro. Pšion je prihvatio sargonov stil igre, međutim kasnije se pokazao da je napadačka igra ipak sargonova specijalnost.

11. Dd1	Ld6!
12. Dg7:	Se4
13. Sg5:	Sg5:
14. Dg5:	Tg7?
15. Dh6	Dh5

Sargon je još i malopre „znao“ da taj pešak nije žrtvovan.

16. Sc3	Db2:
17. Se4	Te8?
18. Sd6+	cd6:
19. Dd6:	Td8
20. Dh6	De2
21. Lg5	Te8
22. f4?	e4
23. Te1	Dd3
24. Ted1	De3+
25. Kh1	Lg4
26. Te1	Dd3
27. Tc1	Tg7!
28. Lf1	Lf3+
29. Lg2	Tg8?
30. Ted1	Lg2+
31. Kg2:	Df3+
32. Kh3	e3
33. Tf1	De4
34. Tc1	a6?
35. Dh5	h6?
36. Lh4	Tg8
37. Df3	e2
38. Tf2	Df3:
39. Tf3:	Sd4
40. Tc3+	Kd7
41. Td3	Te4
42. Kg2	Ke6
43. Kf2	Kf5
44. h3	Tf8
45. Td2	Tc8
46. Th2	Tc3

Ovim završavamo naše putovanje kroz svet kompjuterskog šaha, bar za sada. Poruka svim budućim velemajstorima je jasna: za sada imaju dva programa koja će im pomoći u ostvarenju svojih ambicija, i dva kompjutera najpogodnija za to - Atari ST i Amiga. Ova dva „moćnika“ nove generacije nastaviće šahovsko rivalstvo koje je ranije vladalo između C-6 i Spectruma, ovog puta sa još većom nezvesnošću, jer smo upravo pouzdanost utvrdili da su pobedila - oba. Sada ćemo nastaviti neostripljivo ličkanje Pšiona 2 i Sargona 4, ili možda nekog senzacionalnog programa koji će baciti u senku oba. Majstore koji se bacite u ve, imamo, čekamo majstore i velemajstore.

▲ Aleksandar Veljković

Spectrum scroll-uje!

SPECTRUM
INTRO SERVIS

U prošlom broju bavili smo se „rolovanjem“ teksta po ekranu. Sada ćemo vam pokazati način na koji je moguće ostvariti scroll neke poruke koja ima više od 32 karaktera. Da bi vam bilo jasnije, prvo ćemo razjasniti na koje je sve načine moguće ispisati neku poruku.

Piše Predrag Bečić

Uzmimo, za početak, da se tekst poruke koju želimo ispisati nalazi počev od adrese 30000 i neka taj tekst glasi „Svet komputera“. Jedan od načina ispisivanja je da u brojač unesemo koliko ta poruka sadrži karaktera, a zatim da u akumulator A redom smestimo kodove poruke i pozivamo rutinu za ispis iz ROM-a (RST 16). Naravno, pr poziva ove rutine potrebno je da otvorimo kanal za ispis. To postižemo na dva načina. Ukoliko želimo da ispis bude u poslednje dve linije ekrana (takozvanom edinom prostoru) uradićemo...

```
XOR A
CALL #1601
```

...a ukoliko želimo da ispis bude bilo gde na ekranu (naravno, bez poslednje dve linije)

```
LD A,2
CALL #1601
```

Rutina za ispis poruke izgledala bi ovako:

```
LD HL,30000 ;Adresa gde se nalazi tekst
LD B,15 ;Broj karaktera poruke
LOOP LD A,(HL) ;U A je kod karaktera
RST 16 ;ROM rutina za ispis
INC HL ;Na sledeći karakter
DJNZ LOOP ;Ponovi ciklus
RET ;Povratak
```

Jedna od mana ove rutine je što moramo tačno znati koliko je određena poruka dugačka. Da bismo izbegli ovaj problem moraćemo da pribegnemo jednom triku. Brojač karaktera nećemo ni postavljati, već ćemo jedan od karaktera iz Spectrumovog karakter seta proglasiti za kontrolni. Redom ćemo od neke adrese ispisivati sve karaktere na ekran, sve dok ne naletimo na kontrolni karakter. Rutina bi imala sledeći oblik (za kontrolni karakter uzet je karakter sa kodom 0):

```
LD HL,30000 ;Početak teksta
LOOP LD A,(HL) ;U A je kod karaktera
AND A ;Da li je u A nula?
RET Z ;Povratak ako jeste
```

Kontrolni kod	funkcija	parametri
08 08	karakter levo	nema
09 09	karakter desno	nema
10 0a	karakter dole	nema
11 0b	karakter gore	nema
12 0c	DELETE	nema
13 0d	ENTER	nema
16 10	INK	od 0 do 9
17 11	PAPER	od 0 do 9
18 12	FLASH	0 ili 1
19 13	BRIGHT	0 ili 1
20 14	INVERSE	0 ili 1
21 15	OVER	0 ili 1
22 16	AT	X i Y koordinata
23 17	TAB	vrednost za X

Tabela 1. Spectrumovi kontrolni kodovi koji se koriste pri pozivanju RST 16

```
INC HL ;Uvećaj pokazivač teksta
RST 16 ;ROM rutina za ispis
JR LOOP ;nazad u petlju
```

Obe ove rutine mogu se koristiti za ispis poruka po ekranu. I jedna i druga imaju i dobri i lošu stranu. Dobra strana je što pozivaju ROM rutinu za ispis, tako da je moguće na jednostavan način menjati mesto gde se ispisuje tekst, a takođe i boje kojim se taj tekst ispisuje. Ova ROM rutina je, na žalost prilično spora. Ali, pošto ćemo mi ove rutine koristiti samo u svojim INTRO programima, brzina i nije toliko bitna.

Odučilo smo, recimo, smo da u svojim INTRO programima za ispis teksta koristimo jednu od navedenih rutina. Pošto one u sebi već sadrže mogućnost promene boja, kao i biranje koordinata mesta odakle će se tekst ispisivati, prilažemo tablicu kontrolnih kodova za ove promene.

(tablica 1)

Kako smo savladali ovaj način ispis poruka na ekranu, možemo početi i sa opisom rutina za scroll teksta.

Scroll iz BASIC-a

Ovu rutinu najodnostavnije je opisati na sledećem primeru koji je pisan u BASIC-u. Uzmimo da poruka koju je potrebno ispisati i skrolovati glasi „Svet komputera je jugoslovenski časopis za mikroracunare!!!!“.

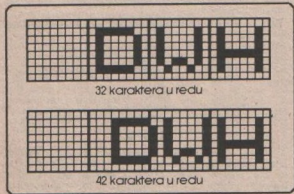
```
10 LET a$ = „Svet komputera je jugoslovenski časopis za
mikroracunare!!!!“: LET b = LEN a$ = a$ + „>32 space-ova <“
20 FOR a = 1 to b
30 PRINT AT 20,0,a$ (a TO a + 31)
40 PAUSE 1:NEXT a
```

Šta radi? Kao prvo, u promenljivu a\$ smestili smo tekst što želimo da skroluje po ekranu (10. linija), kome smo dodali još 32 blanko znaka. Zatim smo napravili petlju (20. linija) koja se ponavlja onoliko puta koliko poruka ima karaktera. U 30. liniji na jedno isto mesto na ekranu (AT 20,0) redom ispisujemo deo poruke, i to u zavisnosti od brojača. Po završetku programa prvo će biti ispisano „Svet komputera je jugoslovenski“. Zatim će uslediti pauza od jedne pedesetine sekunde (PAUSE 1), koja je ekvivalentna mašinskoj naredbi HALT. Kao što znamo, po izvršenju ove naredbe skanirajući mlaz ekrana televizora nalaziće se u gornjem levom uglu ekrana i sada možemo da vršimo promenu sadržaja video memorije, a da pri tome ne dođe do podrhtavanja. U sledećem ciklusu, na istom mestu na ekranu biće ispisano „svet komputera je jugoslovenski“. Ovo će se ponoviti onoliko puta koliko je dugačka poruka koju želimo da skrolujemo. Na ovaj način smo dobili efekat grubog skrolovanja teksta. Ali to nije ono što nam treba u našim INTRO programima.

Scroll u mašincu

Efekat koji smo postigli iz BASIC-a moguće je ostvariti i u mašincu. Pogledajmo kako.

Počev od adrese 30000 u memoriju ćemo smestiti kodove poruke koju želimo da skrolujemo. Neke to ponovo bude ista poruka kao i iz prethodnog primera. Naravno, iza poruke je potrebno uneti kodove za 32 blanko znaka (kod za blanko je 32).



Slika 1

	LD HL,30000	:Početak poruke u memoriji
	LD B,65	:65 karaktera poruke
LOOP1	LD A,22	:Kód za PRINT AT
	RST 16	:ROM rutina za ispis
	LD A,20	:X koordinata
	RST 16	:ROM rutina za ispis
	XOR A	:Y koordinata
	RST 16	:ROM rutina za ispis
	LD C,32	:32 karaktera se uvek ispisuje
	PUSH HL	:Sačuvaj početak poruke
	HALT	:Pauza i sinhronizacija
LOOP	LD A,(HL)	:Uzmi kóh karaktera iz memorije
	INC HL	:Povećaj pokazivač poruke
	RST 16	:ROM rutina za ispis
	DEC C	:Umanji brojč
	JR NZ, LOOP	:Ako nije nula onda idi na LOOP
	POP HL	:Uzmi vrednost početka poruke
	INC HL	:Povećaj za jedan
	DJNZ LOOP1	:Ponovi petlju ako je B ≠ 0
	RET	:Povratak iz programa

Ova rutina radi isto ono što i prethodni BASIC program. Kako taj BASIC nije zadovoljavao naše potrebe u INTRO-ima, tako neće ni ovaj mašinar. Sve bi mnogo lepše kada bi skrol bio finiji. Može i to - samo malo strpljenja.

Finii skroll

Najzad smo stigli i do rutine koju ćemo moći da primenjujemo u INTRO-ima. Da vidimo kako ona radi.

Prvo se odredi red u kojem želimo da se poruka skroluje. Neka to, u našem slučaju, bude multi red. Nakon toga u krajnji desni karakter tog reda ispisujemo, redom jedan po jedan, karakter poruke koju je potrebno skrolovati po ekranu, ali tako da i PAPER i INK budu isti (u našem slučaju) i PAPER i INK imaju vrednost 0, tj. crnu boju. Između dva uzastopna ispisivanja karaktera potrebno je osam puta pozvati rutinu za fini skrol.

	START	LD HL,30000	:Adresa gde se nalazi tekst
	LOOP4	PUSH HL	:Smesti je na stek
		CALL MASK	:Poziva rutinu za maskiranje
		POP HL	:Sa steka uzima vrednost pokazivača teksta
		LD A,(HL)	:Uzima se kóh karaktera
		AND A	:Vrednost za ispis
		JR Z,START	:Ako jeste, idi na početak
		PUSH HL	:Ako nije, zapamti vrednost pokazivača teksta
		RST 16	:ROM rutina za ispis
		LD B,8	:Brojač ciklusa = 8
LOOP3		PUSH BC	:Zapamti brojč
		CALL SCROLL	:Skrol reda ulevo za jednu tačku
		POP BC	:Uzmi vrednost brojč
		HALT	:Sačekaj da elektronski mlaz :dode u gornji levi ugao ekrana
		LD A,(23650)	:Da li je pritisnut taster
		CP 32	:BREAK?
		JR Z,END	:Ako jeste, idi na kraj programa
		DJNZ LOOP3	:Ponovi ciklus B puta
		POP HL	:Sa steka uzmi vrednost pokazivača teksta
		INC HL	:Uvećaj je za jedan
END		JR LOOP4	:Idi u petlju
		POP HL	:Oslobodi stek
		RET	:Povratak iz programa
MASK		LD HL,MASKA	:Adresa gde su u memoriji smešteni kóhovi za boju
		LD A,(HL)	:Uzmi kóh iz memorije
LOOP2		CP "&"	:Da li je on "&?"
		RET Z	:Povratak ako jeste
		RST 16	:Ako nije, ispiši ga
		INC HL	:Uvećaj za jedan
		JR LOOP2	:Idi na LOOP2
MASKA		DEFB 22,0,31	:PRINT AT 0,31
		DEFB 16,0,17,0	:PAPER O-INKO
		DEFM "&"	:Kraj podataka

SCROLL	LD HL,16384 + 31	:Adresa gornjeg desnog bajta
	LD C,8	:Osam linija se skroluje
LOOP	XOR A	:U carry flegu je nula
	PUSH HL	:Zapamti adresu
	LD B,32	:Brojač ciklusa
LOOP1	LD A,(HL)	:Uzmi sadržaj te adrese
	RLA	:Rotiraj ulevo, sedmi bit ide u carry, a sadržaj carryja u nulti bit
	LD (HL),A	:Smesti sadržaj registra A u memoriju
	DEC HL	:Umanji pokazivač adrese
	DJNZ LOOP1	:Sledeći ciklus
	POP HL	:Pokupi sa steka vrednost adrese
	INC H	:Adresa sledeće linije
	DEC C	:Umanji brojč linija
	JR NZ,LOOP	:Obnovi ciklus dok brojč ne :dode do nule
	RET	:Povratak iz programa

Ovom rutinom ostvarili smo efekat koji smo toliko želeli - fini skrol teksta po ekranu. Tekst vaše poruke može da se nalazi na bilo kojem mestu u memoriji. Naravno, tu adresu morate da stavite i u program umesto adrese 30000, kako bi to i on znao. Kao indikator za kraj poruke uzima se 0 (nula). Znači, iza poslednjeg karaktera poruke potrebno je u memoriju računara uneti 0. Kada kompjuter, po izvođenju programa, naiđe na karakter sa kódom nula, pokazivač teksta u memoriji ponovo se postavlja na početnu vrednost i poruka se ponovo pojavljuje na ekranu.

Novi karakter set

Efekat skrola teksta ne bi bio ni malo zanimljiv kada bi slova kojima se tekst ispisuje ostala standardna Spectrumova. Zbog toga ćemo vam sada otkriti i način na koji je moguće promeniti definiciju karakter seta.

Spectrum sve svoje sistemske podatke, između kojih i adresu gde mu se nalazi karakter set, smesta u područje sistemskih promenljivih. Adresa u kojoj se nalazi podatak o karakter setu je 23606. PEEK-ovanjem ove adrese možemo, znači, saznati gde se nalazi trenutni karakter set. Takođe, lako možemo taj isti karakter set promeniti. Koristeći neki program za definisanje karakter setova definišite svoj sopstveni i smestite ga, na primer od adrese 64000. Sada na lokacije 23606 i 23607 unesite vrednost za 256 manju od adrese gde se nalazi novi karakter set. Ta nova vrednost je u našem primeru 63744. Viši bajt ove adrese je 249 i njega je potrebno uneti na lokaciju 23607, dok je niži bajt 0 i to je potrebno uneti na lokaciju 23606.

Koristeći gornju rutinu moguće je ostvariti još jedan efekat. Kao što znamo, Spectrum ima 32 karaktera u redu. Ukoliko u rutini za fini skrol izvršimo jednu situ izmenu uspešno ćemo u red smestimo i svih 42 karaktera! Evo kako se to ostvaruje.

Pomenuta rutina posle svakog ispisivanja karaktera u redu vrši osam puta pomeranje tog reda za jednu tačku ulevo. Ako sada taj broj smanjimo na sedam, automatski ćemo smanjiti razmak između slova za jednu tačku, tako da ćemo dobiti 42 karaktera u redu. Kome ovo nije jasno, nek pogleda sliku 1.

Da bismo ostvarili ovaj efekat potrebno je u rutini za fini skrol umesto dela koji izgleda ovako...

	LD B,8	:Brojač ciklusa = 8
	PUSH BC	:Zapamti brojč
LOOP3	CALL SCROLL	:Skrol reda ulevo za jednu tačku
...staviti		
	LD B,7	:Brojač ciklusa = 7
LOOP3	PUSH BC	:Zapamti brojč
	CALL SCROLL	:Skrol reda ulevo za jednu tačku

● ● ●

Ovo je bilo sve što smo vam spremili za ovaj broj. U sledećem nastavku daćemo rutinu pomoću koje se ostvaruje BIG SCROLL teksta. Zašto BIG? Zato što je ovdje svako slovo visine jedne trećine ekrana, a širine osam karaktera. Impresivno, zar ne? Zaintrigirali smo vas? Pa onda, do čitanja u sledećem izdanju Spectrum intro servisa!

Jednim udarcem - tri



Kakva je sličnost između bajke 'Hrabri krojač' i Intro servisa? Po priči, krojač je jednim udarcem ubio sedam muva i kao nagradu dobio lepu kraljevu kćer. Kraljevu kćer, doduše, ne možemo da vam obećamo, ali ćemo zato jednom jedinom rutinom, koju dajemo u ovom izdanju, raskrinkati tri izuzetna trika koja se u poslednje vreme koriste u 90 odsto svih introa ili intro mejkera!

Piše Milan Vještica

Sigurno se pitate koja su to tri efekta koja mogu da se postignu jednom jedinom rutinom? Da vas ne bismo držali u nezivnosti reći ćemo odmah. Prva rutina je skrolovanje boja u borderu ili papiru u vidu uskih traka. Ovaj efekat koristi se kod velikog broja piratskih grupa jer je relativno jednostavan za izvođenje. Drugi efekat koristi se u svim intro makerima koji su potpisniku ove rubrike pali u ruku u poslednjih mesec dana. Reč je o identičnom efektu skrola boja, međutim, ne po borderu ili papiru, već samo u okviru slova koja su ispisana na ekranu. Ovaj efekat je zaista počeo masovno da se upotrebljava. Bukvalno svaka poruka, radilo se o reklamama u introu ili o opcijama iz nekog intro makera koje stoje na ekranu, vrti se u raznim bojama. Toliko o popularnosti ovog efekta. Treći efekat se ne preporučuje ljudima koji pate od morske bolesti. Radi se o poznatom efektu 'leljanja' kod kog ono što se dešava na ekranu podseća na zastavu na vetru. Ukoliko već niste videli ovaj efekat, verujte nam na reč da je izuzetno zanimljiv (uostalom, i sami ćete se iveriti). Koristićemo samo jednu jedinu rutinu a objasnimo sve tri efekta. Pošto ste sada verovatno nestrpljivi, krećemo odmah na posao!

Prvi efekat. Besmisleno je pitati da li ste nekada videli intro u kome je upotrebljen ovaj trik. Jer, ovaj efekat je toliko eksploatisan da je

veća verovatnoća da Laza iz Novog Sada dobi- je Kreja nego da nikada niste videli ovaj intro trik.

Pošto se skrol boja odvija u vidu traka, to vas je verovatno asociiralo na jedini registar kojim se to može postići - raster registar CD012. Jer, pravili ovaj efekat bez korišćenja rastera ravna je pokušaju pravljenja rasadnika lala u pustinji Gobi. Iskreno se nadamo da će nas, posle čitanja ovog teksta, neki iznervirani Spectrumovac demantovati i napraviti ovaj lep efekat na svom računaru.

Koristićemo, dakle, raster registar. Međutim, nećemo ga koristiti na način na koji je opisan u majskom izdanju ove rubrike (setite se efekta sa sprajtomima i skrolom boja). Tada je raster pravio trake širine od dva-tri reda, a sada će traka biti mnogo uža. Kontrolisaćemo raster tako da se pri svakoj promeni stanja ovog registra (dakle pri svakoj novoj liniji koja se skanira) menja boja ekrana. Na ovaj način dobićemo veliki broj boja na ekranu. Kodovi za boje biće smešteni u određenoj tabeli, odakle će se uzimati i slati na ekran. Ništa komplikovanije zar ne? Da ne bismo mnogo teoretski dajemo odmah i tu fazonnu rutinu koja će obaviti ovaj posao. Rutina je data sledećem listingu:

1000	78	SEI
1001	A9 01	LDA #001
1003	8D 1A D0	STA \$D01A
1006	8D 00 DC	STA \$DC0D
1009	A9 1B	LDA #1B
100B	8D 11 D0	STA \$D011
100E	A9 02	LDA #02
1010	8D 70 10	STA \$1070
1013	A9 2B	LDA #2B
1015	8D 12 D0	STA \$D012
1018	A9 24	LDA #24
101A	A2 10	LDX #10
101C	8D 14 03	STA \$0314
101F	8E 15 03	STX \$0315
1022	58	CLI
1023	60	RTS
1024	A9 01	LDA #01
1026	8D 19 D0	STA \$D019

1029	A2 00	LDX #00
102B	A0 00	LDY #00
102D	BD 00 30	LDA \$3000, X
1030	4B	PHA
1031	AD 12 D0	LDA \$D012
1034	CD 12 D0	CMP \$D012
1037	F0 FB	BEQ #1034
1039	68	PLA
103A	ED 21 D0	STA \$D021
103D	E8	INX
103E	E0 0A	CPX #0A
1040	D0 02	BNE \$1044
1042	A2 00	LDX #00
1044	C8	INY
1045	C0 B2	CFY #B2
1047	D0 E4	BNE \$102D
1049	CE 70 10	DEC \$1070
104C	D0 18	BNE \$1066
104E	A2 00	LDX #00
1050	AC 00 30	LDY \$3000
1053	BD 01 30	LDA \$3001, X
1056	9D 00 30	STA \$3000, X
1059	E8	INX
105A	E0 0A	CPX #0A
105C	D0 F5	BNE \$1053
105E	8C 0A 30	STY \$300A
1061	A9 02	LDA #02
1063	8D 70 10	STA \$1070
1066	4C 31 EA	JMP #EA31

Da proanaliziramo malo ovu rutinu. Program koristi, naravno, tehniku rasterskog interupta. Pošto verujemo da ste osnovne stvari oko ove tehnike zapamtili, nema svrhe da ih ponavljamo. Dakle, od linije 1000-1023 je standardna inicijalizacija za sve programe koji koriste ovu tehniku. Zabraneje se interapt (da ne bi u toku menjanja vektora prekida došlo do skoka na pogrešnu adresu i blokiranja računara), omogućava se rasterski interapt, omogućavaju CIA izvori prekida i postavlja se deveti bit raster registra (\$D011). Zatim se postavlja vrednost rastera od koje će početi smeštanje boja u ekran. U našem primeru je ta vrednost \$2B, tako da se skrol vrši po celom ekranu. Vi možete menjati ovu početnu vrednost i tako 'spušhati' ili 'dizati' skrol. Menjaju se, zatim, vrednosti vektora IRQ da pokazuju na početak naše rutine (\$1024). Na lokaciju \$070 postavlja se vrednost koja će kontrolisati brzinu skrola. Dakle, ukoliko želite sporiji ili brži skrol umanjite ili povećajte ovu vrednost. To bi bilo sve o inicijalizaciji.

Na adresi 1024 je glavna rutina. Primećujete odmah da je tabela za boje smeštena od adrese \$3000. Postupak je ovakav: uzme se prvi kod za boju (linija 102D) i stavi na stek. Zatim se vrši provera rastera (\$1031-\$1037). Sta se zapravo radi? Ne dozvoljava se promena boja na ekranu dok raster ne promeni svoju trenutnu vrednost. Cim raster pređe sa, recimo, trideset prve na trideset drugu liniju, kod za prvu boju uzima se sa steka i postavlja na ekran. Uvećava se brojčani (koji pokazuje broj boja u tabeli) i proverava se da li je svih 10 boja postavljeno na ekran. Ako nije, tada se program vraća na

glavnu petlju (\$102D). Uzima se sledeća boja iz tabele i ponovo vrši provera rastera. Kada je ostvaren uslov (vrednost u rasteru se promeni) i ova boja se postavlja u ekran. Kada je svih deset boja postavljeno proverava se stanje vremenskog brojača. Njegova vrednost se umanjuje i ukoliko brojač nije došao do nule skače se na standardnu IRQ rutinu (JMP SEA31). Ukoliko je brojač došao do nule prelazi se na skrol boja u tabeli. U Y registru se postavlja prva boja iz niza. Zatim se sve boje pomeraju za jedno mesto. Proverava se da li je svih deset boja pomereno. Ako nije, program se vraća na petlju za pomeranje boja. Ako je svih deset boja pomereno za jedno mesto vrednost iz Y registra (prva vrednost u tabeli) postavlja se na mesto zadnje vrednosti u tabeli. Tako je pomerena boja za jedno mesto. U sledećem prolazu sve će boje biti pomerene opet za jedno mesto itd. Na kraju se opet postavlja vrednost za vremenski brojač. To bi bilo sve. Rutina je izuzetno razumljiva i logična, pa se čovek prosto upita: "Kako se toga ranije nisam setio?"

U programu su bitne boje. U tabeli (\$3000) treba pred startovanju uneti rutine kôdove za boje. Mi vam nudimo sledeću kombinaciju (veruje li na reč da lepo izgleda, čak i na crno-belim televizorima). Unesite je iz monitora naefdbom

W 3000 07 01 01 07 0A 02 09 02 0A 07 00

Za menjanje brzine skrola menjajte vrednost koja se postavlja na adresu \$1070 (na \$1061).

Prvi efekat je tu. Boje se vrte, sve to lepo izgleda ali vam sada sigurno već raste apetit. Sleđite nas, prelazimo na efekat broj dva.

Ovde treba ostvariti da se isti ovaj skrol boja zadržati, ali da se "ispod" slova na ekranu. Dakle, koristi se identična rutina, skrol postojli, ali se primećuje samo ispod teksta. Ono što je zanimljivo jeste da je skrol boja bio standardan i u nekim starijim introima, pa je prosto neverovatno koliko je vremena trebalo dok se neko nije setio kako da ostvari spomenuti efekat koristeći rutinu koja je već postojala!

Rešenje je bilo zapanjujuće jednostavno. Uradite sledeće: pošto startujete rutinu iz listinga jedan promenite boju kursora na crno (CTRL i taster 1). Sledeći korak: promenite tekstualni mod u inverzni (CTRL i taster 9). Držite pritisnutu razmaknicu. Ako imate strpljenja obojite ceo ekran u crno (skrol se odvija ali se ne vidi!) Sada podignite kursor na željeno mesto na ekranu i ispišite šta god poželite. Ha? Efekat je tu!!! Zar nismo rekli da je rešenje zaprepastujuće jednostavno. Sada vam je jasno zašto je u svim introima gde se ovaj efekat koristi pozadina crne boje! Primećili ste da je ručno bojenje ekrana dosta sporo. Naravno da se u introima tako ne radi. Primećite trik koji je opisan u prvom izdanju Intro servisa. Ispisate na ekranu ono što želite (ali ne zaboravite: crna boja kursora i inverzan mod) s tim što svuda gde je prazan prostor postavljate inverzni blanko (SPACE). Taj tekst prebacite već datom BASIC inijom negde u memoriju. Odatle, opet već datom rutinom (prvo izdanje), direktno na ekran izbacite svoju poruku.

Postoji i drugi način. Svaki karakter iz Commodoreovog seta znakova dobija svoj inverzni oblik kada se na njegov kôd doda vrednost 128 (pokušajte!). To praktično znači da treba setovati sedmi bit kôda karakter (čija je vrednost 128) i dobiti inverzni znak. Dakle, uradite već pomenuti postupak s tim što ne morate mod

da prebacujete u inverzan. Sada otkucajte sledeću rutinu koja će vam sve znake na ekranu postaviti u inverzan oblik:

```
LDX # $00
LI LDA $0400, X
ORA # $80
STA $0400, X
LDA $0500, X
ORA # $80
STA $0500, X
LDA $0600, X
ORA # $80
STA $0600, X
LDA $0700, X
ORA # $80
STA $0700, X
INX
BNE LI
RTS
```

Uzmimo redom kôd po kôd onoga što je na ekranu, logičkom operacijom ORA setovaćemo sedmi bit (postavljamo u inverzan mod) i vraćamo na isto mesto na ekranu. Ovu rutinu možete ubaciti u IRQ, tako da ćete po startovanju programa odmah pisati u inverznom modu. Morate priznati da lepo izgleda!

Pošto smo obećali da ćemo pomoću date rutine objasniti tri trika - idemo dalje. Ko je osetljiv na ljujanje neka popije pilule protiv mučnine i krene sa Intro servisom u otkrivanju još jedne hakerske tajne. Efekta ljujanja nije tako nov, ali izgleda sjajno i neobično. Pošto će se ljujanje vršiti horizontalno koristećemo registar \$D016 (53270 dekadno) koji je odgovoran za fini horizontalni skrol. Kontrolom prva tri bita u ovom registru moguće je vršiti skrol po horizontali od 0 - 7 tačaka. To bismo iz BASIC-a izveli ovako:

POKE 53270,PEEK(53270) OR 3

što će pomeriti celo skrin za 3 tačke udesno. Ubacivanjem različitih vrednosti u ovaj registar možemo ostvariti ljujanje ekrana desno-levo. Ako vam već nije palo na pamet kako biste ovaj trik izveli, tu je "čarobna" rutina iz priloženog listinga. Jedina razlika biće u sledećem: u tabelu na adresi \$3000 postavitećemo vrednosti za pomeranje skrina za određen broj tačaka. Kontrola rastera vrši se na opisani način i u trenutku kada se skanirajući mlaz baci na sledeću liniju pomeramo taj deo ekrana za određeni broj tačaka. Sledeća linija izazve naredno pomeranje ekrana itd. Pošto se vrši skrol vrednosti u tabeli, dobićemo efekat ljujanja skrina. Pomena će, znači, biti samo u liniji \$103A, gde ćete naredbu STA \$D021 promeniti u STA \$D016. Sve ostalo je neizmenjeno, ali je konačan rezultat nešto sasvim novo!!!

Manipulisanjem vrednošću našeg "timer'a" u \$1070 menjate brzinu ljujanja. Vrednosti za tabelu (naš predlog) su:
W 3000 D4 D4 D5 D5 D6 D6 D5 D5 D5 D4 D4
Da se ne bi desilo da u toku rada rutine u sobu ude neko od roditelja i izbezumljeno se zagleda u ekran televizora, prvo ih uverite da je TV u redu i da ga niste pokvarili "idiotskim igricama". Imam vrlo loša iskustva...

To bi bilo sve za ovo izdanje. Nadamo se da se niste umorili od hakerskih trikova i smicalica jer vas u sledećem izdanju čeka nešto zaista impresivno...

HAKERSKI BUKVAR

Izbroj mi poene

U skoro svim igrama „vrte“ se razni brojači. Koriste se, između ostalog, i za brojanje poena koje je igrač, igrajući igru, ostvario. Da li vas interesuje kako da takav brojač napravite?



Pišu Predrag Bećirić
i Nikola Popević

Dok pišete neki ozbiljniji program (pod ovim podrazumevamo prvenstveno igre, jer se time H.B. uglavnom bavi) sigurno ćete doći u situaciju da ne znate na koji način da predstavite poene vašeg junaka. U ovom izdanju vaše omiljene rubrike bavićemo se prvenstveno brojačima.

Svaki programer ima neku svoju ideju kako će povećavati broj poena junaka kog kontrolišete. Ma koliko se te njihove ideje razlikuju u realizaciji, sve se u suštini svodi na nekoliko istih osnovnih rutina. Razmotrimo, ukratko kako se to radi.

Prvi način brojanja poena je najjednostavniji, i kao takvog ga koriste mnogi programeri. Sve se svodi na to da u nekom registru imamo početnu vrednost poena (ona je obično nula). Svaki put kada naš junak osvoji nove poene, jednostavno se uvećava sadržaj tog registra, a zatim se ispisuje na određeno mesto. Naravno, da ne bismo nepotrebno zauzimali jedan registarski par, potrebno je tu vrednost smestiti negde u memoriju.

Rutina koja radi na ovom principu imala bi, otprilike, ovakav oblik. Prvo se na ekran i u memoriju postavi početna vrednost brojača poena:

```
ld hl, 0000 ; Početni broj poena.
ld (poeni), hl ; Smešta se u memoriju.
call ispis ; Rutina za ispisivanje broja
; poena na ekran.
```

Svaki put kada junak igre osvoji neke nove poene potrebno je poizvesti rutinu, koja bi mogla ovako da izgleda:

```
new_score ld hl, (poeni) ; Iz memorije se uzima
; prethodna vrednost poena.
inc hl ; Povećava se za jedan.
ld (poeni), hl ; Smešta se u memoriju.
call ispis ; Rutina za ispis.
ret ; Povratak.
```

Sledeća rutina radi na sličnom principu (uvećavanje broja poena za jedan) ali na mnogo elegantniji i bolji način.

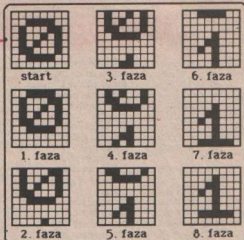
Negde u memoriji potrebno je imati unesenu vrednost za početno stanje brojača, ali ne, kao malopre, u obliku dva bajta, gde je jedan predstavljao viši, a drugi niži bajt osvojenih poena, već u obliku u kojem se vide na ekranu. Znači, ako smo imali 0000 za početni broj, onda se i u memoriju smeštaju isti vrednosti, tj. *30, *30, *30, *30, *30. Zašto *30, pitate se vi? Pa to je ASCII kôd za nulu! Rutina ima sledeći oblik:

```
counter ld hl, buffer + 6 ; Adresa u baferu.
ld b, 4 ; Postoji šest cifara.
loop dec hl ; Prva cifra (jedinice).
ld a, (hl) ; Uzima se ta vrednost.
cp "9" ; Da li je devet?
jr nz, next ; Ako nije idi na NEXT.
ld a, "0" ; U A je kôd nule.
ld (hl), a ; To se smešta u memoriju
; ako je prethodna vrednost
; bila devet.
djnz loop ; Sledeća cifra.
ret ; Povratak iz potprograma.
next inc (hl) ; Povećaj cifru za 1.
ret ; Povratak iz potprograma.
buffer defb *30, *30 ; Početni sadržaj bafera
defb *30, *30 ; je 0000.
```

Ovom rutinom ostvarili smo da nam se negde u baferu broj poena svaki put poveća za jedan. Prvo se gleda da li je cifra jedinica devet. Ako jeste, postavi se nula i proverí se da li je cifra desetica devet. Ukoliko jeste, i ona se postavi na nulu i ide se na sledeću cifru. Ukoliko je različita od devet, uvećava se za jedan.

Da bi rutina bila kompletna moramo izvršiti i ispis broja poena na ekran:

```
print ld hl, buffer ; Adresa bafera.
ld b, 4 ; Imamo četiri cifre.
loop ld a, (hl) ; Uzimamo kôd cifre.
rst 16 ; Ispisujemo je na ekran.
inc hl ; Sledeća cifra.
djnz loop ; Tako četiri puta.
ret ; Povratak iz potprograma.
```



Slika 1. Princip rada rotirajućeg brojača

Ovo bi bio drugi način na koji je moguće prikazati broj poena vašeg junaka. Primetili ste da se i kod prvog i kod drugog načina broj poena uvećava samo za jedan. Ukoliko želimo da to brojanje bude, na primer, po 10, jednostavno ćemo iza cifre jedinica na ekran ispisati jednu nulu, i izgledaće da naš junak dobija svaki put po deset poena. Ko vara, taj i dobija... na brzini.

Ova dva načina prilično se koriste u programima. Često se sreće još jedan, prilično efektnan način realizovanja brojača. Otkrićemo i tu tajnu.

Svi znamo kako izgleda mehanički brojač pređenih kilometara u automobilima. Zašto i mi ne bismo na taj način povećavali broj poena našem igraču? Rutina je relativno kratka, ali veoma efektna.

Negde u memoriji smešten je početni broj poena. Svaki put kada naš junak „zasluži“ nove poene jedinice brojača polako se povećava, tj. nova cifra istisne prethodnu desetu. Ukoliko je nova cifra nula, onda se na isti način povećava i cifra desetica, stotina, hiljada... Sve ovo je prikazano na priloženoj slici. Ali, da ne dužimo više, ukucajte rutinu, pratite komentare i brzo ćete sve shvatiti.

```
org 60000 ; Adresa od koje se smešta
; program.
ld hl, nmbrs ; U HL se smešta adresa gde se
; nalaze cifre brojanjnika.
ovflow ld a, *80 ; U A se nalazi 128.
add a, (hl) ; Sabora se sa vrednošću na
; koju pokazuje HL.
inc a ; To se sve uvećava za 1.
ld (hl), a ; Zatim se smešta na isto
; mesto u memoriji.
cp *80 ; Da li je došlo do nule?
jr nz, change ; Ukoliko nije, idi na labelu
; change.
ld (hl), *80 ; Ako je nula, u memoriju
; unesi 128.
inc hl ; Uvećaj HL, odnosno idi na
; sledeću cifru.
change ld jr ovflow ; Idi na ovflow.
ld hl, (nmbrs + 3) ; U HL se smešta adresa cifre
; jedinica brojanjnika.
ld (hl), 0 ; U tu lokaciju se unosi nula
; u slučaju da je došlo do
; prekoračenja brojanjnika.
nshift ld b, 8 ; Svaka cifra ima osam linija.
ld hl, nmbrs ; Adresa cifara.
ld de, (dsply) ; Adresa video memorije gde će
; se vršiti štampanje
; Cifra koju je potrebno
; štampati je u A.
ndigit ld a, (hl) ; Da li je sedmi bit jedan?
bit 7, a ; Ako jeste onda je štampanje
; završeno.
jr z, shift ; zshift
push de ; Stavi DE na стек.
push hl ; Stavi HL na стек.
push af ; Stavi AF na стек.
ld h, d ; H = D
ld l, e ; L = E
ld l, e ; (HL = DE)
```

Ovog meseca Svet avantura slavi svoj 10. jubilej: dve godine postojanja dotične rubrike u vašem omiljenom listu! Pošto je u proteklih 24 meseca stvarno dosta avantura manje ili više obrađeno, evo prilike da se čitaoci upozna sa naslovima svih avantura čija su rešenja i/ili mape bila objavljena u S.k.-u Napominjemo da u obzir nismo uzimali prikaze avaturne, jer bi onda lista bila osetno duža, a prikaz kao takvi ipak nemaju toliku informativnu vrednost, zar ne?

Šta je gde

Heavy On the Magick (10/86) + mapa (11/86)
 Bored Of The Rings (11/86) + mapa
 Mindstone (12/86) + mapa
 Robin Of Sherlock (12/86) + mapa
 Robin Of Sherlock (1/87) + mapa(2/87)
 Frogg the Adventure (1/87)
 Lord Of The Rings (3/87) + mapa
 Strumpfovi (3/87) + mapa
 Sub Sunk (3/87) + mapa
 Invincible Island (4/87) + mapa
 mapa Ghost Story Adventure (4/87)
 The Boggit (5/87) + mapa
 The Helm (5/87) + mapa
 System 15000 (5/87)
 Colour Of the Magic (6/87) + mapa
 The Hulk (6/87) + mapa
 mapa Ghost Story Adventure 2 (6/87)
 Kayleth (7,8/87) + mapa
 Lifetern (9/87) + mapa
 Spiderman (9/87) + mapa
 Dracula (10/87)
 mapa Spy Trek (10/87)
 mapa Matt Lucas (10/87)
 Planet Of Death (10/87)
 Hooligans Of North (11/87) + mapa
 Grange Hill (11/87)
 Mural (11/87) + mapa
 Kobayashi Naru (11/87)
 The Pawn (11/87)
 mapa Nosferatu (12/87)
 Seabase Delta (12/87) + mapa
 Killed Until Dead (12/87), (1/88), (3/88), (4/88), (5/88)
 Shadows Of Mordor (1/88) + mapa
 Inferno (2/88)
 Urban Upstart (Spec 2) + mapa (2/88)
 The Hobbit (2/88)
 Lords Of Time (3/88) + mapa (2/88), (3/88)
 Necris Dome (4/88) + mapa
 Espionage Island (5/88)
 Guild Of Thieves (5/88) + mapa
 Witch's Cauldron (5/88) + mapa (7,8/88)
 mapa Wrath Of Magra (6/88)
 Diamond Trail (6/88) + mapa
 mapa Heroes Of Karn (7,8/88)
 Arrow Of Death (7,8/88)
 Arrow Of Death 2 (7,8/88)
 Hunchback 3 (Spec 1)
 Dallas Quest (Spec 1) + mapa
 Marsport (Spec 1) + mapa
 Mountains Of Ket (Spec 2)
 Lords Of Midnight (Spec 3)
 Detective (10/88) + mapa (Spec 3)
 Night Orc (9/88)
 Valhalla (9/88)

DETECTIVE

Prikaz ove igre sa mapom izašao je u specijalnom izdanju Svet igara 3, ali nam se ubrzo

Čitajte o mini jubileju, čitajte o detektivima, čitajte o grčkim bogovima i junacima... Čitajte Svet avantura!

Dve godine ranije...
 AVANTURE

	dec h	: U HL je adresa video čelije
	ld c,7	: koja se nalazi iznad DE.
scroll	ld a,(hl)	: Brojač ciklusa šiftovanja.
	ld (de),a	: vrši se fino pomeranje
	dec d	: cifara za po jedan
	dec h	: redi gore...
	dec c	: To se radi sedam
	dec c	: puta, što je definisano
	jr nz,scroll	: brojačom.
	pop af	: Sa steka se uzima AF.
	sla a	: Vršu se množenje
	sla a	: vrednosti A registra
	sla a	: sa osam.
	add b	: To se sve sabira sa cifrom
		: koju šifujemo.
	add a,#80	: Setuje se sedmi bit.
	ld l,a	: U L se nalazi sadržaj A
		: registra.
	ld h,#3d	: U H se uzima viši bajt
		: adrese gde se nalazi
		: definicija karaktera seta.
	ld a,(hl)	: U A se nalazi vrednost koju
		: je potrebno ispisati.
	ld (de),a	: Ona se ispisuje u video
		: memoriji.
	pop hl	: uzima se sa steka adresa
		: cifara u memoriji.
	inc hl	: Uvećava se za jedan.
	pop de	: Uzima se sa steka adresa
		: ekrana.
	dec de	: Smanjuje se za jedan.
	jr ndigit	: Isto to za ostale cifre.
eshift	ld e,1	: Pravi se mala pauza,
delay	halt	: kako bi se pomeranje
	dec e	: cifara moglo
	jr nz,delay	: i videti na ekranu
	djnz nshift	: Ovo se sve vrši osam puta.
	ld hl,nmbrs	: Adresa cifara u memoriji.
	ld b,4	: Postoje četiri cifre
resbit	res 7,(hl)	: Resetuje se sedmi bit.
	inc hl	: Sledeća cifra.
	djnz resbit	: Tako četiri puta.
	ret	: Povratak iz programa
	nmbrs defb 9,9,9,0	: Cifre u memoriji
nmbrs	defb #71,#4f	: Adresa donjeg reda cifre
dsply		: jedinica brojača u video
		: memoriji.

Rutina, u obliku koji smo dali, koristi običan Spectrumov karakter set. Ukoliko želite da koristite sopstveni karakter set, potrebno ga je smestiti za neku okruglu adresu. Pod ovim „okruglu“ podrazumeva se da niži bajt sistemske promenljive CHARS (23606) bude 0. Takođe, u programu je potrebno izvršiti malu izmenu. Pronađite gde se nalazi ovaj deo:

```
ld l,a
ld h,#3d
ld a,(hl)
```

Ovaj deo promenite tako da se u H registru nalazi viši bajt adrese gde je karakter set. To možete uraditi ovako...

```
ld l,a
ld h,visi
ld a,(hl)
```

... ili ovako:

```
ld hl,(23606)
ld l,a
ld a,(hl)
```

Naravno, nemojte zaboraviti da niži bajt sistemske promenljive CHARS (23606) mora biti 0 (nula), jer u protivnom rutina neće dobro raditi!

• • •

Ovo bi bilo sve što smo vam spremili za ovaj broj. U novembar-skom broju čitaćete o... Zašto da vam kažemo? Kupite sledeći broj i vidite čete sami.

posle izlaska izdanja javio Dušan Stojčević iz Niša sa opširnijim podacima o igri, opisom ličnosti i izmisljenim greškama koje su se potkrale u Specijalcu. Dakle, problem u igri jeste što je poslednji od porodice McFunguss, Angus McFunguss umro pod misterioznim okolnostima. Igrač, kao poznati detektiv dolazi u dvorac McFungussovih i započinje istragu, a paralelno se dešava niz misterioznih ubistava. Cilj igre je pronaći deset predmeta sa oznakom E (Evidence - dokaz) i raskrinkati ubicu.

U dvorcu je devet osoba, s tim da su njihovi životi vrlo isprepletani a cilj je, očigledno, nasledstvo pokojnog Angusa McFungussa. Prvi na listi ubijenih je Mr Dingle, zadavljen je u svojoj sobi kravatom koja je ujedno i prvi dokaz. U istoj sobi nalazi se i drugi dokaz, poruka otkucana pisacom mašinom koja glasi: „10,000 je mali deo miliona. Nikad više neće čuti za mene!“. Poruka se nalazi u Dinglovoj torbi na ormariću pored kreveta. Sledeća žrtva je Cynthia, kći majora Sludgebudgeta. Pre njene smrti, možete pronaći još dva dokaza predmeta: testament koji se nalazi ispod slike u dnevnoj sobi i falsifikovani testament koji se nalazi u biblioteci u knjizi „101 Detective Stories“.

Kombinacija za otvaranje sefa iz dnevne sobe je datum rođenja Angusa McFungussa, zapisan na srebrnom poslužavniku u kuhinji - 21. 03. 1919. Po pravom testametu, nasledstvo u vrednosti od po 10,000 funti dobijaju kuvarica Hilda Crumble, prof. Bull, major Sludgebudget i crkva, a milion funti dobija služavka Gabriel Gasbg. Po lažnom testametu, najveći deo novca dobija profesor Bull, a po 10,000 dobijaju major i posluša. Sledeće ubistvo je ubistvo doktora porodice Funguss, dr Mortema. Peti dokaz je još kojim je doktor ubijen, i nalazi se na krevetu u kuvaričinoj sobi. Sledeća na smrtnoj listi je Gabriel Gasbg, na čijem je lešu špic - šest dokaz.

Za uspešan završetak igre, uradite sledeće: potražite tajne prolaze koji počinju u kuhinji i vode do drugih soba. Stvari nosite u torbi Mr Dingle i crnoj lekarskoj torbi Dr Mortema, jer ćete tako moći da nosite više od pet predmeta. Imajte na umu to da su Mr Dingle i Gabriel Gasbg muž i žena, kuvarica i batler imaju ljubavnu vezu, a žena sveštenika Reverend Winklebumba je nestala pod misterioznim okolnostima. Nemojte dirati bombu koju vam je neko postavio u krevetu. Kada vas batler zaključa u svojoj sobi, možete naći ključeve u jakni u ormaru. Ključevi su raznih veličina i mogu dobro poslužiti. Mr Dingle je upoznat sa svim poslovnim aferama pokojnog Angusa McFungussa.

Dušan još napominje da se na mapu koja je objavljena u Specijalcu može dodati da je soba br. 12 u stvari Angusa radna soba, a soba br. 8 je soba ubice. O ličnostima Dušan još kaže:

GABRIEL - nije previše bistra, ali je prijatan i pokorna.

MAJOR - svedok ubistva Angusa McFungussa.

PROF. BULL - stari Angusov prijatelj, jer se poznaju još sa studija na Oksfordskom univerzitetu. Nervozan je i stalno nešto traži u biblioteci.

KUVARICA - specijalistet su joj makaroni sa sirom.

CYNTHIA - sebična je i arogantna, zalazi u sve delove zamka (ne krije se)

BATLER - odnosi se neprijateljski prema vama.

DINGLE - svi izbegavaju da daju bilo kakve podatke o njemu osim Reveranda, koji smatra da mu ne treba verovati.

ANGUS MC FUNGUSS - bio je poslovani čovek sa dosta poslovnih i privatnih afera (moguća veza sa Gabriel Gasbg). Bez obzira na sve to, bio je omiljen među ljudima, ali je zahvaljujući svom novcu stekao i neke neprijatelje.

Tako, posle Killed Until Dead-a, čitaoci će još jednom moći da se probaju kao kompjuterski detektivi.

PERSEUS & ANDROMEDA

Motivi preuzeti iz mitologija raznih naroda oduvek su bili privlačni za autore avanturističkih igara jer se u takvim mitovima uvek pojavljuju obilje junaka, bogova, mističnih i natprirodnih bića; sve ono što možemo naći i u mnogim avanturističkim igrama. Dakle, u ovoj avanturi vi ste u ulozi grčkog junaka Perseja koji je upravo na putu u još jednu pustolovinu...



Sa početne lokacije krenite na sever. Tu ćete naći kralja koji vam daje zadatak da ubijete Meduze i spasete Andromedu. Lako je reći, ali... Bez dalje priče, Persej se zapuše tri puta na jug i tu nalazi prvi koristan predmet: kožnu torbu. Na istoku je presahli izvor. Pored njega je prosjak koji umire od žeđi. Morate mu nekako pomoći! Idite: W.N.W.W i iz plitkog bazena-čahvalite vodu u torbu (GET WATER). Vratite se do prosjaka i dajte mu vodu; u zamenu ćete dobiti disk.

Odatle idite na sever, pa na istok. Zatim otkucajte GO DAIS i pomolite se ispred olta (PRAY). Začujete glas boginje Atine koja će vam dati izuzetno gladak štit, uz napomenu da vas on može zaštititi na više načina. Štit uzmite a torbu bacite. Idite na jug i onda tri puta na zapad. Uđite u hram. I tu se pomolite, pa će bogovi još jednom biti milostivi i poslati vam krilate sandale. Idite na jug i na zapad pa uđite u pećinu. U pećini je mermerna statua,

vri lo visoka, sa zlatnom kacigom. Kacigu nika-ko ne možete dohvatiti, ali tu je disk. Bacite disk ka statui (THROW DISCUS, AT STATUE) i on će udariti u kacigu i oboriti je, pa je onda možete pokupiti. Idite nazad u hram. Obučite sandale i navuците šlem pa se popnite na platformu (pedestal). Kaciga vas čini nevidljivim, a kada otkucate WAIT, sandale će same od sebe početi da lepršaju, pa će vas podići u vazduh.

U vazduhu, najpre letite na sever (FLY HORTH), pa onda sletite (FLY DOWN). Naći će te se na platformi sličnoj onoj iz hrama, ali kada sidete dole videćete slepog seljaka, divlju hijenu i sto. Pogledajte seljaka, koji izgleda prilično izgledno. Na zapadu proučite bodljikavu žbunje i pokupite tamne bobice, pa ih dajte seljaku. Seljak će pokušati da ih pojede, ali će hijena skočiti i otebi bobice. Onako halapljiva, sve će ih progutati i istog momenta umreti otrovana. Na istoku je drvo na kome raste voće. Ako sačekate ispod drveta, sandale će vas poneti nagore, pa će vam voće biti na dohvata ruke. Uzmite ga, sletite i na zapadu dajte voće seljaku da jede. U zamenu, seljak će vam dati pergament i mač. Uzmite ih.

Kada pročitate pergament, saznaćete da najpre treba naći Graia-ovo oko. Bacite pergament, popnite se na platformu sačekajte i kada se nadete u vazduhu, letite na istok i dole. Ponovo vam je pod nogama platforma, sidete dole i skinite sandale, te ih bacite, jer vam više neće biti potrebne. Na jugu ćete naći baklju. Idite dva puta na sever i zatim na istok. Tu je traženo oko, pokupite ga i odmah predajte, pa o vatra koju tu gori upalite baklju. Idite na zapad i uđite u pećinu. Unutra ćete naći veliku mrežu. Izadite napolje, ugastite baklju, pa idite dva puta na jug i na zapad. Naći ćete se pored srušenog hrama. Pretražite ruševine i saznaćete da je srušen krov. Popnite se uz hram (CLIMB TEMPLE) i umesto krova raširite mrežu. Idite dole i na zapad. Uzmite srebrno uze. Harpije koje će u tom momentu doleteti zapleću se u mrežu pa ćete moći da nastavite dva puta na istok, dva puta na sever i opet na istok, sve do pukotine na zidu. Upalite baklju, pa će se otnisne u poslednji deo potrage.

Kada prođete kroz otvor, idite na sever pa na istok i u ledenoj sobi pogledajte štit. Pošto je dobro ugačkan, može poslužiti i kao ogledalo. Otkucate WAIT, pojavice se stravična Meduza, stvoreno od koga se svaki živ biće zovek pretvori u kamen ako je pogleda u lice. Pošto vi gledate u štit, videćete njen odraz, pa ćete mirne duše moći da joj odsedete glavu (CUT MEDUSA). Skinite i bacite kacigu, idite na jug i uzмите Meduzinu glavu. U međuvremenu, iz Meduzinog tela izašao je kralji konj - PE-GAZ. Srebrno uze može poslužiti kao uze (FIT HALTER). Pobjašite konja (RIDE HORSE), kada ga podbodete on će poleleti (MO-UNT HORSE), pa će vas ostaviti na malenom ostrvu i otici.

Vi krenite na jug. Tu je stravični Kraken i pored njega Andromeda vezana za kamen. Krakenu pokažite Meduzinu glavu, on će je, glupak, pogledati i pretvoriti se u kamen. Vi odsedite okove kojima je devojka vezana i u trenutku njenog oslobođanja začujete ponovo boginju Atinu, koja vas obavestava da ste završili avanturu i da od sada možete u miru du-go i srečno živeti sa prelepom Andromedom.

DARK SIDE



Dok se po memoriji vašeg računara još uvek motaju bajtovi DRILLERA, kuća INCENTIVE je lantrala još jednu igru iste tematike. Pogodili ste, igra se zove DARK SIDE. Konceptija ove igre slična je sa konceptom svog prethodnika; tako to biva kad ljudi iz svojih glava ne mogu da izbiju planetarnu katastrofu...

Stoga, ne preostaje nam ništa drugo već da se prošetamo nekih 200 godina u budućnost, i evo nas na planeti EVATH. Njen drugi mesec TRICUSPID1 njegovi stanovnici KETRAS (ketrani) koji su glavni izvor nevolja. Njihov glavni cilj je uništenje planete EVATH, a

postići koristeći mlazni ransac, on je neophodan ukoliko treba preći (preleteti) neku građevinu. Samo, šteti gorivo, jer ga imaš u ograničenim količinama. Naravno, sve se ovo izvodi uz pratnju muzike, koja neodoljivo podsća na neke već poznate zvuke iz SF filmova.

Da bi sprečio dovod energije moraš da uništiš što više ECD-a. Za njihovo uništenje dovoljan ti je laser koji poseduješ. ECD izgledaju kao dijamanti i nalaze se na vrhu tornjeva. Pošto su ECD-i povezani u mrežu treba uništavati prvo one periferne, iz prostog razloga što se oni u sredini vrlo brzo regenerišu. Moraš uništiti sve ECD-e uključujući i onaj koji se nalazi pored oružja ZEPHYR ONE. U protivnom, količina energije će dostići kritičku tačku i ZEPHYR ONE će uništiti planetu EVATH.

Treba pomenuti još neke načine kretanja, a to su u prvom redu TELEPORT-i, oni će te u trenutku prebaciti na bilo koju lokaciju. Postoji još jedna vrsta transportera, tzv. TELEPOD, koji može da te prebaci u zabranjene zone, ali za njegovo aktiviranje potrebno je naći odgovarajuće kristale.

DARK SIDE je rađen u FREESCAPE-u, a to je novi revolucionarni sistem koji karkateriše solidna 3D grafika. Glavna boljaka igre DARK SIDE (kao i njenog pre-

SKATE CRAZY



Pošto je 720° doživio veliki uspeh, iz firme Gremlin je izašla još jedna igra sa sličnom tematikom. Mala razlika je u tome što sada vozite roluše, a ne skejtbord. Ali, nema veze, ovako je još zabavnije. Cilj igre je preći četiri uzasno teška nivoa (četiri staze), koje su natičkane najraznovrsnijim smetlima. Naravno, dodir sa svakim od njih vas šalje u horizontalu na kratko vreme. Zato se treba paziti da se što manje krate, jer sve staze treba preći za određeno vreme.

Svaka staza se održava na velikom prostoru. Vozeti treba pratiti strelice koje će vas odvesti do cilja. Kada sam dao jednom prijatelju da igra ovu igru, on je, hteo da se napravi lakur i malo je siao sa staze, prošetao se po ravnom prostoru i stigao na cilj misleći da je završio stazu. Na žalost, krivo. Svaki deo staze se mora preći, jer kada se pređe preko određenog punkta, jedna skala u dnu ekrana (1-10) se smanjuje. Kad smo već kod ekrana, da se kaže da je podeljen u dva dela. U gornjem se odvija igra, a u donjem se nalaze bodovi, životi, visina skakanja, umor i... četiri sudije. Njih morate impresionirati svojim umećem izvođenja figura na rolušama, kako biste prešli na sledeći nivo. Inače, oni su vrlo rigorozni (čak rigorozniji od mog bivšeg profesora matematike). Kad stignete na cilj) svake staze neki od njih će stidljivo, a neki brzo izbaciti ocene o vašoj vožnji.

Naravno, bilo bi glupo samo s vozikati, a ne i skupljati bodove. Zato, navalite na konzerve, preskačite gume, ali imajte u vidu da ne smete suviše mnogo skakati jer ako vam skala za umor dođe do kraja... oprostićete se od jedne života.

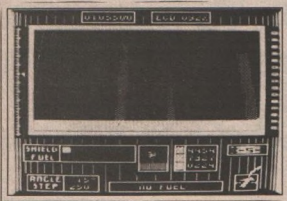
Sajna grafika i animacija od ovu igru iznad proseka, a o zaradnosti ćete se sami uveriti ako je nabavite...

◇ Vladimir Pećić

NIGHT RACER



Evo još jedne dobre simulacije vožnje. Vi vozite mali sportski auto. Na startu se nalazite vi i vaš protivnik. Trka se odvija u četir etape. Prve tri etape nisu toliko duge kao četvrta. Ekran je podeljen u dva dela. Na gornjem se vid staza, a na donjem su volan, mapa staze i vreme, gorivo, brzina i korner bonus koji kad vam istekne uslovljava završetak igre. Bonus počinje da teče svaki put kada vaš protivnik stigne pre vas na cilj. Tu vam se još nalazi i menjač. Brzine menjate kada povučete palicu na gore ili dole. Vaš protivnik brže startuje od vas, ali ga vi brzo stižete jer imate bolji motor. Sve četiri staze su jednolične. Vozite kroz šumu, naravno noću, jer ne zove se igra džabe NIGHT RACER. Na putu vam smetaju i druga kola zbog kojih gubite brzinu kad se sudarite sa njima. Najteže je kad u krivini naidete na jednog takvog. Krivine su duge i oštre, pa ih je teško savladati. U njima se možete ići levo - desno da bi se obi-



važ cilj je, naravno, da ih u tome sprečite. Znači, biće frke. U svrhu uništavanja planete ketrani su na TRICUSPID-u konstruisali džinovsku oružja. Da bi oružje funkcionisalo potrebna je ogromna količina energije. Iz tog razloga konstruisana je mreža uređaja za sakupljanje energije ENERGY COLLECTION DEVICES - ECD i oni postepeno pune ZEPHYR ONE (tako se zove ta smrtonosna mašinerija). Tvoj zadatak je, znači, da sprečiš dovod energije.

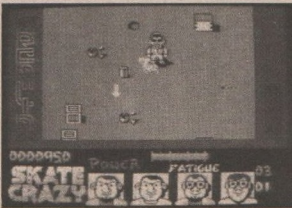
Nalaziš se u svemirskom odelu, i kroz svoj vizir možeš posmatrati površinu planete. Možeš se kretati koracajući napred - nazad i okretati se levo - desno. Pomerajući glavni možeš da razgledaš okolinu. Mnogo veću pokretljivost možeš

thodnika, DRILLER-a) je strahovito sporo pomeranje ekrana; za ostvarivanje jednog pokreta potrebno je, otprilike, oko jedna sekunda. Ali zakletim igračima ne smeta ništa, pa neće ni to.

Nego, da se mi na kraju pozabavimo i komandama:

- J - raketni ransac (jet)
 - U - rotacija za 180 stepeni
 - >, < - nagib levo-desno
 - A,Z - ugao rotacije
 - S,X - brzina kretanja
 - I - osnovni meni (snimanje, pa-uza, muzika)
 - space - nišan
- Puno sreće u igri želi ti autor ovog teksta, trenutno na jednogodišnjem besplatnom boravku u Peći.

◇ Emin Smajić



šao još neki automobil. Najteža stvar u igri je zaobići najvažnija kola, tj. vašeg protivnika, jer on ide jednom trakom, a ostala kola drugom. Kada završite sva četiri dela staze kompjuter će vas po-hvaliti i omogućiti vam da se upi-šete u high-score tablicu ako ste dobro vozili.

Ako volite simulacije vožnji i ako hoćete da se odmornite od raz-nih pucačkih igara, nabavite NI-GHT RACER!

◆ Miloš Vučković

BARBARIAN II



U prvom delu ove izvanredne igre zadatak vam je bio da spasete princezu Marian, zatočenu kod velikog gospodara Draxa. Posle vi-še, mukotrpnih borbi konačno ste je oslobodili, ali se Drax nikada nije pojavio. On je, sakriven u mračnim pećinama svog dvorca, čekao programere Palace Softwa-re-a da mu daju priliku da se suoči sa tim prokletnikom koji mu je odizao žensku ispred nosa. Tako je nastao BARBARIAN III!

I tako, Barbi II nastavlja gde je Barbi I stao. Na početku možete izabrati koji ćete od dva ponude-nika lika voditi: Barbariana ili prin-cezu Marian. Verujem da će se ve-ćina opredeliti za našeg starog po-znanika, jer se ženska pokazala kao nedovoljno sposobna za takav poduhvat. U prvom delu kada ste hteli da se pomerite levo ili desno, niste bili saobraćajni. Međuni-m, sada se možete slobodno šeta-ti, jer svaki nivo ima 28 ekra.

Naravno, i ovde se bijete sa raz-nim kreaturama i čudovištima. Glij je stiči do poslednje odaje Drax-ovog dvorca i tu se suočiti sa groznim demonom i živim idolo-m". Kao i u prvom delu, i ovde je fantastično urađeno osećanje igre. Za one koji ne znaju: po-trebno je prići na kratko rastoja-nje i prisuniti GORE + LE-VO + PUCANJE. Glava protivni-ka će se malo zarulati po podu, a vi ćete moći da nastavite put. Evo liste najopasnijih protivnika i sa-veta kako ih savladati:

NEANDERTALAC: I, nivo je pun ovih divljaka koji jedva čekaju da nešto sabiju pod zemlju. Po-kušajte da mu odubrite glavu, lak-še je nego što mislite.

ČUVAR PEĆINE: Visok, žgoljav i veoma zelen - to je on. Srećete ga na prvom nivou. Pazite na nje-gov razorni udarac mačem, jer će on učiniti sve da vas pošalje odakle ste došli. Taktika: pokušajte sa srednjim udarcem, a ako to ne us-pe, upućite niski udarac: DO-LE + PUCANJE.

SAURIJANSKO ČUDOVIŠTE: Najuzasnija životinja na prvom ni-vou, a verovatno i u celoj igri. Du-gačak vrat i ogromni zubi biće po-slednje što ćete videti ako ne re-a-gujete brzo. Može se desiti da ako

tvivnik u celoj igri. Nema određene taktike za prelaženje. Potrebno je mnogo, mnogo sreće i dobre refle-kske. Ako se veliki srećnik, možete mu ofikirati glavu, što bi bilo vrlo, vrlo zgodno.

Grafika je odlična, što se moglo i očekivati od programera Game Software-a, koji su napravili sjajan program. On se već tri meseca na-lazi na vrhovima engleskih top-list-a, pa zato svima preporučujem da je što pre nabave.

◆ Vladimir Pecelj

BEYOND THE ICE PALACE



Ako je Black Lamp odlična igra šta onda reći za najnoviju igru fir-me ELITE - Beyond the Ice Pala-ce.7 I ovo je arkadna avantura - ali kakval Radnja je smeštena na severu planete gde se nalazi zem-lja Nedodija u kojoj se bore sile dobra i zla. U pomoć silama dobra dolazi hrabra ratnica koja i pored sveg oružja koje ima, ništa neće moći da uradi bez POKE-a. Da bi se dokopali najveće tajne sveta i tako se konačno oslobodili sila zla, potrebno je preći tri teška ni-voa u kojima vas očekuju sve vrste neprijatelja.

Na prvom nivou se nalazite u pećini, duboko pod zemljom. Sa-vet: pre nego što upadnete u peći-nu pokupite metalnu kuglu, pa mali nož, pa tek onda veliki nož, jer je on najbolji od ta tri oružja. Na vas će odmah nahrupiti gomila dosadnih slepih miševa. Njih ubi-jate jednim udarcem noža. Tama-n ste pomislili kako ćete se odmorniti od velikog napadača, a iza leđa vam se nađe davo i počne da bju-je vatru na vas. Vaš prvi hitac po-kazao mu je da se ne šalite i da ne-ćete biti lak zalogaj kao vaši pre-thodnici. Zato se i on naostrio i poašvo svim silama da vas savlada. Ako ste igrali Ghost's Goblins ovakvog dvorca mogli ste sresti na kraju prvog nivoa, pa vam zato neće biti teško da savladate počet-nika pred vam. Uvidevi da gubi bitku, davo pokušava da pobegne, ali ne uspeva da izbegne kisu me-taka koju ste malopre izbacili.

Utajući po ogromnoj pećini, ta-manite horde slepih miševa i mo-maka koji mnogo podsećaju na Aj-

gora (Frankštajnovog slugu). Od-jednom, osvrtnete se i ugledate ka-ko vam se put za sedima zatvorio. Dakle, napred i samo napred...

Odmah nailazite na neku vrstu lit-ta. Putovanje neobičnim prevo-zom prekidano je napadima dva dvorca i grupe slepih miševa. Ali, vaša sudbina je da uništite zlo i si-gurnim udarcima sruđujete sve oko sebe. Ubrzo dolazite do kraja prvog nivoa gde vas očekuje... pa naravno, ko drugi nego zmaj! Nje-ga morate pogoditi bar deset puta da bi se zauvek smirio. Pošto se popnete uz merdevine koje se iz-nebuha pojavje, i malo se odmori-te, spremni ste za drugi nivo. Sa-vet: kod zmaja nikada ne stojte u jednom mestu.

Iz pećine dolazite u podrum ve-likog dvorca, gde vas željno oče-kuju Aggor i kompanija, slepi miš-i i još neko čudovište koje leži. Nje-ga morate pogoditi dva puta da biste ga sredili. Probajajte je kroz neprijateljski obruč skupljate razne vrste oružja, kao i neka po-moćna sredstva. Uvidevi da sa-va nema šale, sile zla vuku malo jači pete: šalju muve zuzare da vas ukokaju. Uzimate „pipsa“ i muve su mrtve... Dobro, dobro, šalim se. Muve najčešće ubi u gru-pama po dve. Svaku morate pogo-diti 4-5 puta. Kad ih potamanite, opet se pojavljuju merdevine i vi se penjete na treći, poslednji, nivo.

Gospodar mraka se sigurno pre-znojavo dok je slušao izveštaje sa bojnih polja. Naravno, on je saču-va još ponekog džokera i šalje pomoć svojim jedincima. Međuni-m, vi se nećete odmah predati jer, glupo bi bilo da sad odustane-te posle tolikog prednog puta i toliko uložene truda. Zato još žešće navajujete na svoje protiv-nike i, što vreme dalje odmice, sve se bliži cilju svog putovanja: uni-štenje sila zla. Pošto je izvukao sv-akih četiri keca i još poneki fleš rojal iz ruketa, gospodar mraka odluč da vam izađe na mejdan. „Izlazi, ako žena nisi“, vičete. Ništa. „Izlazi ovamo!“, opet vičete. Opet ništa. „Kukavice!...“ Ogorčen, on izlazi, izgleda je kao kostur. U stvari, ona i jest kostur. Penjete se uz mer-devine tako da vam se telo vidi do pola i pucate u tu nakazu. Pod va-šim ubitačnim udarcima ona pa-da, a na ekranu se pojavljuje poru-ka u stilu: „Bravo! Vratilo si mir u našu zemlju. Mnogo ti hvala, za-služilo si čokoladu.“ Zahvaljujete im na darežljivosti i dalje živite u bedi i siromaštvu kao i do sada...

◆ Vladimir Pecelj

MICKEY MOUSE



Firma Gremlin je poznata po svojoj originalnosti, pa se od programa Mickey Mouse mnogo očekuje. Ovo je druga Gremlinova igra (inače, platformska) sa nekim od junaka Walt Disney-a: prva je bila Basli - The Great Mouse Detective. Radnja igre je sledeća: četiri zle veštice su otele čarobnjaku Merlinu čarobni štapić i imaju plan da sa njim osvoje Diznilend. Zato je u Diznilendu sazvan Odbor za Odbor i donesena je odluka da spasitač seljaka bude Miki Maus.

Da bi stvar bila još zapetljanija, veštice su polomile dotični štapić na četiri dela i svaki deo se nalazi na vrhovima četiri kule, koje, naravno, čuvaju te iste veštice. Ali, to nije ništa za jednog Mikija Mause, on će to lako srediti. Ili možda neće...?



U svakom dvorcu kule su povećane daskama preko kojih treba preleteti, pardon, preći i na kojima se nalaze ljubimci slatkih veštica. Oni nisu nimalo zgodni, štaviše, opasni su. Njih možete srediti jednim od dva ponuđena oružja: čekićem ili pištoljem na vodu. Čekićem ga možete mlati do milde volje ali ga je mnogo lakše srediti jednim pucnjem iz pištolja. Međutim, treba imati u vidu da vode imate ograničeno i savet vam je

da je koristite racionalno. U trećem i četvrtom nivou imate dve vrste ovakvih protivnika: jedni se mogu ubiti samo čekićem, a drugi samo vodenim pištoljem. Kada pritisnete SPACE oružje će se promeniti.

Na većini platformi se nalaze vrata koja vode u sobu sa igrama (setite se Lazy Jonesa). Da biste završili igru, morate odigrati svaku od ovih igara. Prva od četiri ovakve igre je kao Pac-man u kojoj Miki treba da pokupi čekić, ekere i zrad, inače, Miki je izvanredno animiran. Naravno, to nije Diznijev standard, ali šta da se radi. Šta još reći sem: treba je nabaviti.

◇ Vladimir Pecelj

ROAD BLASTERS



ROAD BLASTERS je nastao iz potrebe da se svoje klasike popularne simulacije auto-trika i arkadne igre. Ovu igru je razvio U.S.GOLD na osnovu svog prethodnog velikog hita, OUT RUN, i nesumnjivo je da su iskusniji iz te igre dosta pomogla pri stvaranju ROAD BLASTERS, što pokazuju i mnoge sličnosti.

U ovoj igri cilj vam je da završite šest nivoa, koji se učitavaju iz više delova. Svaki nivo ima po pet sektora, koji se razlikuju po težini, a sami nivoi se razlikuju po radnji i grafici. Zvuka skoro da nema, sem efekata (dosta jasnih) pucanja, eksplozije i dr. Naoružani ste mitraljezom, a s vremena na vreme iznad vas proleti avion koji vam baci dodatno oružje. Nema kupljenja oružja, nego ćete ga ili dočekati na krov automobila, ili „adio mare“. Takođe možete da skupljate i mine (nalaze se na putu), a ako je neka od njih već aktivirana, bolje ju je zaobići. Na to da li je mina uključena ili ne ukla-



zuje indikator crvene boje sa leve strane donjeg dela ekrana.

Što se tiče neprijatelja tu su automobili slični vašem, bele boje. Sasvim su bezopasni i napucavate ih skoro iz šale. Zatim postoje i blindirani automobili, koje ne možete uništiti, ali ih možete zbrisati specijalnim oružjem. Pazite ih se jer ulovu u makazice i lako gube živote sudarajući vas sa njima. Postoje i motoristi, koji voze slično (štaj: glupo) kao i beli automobili, ali još plus pucaju i još gratis bacaju bombe. Najnezgodniji protivnici su mitraljezi koji pucaju na vas sa strane puta. Teško se uništavaju, jer se treba dosta skriviti da biste ih uništili.

Što se same vožnje tiče, treba da pazite da ne skrećete preuranjeno, zato što vozilo ne poštuje zakon inercije, jer skreće samo ako vi to hoćete, inače se zadržava u pravcu u kome ide, bez obzira na krivine.

Što se sličnosti sa OUT RUN tiče, tu su pruge koje su trebale da dočaraju brzinu, ali su bile nedorađene i išle preko celog ekrana, a ovdje su O.K. i idu samo sa strane puta. Biće da nije u pitanju efekat brzine, već nedostatak mašte U.S.GOLD-ovih programera, koji su uprkos svemu napravili dobru igru koja ne bez razlike mlati dobru lovu, lako u Britaniji i Nemačkoj, tako i na našem „divljem“ tržištu. Samo napred, ali ne zaboravite da imate i kočnice, koje ne čemu služe!

◇ Goran Milovanović

STAR PAWS



Evo najzad nečeg izuzetno originalnog.

Ova „Software projects“ - ova igra, na Commodore-u postoji odavno a za Spectrum ju je adaptirao Steve Cork.

Star Paws je veoma simpatična, duhovita i privlačna igra. Radnja je smeštena u budućnosti, na nekoj nepoznatoj planeti. Kapetan Rover Paustrogn, nespretni ali odvažni bernardinac (to se da zaključiti iz naslovnog screena), dobio je zadatak da uhvati dvadeset Grifona - ptica vrlo sličnih Ptici

Trkačici, koji su najjača valuta u čitavoj galaksiji (7).

Igra je urađena na veoma visokom nivou. Grafika i animacija su dosta dobru, scrollinge, koje se vrši vrlo i desno je sjajno, posebno kada se uzme u obzir da se stene, u blizini, pozadina i udaljene planine kreću različitim brzinom. Vlasnici četrdesetosmice će biti pošteđeni zvuka, ali će oni sa „dugom“ 128 više uživati u lepim melodijama.

Grifona možete skleptati na nekoliko načina, a najzastupljenije je bacanje na njega. Osmamučene Grifone skuplja kapsula ZX 2. Energija vam je predstavljena u obliku pečenja koje polako postaje kostur. Položaj ptice pokazuje vam se na mapi. U kutijama rasutim tu negde, možete naći neka poboljšanja:

1. DEATH RAY - oružje kojim možete dohvatiti pticu sa veće daljine.

Traje samo dok ne ulovite jednu pticu.

2. ANTI GRAV. - antigravitacioni pojas uz čiju pomoć možete pasti direktno na Grifona.

3. ROCKET - potpuno isto kao Anti Grav.

4. EXPLOSIVE - sačekajte da vam Grifon pride, pa ga aktivira te (eksploziv, ne Grifona). Nortrajanja je isti kao i za sva prethodna pomagala.

5. BONUS PUZZLE - svima dobro poznata slagalica, koja će vam, ako je pravilno sastavite, doneti ekstra poene.

6. LAUNCHER - veoma efikasna bazuka.

7. MINING LAMP - poslužiće vam da udete koru rupu u podzemlje. Njeno trajanje je predstavljeno linijom, a u podzemlju ih možete još skupiti.

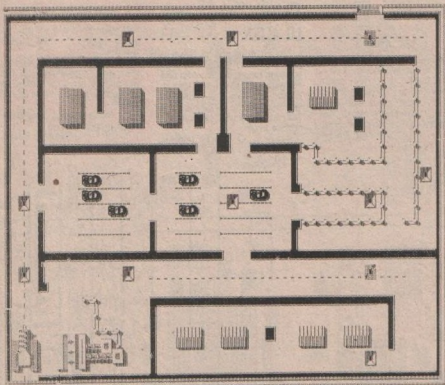
8. TELEPORTER - sada iz daljine možete gadati grifone koji se šetaju okolo. Prvo morate usposediti tako da vam se pojavi poruka correct, pa tek onda gadjate. Ne koristite ga bez sledećeg predmeta koji takode možete naći u podzemlju.

9. LAZ MISSILES - granate, po tri u jednom pakovanju.

10. IZLETNIČKE KORPE I SPACEBURGER - vraćaju vam izgubljenu energiju. Korpe možete naći u podzemlju, i ima ih vrlo mnogo, a space burger je jedan. Pazite! Podzemlje ima osam nivoa, a liftovi se koriste pritisком na pucanje + pravac. I tu ima izuzetno mnogo Grifona, ali su mnogo brži i teže ih je uhvatiti nego one na površini.

Ovo je igra za one kojima su 3D arkadne avanture i svemirski pucalnice na vrh glave, i žele nešto interesantnije.

◇ Bojan Majer



Rebel



Svojim tenkom krećete iz centralne interplanetarnog grada negde u svemiru. Gadjaju vas neprijateljske N.S.L.N.T. (nisu tenkovske) divizije, a vi im izvlačate istom merom. Krećete se po neprijateljskoj B.Z.B. bazi, koja je u obliku lavirinta, čiju vam mapu ovom prilikom predstavljamo. Na mapi se mogu primetiti i raznorazni objekti za koje još nismo sa sto procentnom pouzdanošću mogli da utvrdimo čemu služe (ako uopšte služe). Ukoliko to neko od naših vernih i mnogobrojnih čitalaca slučajno utvrdi, molimo ga neka nam to obavezno javi i na taj način omogući ostalim igračima da igru završe.

♦ Predrag Bećirić
Nenad Vasović

OBLITERATOR

Uz mapu koju vam prilažemo dajemo vam i par saveta kako da što lakše pređete ovu fenomenalnu igricu. Upravljate pomoću ikona koje su raspoređene na dnu ek-

rana. Igru počinjete na lokaciji označenoj sa START; svaki sledeći put kad zaginete kompjuter vas baca na START 2, ukoliko nemate snimljen status.

Čuvajte se lasera; pre pucanja oni se oglašavaju prodornim zvucima; njih prelazite tako što se zatrčite i bacite na zemlju (smer +

preposlednja ikona). U teleport ulazite tako što pritisnete F2 ili kliknete na odgovarajuću ikonu. Na određenim lokacijama možete snimiti status, tj. celokupno stanje predmeta i energije; energija vam se obnavlja u oba slučaja (save/back). Ako imate snimljen status učitavate ga pritiskom na HELP

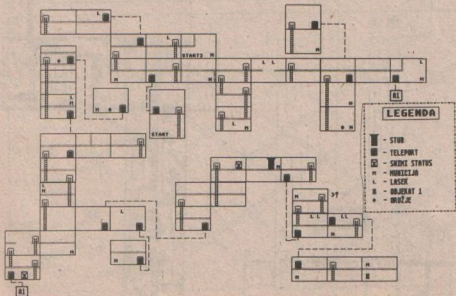
pa zatim na F1. Municiju obavezno skupljate jer je ima za različita oružja.

Od oružja imate pištolj, a možete pokupiti i mitraljez i bazuku. Pucate tako što držite desni taster miša i pomerate ga gore/dole. Kada ste nanišanili, pritisnite još i levi taster i oružje će se oglasiti. Kada dođete do sobe sa stubom, morate imati bazuku jer ona jedina može razneti stub. Oružje menjate tako što pritisnete razmaknicu i mišem kliknete na ikonu oružja koje želite.

U igri morate pokupiti više predmeta. Jedan od njih je obeležen kao OBJEKAT 1. Uz put možete snimiti i status. Neprijatelji koji se ne mogu uništiti pištoljem sigurno mogu mitraljezom. Bazuku koristite u krajnjoj nuždi, jer možete nositi samo 3 rakete. Ako nemate ni mitraljez ni bazuku, a našli ste na teškoj neprijatelja, koristite taktiku kao i kod lasera: zatrčite se prema njemu i bacite na zemlju.

Mapa nije kompletna iz prostog razloga što se igra blokira kada se ude u sobu sa znakom pitanja. Ako neko ima ispravnu verziju neka se javi redakciji na svima poznati telefon.

♦ Dušan Dimitrijević
Dalibor Lanik



Stratton

Planeti se sprema propast. Osivači su postavili bombe koje će je celu uništiti. Jedino je vi možete spasiti. Krećete u izvršavanje misije sa velikom prednošću: imate MAPU i u igri postoji opcija TRAINER, koju je ugradio razbijač igre.

◆ Predrag Bećirić

LIL ALIEN

Evo još jedne igre za ljubitelje JET SET WILLY-ja. Cilj vam je da pokupite sve predmete i tako ćete verovatno osloboditi svog dvojnika koji se nalazi u gornjem delu lavirinta. Ubacite POKE 26627,0 u basic i imaćete neke šanse da dođete do kraja.

◆ Branko Jeković
Miša Živanović

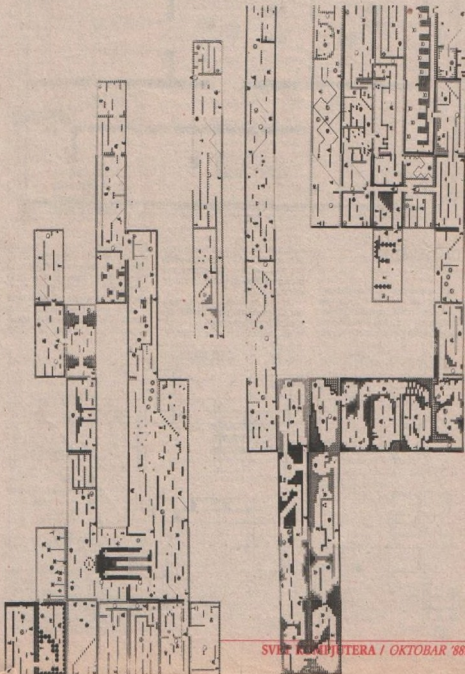
NETHERWORLD

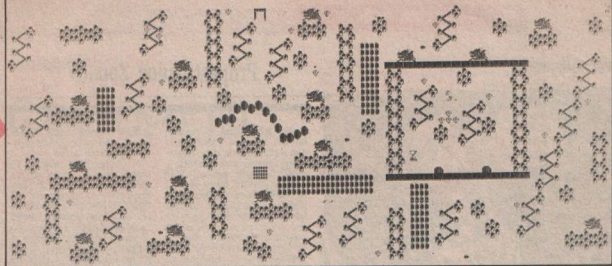
U ovom broju dajemo vam mapu za sledeća 3 nivoa Netherworld-a.

Moramo vas upozoriti na jednu situ grešku u prošlom broju. Naime, mapa 6. nivoa okrenuta je na glavu. Nadamo se da ste se je snašli.

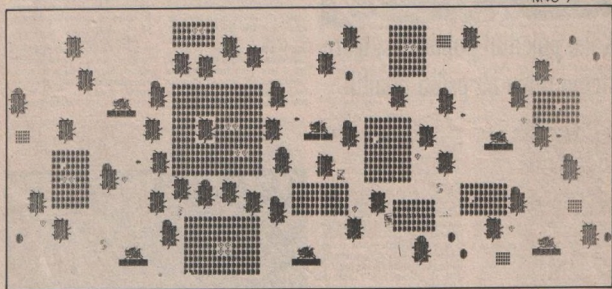
U sledećem broju objavićemo mape preostalih nivoa.

◆ Predrag Bećirić

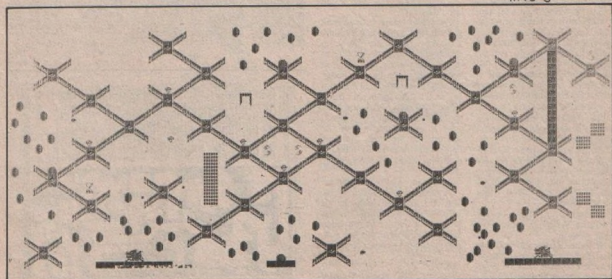




NIVO 7



NIVO 8



NIVO 9

CVET KOMPJUTERA



Kako pojedini pojmovi iz igara štetno utiču na psihu mladih

Događa se u jednoj osnovnoj školi. Profesor muzičkog vašpitanja, pripadnik stare garde, ušao je u učionicu noseći usisivač pod levom rukom i nekoliko ploča u desnoj. Začudeni mališani su ubrzo shvatili da u pitanju nije usisivač već gramofon, koji verovatno potiče još iz vremena pre okupacije (otuda sličnost). Postavivši zvučnike i uključivši napravu u struju, profesor je brižljivo izvukao jednu od ploča koje je doneo, teatralno je stavio na gramofon i pustio. Bila je to Strausova kompozicija „Na lepom plavom Duflavu“. Uživajući par trenutaka u početnim akordima, stari gospodin se okrenuo svojim dragim učenicima, preleto setnim pogledom po njima, bez sumnje se prisecajući kakve gospodice iz Zemuna ili Bečkereka, kojoj je svojevremeno pričao o prijemu kod gospođe Hadžiprokopijević i nekim društvenim igrama... Zatim je skinuo naočari završivši palcem desno staklo i obratio se učenicima:

- Da vidimo, ko zna koja je ovo melodija? Dajem pet za precizan i potpun odgovor.

I ručice su se podigle. Sa zadovoljstvom je primetio da je ruku podigao i mališa iz treće klupe, onaj što mu brat studira kompjutere, ili takvo što. „Reci“, blago mu se obratio.

- Znam, to je Elita, Doking kompjuter, ja sam ga kupio tek u trećoj galaksiji...

Ne treba napomenuti kakvo je bilo iznenađenje starog profesora, za ovako „precizan i potpun odgovor“. Isti učinak bi ostavila i reče-

nica „Utica pingvina na endoplazmatični žiroskop je u obrnutoj srazmeri sa virtuelnim trinitrotoluolom“. Gospodica iz Bečkereka se raspršila i otišla u prazno. Elita? Galaksija? Štraus? Došavši sebi, profesor je shvatio da su mu usta nepristojno poluotvorena i da još uvek zuri u klinju koji trenutno levim kažiprstom čačka desnu nozdrvu tražeći zlato i čeka svoju zasluženu peticu. Sklonivši sa tugom Štrausa među ostale ploče, izvadio je Bahovu fugu i pomalo nesigurno stavio na gramofon. Orgulje su grunule, moć muzike je vratila profesora na stari kolosek.

- Hajde da čujem, koja je sad ovo melodija?

Ovog puta, samo jedan učenik je digao ruku. Profesor je zgranuto posmatrao. Pogadate, bio je to mališa iz treće klupe. Plašeći se njegovog odgovora, profesor je sa zebnjom čekao da još neko podigne ruku. Nije mogao sebi dozvoliti još jedan šok. Čekao je, ali niko se više nije javljao. „Možda ipak zna, možda je ono malopre bio lapsus“, tešio je stari gospodin sebe, jer kao pedagog pre svega, morao je dati reč tom #&#!&#! Sa nadom u umornim očima, obratio se klinji: „Reci.“

- Kilitrvat - glasio je odgovor. Za starog profesora, to je bio kraj. On nije više imao šta da kaže, otišao je kući tužan i neutušan, prihvatajući sa bolom istinu da današnja balavurdija sve podređuje tehnici i kompjuterima.

◆ Nenad Vasović

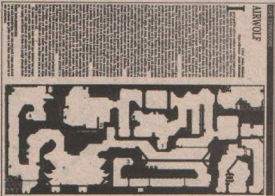
Propast trulog Zapada

„Svet kompjutera“, je dao svoj skromni doprinos opštoj stvari. Ako malo prelistate stare brojeve vašeg omiljenog lista, naći ćete u broju 5/86 (ej, 86. godina!) mapu za igru AIRWOLF. Igra je verovatno svima poznata, s obzirom da je prastara, a i doživela je nekoliko lažnih nastavaka. Bitno je to, da smo dali mapu onda kad se igra pojavila, dakle pre dve godine. A časopis „Commodore User“, iz V. Britanije, koja kao kapitalistička zemlja nema izgleda na opstanak u skorijoj budućnosti, tek sad u svom avgustovskom broju daje mapu igre. Dve godine, drugovi, dve godine smo mi u prednosti nad jadnom engleskom dečicom, koja verovatno nisu mogla ni da igraju igru kako treba, jer nisu imali mapu. Mi smo se tih muka rešili. Ja predlažem da organizujemo jedan propagandni program

za jadne engleske hakere, kako bi shvatili vrednost „Sveta kompjutera“ i preplatili se na njega. A „Commodore User“, ako se ne uozbilji, neka se spremi za sjačkani štamp. Pa, ne može to tako! Mogli bi sad da objave mapu i za FORT APOCALYPSE. Doduše, ja znam jedan jugoslovenski časopis za računare koji je svojevremeno „preuzeo“ mapu za neku igru iz jednog engleskog časopisa. Treba preispitati moralnu i socijalističku svest tih drugova. Umesto da slede primer svojih kolega, i da prednjače ispred tih buržoaskih tvorevina, oni prepisuju. Cccc...

Dobro, ja vas ne bih duže zadržavao. Nastavite da čitate svoj omiljeni časopis. Ja sam samo hteo da naglasim da se mi trudimo, i pokazujemo vidne rezultate, makar i sa mapom. Da se zna.

◆ Nenad Vasović



POKE CAKE

Game Over (2)

U ranijim izdanjima POKE caka tražili smo od vas da nam šaljete svoje POKE-ove za igre koje najviše volite. Vi ste nam se odazvali u prilično velikom broju, tako da nismo u stanju da objavimo sva vaša pisma koja su prepuna POKE-ova. Zbog toga pravimo izbor iz pisma sa po nekoliko POKE-ova.

Piše
Predrag Bećirić

Kao što je do sada bio običan, počemo od, kod nas najzastupljenijeg računara, odnosno...

ZX SPECTRUM

Sledeće POKE-ove dobili smo od Igora Pintara, kog istovremeno molimo da nam pošalje svoj broj žiro-računa, kako bismo mogli da mu uplatimo honorar.

Rockford: Učitajte program sa MERGE ** i otkucajte sledeće linije:

```
10 POKE 23818,76: POKE
23819,254
20 FOR A=65100 TO 65106:
READ S: POKE A,S: NEXT A
30 RUN
40 DATA
175,50,216,222,195,0,161
```

Go Bear Go: Učitajte program i kada se igra startuje prekinite ga sa BREAK, a zatim otkucajte POKE 33425,183: POKE 33538,183: RUN i imaćete bezbroj života.

Out of this World: U BASIC-u zamenite liniju 1 sa:

```
1 CLEAR 25047: POKE
23819,195: RANDOMIZE USR
23760: POKE 26984,182: RANDO-
MIZE USR 23822
```

Submarine: Ispred poslednje USR naredbe u BASIC-u unesite POKE 50643,183 i skoro svi vaši problemi biće rešeni.

Spore: Da vam se energija ne bi smanjivala poslužite POKE 53336,0 koji se unosi na isti način.

Tundra: Spec-Mac način učitanja, a potrebno je uneti POKE 41431,182 za energiju.

Samir Mešanović: nam je poslao sledeće POKE-ove:

Driller: Potrebno je uneti POKE 47904,0: POKE 49021,0: POKE 49022,0: POKE 49024,0: POKE 49425,0. Kako to izvesti nije objašnjeno, ali je zato napisao da POKE-ovi služe za vreme i bušilicu (tasteri D i C).

Target Renegade: Ako bolje pogledate na četvrti slici trećeg nivoa nalazi se buzdovan koji liči na tomahawk. Ukoliko ga pokupite, ovaj nivo ćete još lakše preći.

Ponovo nam se javio i Ivan Mirčevski sa svojim prilogom. Od njega smo dobili:

Zarjas: Da biste postigli besmrtnost postojeci BASIC zamenite sledećim:

```
5 POKE 23739,82: POKE
23740,0
6 LOAD ** SCREEN$: LOAD **
CODE
7 LOAD ** CODE: POKE
30230,183: POKE 30256,183
8 RANDOMIZE USR 24700
Super Stuntman: Umesto BA-
```

Frightmare: Da biste ostvarili besmrtnost potrebno je da BASIC zamenite sa:

```
1 CLEAR 24499: LOAD ** CO-
DE 24500
2 POKE 24523,195: RANDOMI-
ZE USR 24500
3 POKE 43892,183: POKE
44013,183: POKE 43852,183: PO-
KE 43976,183: RANDOMIZE USR
24526
```

Dynatron Mission: Unesite sledeći program, startujte ga, a zatim pustite da se igra od početka učitava.

```
15 MERGE **
16 POKE 23797,195
30 POKE 41629,183: RANDO-
MIZE USR 23800
```

Javio nam se i Nedžad Orman, koji nam je poslao šifre za Sabotaže. Kako kaže, za sedmi i osmi nivo program ne ispisuje šifre, ali on ih je našao ASCII pregledom programa. Šifre za sve nivoe glase:

```
2 nivo: BUMBLE BEE 2
3 nivo: HONORARIUM 3
4 nivo: PHENOMENON 4
5 nivo: ONOMASTICS 5
6 nivo: SALMAGUNDI 6
7 nivo: PSEUDONYMOUS
8 nivo: ONOMATOPOEIA
```

Vladimir Peceļ nam je, na neki samo njemu poznat način, obezbedio sledeće POKE-ove.

POKE 39917,183. Bezbroj bombi POKE 40076,183.

Rolling Thunder: POKE 39792,0 za besmrtnost, POKE 40013,0 za energiju i POKE 38909,0 za vreme.

BMX Simulator: POKE 49264,0 za besmrtnost.

Ovo bi bio izbor POKE-ova koje ste nam vi poslali za Spectrum. Sledeći nekoliko POKE-ova mi smo vam obezbedili:

Rollaround: Igra se učitava Spec-Mac sistemom, tako da je za besmrtnost potrebno uneti POKE 30900,182.

Apocalypse: Igra se učitava iz BASIC-a, tako da je za postizanje besmrtnosti dovoljno, ispred USR instrukcije, uneti POKE 23578,182.

Catch 23: Igra se učitava Spec-Mac sistemom. Za besmrtnost je potrebno uneti POKE 32400,182. Za neograničenu municiju koristan je POKE 46812,182.

Zolyx: Učitajte BASIC deo programa, prekinite ga sa BREAK, a zatim ispred poslednje USR instrukcije unesite POKE 50800,0.

Rockford: Spec-Mac sistem učitanja. Potrebno je za besmrtnost uneti POKE 57048,182.

ATF: Da biste imali neograničen broj aviona potrebno je u BASIC-u, ispred poslednje USR instrukcije, uneti POKE 32990,0.

Crazy Cars: Učitajte BASIC ispred poslednje USR instrukcije unesite POKE 29405,183.

Pa mislimo da je bilo dosta što se tiče Spectruma. Sada prelazimo na...

COMMODORE 64/128

Prvo pismo nam je stiglo od izvesnog D. M. iz Loznice. On nam daje POKE za igru:

Samurai Warrior: Učitajte igru, rešajte je, unesite POKE 15502, broj kvadrata energije (128 je najbolje) ili POKE 15507, broj novčića (od 0 do 255). Zatim igru ponovo startujete sa SYS 14336, ili ako radite iz monitora sa G 3800.

Miroslav Jurišić iz Zenice poslao nam je sledeće POKE-ove:

Batty: Potrebno je uneti POKE 48437,183: POKE 48446,183

Arcanoid 2: U Hi Score tabli, kao svojevremeno, unesite CHEETAH i imaćete neograničen broj Jopti.

Dizzy: Potrebno je uneti POKE 4309,173: POKE 2569,173.

Eagle's Nest: Potrebno je uneti POKE 18012,0 za municiju, POKE 17929,0 za ključeve i POKE 20711,0: POKE 25520,0 za neograničen broj života.

Traz: POKE 54027,173: POKE 54030,173

Oto Filipović nam je javio sa POKE-ovima za igru:



SIC-a otkucajte sledeći program i imaćete besmrtnost i bezbroj života.

```
1 CLEAR 24999: LOAD ** CO-
DE: LOAD ** CODE
```

```
2 POKE 25517,0: POKE
35532,183: RANDOMIZE USR
25000
```

Havo: Ispred USR instrukcije unesite POKE 25613,0: POKE 25614,0: POKE 25615,0 i bićete neisti.

Arcanoid 2: Ispred poslednje USR instrukcije unesite POKE 33055,255: POKE 33909,0 i imaćete bezbroj života.

Black Lamp: POKE 33606,127: POKE 34487,127. Kako se unose pokoevi nije objašnjeno, ali se nadamo da ćete se vešt snaći.

Fire Fly: Da biste igrali bez protivnika ubacite POKE 38720,201, a za besmrtnost POKE 45453,201

Ikari Warriors: Bezbroj života POKE 39273,0. Bezbroj municije

Merlin: Učitate igru, startujete je, zatim je resetujete, a nakon toga unesite POKE 22795,173. Igru ponovo startujete sa SYS 20480.

Lazer Tag: Postupite isto kao i u prethodnoj igri. Potrebno je uneti POKE 9809,234; POKE 9810,234; POKE 9811,234. Igra se startuje sa SYS 14848.

Sea Fox: Učitate igru, unesite POKE 7337,173. Igru startujete sa RUN.

Repton 3: Učitate igru, startujete je, resetujete, a zatim unesite POKE 16953,234; POKE 16954,234; POKE 16955,234. Igru startujete sa SYS 16384.

To bi bili svi POKE-ovi koje smo dobili od vas za Commodore. Neke POKE-ove, kao i za Spectrum obezbedili smo vam mi. To su...

The Rastan: Učitate igru, unesite POKE 5813,173; POKE 5814,173 i imaćete besmrtnost.

Legend of Kage: Učitate igru, startujete je, zatim je resetujete, a nakon toga unesite POKE 13611,96. Igru ponovo startujete sa SYS 2344.

Nucleus: Pre starta igre potrebno je uneti POKE 4335,234; POKE 4336,234. Imaćete besmrtnost.

Karnov: Ovo se odnosi na sve nivoe. Učitate igru i pre njenog starta unesite POKE 4566,71; POKE 4567,179; POKE 4568,14. Bićete neuništivi.

Hercules: Učitate igru, startujete je, nakon toga je resetujete, pa učitate sledeći program. Besmrtnost nećete imati.

Vixen: Pre starta igre potrebno je uneti POKE 32899,234; POKE 32900,234; POKE 32901,234. Igru startujete sa RUN.

Cargo: Učitate igru, a zatim je resetujete nakon starta. Unesite POKE 3324,234. Igra se ponovo startuje sa SYS 4096.

Završili smo sa Commodoreom, a sada prelazimo na računar, koji se zove...

AMSTRAD

Za ovaj računar POKE-ove nam je poslao **Jasmin Halilović** iz Rijeke. Svi POKE-ovi se odnose na

FUTURESOFT verzije programa.

Black Magic 1: model: memory &1cde: load "black1a"; call &86bd: load "black1b"; poke &36b1,0; poke &489a,0; poke &477c,0; poke &489a,0; poke 56be,0; call &1cfd

Black Magic 2: openout "c"; memory &2ff: load "black2"; poke &1856,0; poke &1f51,0; poke &249f,0; poke 25c3,0; poke 3825,0; call &808b

Cerberus: memory &29a2: load "cerberus"; poke &77a2,0; call &29a3

Cosa Nostra: openout "c"; memory &599: load "cosa1"; call &4000: load "cosa2"; poke & a11a,8b7; call &59a

Dead or Alive: U BASIC loader u liniju 50 iza LOAD "dead2" ubaciti POKE &6717,0.

Popeye: openout "c"; memory &1ef: load "popeye1"; call &8561: load "popeye2"; poke &1fb,201; call &1f0; fori = &200 to &218: poke i, peek(i + &150); next: poke i,201; call &2000; poke &11116,0; poke &2b95,195; call &400

Split Personalities: U BASIC loader na početku druge linije is-

pred CALL &84d0 potrebno je uneti POKE &395b,8b7.

The Goonies: memory &18f6: load "goonies"; poke &5a79,0; call &1b7

Osim ovih POKE-ova mi smo vam spremili još neke. Oni se odnose na sledeće igre:

Mad Balls: Da biste imali neograničen broj lopti potrebno je uneti POKE &5bf0,&c9.

SAS Operation: U ovoj igri obezbedili smo vam neograničen broj municije. To postićete ako unesete POKE &65e4,80.

Rygar: U ovoj igri dobijate beskonačan broj života ako unesete POKE &44c0,0; POKE &44c1,0; poke &44c2,0.

Camelot Warriors: Za neuništivost potrebno je uneti POKE &3f44,&b7.

Za ovaj broj toliko POKE caka, očekujate nas u sledećem broju kada ćemo vam dati neke još novije i bolje POKE-ove za igre koje se trenutno traže na našem piratskom tržištu. Do tada igrajte se sa igrama za koje ste upravo dobili POKE-ove. ◇

SA AUTOMATA



SILVER BALL

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

Trojan

Ovakve igre nikad ne dosade. Junak, sa mačem u ruci, kriše sebi put kroz čopore napadača... Ipak, mada je relativno starije proizvodnje, to nimalo ne umanjuje kvalitet ove arkade. Skrolovanje je zdesna nalevo i mada igri ne pre-

thodi nikakav uvod, pretpostavljamo da je cilj preći svih 6 nivoa i spasiti zmaja od lepe princeze, naći blago ili ubiti nekoga (nešto?). Od udaraca, možete koristiti dva: mačem iz stojećeg, i iz klečećeg položaja. Za prva dva nivoa preporučujemo vam ovaj drugi, jer protivnici umeju da se sagnu i „pomaze“ vas po nebranjenom stomaku. Na svakom nivou, dva puta će vas sačekati „vratari“ (ta-ko ih nazivaju stalni posetioci „Silverball“ salona). Oni su vrlo gad-

ni, i treba ih dosta puta udariti da odu na onaj svet. Prilično nezgodni su i strelci, a bombaše možete ubiti jedino ako skočite sa polja obeleženog sa JUMP. Novi život dobićete (ako stignete) do 40.000 i zatim na svakih 60.000 poena. Može se pojaviti i srce koje leti - obavezno ga uzмите.

Sve u svemu, klasična igra sa sjajnom grafikom. Trkom na Kalemeđan, gde se ovaj automat teretno nalazi!

◇ Aleksandar Conić



Donosilac CELOG primerka Sveta kompjutera (a ne samo isrećenog kupona) u Silverball salone **10/88**

Mina Golf K. K. "Crvena Zvezda", Kalemegdan
Janca Tašmajdanski park
Jezero Restoran "Jezero", Ada Ciganlija

dobiće nazad broj BEZ ovog kupona, a uz to i

6 žetona za igru na automatima!!!

Dobru zabavu žele vam Svet kompjutera i Silverball

SPECTRUM

YU The MUSIC BOX (1)

Ko se još ne seća igre MANIC MINER gde se prvi put u nekoj igri na Spectrumu čula melodija na dva (?) kanala, uz neobičan oblik zvuka! Od tog prvog pojavljivanja, pa sve do danas, rutine za simulaciju dva kanala zvuka na Spectrumu (poznato je da kod njega Z80 služi, pored svoje prave namene, i za dobijanje zvuka; ne može se reći da Spectrum uopšte ima neki kanal za zvuk, jer se cela stvar odvija na „jednom“ portu 254, kome je ovo još jedna namena), doživele su pravu evoluciju u pogledu kvaliteta i boje zvuka. Za to su najzaslužniji programeri igara kojima je bilo jasno da je pravi računar onaj iz koga se može izvući maksimum, uz korišćenje pogodnosti samog procesora, bez ikakvih hardverskih „dopinga“.

Kao prilog ovoj evoluciji, navešćemo neke igre koje su navestile brzu pojavu prvog i jedinog (ali ne i kod nas) muzičkog programa koji omogućuje pisanje melodija za Spectrum na dva kanala, sa ritmom i pauzama u toku melodije. To su, pre svega, skoro sve OCEAN-/IMAGINE (izuzetak je firma ODJN i u novije vreme CODE MASTERS) igre starijeg datuma, koje su na početnom ekranu igara imale lepu uvodnu muziku sa „metalnom“ bojom zvuka, nalik sintisajzeru. Sa pojavom igara WINTER GAMES firme EPYX, i njihovim melodijama na dva kanala uz obilje ritam efekata, bilo je jasno da je neko „provalio“ caku za zvuk na dva kanala, te se u skorije vreme moglo očekivati izlazak uslužnog programa za pisanje tih melodija.

Uz okrišće softverske kuće MELBOURN HOUSE, na radost svih spektromuovaca, pojavio se program WHAM the MUSIC BOX. Program je bio pisan sa namenom da korisniku uz što veći komfor omogućiti pisanje dvokanalnih melodija, uz njihovo prevodenje ili editovanje, te posle korišćenje u nekom svom programu. Pošto je pisan većim delom u BASIC-u, normalno je očekivati par „bubica“, no na svu sreću bile su vezane samo za deo programa kojim pišete pesme, dok je mašinarac koji je čitao i svirao te pesme bio besporkoran. Jedina zamerka (autora teksta) bila je nemogućnost ostvarivanja ritma na dva kanala istovremeno. No, sve u svemu bio je to program vredan pažnje.

Uporedo sa ovim programom, firma IMAGINE je objavila igru MIKIE sa fenomenalnom muzikom i ritam pratnjom čuvene pesme Bitlsa „A Hard Day's Night“, i tako uvela stan-

dard kako se pišu melodije za igre. No, svaki programer je ljubomorno čuvao svoj program za svoju upotrebu te se do sada još nije pojavio uslužni program za pisanje melodija sa takvim oblikom zvuka.

Autor ovog teksta se baš u to vreme bavio problemom neobičnog zvuka na Spectrumu, naravno, uz originalan mašinarac za njegovo dobijanje.

Program se zove YU the MUSIC BOX, i omogućuje korisniku pisanje sopstvenih melodija na dva kanala, sa mogućnošću ritam pratnje na svakom kanalu posebno, i pauzama u toku svirke same melodije. Program je raden 100% u mašincu, dužine tačno 5 Kbyta, i napravljen je tako da je svaka sličnost sa WHAM-a, program omogućuje ritam efekte na oba kanala, a oblik zvuka je nalik sintisajzeru i slični OCEAN zvuku te kome je dojadno jednoličan BEEP na spectrumu, ovo je promena.

Program je raden u maniru uslužnih programa, omogućuje korisniku pisanje ali i snimanje i ispravljanje napisane melodije. U okviru samog programa je jedna DEMO pesma da prikazuje njegove mogućnosti. Prikaz melodije koju stvarate je na notnom sistemu koji skrolejuje (kao kod WHAM-a), uz mogućnost biranja brzine pesme, BORDER-a, oktave, ritma itd.

Nadam se da vas je ovaj uvodni tekst zagolicao, te svi oni koji su mislili da su mu igre izdavači odbili zbog loše muzičke podrške, neka sačekaju sledeći broj SK, otkućaju listing i startuju ja, jer, nisu više samo moćne softverske firme u povlašćenom položaju, što se tiče muzike.

10 CLEAR 60535: FOR F=60536 TO 65536: READ A: POKE F,A: NEXT F
100 DATA 243,49,255,90,195,125,2
45,35,34,134,239,243,201,205,159,
253,243,201,42,128,249,34,178,2
36,42,133,249,34,184,236,33,55,2
37,34,128,249,34,130,249,33,00,2
37,34,133,249,34,135,249,205,49
110 DATA 249,205,142,2,20,40,247
33,0,0,34,128,249,33,0,0,34,133
249,33,0,92,34,130,249,33,152,1
50,34,135,249,201,205,159,253,62
15,211,254,243,201,176,215,61,2
05,238,255,33,27,237
120 DATA 205,159,253,221,33,0,91
17,17,0,175,55,20,8,21,62,15,24
3,0,205,98,5,49,119,236,221,33,3
9,91,237,91,11,91,62,255,55,20,8
21,205,98,5,42,15,91,17,0,92,25
17

130 DATA 152,150,1,151,50,237,17
6,205,44,250,195,125,245,97,64,6
5,85,78,62,30,0,53,5,77,37,57,5
13,0,18,6,0,78,22,0,86,14,39,82,
134,225,131,3,37,3,3,3,37,3,6
140 DATA 6,37,6,0,8,37,6,50,21,0
05,13,37,61,133,255,177,15,49,1
5,49,49,15,49,49,18,49,49,20,49,

22,49,49,15,49,49,15,49,15,49,49,
18,49,49,15,49,13,14,49,20
150 DATA 49,49,20,49,22,49,49,15
2,49,49,15,49,13,14,49,22,49,49,2
2,49,22,49,49,20,49,49,18,15,13,
15,49,40,49,40,49,49,40,49,40,49,
49,40,49,49,40,49,49,40,49,49,49,
40,40,40,40,15,13,15,13,15,13,1,
8,49,15,13,15,13,15,13,49,49,15,
13,15,13,15,13,18,49,15,13,13,
15,13,49,49,22,20,22,20,22,20
170 DATA 18,49,20,18,15,13,15,15,
20,49,22,20,22,20,22,20,18,49,1
3,15,15,13,15,13,15,49,13,14,15,
15,49,15,15,49,13,14,15,15,49,15
15,49,13,14,15,15,49,15,15,49,
100 DATA 13,14,15,15,49,15,15,49,
13,14,34,32,27,25,27,25,27,32,3
4,32,27,25,27,25,25,25,34,32,27,
25,27,25,27,32,34,32,27,25,27,25,
25,25,49,27,27,49,27,27,49,49
190 DATA 30,49,49,30,49,49,30,49,
49,40,49,40,49,40,49,40,49,40,49,
0,49,40,40,40,40,49,49,50,131,3,
37,205,65,240,205,190,240,33,0,9
2,205,221,238,35,34,164,238,237,
67,247,238
200 DATA 33,217,0,9,34,59,239,33
152,150,205,221,238,237,67,167,
238,42,59,239,9,34,243,238,34,19
6,230,42,16,241,34,245,238,235,2
17,205,249,230,49,30,91,33,124,2
39,17,39,91,1,217,0
210 DATA 237,176,33,152,150,17,0
0,1,94,1,237,176,43,27,34,207,2
38,237,63,204,238,221,33,232,239,
17,17,0,175,205,198,4,221,33,39
9,17,0,0,62,255,205,198,4,33,0
0,17,0
220 DATA 0,237,75,167,239,237,18
4,205,44,250,195,125,245,1,1,0,6
2,50,190,200,35,3,24,250,3,99,11
1,100,101,47,1,10,111,116,101,33,
49,1,57,40,49,212,217,33,30,0,25
34,137,239,34
230 DATA 176,239,35,35,34,140,23
9,35,35,34,120,239,34,167,239,35,
35,34,131,239,35,35,34,144,239,
33,121,0,25,34,164,239,33,128,0,
25,34,170,239,34,179,239,33,167,
0,25,34,19,240,33
240 DATA 217,0,25,34,125,239,33,
0,25,34,134,239,42,243,239,221,
33,235,240,17,16,39,205,103,239
17,232,3,205,103,239,17,100,0,2
05,103,239,17,10,0,205,103,239,1
25,205,112,239,195,68
250 DATA 240,175,237,82,56,3,60,
24,249,25,203,39,203,39,190,64,2
21,19,0,221,35,201,33,210,120,3
4,34,0,34,36,0,33,150,173,34,30,
0,34,32,0,243,205,38,0,205,142,2
0,20,40,247
260 DATA 251,201,12,0,0,0,12,0,0
0,217,34,121,120,33,34,0,205,12
0,120,221,98,217,33,30,0,205,120
1,20,221,106,1,15,0,62,7,245,0,9
41,217,8,211,254,37,32,11,171,98
245,221
270 DATA 124,254,32,46,1,20,241,
45,32,3,171,106,45,217,0,211,254
37,32,11,171,98,245,221,125,254
32,40,1,20,241,45,32,3,171,106,
45,16,206,13,32,203,33,80,39,217
201,115,112,117
280 DATA 94,35,86,26,254,50,32,6
35,94,35,86,43,26,19,114,43,
115,95,22,0,33,167,128,25,06,98,
106,45,93,200,30,16,201,175,83,
12,117,255,240,227,215,203,192,1
80,171,161,151,144
290 DATA 136,120,121,114,100,102

.96, 91, 86, 81, 76, 72, 68, 64, 61, 57, 5
4, 51, 46, 43, 43, 40, 38, 36, 34, 32, 30,
29, 27, 25, 24, 23, 21, 20, 19, 18, 17, 16
- 1, 205, 230, 255, 33, 94, 240, 195, 158
- 255, 12, 64

300 DATA 48, 40, 77, 5, 89, 21, 40, 168
33, 64, 61, 89, 61, 53, 0, 61, 65, 13, 37
41, 61, 53, 0, 77, 57, 37, 53, 5, 77, 0, 5
3, 5, 77, 37, 57, 5, 13, 0, 165, 65, 64, 57
61, 81, 21, 0, 105, 5, 41, 21

310 DATA 17, 57, 61, 194, 97, 64, 85, 3
8, 22, 78, 38, 0, 6, 18, 74, 22, 78, 86, 0
54, 6, 78, 38, 58, 14, 134, 193, 72, 5, 17
73, 21, 77, 5, 32, 120, 76, 72, 92, 80, 9
2, 36, 232, 255, 33, 91, 241, 6, 5, 175

320 DATA 50, 16, 241, 50, 17, 241, 50,
49, 241, 62, 40, 119, 35, 16, 252, 33, 89
241, 205, 158, 255, 253, 33, 100, 241,
253, 126, 0, 203, 127, 32, 245, 50, 253,
240, 253, 126, 1, 50, 249, 240, 253, 70,
2, 253, 78, 3, 17, 4, 0

330 DATA 253, 25, 62, 239, 219, 254, 2
03, 07, 32, 221, 58, 49, 241, 203, 39, 95
22, 0, 33, 98, 241, 25, 94, 35, 86, 33, 0
128, 4, 5, 40, 3, 25, 16, 253, 34, 16, 24
1, 58, 49, 241, 95, 22, 0, 33, 91, 241, 25
113, 33

340 DATA 89, 241, 205, 158, 255, 205,
44, 250, 62, 5, 68, 50, 49, 241, 254, 5, 3
2, 159, 58, 91, 241, 254, 76, 218, 198, 2
40, 254, 64, 202, 190, 240, 254, 92, 210
190, 240, 42, 16, 241, 17, 0, 128, 167,
237, 82, 218, 190, 240, 201, 208

350 DATA 72, 76, 72, 92, 88, 96, 128, 2
55, 16, 39, 232, 3, 100, 0, 10, 0, 1, 0, 71
239, 0, 64, 71, 247, 1, 68, 79, 247, 2, 7
2, 87, 247, 3, 76, 95, 247, 4, 80, 103, 24
7, 5, 84, 103, 239, 6, 88, 95, 239, 7, 92

360 DATA 87, 239, 8, 96, 79, 239, 9, 10
0, 128, 33, 192, 241, 17, 189, 80, 217, 2
05, 175, 241, 33, 216, 241, 17, 221, 80,
217, 205, 175, 241, 33, 252, 255, 195, 15
9, 255, 6, 8, 217, 237, 160, 237, 160, 23
7, 160, 27, 27, 27, 20, 217, 16

370 DATA 242, 201, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 7, 128, 0, 8, 0, 0, 0, 0, 0, 6, 0
36, 1, 131, 228, 0, 68, 164, 0, 60, 156,
15, 231, 0, 16, 36, 0, 8, 68, 0, 7, 132, 0,
0, 4, 0

380 DATA 33, 0, 92, 34, 128, 249, 33, 1
52, 150, 34, 133, 249, 205, 49, 249, 205
142, 2, 29, 40, 247, 175, 125, 245, 205
1230, 255, 205, 252, 245, 205, 0, 255, 2
05, 44, 258, 221, 33, 20, 242, 253, 33, 7
0, 242, 253, 126, 0, 203, 127, 32

390 DATA 241, 50, 66, 242, 253, 126, 1
50, 62, 242, 253, 126, 2, 50, 89, 244, 2
53, 110, 3, 253, 102, 4, 17, 5, 0, 253, 25
62, 0, 219, 254, 203, 0, 32, 215, 233, 7
1, 254, 0, 86, 244, 71, 253, 1, 86, 244, 7
9, 254, 2, 86

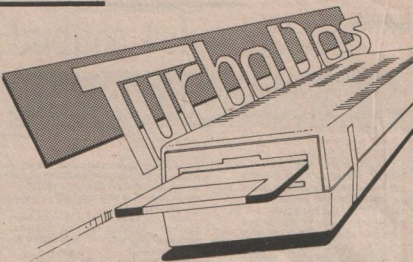
400 DATA 244, 79, 253, 3, 86, 244, 87,
254, 4, 86, 244, 95, 254, 5, 86, 244, 95,
253, 6, 86, 244, 103, 254, 7, 86, 244, 10
3, 253, 8, 86, 244, 103, 127, 9, 86, 244,
103, 191, 10, 86, 244, 95, 127, 11, 86, 2
44, 87, 127, 12, 86

410 DATA 244, 71, 191, 49, 86, 244, 71
127, 50, 86, 244, 95, 223, 16, 86, 244,
71, 247, 0, 41, 243, 79, 247, 0, 250, 243
87, 247, 0, 237, 242, 103, 247, 0, 46, 2
43, 103, 239, 0, 249, 242, 95, 239, 0, 51
243, 79, 239, 0, 146

420 DATA 243, 71, 239, 0, 213, 243, 71
251, 0, 66, 245, 95, 251, 0, 229, 243, 1
03, 251, 0, 125, 245, 79, 223, 0, 62, 244
71, 223, 0, 61, 244, 129, 0, 8, 0, 0, 0, 0

U sledećem broju drugi deo listinga i upu-
stvo za korišćenje samog programa i njegovu
primenu u svojim igrama.

◇ Saša Pušica



AMSTRAD Turbo disc

Poznato je da diskete vrlo brzo razmazze korisnika, tako da ponovo bavljenje kasetama dođe kao noćna mora. Ovaj program će ubrzati vaš disk za 25 odsto, povećavajući ujediničnu brzinu disk motora i smanjujući vreme učitavanja na minimalnu sigurnu vrednost.

U Amstradovom Floppy ROM-u (ROM 7) nalazi se tabela vrednosti za učitavanje sa diska. U istom ROM-u postoji i rutina za postavljanje novih vrednosti u ovu tabelu, ali te rutine nema u JUMP bloku tako da se mora pozvati direktno iz ROM-a pomoću restarta (RST&18) sa adrese C6D. Vrednosti Turbo disc-a, kao i inicijalne vrednosti date su u tabeli. Možete ih po želji menjati da biste još više povećali brzinu učitavanja, ali ne preterujte jer se mogu javiti greške pri učitavanju.

Nakon ubacivanja nove diskete može se javiti Disc missing greška

```
10 A=61000:ON ERROR GOSUB 40
20 READ B$:POKE A,VAL("&"+B$)
30 A=A+1:GOTO 20
40 CALL &1000:NEW
50 DATA 21,A,10,DF,7,10,C9,D
60 DATA C6,7,23,0,C8,0,1,1,A
70 DATA 0,3,0
```

adresa	normal	turbo	komentar
C5D5	00	32	00 23 Discomotor runtime
C5D6	00	FA	00 C8 Floppymotor load time
C5D8	AF	01	?? ? ? ?
C5D9	0F	0C	01 0A Delay loop
C5DB	01	00	00 Head unload time
C5DC	03	03	03 Head load time

koja nastaje zbog nesinhronizovanosti brzine diska i mehaničkog dela disk jedinice. Po pojavi ove greške pritisnite R i problema više neće biti.

◇ Dragan Selaković

AMIGA

Prevarite „Byte Bandit“

Otkrili smo jednu zanimljivost u vezi sa ovim virusom. Ako u toku rada na Amigi dođe do raspada sistema prouzrokovanog Byte Banditom, podaci na kojima radite nisu propali. Sistem možete na kratko vreme oživotiti ako zaredom pritisnete sledećih 5 tastera - levi Alt, levi Amiga, razmaknicu, desni Amiga, desni Alt. Sada brzo snimite podatke i isključite kompjuter. Učitajte virus-killer program, unesite virus na zaraženoj disketi, i ponovo isključite kompjuter (kako virus ne bi zarazio disketu sa virus killerom).

Postupak sa 5 tastera uspeva svaki put, ali je najbolje da uništite virus čim ga primate. Za razliku od SCA (Swiss cracking association) virusa koji možete uništiti jednostavnim INSTALiranjem zaraženog diska, Byte Bandit ponovo ispisuje INSTALL komandu, pa je prema tome imun na nju. Prema tome, moći ćete da ga eliminišete samo pravim killer programom (potražite ga kod pirata).

◇ Velizar Pavlović

Testiranje programa:

Lov na „bagove“

Domaći korisnici računara nabavljaju sve bolje mašine i pišu sve složenije programe, pa i čitave programske sisteme.

Mnogima ostaje loša navika da stihijski programiraju što je karakteristično za manje računare. Čest slučaj je da programeri smatraju program završenim onog trenutka kada napišu poslednji red ili u trenutku kada program proradi. Takvi programi mogu izgledati kao kula od karata koja se ruši čim se jedna karta pomeri

Želimo da ukazemo na veoma važan aspekt pisanja programa. To je njegovo testiranje. Praksa pokazuje da se 50 odsto vremena potrebnog za razvoj programa troši na testiranje, što kod profesionalaca znači i 50 odsto veće troškove, jer se ponovo radi na već završenom programu. Danas se testiranju pridaje posebna pažnja, kako zbog želje za pouzdanim softverom tako i zbog pouka izvučenih 60-ih godina, u doba „softverske krize“. Tih godina su, zbog naraslih potreba za softverom i neodgovarajućeg, stihijskog, načina pisanja, enormno narasli troškovi namenjeni otklanjanju grešaka i održavanju (tj. usavršavanju) programa.

Šta je testiranje?

Pitanje je, na izgled, jednostavno. Često se čuje odgovor da je to proces dokazivanja da program radi korektno, ili da ne sadrži greške. Testiranje je upravo suprotna aktivnost. To je proces izvršavanja programa sa jasnom namernom da se dokaže postojanje grešaka. Za razliku od programiranja, testiranje je destruktivan proces u kome se dokazuje nekorektnost programa. Proces testiranja smatra se uspešnim ako se u tom nastojanju uspe. Ako se osećate loše i odete kod lekara koji vam, pronašavši od čega bolujete, prepíše lekove, vi ćete ovu posetu smatrati uspešnom. Ako lekar ne pronađe ništa, izgubili ste vreme i, što je najgoro, i dalje se osećate loše, sumnjajući da je lekar pogrešno. Testiranje, dakle, treba započeti sa namernom da se dokaže prisustvo grešaka ili da program ne radi kako treba.

Ma kako čudno izgledalo, svaki program sadrži grešku, a često je nepraktično, pa i nemoguće pronaći ih sve. Na primer, bejzik program (na Spectrumu):

```
10 INPUT a
20 LET b = a*10
30 PRINT b
```

sadrži nekoliko grešaka. Ako korisnik umesto broja unese slovo, računarc će se zaustaviti. Još

teže posledice nastaju ako računarc do slovo smatra imenom promenljive koja je negde ranije deklarirana, pa grešku neće ni prijaviti. Uočite da je program sintaksno i semantički ispravan ali da može dati pogrešne i neočekivane rezultate.

Crna i bela kutija

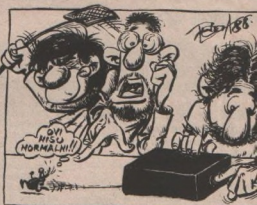
Postoje dve često primenjene strategije testiranja. Prva je strategija crne kutije, „black-box“, u kojoj programer program posmatra kao crnu kutiju čiji je sadržaj nepoznat. Primajući ovu strategiju, testiranje se vrši sastavljanjem takozvanih test problema u vidu različitih grupa ulaznih podataka koje program treba da obradi. Za gore navedeni program specifičirano je da vrši množenje sa 10. Testiranje po strategiji crne kutije sastojace se u unošenju različitih ulaznih vrednosti i proveri rezultata.

Često nema smisla proveravati sve moguće skupove ulaznih podataka, već samo one granične. Na primer, ako naš program radi na računarcu na kom najveći realni broj ima vrednost 10^{30} , jedan od graničnih test problema bio bi unošenje ovog broja. Program daje pogrešan rezultat, čime je dokazano postojanje greške. Ova metoda ne omogućuje njeno lociranje.

Strategija bele kutije podrazumeva da posedujemo listing programa. Vršši se logička kontrola toga programa, a test problemi se sastavljaju tako da se izvrši svaka naredba, i da se ispitaju sve grane programa. Ako je program iole složeniji ovako nešto nije moguće. Na primer, za program koji bi se sastojao od jedne petlje unutar koje je ugneždeno nekoliko IF naredbi za ispitivanje svake putanje, uzevši u obzir sve moguće vrednosti promenljivih, računarcu bi bilo potrebno nekoliko godina. Pogodnim izborom test problema ovo se vreme može skratiti. Prikazaćemo ovu metodu na primeru.

```
10 IF ((A > 1) AND (B = 0)) THEN X = X/A
20 IF ((A = 2) OR (X > 1)) THEN X = X + 1
Da bismo prošli sve putanje, odnosno da bi se svaka naredba izvršila, stavljamo: A = 2, B = 0, X = 4. Metodom crne kutije teško da bismo otkrili eventualnu grešku izva prve THEN naredbe jer nam listing, pa ni uslov u prvof IF naredbi, nije poznat. Ipak se strategija crne kutije češće primenjuje zbog svoje jednostavnosti.
```

Ukratko smo opisali samo dva moguća pristupa testiranju. Mnogo detaljniji opisi ovih i



brojnih drugih metoda mogu se naći u knjizi *The Art of Software Testing* - Glenford J. Myers koja je korišćena i za pripremu ovog testa.

Principi testiranja

G. Myers preporučuje nekoliko osnovnih principa kojih bi se trebalo pridržavati tokom testiranja programa.

1. Pre testiranja treba definisati očekivane izlazne rezultate. Dešava se da programer, ako se ne pridržava ovog pravila, pogrešne rezultate smatra tačnim jer očekuje da budu tačni.

2. Treba izbegavati testiranje sopstvenih programa. To je kao da pišete kritiku svojoj knjige. Tokom rada na programu programer prema svom delu ima pozitivan stav koji je teško promeniti u negativan, a za testiranje je neophodan. Ovo važi i za ceo tim ili firmu koja razvija program. Američke vazdušne snage su, uočivši ovaj problem, osnovale posebnu instituciju za testiranje programa (The Air Force Test and Evaluation Center).

3. Potpuna kontrola rezultata testova. Iako očigledan princip, treba ga dosledno primeniti vati jer se često dešava da važne stvari lako ostaju nezapažene.

4. Test problemi se moraju pisati, kako za očekivane, tako i za neočekivane slučajeve. Ovo znači da program treba ispitivati kako za uobičajene uslove rada, tako i za one neočekivane.

5. Ispitivanje da li program radi i ono što se od njega ne očekuje. Na primer, da li program za obračun plata, koji inače radi dobro, vrši obračun i za nekog nepostojećeg službenika.

6. Izbegavajte sedenje za terminal i površno testiranje programa.

7. Ne počinjte testiranje sa ubedenjem da nema grešaka. Greške uvek postoje!

8. Verovatnoća da postoji još grešaka najveća je u delu programa u kojem ih je najviše pronađeno. Na primer, u operativnom sistemu za IBM 370, 47 odsto grešaka je pronađeno u modulima koji čine 4 odsto sistema.

Otklanjanje grešaka

Preporuka je da testiranje ne vrše oni koji su razvijali program. Međutim, lociranje i otklanjanje grešaka (debugging) treba da vrši autor na osnovu rezultata testova. Osnovni princip dibaginga sadržan je u jednoj reči, koja je i moto IBM-a: Think - MISLI!

◇ Aleksandar Radovanović

TEMPUS

Ili kako je rešen problem editora

Atarijevci su, istovremeno, mnogo srećna i mnogo nesrećna vrsta hakera. Niko od njih nema na raspolaganju manje od 512 Kb memorije, koja, uz to, nije segmentirana već je adresni prostor linearan. Operativni sistem dozvoljava instaliranje do šest rezidentnih programa, pa se na taj način sve njegove mane mogu ispraviti, a rupe zakrpati; pri tom korisniku ostaje slobodno oko 300 kb. Ali - uvek ima jedno ali...

Velika memorija prosto izaziva korisnika na otvaranje ram-diska, jer se na taj način, sve što inače treba čekati, sa diska dobija gotovo trenutno. Novi programski paketi imaju sve više mogućnosti, ali su zato i sve veći: kompajler za Pascal +2 već je dostigao veličinu od 200 Kb, linker je mali (5 Kb), ali su zato biblioteke ogromne. Tako su i Atarijevci navikli da cene kompaktne i kratke programe, jer im oni omogućuju neviden komfor i brzinu pri radu.

Program sa kojim su korisnici najviše u dodiru je editor, pa su zato na njegove vrline i mane najosetljiviji. Ukoliko programski paket nije vezan za specijalizovan editor, programer se obično odlučuje za neki komforniji i bolji od onog koji je isporučio proizvođač paketa. Najviše se koriste tekst procesori koji imaju ogromne mogućnosti, ali koje su programeru sasvim nepotrebne (grafika, check spelling, razne vrste slova, formatiranje strane, itd.). Na žalost sve to, ukoliko je program pisan na nekom višem programskom jeziku zahteva više od 200 kb memorije, što onemogućava rad sa RAM-diskom čak i onima koji imaju 1 Mb memorije na raspolaganju.

A onda se pojavio TEMPUS... Kao što to u životu obično biva, nesreća ne dolazi sama, ali, ni sreća. Tempus je dugačak manje od 70 Kb zajedno sa instalacionim programom, a može sve što programeru treba ili mu samo padne na pamet. Ako je nekom i to predugačko, može se koristiti i bez

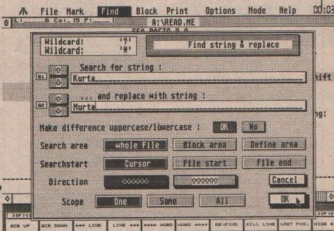
INS fajla, ali onda je sve unutar editora namešteno na podrazumevane (default) vrednosti, a gube se i neke prednosti, kao što su na primer dvadeset stringova koji se po volji mogu definisati, a dobijaju se pritisikom na dva tastera.

Normalno i ovdje postoji ono "Ali..." Editor se na našem tržištu može naći samo u verziji na nemačkom jeziku, jer je u Nemačkoj i nastao, našli se pirati snabdejavu uglavnom kod nemačkih pirata, a i nema odvojen RSC fajl pa ga nije moguće jednostavno prevesti nekim risors editorom.

Funkcije editora su standardne, ali postoje i neke posebne Tempus omogućava otvaranje četiri teksta istovremeno. Njih čuva u posebnim baferima pa se mogu trenutno dobiti na ekranu.

Tempus je i neverovatno brz (označeni red ili stranu pronalazi trenutno, a find i replace funkcija menja desetak hiljada stringova u nekoliko sekundi).

Editor, pored komandi koje se mogu dobiti iz menija, ima i neke koje se mogu dobiti isključivo sa tastature (na primer "paljenje" i "gašenje" sara). Pošto je editor pisan na malo "neobičan" način (sam čita tastaturu, ali ne uvek, sam skroluje ekran itd.) njegove komande se ne mogu presresti nekim specijalizovanim programom (na primer Startkey) i tako se prilagoditi korisniku. Takođe, neke komande mogu se dobiti isključivo sa nemačke tastature. Tabela koja sledi važi za englesku tastaturu i operativni sistem.



TASTER	CONTROL	ALTERNATE
Esc	ch	ch
1	Set mark A	Goto mark A
2	Set mark B	Goto mark B
3	Set mark C	Goto mark C
4	Set mark D	Goto mark D
5	Set mark E	Goto mark E
6	ch	NOP
7	ch	NOP
8	ch	NOP
9	ch	NOP
0	ch	NOP
-	ch	Text compress
=	ch	Clock ON/OFF
	NOP	ch
Backspace	NC	NC
Tab	NC	NC
Q	NOP	Inverse screen ON/OFF
W	Save block as...	File save as...
E	Find & Replace	Find file end
R	Goto first line	Read file
T	Delete word from cursor	Find file top
Y	ch	Find line...
U	Re-open file	Set new page offset
I	Jump on next TAB	Insert mode ON
O	Font size 8*8	Read 8*8 font
P	Print file	Print block
[ch	NC
]	ch	NC
Return	ch	NC
Delete	ch	NC
A	Move word left	Auto-indent ON/OFF
S	Save with backup	Save without backup
D	Find page...	Restore system fonts

SERVIS

TASTER	CONTROL	ALTERNATE
F	Move word right	F-key definition
G	Set tabs on 5	Set Tabs on 8
H	Hide block	Block complement
J	Re-install printer	Save installation
K	Define end of block	Find end of block
L	Find string	NOP
,	ch	NC
@	ch	NC
#	ch	NC
\	ch	NC
Z	ch	Delete block
X	Quit...	Opeu file
C	Goto last line	Copy block
V	Copy block	File information
B	Define start of block	Find start of block
N	Return	New Tab setting
M	Font size 16*8	Read 16*8 font
.	Full screen	ch
'	Vertical screen	ch
/	ch	NC
Help	Cursor 1 line up	NOP
Undo	NC	NC
Insert	NC	Cursor on mouse position
↑	NC	NC
Clr	NOP	NOP
←	NOP	NC

TASTER	CONTROL	ALTERNATE
↓	NC	NC
→	NOP	NC
(ch	NC
)	ch	NC
/	ch	NC
*	ch	NC
7	ch	NC
8	ch	NC
9	ch	NC
-	ch	NC
4	ch	NC
5	ch	NC
6	ch	NC
+	ch	NC
1	Save with backup & exit	Save without back & exit
2	Save with backup & exit	Save without back & exit
3	Save with backup & exit	Save without back & exit
Enter	ch	NC
#	Save with backup & exit	Save without back & exit
.	ch	NC

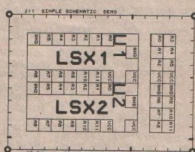
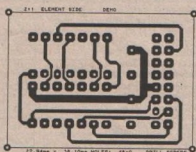
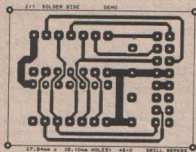
NC - označava da je funkcionisanje tastera nepromenjeno
 ch - označava da se dobija karakter sa ASCII kôdom nižim od 32
 NOP - označava da se ne događa ništa

Autor je za sada pronašao samo ove kombinacije, ali vrlo je verovatno da postoje i druge. Screenshotovi su skinuti sa jedne prevedene verzije koju autor koristi za ličnu upotrebu.

◇ Dušan Mikulić

BERZA IDEJA

Uredjuje Aleksandar Radovanović



Projektovanje štampanih pločica

LAYOUT je naziv programskog sistema za projektovanje štampanih ploča na računarima ATARI ST serije. Glavne funkcije su: priprema signalnih listi, raspoređivanje elemenata, povezivanje i crtanje rezultata. Najvažnija osobina ovog sistema, koja ga izdvaja od ostalih bilo na ST-u ili PC-ju, jeste potpuno automatsko povezivanje, sa optimizacijom (dužina linija, broja prelaza, i broja kritičnih mesta) nakon povezivanja (Autorouter).

Praktično, u programu ne postoje ograničenja. Broj slojeva može biti od 1 do 6 (sto posto automatsko povezivanje garantuje se već za dva sloja), a veličina pločice do 480 mm sa 320 mm.

Priprema signalnih listi i raspoređivanje elemenata je interaktivno (podržano GEM-om). Obezbeđene su funkcije pomeranja, rotacije i kopiranja elemenata i blokova, skrolovanje, zumiranje u 11 nivoa, poliautomatsko raspoređivanje elemenata na nivou bloka, itd. Postoji i velika biblioteka standardnih elemenata koja se može menjati i dopunjavati. Uz intenzivnu automatsku kontrolu i HELP podršku, korisnik ne može pogrešiti.

Što se tiče automatskog povezivanja elemenata, jedino što korisnik treba da zna je da aktivira odgovarajući program za određeni broj slojeva i da pritisne Control C kako bi zaustavio beskonačni proces optimizacije. Kvalitet povezivanja garantuju brojni kriterijumi i brzi

na. Umereno složenu ploču računari reši za nekoliko sekundi, pa se ostalo vreme može posvetiti optimizaciji.

Na bilo kom štampaču, u bilo kojoj razmeri (od 1:1 kontinualno do 10:1), uz definisanje raznih parametara za specijalne zahteve, moguće je nacrtati: pojednostavljenu električnu shemu, elemente za sito štampu, signalne slojeve, eventualne posebne slojeve za napajanje, masku za kalaisanje, i masku za bušenje rupa.

Besplatno demonstracionu verziju sa kompletnom dokumentacijom na disku možete dobiti ako se obratite autoru, na telefon: 011/346-432, ili na sledeću adresu: Aleksandar Čarapić, Lole Ribara 4, Beograd.

Pažnja!

Tekst oglasa treba da bude čitko otiskan, sa prebrojanim rečima: naznakom za koju je rubriku (Spectrum, Commodore ili Razno). Uz tekst treba priložiti jedan primerak poštanske uplatnice (ne uputnice!) Oglase za novembarski broj šaljte nam do 10. oktobra na adresu: "Svet kompjutera", Makedonska 31, 11000 Beograd.

Novac treba uplatiti na žiro-račun broj:

60801-601-29728.

Prvih deset reči staje 10.000 dinara, svaka sledeća je 900 dinara.

Jedan centimetar ukovrenog malog oglasa, na jednom stupcu staje 15.000 dinara, a na dva stupca 30.000 dinara (možete zakupiti najmanje 2 cm !)

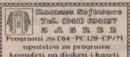
Rok za prijem malih oglasa (kao i za sve reklamacije) je 10. u mesecul U slučaju da vaš oglaš stigne posle ovog roka obavljamo ga u prvom sledećem broju.

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

Commodore

VRHUNSKI RAZDELNICI za snimanje sa dva Commodore-ova kasetofona (8000) i resetmodul (4000). Mikika Milovanović, Nemanjina 1/1, 36000 Krajevo, tel. 036/22-597.

PRODAJEM Commodore 128D, novo, neotpakovan, plaćena carina. Tel. 011/381-806.



Programi za C64-PC 128-CP/M

uputnice za programe kompletni na disketi i kaseti

C-64
WHİTE NINJA SOFTWARE

Nudimo programe u kompletima. Najbolje nove i stare igre. Uslužni programi za pitaljenje igara, Intro, vranje i crtanje. Kompleti 8.000. Besplatni katalogi. Tel. 041/320-613, Zagreb.

AMIGA - 1 ovog meseca najnoviji programi. Katalog 500 din. Dejan Grubor, Stojana Janjkovića 6a, 11090 Beograd, tel. 011/561-519.

MI IMAMO SVE najkvalitetnije za disk, C-64-1000, C128 i CP/M-2000. Katalog besplatan. Ivancić Kokić, I. L. Ribara 7a, 41000 Zagreb. Tel 041/573-769.

DISKETNI programi C-64, c-128, CP/M. VCC nudi širok izbor najboljih uslužnih programa i igara. Besplatan katalog. Jovan Kovačević, Karadordeva 57/II, 14000 Valjevo, tel. 014/21-949, ili Dejan Jurkić, Hajduki Vojkova 38, 14000 Valjevo, tel. 014/21-949.

PRODAJEM COMMODORE 64 sa kasetofonom, džojstikom, reset fasetom i dvadeset kaseti programa. Cena većinom povoljna. Javiti se posle 17 h na tel. 011/631-545.

COMMODORE C-64,
PC-128, CP/M

Kvalitetni uslužni programi i najnovije igre na disku i kaseti. Katalog besplatan. Zoran Valj, Ive Andrića 23a/1, 26000 Pančevo.

DISKETNI programi i igre. Izrada intro i demo programa. Specijalno: Flight Simulator 2 i Elite sa uputstvima. Stojan Ristić, Zarka Zerenjanina 27, Pančevo, tel. 013/31-89.

COMMODORE 128, računar, posebno kasetofon C64/128 disk 1571, džojstik, mik, diskete 3,25", 1,35", monitor Philips - 80, kampači Epson LX800, Star LC-10. Tel. 011/347-509, 331-753.

TYRANT We can't beat fuck the rest!!! TYRANT

Najmanje moguća cena, najbolja kvaliteta! Svi programi su snimani i uključuju memoariški, direktni i kompjuteri. Garantovano bez LOB (ERRR-ati)

Komplet 1-4: Dark Side, Deathzone, Metal Wars, Thunder Hawk, Mega Psycho, Trojan War, Summer Olimpijade (10 diskova), Hell D Back, Mission Mandag, Trop.

Feuer 2, Chubby Gristle, Chopper Commando...

Komplet 5-8: Boot Lang 19 (11-4), Head Busters (11-4), Mickey Mouse, The Bionic

ter (3-8), Kickboxing, Euro Soccer, Luck n Buster, USA Bionic Commando,

Belching Fighter, Scorpion, Club Home Sports (11-6), Navaron Six, Defensio...

Suoki komplet sadrži preko 40 najnovijih i najboljih hitova za vaš Commodore!

Komplet igra sa kasetom i poštom - 3.000 din.

Igre iz kompleta pojedinačno - po 300 din.

011/195-510 HALO, SMAJIC

COMMODORE 64/128

Najbolje i najnovije igre u kompletima od 30 do 50 programa možete nabaviti kod nas: 1 komplet+kaseta+PTT=6500 dinara. Snimamo na originalnom auzumtu glave. Rok isporuke 2 dana. Plaćanje posle: Moćna pretpлата (komplete šaljemo jednom ili dva puta mesečno)!!!

- Za 3 naručena kompleta dobijate besplatno 1 komplet (po želji) i program za štelovanje auzuma glave kasetofona!!!

- Za 5 naručenih kompleta dobijate besplatno 2 kompleta (po želji)!!

KOMPLET 52: 35 SUPER NOVIH PROGRAMA - (prg. koji su stigli u toku štampanja)

KOMPLET 51: 35 NAJNOVIJIH HITOVA - PROVERITE!!!

KOMPLET 50: Road blaster, Summer olympiad '88, Dark side, Saikmander, Super cup football, Battle station, Cassanova, Hell&back, Chubby gristle, Trojan warrior, Way of the ghost, Flight driver...

KOMPLET 49: Test driver 1-3, Alaramax, Ninja scooter, Alibaba, Lotheadusd, Intro, tennis, Saracen Warriors 1-4, Quasimode 2, Trolley walley, Contribution...

KOMPLET 48: Street gang 1-2, Skate crazy 2, Bubble ghost, Prof. Snoocher, Blood brothers 1-3, Eggcup, Cannon raider, Street fighter 1-3, Dream warriors, Rogue, Federation...

KOMPLET 47: Bionic comando 1-2, Copy chance, Prometheus, Star war droids, Xamalita, Desert dud, Space killer, Future attack, Little adventure, Doom world, Intro maker, Demo maker...

KOMPLET 46: Night racer, Road wars, Flinstones, Living death, Mission egg, Minlux, Mind games, Breakout, Force, Donald the hero, Soldier of light, Ramsack...

TEMATSKI KOMPLETI:

1) PORNO KOMPLETI (50 programa) - udite u svet kompjuterske erotike

2) AUTO-MOTO TRKE (30 programa) - automobili, motori, bicikli

3) SPORTSKE IGRE (40 programa) - sve vrste sportova

4) BORILAČKE VEŠTINE (30 programa) - plemenite veštine

5) RATNE IGRE (30 programa) - ratujemo samo na našim igrama

6) SIMULACIJE LETENJA (40 programa) - DC 10, boing 747...

7) FILMSKI HITOVI (40 programa) - hitovi sa filmskog platna

8) DRUŠTVENE IGRE (40 programa) - odličan komplet za vas

9) KOMPLET IGRA SA OPISOM SVAKE IGRE - početni komplet za vas

10) ENGLESKI JEZIK - naučimo strani jezik na lak način

11) SVEMIRSKIE IGRE - prostranstvo, mašta, brzina

12) GRAFIČKO-MUZIČKI KOMPLET - programi za crtanje i kompjovanje

13) SAHOVSKI KOMPLET - ko je bolji, čovek ili kompjuter?

14) MATEMATIKA - velika pomoć za srednjoškolu

15) OBRAZOVNI KOMPLET - matematička, srpskohrvatski

16) IGRE SA BESMRTNOSTU - završite omiljene igre do kraja

17) OLIMPIJADA - sve vrste olimpijada.

Uz svaku narudžbinu dobijate besplatan katalog.

IVANOVIĆ MILAN, NIKOLE ĐURKOVIĆA 6, 11000 BEOGRAD, 011/476-423

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!

Žanrovski kompleti

Budite DOB! Rambo, komandos
AKCIONI KOMPLET IIli Indiana Jones, Cobra
AKCIONI KOMPLET IIStari dobri Divilji Zagod
WESTERN KOMPLETStrava i užas: Dracula, Frankenstein
HORROR KOMPLETRatujmo samo na našim igrama
RATNI KOMPLETPlemenita veština da, ali samo na C-64
BORILAČKI KOMPLETProatrativno, mesto brzine
SVEMIRSKI KOMPLETČudesni svet Volte Diznija
CRTANI KOMPLETHitovi sa filmskog 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, filperi, biljar
DRUŠTVENI KOMPLETKo je bolji - čovek ili kompjuter?
ŠAHOVI SA UPUTSTVIMA

Sportske igre

Preradite omiljenu sportsku disciplinu
SPORTSKI KOMPLETEkipni sportovi: fudbal, kosarka, vaterpolo
TIMSKI KOMPLETStrast, brzina, refleksi
AUTO-MOTO TRKE IAutomobili, motori, bicikli
AUTO-MOTO TRKE IISve vrste olimpijade
OLIMPIJSKE IGRE Inajlepše igre
OLIMPIJSKE IGRE IInajbolja grafika
OLIMPIJSKE IGRE III

Razno

DC-10, Boeing 727, Jumbo Jet... Probajte!
SIMULACIJE LETENJADa li ste dobar strateg? Najpoznatije bitke
STRATEŠKE BORBENajinteresantniji igre iz "Sveta igara 2"
SPECIJAL AC 2Najinteresantniji igre iz "Sveta igara 3"
SPECIJALAC 3Možda je ovo pravi komplet za vas
SVET AVANTURAPokažite prijatelju ko je bolji
DUEL KOMPLETOmiljene igre iz zabavnih parkova
LUNA-PARK KOMPLETIzabrane igre iz svih sortiranih kompleta
UNIVERZALNI KOMPLETNema demoa, slika, introa... samo igre!
HITOVI OKTOBRA

Za početnike

ZA APSOLUTNE POČETNI 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 skripta za početnike, pisana "korak po korak".**ZA APSOLUTNE POČETNI II**

Ovaj komplet je nastao kao plod interesovanja početnika za više prilagođenih igara sa opisom i uputstvom za svaku igru. Uz to ide i skripta za početnike pisana "korak po korak", velika pomoć za rad i igru na C-64.

Ako želite da na pravi način uđete u "Svet kompjutera", onda je to najbolje uz ove 2 kompleta. Imateće 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.**

Najlepše 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 ovi kompleti su po 8500 din. I ne idu kao poklon-kompleti.

Obrazovni i uslužni

Velika pomoć za srednjoskolce
MATEMATIKAPočetni engleski kroz igru i rad
ENGLISKI I, II gram + rečn.Najbolji kasetni korisnički programi
KORISNIČKI PROGRAMI INajbolji kasetni korisnički programi
KORISNIČKI PROGRAMI IIDemonstracije mogućnosti C-64
GRAFIČKO-MUZIČKI KOMPL.

Allo, Allo i P.N.P. premijera u Beogradu

Eprom 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 ukličenju C-64/128.

1 TURBO 250 LD + TURBO 2002 + PODEŠAVANJE GLAVE KASETFONA 35000
2 6 NAJBOLJIH TURBO PROGRAMA + PODEŠAVANJE GLAVE KASETFONA 39000

Ova 2 eprom modula su odlična za početnike, ali i za ostale. Nudimo vam još 4 najtraženija eprom modula na tržištu:

3 FINAL CARTRIDGE II - (VALCOM SUPER MODUL II) 55000
4 PROF. ASS./MON 64 + TURBO 2500 + TURBO 2002 + 800S + POD GL. KAS. 39000
5 FINAL CARTRIDGE III (prozori, menjji - odličan 64K) 110000
6 ACTION REPLAY Mk IV (modul sličan Finalu II, ali je bolji i - 32K) 75000

Vrhunska tehnologija. Ugrađen reset tester. Garancija i godinu.

Cena: 1 komplet + kasetna + poštarina + ostali troškovi = **7500** dinara

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

Mnogi nas kopiraju i prodaju naše komplete, ali

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

C64-preko 1000 igara i uslužnih programa za kasete i diskete. Katalog 1000 din (preko 10 stranica), pri prvom narudbi novac se vraća). 100% memorijski snimak !! Dobranovic Bojan, V. Holjeva 12, 41020 Zagreb, tel. 041/520-113.

YU C-64 N takođe distribuira programe igara. Unimavanje pojedinačno. Program 250, kasete 2000, PTT 2000 din. Tel. 058/550-901.

KOMPLET NAJNOVIJIH, NAJBLIŽIJIH I NAJLEPŠIH IGARA ZA C-64 (ALLAX, MAX, STREET GANG, NINJA SCOOTER, SCATE CRAZY, BLOOD BROTHERS...)
KAO I SPORTSKI KOMPLET, KORIŠTAČKI PRIRUKOVNIK, AUTO-MOTO-SIMULACIJE I MEMORIJSKI SNIMAK !!
IZDANJE ZA 1111
Super SOFT
NINO BJEVIĆ
GRANOVA 48
11000 ZAGREB

COMMODORE 64/128: Svi ikad objavljeni kasetni programi + programi za novembar. Pomoć početnicima, otkup neispravnih disketa. Katalog 2000 dinara - unapred. Uredaj za eliminaciju "Load error" a, Azimuto-lokator!!! **Miroslav Čakarević, Radoja Domanović 28/11, 11050 Beograd, Tel. 011/417-371.**

AMIGA BOOKS

Profesionalni prevodi (u tvrdom povezu): Amiga bežik, Amiga DOS, Amiga upustvo, Amiga Ekstras YU - prevedeni demo programi. Uskoro prevodi o hardveru, muzici, grafici, animaciji... Izrada horoskopa i astroloških karata rođenja. **Milorad Radosavljević, 6. lička 44, 11307 Beograd, Tel. 011/491-048 (18-20 časova)**

KEFALO SOFT 011/4444-858

Pored svih programa za vaš C-64, KEFALO SOFT vam nudi najnovije kasetne i diskete igre (Heline, Ikari, Saa...)
NOVO! Prvi put u YU izradujemo COMPRESSORE za kasetu i programe za RASTURKANJE INTRO MAKERA!!!
IZNENAĐENJE! Pravimo vrhunske intro makere sa vašom reklamom (i imenom).
 Programi i igre se uzimaju pojedinačno, cena 300 din.
 Cene:
 I.M. + up. + mon. = 2000 + KASETA
 I.M. sa vašim imenom + UP. + MON. = 4000 + KASETA
 RAZBIJAČ INTROa = 5000 + KASETA
 COMPRESSOR = 5000 + KASETA
KEFALO SOFT, Ljube Vučkovića 22/13, Beograd, tel. 011/4444-858

THE LAST CRACKER

Najnovije igre: Komplet (45-50 igara) = 2500 dinara. Pojedinačno 150 din.
Komplet 1/10: Road Blasters 1-3, Salamander, Fight Driver, Mystery, Hell & Back... **Komplet 2/10:** Super Cup Football, Summer Olimpiad '88 1-5, Way of the Ghost, Arena... **Tematski kompleti:** auto moto 1-2, borilački, sexy, društveni, ratni, svemirski, retrospektiva, besmetne igre, filmsko-crtani, univerzalni, simulacije letenja, sportske simulacije...
Uslužni programi: pojedinačno 500 din. u kompletu (25 programa) = 5.000 din. Najbolji uslužni programi: GEOS, Giga CAD+, Doodle, VD design, Art Studio 1-2, Vizovrite, Easy Script, Profile Painter, Monitor 49152, MAE 1-2, MS DOS...
Katalog 500 din, koje vraćamo prvom narudbinom. Preplata na najnovije igre: 4.000 din. po kaseti. Kvalitetna kasete: 3.000 din. PTT 1.000 din.
Bul. Partizanski odredi 9/30, 91000 Skopje. Tel. 091/231-015 Jovica, ili 091/211-740 Petar.

C-64/128/CPM/Amiga 500: Prodajem islužne disk programe i disk igre. Za C-64 disk igre sa originalnim upustvima (Russia, Def Con 5, Elite, President is Missing). **Radovan Fijember, Klaićeva 44, Zagreb, Tel. 041/572-355.**

FIZZY=soft

Vam nudi najnovije i starije programe za Commodore 64/128. Imamo i korisničke programe. Moguća je pretplata **Kas. + korn. + ptt = 6500d.** **Vlatko Nebojša (091)27-308 (091)31-528** **Foklon dobijate program za štelovanje glave i stratižer**

COMMODORE 64/128

Najpopularnije igre oktobra

Tematski kompleti

RAZDELNIK (uredaj za priključivanje 2 kasetofona)

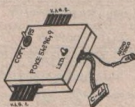
Komplet 72:

- ROAD BLASTER
- SALAMANDER
- BATTLE STATION
- HELL & BACK
- TROJAN WARRIOR
- FIRST DRIVER
- ARG
- 3D BREAKOUT
- MISSION X
- DEAD ZONE
- MEHA PSYCHO
- THUNDER HAWK
- ARENA
- SUMMER OLYMP '88 1
- SUMMER OL '88 2
- SUMMER OL '88 3
- PAUL DER KAFER
- METAL WARS
- SUPER PAC
- ICE TITANS
- SLED RIDE
- MOON CETY
- RATTS MOVIE 2
- CITY SURVIVOR
- DELPHIN FORCE 1
- DELPHIN FORCE 2
- DELPHIN FORCE 3
- DELPHIN FORCE 4
- SCORPION
- BLOCK'N BUSTER
- SCORPIUS
- HAWK EYE

Komplet 73:

- DARK SIDE
- SUPER CUP FOOTBALL
- CASANOVA
- CHUBBY GRISTLE
- WAY OF THE GHOST
- UNDERGROUND
- MOON CRYSTAL
- CHOPPER COMMANDER
- VORTRAN
- TROPICAL FEVER 2
- THE FURY
- MOON CETY
- SUMMER OLYMP '88 4
- SUMMER OLYMP '88 5
- SUMMER OLYMP '88 6
- MISSION MONDAY
- MYSTERY
- POGO OLYMPIADE
- JR. PACMAN
- NEFARIOUS
- SNOWBOARD
- BLACK SHAGGER
- CAPTAIN STARR
- THE WAR GAME
- RATS STORM
- USA COMMANDER
- STREET FIGHTER 2
- HOME CLUB SPORTS 1
- HOME CLUB SPORTS 2
- HOME CLUB SPORTS 3
- HOME CLUB SPORTS 4
- HOME CLUB SPORTS 5

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



- VRHUNSKA IZRADA
 - UVOZNI ELEMENTI
 - IČ TEHNOLOGIJA
 - AUDIO I VIDEO KONTROLA RADA
 - 5 REŽIMA RADA
 - GARANCIJA 6 MESECI
 cena 22000 din.

JOYSTICK
 QUICK SHOT 2
 NOV, NEOTPAKOVAN
 CENA:
 55.000 DIN + PTT

Svaki komplet sarži i Turbo 250 i program za štelovanje glave kasetofona. 1 komplet + kasete + PTT = 7.500 dinara. Na 3 naručena kompleta dobijate 1 komplet besplatno. Plaćanje pouzete.

DRAGAN JAGLICA, JURIJA GAGARINA 158/19, 11070 NOVI BEOGRAD, TEL: 011/156-445

MALI OGLASI

COMMODORE 64: Najnoviji programi u kompletima i pojedinačno. Jedan komplet sadrži oko 40 igara. Cena kompleta je 6000 din. (sa kasetom i poštom), dva 1200 din, tri 1800 din. Čena programa je 200 din. (može se uzeti najmanje 10). Garancija za snimak i cenu. Isporuka u roku od dva dana. U kompletima nema demo.

K-21: Summer games 88 1-6, Trojan War, Snooker Sim., Fight Drive, Arena, Mystery, Mega, Psycho, The Fury, S. Cup Football, Thunder Hawk, Ice Titans, Sled Ride, The War Game...

K-22: Club Sport 1-6, Bock Busters, Hawkeye, Scorpion, Ratts Storr, Ratts Move, USA Bionic Commandos, Street Fighter 2, Casanova, Salamander, Hell & Back, Metal Wars...

K-23: Dolphin Force 1-4, Scorpion, Arg. Cap, Starlight, Dead Zone, Pogo Olimp, Gubby Gristle, Choper C., City Survivor, 3D Breakout, Mission X, Road Blaster, 1-4.

Imamo i tematske komplete: ratni, karate, auto-moto, sportski, sve-mirski.

Predrag Gavrilović, Jasenova 8/9, 11090 Beograd. Tel. 011/518-352.

AMIGA - najnoviji programi na jednom mjestu: Bionic commando, Super Ice Hockey, World Darts, Zoom, Sakophaer, Donald Duck, Army Moves, Black Lamp, Street Fighter, Crack, Mach III, Bobo, Bard's Tale II (2D), Return to Genesis, HLC Compilation 1 (6000 din); Carrier command + Sea Fox + Vixen + Pandora + Backstage character editor, HLC Compilation 2 (6000 din); Chubby Gristle + Bevon

the Ice Palace + Vectorball, Porno Show, Ikari Warriors, Football Manager II, Three stogees (ispravan, 2D)...
Dolaze: Out Run, Nigel Mansell, Shooting Machine, možda Rocket Ranger...
Usluži: Print master + (2D), Fantavision, Pro Video +, Sonix 1.4, Mega So-

Disketne igre sa Commodore 64 (cena po strani diska je 2000 din, cena moje diskete je 3000 din, "D" u zagradi označava broj strana diska): The Tree stogees (3D), Indiana Jones (1D), Gamtlet II (1D), Power Struggle (1D), Hercules (1D), Destroyer (1D), Aliens (1D), Karateka (1D), American Road Race (1D), Master Ninja (2D), Talinci Tom (1D), Bionic Commandos (1D), Chernobyl (1D), Target Renegade (1D), Rad Blaster! (1D), Russia (1D), Summer Olymp. '88 (2D), Defender of the Crown (2D), Tri Musketara (2D), Pegasus (2D), Dark Castle (2D), Castle of Dr. Creep (1D), Anastrolopitex (1D), Dragon's Lair II (1D), Boulderdash C. Kit (1D), Portal (1D), Pinal Boulderdash (1D), Movie Monsters (2D), Gi Joe (2D), Pirates (2D), Koronis Rur (1D), Eidolon (1D), Transfomers (2D), Last Ninja (2D), Conan (2D), Paton vs. Kormel (1D), Predator (1D), Flash Gordon (1D), Saracen (1D), Airborn Ranger (2D), Bob's Winer (1D), Time and Magic (1D), The Train (1D), Power at Sea (1D), Road Runner (1D), Last Warrior (1D), Test Drive (2D), Sinsab (2D), Gun Smoke* (2D), Sex Show VIII (1D), Deceptor (1D), Platoon (1D), Sex Cartoon III (1D), Tai Pan (1D), Impossible Mission II (1D), Alien Syndrom (1D)... Sve ovo možete naručiti na adresu: **Milen Despotović, Milana Zečara 6, 11210 Beograd, ili na tel. 011/712-442.**

COMMODORE PC-128 PROGRAMI, UPUTSTVA

Boris Bakac, AUTOR I ILLUSTROVAČ
BEOGRAD, 42000 BRONJE
Telefon: 01/421 88-038

Svi novi i stari disk programi, kao i besplatni opširan katalog!

undtracker (super), Deluxe Vid (3D), Special remix disc... Cijena je od je 3000 din + 3,5" disketa (nala je uvoznim cijenama ili vaša) + PTT 2

INTERNATIONAL STUDIO
-komplet (30 izabranih programa) + nova kasetna C60 + detaljna uputstva + PTT = 6000. Dva kompleta + sve navedeno = 11000. Nema demo i intro.
K7: Up Periscope, Amica Paint (super), Beach Buggy, Eidolon...
K8: Train, Blood Brothers, Pirates, Shackled...
Rok isporuke je 48 h. Tvornički azimut. Svaka igra garantovano radi. Start kupci imaju popust.
Vladimir Kojović, XI kr. divizije 56/9, 78000 Banja Luka Tel. 078/68-854.

COMMODORE 64/128

FILMSKI HITOVI

PORNO KOMPLET

SVEMIRSKI KOMPLET

DUEL KOMPLET

BORILAČKE VEŠTINE

DRUŠTVENI KOMPLET

RATNI KOMPLET

AUTO-MOTO TRKE

SPORTSKI KOMPLET

CRTANI FILM

OLIMPIJADA

ŠAH SA UPUTSTVOM

SIMULACIJE LETENJA

GRAFIČKO MUZIČKI KOMPLET

MATEMATIKA

ENGLESKI

NOVO NOVO NOVO NOVO NOVO
Imamo i 3 kompleta pogodna za početnike, ali i za ostale

ZA APSOLUTNE POČETNIKE
To je specijelna kasetna uz koju dobijete i "katalog" sa opisom tih igara, kao i uputstvo za početnike pisano "korak po korak"

IGRE SA BESMRATNOŠĆU
Dok ne uđete u sustinu kompjuterskih igara igraje sve sa ugrađenom "besmrtnošću", jer bez toga je vrlo teško igrati do kraja

NAJBOLJE IGRE ZA C-64
Komplet sadrži najbolje igre ikada napravljene za C-64 sa opisom i uputstvima

Matematika, Srpskohrvatski, Geografije, Priroda i Društvo, Osnove o struji.
OBRAZOVNI I ZA OSNOVNU ŠKOLU
Roditelji! Idealan komplet za vaše dete. Svi programi su rađeni po novom nastavnom planu za osnovce. Učenje je lak način.

Broj igara u kompletima je od 30 do 50. Na 2 naručena kompleta dobijate na poklon 1000 poukova, na 3 kompleta dobijate 1 komplet po želji, 1000 poukova i program za štelovanje glave kasetofona.

Cena: 1 komplet + kasetna + poštarina = 7500 dinara

Oktober 1a

1. Road Blaster
2. Derk Side
3. Salamander P.
4. Super Cup Football
5. Battle Station
6. Casanova
7. Hell & Back
8. Chubby Gristle
9. Trojan Warrior
10. Way of the Ghost
11. Fight Driver
12. Underground
13. A. R. G. +++
14. Moon Crystal
15. 3-D Breakout
16. Chopper Commander
17. Mission X
18. Vortran
19. Dead Zone
20. Tropical Fever

Oktober 2a

1. Summer Olympiada '88 3D
2. Mega Psycho
3. The Fury
4. Thunder Hawk
5. Moon City
6. Arena
7. Mission Monday
8. Paul der Kafer
9. Mystery
10. Metal Wars
11. Pogo Olympiade
12. Super Pac++
13. Jr. Pacman '88
14. Ice Titans
15. Nefarious
16. Sled Ride
17. Snowboard
18. Moon City
19. Ratts Movie 2
20. Captain Star.

I JOŠ PETNAESTAK NAJNOVIJIH PROGRAMA

NIKOLA PANTELJIĆ, BOGBOBOJA ATANACKOVIĆA 5, 11000

BRANISLAV PETROVIĆ, RADE VRANJEŠEVIĆ 3, 11000

BEOGRAD, TEL: 011/429-741

BEOGRAD, TEL: 011/472-420



MARKIZ & VOIVOD... NEVER CHANGE THE WINNING TEAM!

Ponovo nudimo veliki izbor najnovijih i najatraktivnijih igara za KASETU. Dobili smo: **CAPTAIN POWER, BOOT CAMP 19, PUB WARRIOR, LAST NINJA 2, ROBOCOP, DALEY THOMPSON OLIMPIC CHALLENGE '88, CLUB HOME SPORT, SUMMER OLIMPICS '88...**

Za disk imamo: **HAWKEYE, BMX NINJA, NAVCOM, SUMMER GAMES 3, DOLPHIN FORCE...**

Specijalno za disk: **HOME VIDEO PRODUCER** (Napravite sami svoju video produkciju, reklamirajte firmu, preko 200 slika, 20 različitih karaktera... SUPER!!!) Cena zajedno sa disketom i Pitt = 15.000 din.

Igre možete naručiti pojedinačno ili u kompletima. Pojedinačna igra = 400. Cena jednog kompleta je 7000 din (bez kasete i Pitt). Na tri naručena kompleta 4. je BESPLATAN i to zajedno sa kasetom!!!

MOGUĆA PRETPLATA.

Komplet 44: SALAMANDER (nastavak NEMESIS-a), ORIVE MIX, BLACK BUBBLE 2, FURY SPORT CUP FOOTBALL (najbolji fudbal!), DEATH ZONE, CAPTAIN STAR, MOON CITY, TROPICAL FEVER 2, DALEY THOMPSON OLIMPIC CHALLENGE '88 (najbolji Decathlon), THUNDERHAWK (Fantastična arkadna avantura), MEGA PSHO, FIGHT DRIVE, CASANOVA, BATTLE STATION (Commando u akciji), WAY OF GHOST, BLACK CHAGGER, UNDERGROUND, SUMMER OLIMPIAD '88 (ime sve govori, 5 delova!), CHUBBY GRISTLE, RATMOVIE, VORTON, SLED RIDE, DOLPHIN FORCE (slično URIDIUMU 1-4), NEFARIOS, P. D. KAFER, 7 RUNES, MISSION X, BOOT CAMP 19 (5 fantastičnih nivoa lude akcije!!!), ICE-TITANS, SNOWBOARD, ROADBLASTER 1-3, PHM PEGASUS, ROBOCOP, 32 BREAKOUT, TRANSFER.

Komplet 45: SUMMER GAMES 3 NEW (6 novih disciplina, ODLUČANI), MYSTERY, TDK, CHOPPER-COMMANDO (Jurite helikopterom i ubijate sve živo!!!), CRAZY HOW SUPER SQUASH, HIP GAMES 1-2, S. RACER, PROTOLA, ROGUE, MARAUDER, CITY SURVIVOR, CLUB HOME SPORTS 1-6 (najbolji stoni fudbal, biljar, najbolji riper u 3 dimenziji, gndanje iz pakla, turski park automati, karambola), TROYAN WAR, SUPER PAC MAN, MICKY-MOUSE, ARGH, ENDURO 2, CAPTAIN POWER FIGHTER, B. BOBBLE 2, F-15 STRIKE EAGLE (za kasetu), HELL & BACK (igra u stilu Ghost'n'Goblins!!!), POGO OLIMP., POWER, POLICE CADET 2, WAR 41, MEGA JUMP, HIP HOP, M. CRYSTALS.

Komplet 46: PUB WARRIORS (u stilu TRANTOR-a!!!) ROBOLOT ZX, BATTLE CHOPPER, LAST NINJA 2 186 (SUPER!!!), ASTRO-STORM, BOWLING IV, MISSION MONDAY, JUNIOR P. MAN, BARBARIAN 2 (odlična arkadna avantura, 3 dela), FLOWER-MAN (još jedna igra domaće proizvodnje SUZY-SOFT) SCORPION, NAVCOM.

katalog poslati 1000 din, u pismu. **Highlight Crew (AMICA)**, Branimir Jeranok, Aleja Salvadora Allendes 1/III, 41000 Zagreb, Gajnice.

D/S SOFT nudi najbolje na kaseti! **AMICA PAINT (8600)**, Giga Cad Plus

(5000), Grapic Basic (5000), Simons Basic II (4500), Intro Editor (10 kom. = 4000). Kompleti: grafičko muzički, sportski, simulacije, arkadni, najnoviji hitovi!!! Prvim naručiocima iznenađenje! Komplet 4500 din. Tel. 011/531-452 (Dejan), ili 562-552 (Srdan).

F. M. C.

K1 - A.R.G., Battle Station, Block Bubble 2, Chopper Commando, Captain Star, Delfin Force 1-4, Dark Side (3D), Hip Hop, JR. PAC, Super Olympiad 1-5, Mission Egg, Mega Pyho, Moon City, Powerama, Salamander 1-3, Slead Ride, Snow Boat, Ice Titans, Thunder Hawk, The Furry, T.D. Kafer, Mystery, 7, rures, Way of the Ghost, 3d-break out, Tiger Road, World of Near Force, Marauder, 19 Booth Camp... 40 programa.

K2 - Arena, BlackChagger, Chubby Gristle, City Survivor, Club Sports 1-6, Dead One, Fight Drive, To Hell & Back, Kasanova, Mickey Mouse + P, Mission Monday, Moon Crystals, Pogo Olympiad, road Blasters 1-3, Super, Super Kupp Football, Super Pac, Slead Ride Tr, Trail Mix, Trojan War, Tropical Fever, Mission x, S.S.C., Underground, Wor Doron, Hawkeye (hit na zapadu), Moon Rider, Allax Max, Star Riders, Daley Thomp., super Challenge... 40 programa.

K1 (ili K2) + T.250 + spisak + intro za kasetu = 1500 din. + C60 (3000-3500 din) + PTT (500-1000 din). Isporuka 24h.
K1, K2 + 2x C60 + PTT = 10.000 din. DISK AMICAPAIN 100% OK + C/R 2000 = 5000d + d.
F.M.C. Adress: Narden front 15 III/17, 91000 Skopje. Tel. 091/208-753, Dole 091/250-321 Pande.

HAWKEYE, VINDICATOR (GREEN BERRER 2!!!), UNARMED COMBAT, PROTOCOL 1 I 2, SHERLOCK HOLMES, SOFT COMP, NEVERENDING STORY 1-3 (ispravna verzija)...
Dok ovo budete čitali spisak će biti kompletan, listu tražite preko telefona

UPOREDE IGRE iz kompleta 44, 45, 46 sa onima iz drugih oglasa, primetićete da neke nema NIKO, ako neke soft grupe i budu posedovale slične komplete. **ZNAJTE DA SU I NAŠEG IZVORA**, pošto ih mi snabevamo najnovijim igrama...

TEMATSKI KOMPLETI sastavljeni od novih i najnovijih igara!!!

ROBOCOP: BOOT CAMP 19-5, BATTLE STATION, CHOPPER-COMMANDO, CAPTAIN POWER, PUB WARRIOR, BIONIC COM. NEW USA Verzija, PLATOON, IKARI, ROBOCOP...

KARATE: LAST NINJA 2 1-6, L. NINJA 1 1-6, STREET FIGHTER 1-7, TIGER ROAD, BMX-NINJA, TARGET RENEGADE 1-2, USAGI, SHANGAI KARATE, EXPLODING FIST 2.

RACING: SUPER RACER, ROADBLASTER 1-3, 4x4 or R. R., NIGHT R., CRAZY CARS 1-4, BEACH BUGGY, FIGHT DRIVE, OUT RUN, TEST DRIVE, BUGGU BOY, SCALETRIX.

WORLD GAMES: ALT. W. G. 1-4, BLOOD'N GUTS 1-10, CALIFORNIA G. 1-6, W. G. 1-5.

SUMMER GAMES: SUMMER GAMES 1 (1-8), SUMMER GAMES 2 (EPYX 1-8), S. OLIMPICS '88, S. EDITION 3 (1-8), Svl delovi su u turbo modu.

SPORT: S. S. BASKETBALL, S. S. SOCCER, BASKET MASTER, 1 on 1, 2 on 2, MATCH DAY 1-2, G. P. TENNIS, MATCH POINT, LEADERBOARD 1-2, PRO GOLF, HYPER SPORT 1-2.

SPORT 2: DALEY THOMPSON'S DECATHLON 1-2, 88' (Olimpic Challenge), THE SPORT N. BASEBALL 1-2, VOLLEY BALL 1-2, CLUB HOME SPORT 1-6, S. CUP FOOTBALL.

SVEMIRSKI: IQ, NEMESIS, SALAMANDER, DOLPHIN FORCE 1-4, XENON TASK 3, BEDLAM, FIREFLY, TANGET, CYBERNOID, NETHER WORLD, FIRE GALAXY, ADVENTURE: MIND FIGHTER, FEDERATION, SLAIME, HELM TWO, BLACK KNIGHT, OUT RUN.

UNIVERZALNE SIM: PIRATES, POWER AT SEA, STRIKE FLEET, THE TRAIN, UP PERISCOPE.

SIMULACIJE LETENJA, SPECIJALAC 1, 2, 3, RETROSPEKTIVA 1.2 (kompleti sadrže 30-35 igara)

Imamo i **starije mesečne komplete:** SEPTEMBAR, JUL/AUGUST, JUN, MAJ, APRIL.

Pozovite nas za najnovije **AMIGA** programe i igre. **Poseđujemo kompletnu i ispravnu verziju Fantasion-a!** PRMG 2000 din. DISK 7000 din.

Garantujemo za svaku igru da radi i da se učitava **BEZ LOAD-ERRORA**. U slučaju greške imate pravo na 5 besplatnih igara! SVE kasete per starija **VERIFICIRAMO** (proveravamo). **DOKAZ KVALITETNOG ZAPISA** je veliki odziv staraca kupaca i konstantan priliv novih!!! Radi brže isporuke i dogovora poželjno je obratiti se telefonom **024/21-557 MARKIZ-PAPDI** **024/21-152 VOIVOD-VIKTOR**

Cara Dušana 3, Subotica
(od 14h do 18,30 sati)

(od 9h do 14 sati)

Imamo na prodaju 3 **AMIGE 500 sa MIŠEM** i 2 **DATASETTE-a za C-64**.

SARAĐUJTE I VI SA PROFESIONALCIMA!

PRODAJEM programe za C64/286 i CPM na disketama. **Aleksandar Idržović, Zagreb, Tjardovičeva 44, Tel. 041/312-691.**

COMMODORE 64/286/CFM: Najjeftiniji disk programi 400-600 din. Katalog besplatan. V. Brajković, Slavek Vajnera Čiče 18, 51000 Rijeka, tel. 051/426-615.

21st Century Cracking Crew-Amiga

Veliki izbor najnovijih hitova: Guardian, Ikari Warriors, Street Fighter, Beyond the Ice Palace, Tanglewood, Party Games, Craps Academy, Championship Cricket, Jean D'Ars, Fantasion!!!, Shakespear New. Cijena programa je 2500 din, svaki peti je besplatan, a stalni kupci imaju popust!!! Besplatan katalog s opisom svakog programa tražite na adresu: **Zoran Hajster, Dobriše Cesarića 61, 41090 Zagreb, ili tel. 041/275-671.**

COMMODORE 011/419-324

C-64. **BONYSOFT** Vam nudi najnovije programe: - za disk: Street Fighter (sa olimpiada!!!), Seoul '88 Olimpiad, Home Club Sports...

- za kasetu: Seoul '88 Olympiad 1-11, Road Blasters, Casanova, Fight Drive, Salamander, Super Pacman, Pacman Junior, Nefarious, Pyho. Osim toga, nudimo vam veliki broj INTROMAKERA i ostalih isušnih programa.

KVALITETNE USLUGE!!!

BONYSOFT, Radoja Domanovića 28 A - Beograd, Tel. 011/419-324 Nikola.

MALI OGLASI

ICE HOUSE

Imamo sve programe koje vidite u drugim oglasima, s tom razlikom što smo mi najjeftiniji. Nudimo vrhunski kvalitet usluge i isporuku u roku od 24 h. Sve to za 3000 din. Kasetu po vašem izboru. Uživajte se u stvarnost oko vas!
Damir Muijčić, Fadila Jahić 26, 5000 Tuzla. Te. 075/219-455.

C64: Uslužni kasetni programi. Katalog besplatan. **Željko Gombović, Dostoevje 15, 21468 Despotovo.**

PLUS 4/C-16/C-116. Kompletno uputstvo. Mašinic, disk, basic-strukture, grafika, zvuk, kasetofon, funkcije. Kompletno obradene sve naredbe. Tražite informacije i kataloge. **Branislav Čobanov, Petra Drapšina 53/1 21480 Srbohran. Tel. 021/730-364.**

HOME VIDEO PRODUCER (2D)

C-64. Najbolji profesionalni program za titlovanje filmova i pravljenje reklama za video klubove!!! Jedina ispravna verzija!!! Porod ovdoga nudimo i sve nove kasete (Summer Olymp. '88 1-11, Club House Sports, Salamander, Psycho-Polys. 1) i diskete (Maniac Mansion 2 (1), L.A. Count Down...) kao i veliki broj kasetica i disk inkomplekta!!!
GREMLINSOFT, Milana Rakića 28, Beograd. Tel. 011/424-744.

C-64: Nove i stare igre. Besplatan katalog. **Te. 071/453-581 ili 549-190.**

MAGNUM SOFT

nudi hit korisnički komplet!!!

Komplet K/88: Amica Paint, mini Office II (Word Processor, Data Base, Spread Sheet, Graphics), Giga Cad, Mas dos Emulator, Yu Geos, 3D-design, Real Writer, Easy Script, Doodle, Wizardrite, Profi Painter, Pascal, Forth, Art Studio 1-2, Simons Basic, TT-Copy-All, Image System, Paint Magic, Graph 64, Mikro Text-data, Mde II, ili ed plus, Diamond 64, Blazing Padies, Koala Painter II.
 Posujemo uputstva za korišćenje. Cijena jednog uputstva = 1.500 din. Komplet K/88 + nova kasetna + PTT = 8.000 dinara. Usluga brza, tačna i kvalitetna!!!
Miroslav Nikolić, Živka Jošića 9/13, 71000 Sarajevo. Tel. 071/659-755.

COMMODORE 64

Komplet 23

1. RoadBl
2. Roadblaster
3. Dark Side
4. Hell and Back
5. Super Pac
6. Jr Pacman
7. Nefarious
8. Moon Cristal
9. Casanova
10. Fight Drive
11. Battle Station
12. Ice Titans
13. Chubby Gristle
14. Mission X
15. Chopper Commander
16. Trojan War
17. Arena
18. Pogo Olymp
19. City Carver
20. Underground

Uključni za disk: Print Fox (sa ctrl/cum), Mini Office-II, Print Master, GEOS v 1.3, Platine i još 200 uslužnih programa!
 Komplet + kasetna (C60) = 6000 din. Na dva naručena kompleta dobijate 10 igara besplatno. Rok isporuke 24 časa. Katalog besplatan.
Aleksandar Pantelić, G. Jakšića 23, 15300 Loznica. Tel. 015/82-560.

Na prodaju printer MPS-803

STOP-DYNAMIC BOY-STOP

Novono s vama. Najjeftinija ponuda broja s obzirom na kvalitet. Ako želite hitove snimiti profesionalnom opremom, onda čitate pravi oglas!

Komplet 4 Dream Warriors, Blood brothers 1-3, Future composer. Komplet 5: Alex Max, Street gang 1-4, Street fighter 1-10. Komplet (četredeset igara) + kasetna (nekorisitena leksikonimnina) = 4500 din. Sve igre 100% ispravne, katalog kompleta, nagrade!!!
**Daniyel Francić (Došen), Mikrorajon I/11, MALI SVLAVSKI BROS, Te. 085/237-930 (7-12 sati).
 FRONTAL BROS CRACKER IS IT!!!**

PLUS 4/C-16/C116. 50 programa 4000. demolitron, submarine, maccools, sccobydoo, gremlins, ei-ei-ei, chinaclan, cosmic, hypersports, ghostbusters, jamebond, frank bruno boxing 1-6... + 33 najnovijih. 30 programa 5500 (Plus 4) terranova, falco, davidvidovic, madona, fob, savajsidan, c.a.d., ricky, wackyplanet, blation, admiral, merlin assembler, flashlightobany, + 17 najnovijih. **Branislav Čobanov, Petra Drapšina 53/1, 21480 Srbohran. Tel. 021/730-364.**

☐ NORTH STAR ☐

C-64, CP-128, CP/M

L. Nijola II, S. Games '88, D. Thompson '88, M. Mouse, Kazanova, Barbarion II. Na tri naručena kompleta četvrti dobijate besplatno. Veliki izbor kvalitetnih uslužnih programa na disketu i kaseti. Katalog. **Hit: Home Video Production. Tel. 0115/28-657 N14.**

HI VOLTAGE 851 je novo ime na piratskoj soft sceni i predstavlja vam se sa 2 najnovija kompleta: Komplet 1 (40-tak program): Last Ninja 2, Club sport house 1-6, Casanova, Underground, Helicopter commando... Komplet 2 (40-tak program): Robocop, Summer games III 1-5, Daley Thompson's olympic challenge 1-4, Crazy Car... Cijena: 1 komplet + PTT = 5.000, oba kompleta samo 9.000!!! Specijalna ponuda! Super novol! Home Video Producer (za disk!!!) Napravite sami svoj film! Program + disketa + PTT = samo 6.000!!! **Deals Street, Ružice Mihić 15, Drenova, 51000 Rijeka, i Senad Hadičić, Kučići put 7, Drenova, 51000 Rijeka.**

Spectrum

VEOMA POVOLJNO prodajem programe i igre za spectrum. Kvalitet zagarantovan. **Te. 011/811-870.**

HOSSE SOFT vam nudi najnovije programe za Spectrum. Uzu kataloge, preplate i savete, prvih 15 naručena dobija specijalan popust. Rok isporuke 5 sava. **Te. 011/778-044.**

T. N. T. SOFT

nudi vam najnovije igre u kompletima ili pojedinačno.
 Na dva naručena kompleta dobijate jedan besplatan!
 EKS 17: Soldier of the Light, Desolator, Action Force 2...
 EKS 16: Sexy Black Jack, Lawn Tennis, Blood Valley, Zolyx...
 EKS 15: Karnov, Brainstorm, Vixen (3 prog.), Charlie Chaplin...
Te. 011/725-821 ili 160-825.

QL - QL

SINCLAIR QL 128K, oko 100 str. literature, uputstva za programe, odnosno listinga i 40 mikrokaleta i programima prodajem. **Te. 061/451-053.**

POVOLJNO PRODAJEM kompjuter Spectrum 48 K sa svom opremom i 800 igara. **Te. 012/22-604, Vinogradska 25, 12000 Potarevac.**

SINISOFT IMA PROGRAME KOJI VAM TREBAJU!

Mozete ih imati i vi ako naručite komplet - 800 d. ili pojedinačno - 150 d. Isporuka odmah!
Siniša Pavlović, Dž. Bijačica 79, 74000 Doboj, tel. 074/722-725

OLDTIMER SOFT

Svi spectrum programi od 1983 do danas najnoviji programi u kompletno tematski kompletni mogućnost pojedinačne kupovine -
 Besplatan katalog
Miroslav Radonović, Braće Neđića 2, Beograd, tel. 011/436-137.



UPOZORENJE ZA VLASNIKE SPECTRUMA!
 Ukoliko ne naručite naš besplatni katalog, NIKADA nećete saznati šta ste propustili, a kada saznate, možda će biti kasno. Za one koji ne znaju, naš telefon je 011/428-369, a adresa: **BRANKO JEKOVIĆ, GROČANICA 47, 11000 BEOGRAD, POŠTARNE!**

GHOSTBUSTERS-soft: Prodajem igre i programe za C64/128. (Daley Thompson '88, Target renegade 2 level 2, Last Ninja 2).
 Prodaja u kompletima i pojedinačno. Svaki mjesec dobivamo 4 kompleta najnovijih programa. Besplatan katalog.
Stipe Maroević, Perse Bosanac 8, 43500 Daruvar. Tel. 046/31-126.

GHOSTBUSTERS-soft: Prodajem igre i programe za C64/C128. (Daley Thompson '88, Target renegade 2 level 2, Last Ninja 2).
 Prodaja u kompletima i pojedinačno. Svaki mjesec dobivamo 4 kompleta najnovijih programa. Besplatan katalog.
Stipe Maroević, Perse Bosanac 8, 43500 DARUVAR. Tel. 046/31-126.

C16/116 + 4 Veliki izbor programa, cene povoljne. **Dragiša Rajković, 3. oktobar 302/2, 18210 Bor. Tel. 030/32-523.**

PCV: Najnovije igre i utility programi za Vsi C-64 (preg = 75 din. - kasetni komplet) i pojedinačno. Mogućnost preplate, besplatan katalog, stalnim kupcima popust. Uskoro na ponudu za DISK!!!
Te. 051/39-963 (Zvonko), 051/38-033 (Vlado).

C64. Kripton soft već dve godine za Vas nabavlja najkvalitetnije programe svetske produkcije. Posujemo veliki izbor hit kompleta koji su smešteni u naš katalog koji naravno dobijate besplatno. Novi kompleti svakih 15 dana. Kvalitet garantuje naše iskustvo. Komplet sa kasetom i poštarnom staje 6000 dinara. Detaljne informacije u katalogu. **Milan Radojičić, Dragana Jevića 10, 32300 Gornji Milanovac, tel. 032/711-971 (Mikan) i 032/710-328 (Aco).**

COMMODORE 64/128 - DISK!!! Najpotpunija kolekcija kvalitetnih igara i uslužnih programa sa uputstvima. Programi za sledeći mesec. Katalog - 2000 dinara, unapred. **Miroslav Čakarevski, Radoja Domonovića 28/II, 11050 Beograd, tel. 011/417-371.**

CONDOR SOFT nudi najnovije programe za C-64 i prodaje ih menja modem za kasetofon. **Te. 011/162-132.**

COMMODORE 116, 16, +4: Svakog tjedna novi programi. **Darko Celovec, 7. maja bb, 43260 Križevci, tel. 043/842-170.**

7WF MAKI - Prvi put u YU. Svi programi na jednom mestu: Packard, Compressor, Monitor, Writer, Intro i demo makeri, Projector, Auto Start... i još mnogo toga na dvije strane diskal! Informacije: **078/36-782.**

Spektrumovci !!! Pažnja !!!

Svi programi za vaš kompjuter na jednom mestu!!! Komplet 2000 dinara, pojedinačno 400 dinara programom. Kvalitet je zagarantovan, rok isporuke je 24 časa!!!

Komplet 89: 14 najnovijih iznenađenja!!! PROVERITE!!!
 Komplet 88: MIKI MAUS, GRAND SLAM, GNOME RANGER, BIONIC COM-
 MAND 2, CRICKET, HERCULES...
 Komplet 87: PINK PANTHER, BEACH BUGU SIMULATOR, SHACKLED,
 BLADE RUNNER...
 Komplet 86: STREET SPORTS BASKETBALL, (US GOLD), BMX KIDZ, SKA-
 TE CRAZY, NORTH STAR, KARNOV...
 Komplet 85: BLACK LAMP, FLINSTONES, ACTION FORCE 2, CROSS-
 TELADON, EARTLIGHT...
 Komplet 81: TETRIS, RENEGADE 2, G. P. TENNIS, ARKANOID 2...
 Komplet 80: RASTAN, FIRE FLY, BRAVESTAR...
 Komplet 79: BASKET MASTER, CRAZY GARS, IKARI WARRIORS...
 Kompleti: AUTO-MOTO TKKE, BORILACKE VEŠTINE, RATNE IGRE, SI-
 MULACIJE LETENJA, SPORTSKE SIMULACIJE 1,2 I SAHOVI I DRUŠTVE-
 NE IGRE.
 Kompleti: USLUŽNI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 sa oko 200 najboljih programa!!!

PREDRAG ĐENADIĆ, D. Karaključa 33, 14220 LAZAREVAČ, tel. 011/811-208.

Niš-Soft MILIĆ MARINA Karadžićeva 2A/9 18000 Niš, tel. 011-653

Najnoviji, stari, uslužni programi. Komplet-2000d. Pojedinačno program-400d. IZLUZE TNO - novim kupcima komplet-1500d!
 Pretplatnicima-POPUST 20%! Tražite besplatan spisak!

Mc SOFTWARE! SPECTRUMOVCI!

Najbolje i najnovije odabrane igre u kompletima od 12-16 programa možete nabaviti po ceni od samo 2.200 din. + kasetta (3.300 din.) + PTT. Rok isporuke 1 dan. Kvalitet programi i snimka su garantovani. Prilikom narudžbine dobija se i katalog sa spisakom svih kompleta.

Komplet 104: Metropolis, Dynastar Mission, Cerius, Prowler, Mad Mix, H. R. R. Brait Attack, Every Secen Conat (2 programa), Blood Brothers, Star wars Droid, Powerama.

Komplet 103: Shackled (2 pr.), Beach Buggy, Unixtrax, Metalix, Desolator (2 pr.), Street Sports Basketball (3 programa), Mickey Mouse (2 pr), Bionic Com-
 mand 2 (2 pr.).

Komplet 102: Tanium, BMX Kidz, Soldier of Light (2 programa), Teladon, Skate Crazy, Cross Wizard (2 pr.). Action Force 2, Hercules, Gnome Ranger 1, Gnome Ranger 2.

Komplet 101: The Flintstones (2 programa), North Star, Earth Light, Black Lamp, Beyond the Ice Palace, Int. Cricket, Gnome Ranger 3, Dream Warrior, Pogostick Olympics, Rex Hanz, Muggins.

Komplet 100: Ball Breaker 2, Street Hassle, Arkos 1-3, Star Pilot, G. U. T. Z., Thing, Collywobles, Book of Dead (2 pogram), Vixen 3.

Komplet 99: Karnov (5 programa), Buggy Boy, Charlie Chaplin, Vixen 1, Vixen 2, Yes Prime Minister (3 programa).

Komplet 98: Galactic Games (5 programa), Riptoff, Rollaround, Hundra, Mask 3, Turbo Girl, PFM Pegasus, Doombase, Championship Sprint Racing, Brainstorm, CS Editor.

Komplet 97: Arkanoid 2, Tetris (2 programa), Front Line, Dead R., Target Renegade (2 programa), Shanghai Karate 2, Gothic, Not A Penny, Berty, Thing & Doodmans, Denizen, Dynastar Mission.

Komplet 96: Side Arms, Gun Boat, Frighmare, Star Pawns, Karax, Rolling Thunder, Serf's Tale, Odd Ball, Proof of Destruction, Sabotage, Shanghai Karate.

Komplet 95: Impact, Blood Valley, Sexy Black Jack, Lawn Tennis, Go Bear Go, Prehistory, Malice (2 programa), Zolyx, Demoo's Revange, Krypton Factor, XQB.

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

Komplet 93: Basket Master, Rastan 48K, Cybernoid, Fire Fly, Crazy Cars, Magnetron, Ikary Warriors, Gee Bee, Air Rally.

Komplet 92: Tour de Force (4 prog), Jeltbike Simulator, Submariner Spore, Billix, Panic, Super Trolley, Cage Match, Witchfind, Jack the Ripper 2.

Komplet 91: Arkham Manor (2 programa), The Wiz, Battle Ships, OINK, Double, A. T. F., Ramparts, Outcast, 3D Star Fighter, Holidiay in Sumaria.

Najbolje igre 15: Match Day 2, Combat School (2 programa), Lineker Football, Nebulus, Out Run (2 programa), Action Force, Super Hang On, Yogy Bear, Trap Door 2, Apache Gold.

Najbolje 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), Jeltbike Simulator, Holidiay in Sumaria.

Najbolje igre 17: Basket Master, Crazy Cars, Rastan, Ikari Warriors, Lawn Tennis, Side Arms, Gun Boat, Rolling Thunder, Sport Aid 98, Shanghai Karate, Sabotage.

Najbolje igre 18: Arkanoid 2, Tetris (2 programa), Buggy Boy, Charlie Chaplin, Shanghai Karate 2, Target Renegade (2 programa), Mask 3, Turbo Girl, Rollaround, Riptoff.

Zoran Milosević, Pere Tođorovića 10/38, 11030 Beograd, tel: 011/552-895.

Spectrum Club



KOMPLET 105: Operation Wolf, Last Ninja 2...
 KOMPLET 102: Metropolis, Dynastar Mission, Cerius, Prowler, Mad Mix, H.R.H. Brait Attack, Every Second Counts, Blood Brothers, Star Wars Droids, Powerama.
 KOMPLET 106: Street Sports Basketball, Mickey Mouse, Bionic Commando, Games Winter Edition, Impossible Mission II.
 KOMPLET 105: Gnome Ranger 3, Cricket, Dream Warrior, Pogostick J, Rex Hard, Muggins, Skate Crazy, Shackled, B. Buggy, Unixtrax, Metalix.
 KOMPLET 104: Desolator, Tanium, BMX Kidz, Soldier of Light, Teladon, Crosswize, Action Force 2, Hercules, Gnome Ranger 1-2.
 KOMPLET 103: Target Renegade, Tetris, Arkanoid 2, California Games Frontline.
 SPECIJALNI POPUST: NA 1 NARUČENJA KOMPLETA DOBIJATE BILAN BESPLATAN Zvezdan Pavković, Bulevar Lenjina 13/14, 11070 Novi Beograd, 011/14-85-92

Razno

KORICE za pojedina godišta vašeg 'Sveta komputera' 6000 d. Tel. 011/102-124.

ŠTAMPAČ „Schneider DMP 2000“. A za „Spectrum“: disk-jedinica „Discowry“, štampač „Seikosa GP 50 S“, kasetofon „Sanyo“. Tel. 011/158-002.

MREŽE-MREŽE-MREŽE NOVO NOVO NOVO NOVO NOVO

U prodaji je knjiga dipl. inž. Ljiljane Lasić:

PRIMENA LOKALNIH RAČUNARSKIH MREŽA U INFORMACIONIM SISTEMIMA

-lokalne računarske mreže - njihova standardizacija -funkcije lokalnih računarskih mreža

-topologija mreža
 -način upravljanja mrežama
 -osnovni pojmovi, sredstva za prenos podataka i načini njihove prenos.

-mreži od 10.000 din. plaćanje pouze-
 čem (kod poštar).

Za sve informacije i porudžbine: Miško Ljubičić, Kralja Milutina 9/14, 11000 Beograd, tel. 011/345-367, 684-788.

Ako posetite Beogradski sajam knjige u oktobru, knjiga će biti izložena na štandu „Partizanske knjige“.

SIRVIS računara u vašem prisustvu

*Amiga*Atari ST*
 *Sinclair*Commodore*
 *IBM PC/XT/AT*periferije*
 *dodani diskovi za Amiga i Atari ST
 *TV modulator za Amiga
 *Tromadica-C-44/128
 *ispravljač za C-64

Gleda Andrejčević
 Omladinskih brigada 87/31,
 11070 Novi Beograd,
 tel. 011/169-094

pon, ut, čet, pet od 10 do 18h;
 sub, ned, od 11 do 15h.

HARDVERAŠI! NAJZAD NEŠTO ZA VAS!

Iz štampe je izašla knjiga MIKROPROCESOR Z80 - HARDVER OD TEORIJE DO PRAKSE

Zorana Darić i Voje Jovanovića

Prva knjiga velike vrste kod nas! Knjiga sadrži detaljne razrade i objašnjenja velikog broja konfiguracija mikroprocesorskog sistema zasnovanog na mikroprocesoru Z80. Obilje priloga i detaljnih objašnjenja čine ovu knjigu lakom za korišćenje i korisnom čak i za one koji se prvi put bave ovom oblašću. PRETPLATNA CENA JE 20.000 dinara. CENA U KNJIZARAMA BI-ČE ZNATNO VIŠA!

NARUĐBENICA

Naručujem _____ primeraka knjige „Mikroprocesor Z80 - hardver“ po sniženoj pretplatnoj ceni od 20.000 din. za primerak.

Ime i prezime _____

Ulica i broj _____

Poštanski broj i mesto _____

Narudžnicu pošaljite na adresu: Zoran Darić, Otona Župančića 31/9, 11070 Novi Beograd. Knjigu ćete platiti pouzečem, poštaru.

SVET KOMPUTERA

I
RO „Transport“ Novi Kneževac,
predstavništvo Beograd
- Turist biro -

vode vas u dvodnevnu posetu najvećoj
jugoslovenskoj izložbi informatičke opreme

Interbiro-Informatika

na Zagrebačkom velesajmu 17. i 18. oktobra 1988.

Specijalni popust za čitaoce Sveta komputera!

Broj mesta je ograničen!

Sve potrebne informacije možete dobiti na telefone:
011/674-787 i 693-018

Amstrad/Schneider

NAJNOVIJE IGRICE AMSDOS I CP/M
PROGRAMI - SHI HARDWARE KASETE I
TRI INČNOJ DISKETI - KVALITET!
JAGODIC NIKOLA, J. B. JELIĆA 35
11000 BEOGRAD, TEL: 011-466 895

PERIHARD®

YUGOSLAVIA

PRVI PUT NA
JUGOSLAVENSKOM
TRŽIŠTU!

PERIHARD - stalci za matricne 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

Amstrad & Spectrum

SPECTRUM: K39: Action Force II, Black Lamp, Fred Kremenko... K38: Ball Breaker II, Zarijas, Mask III... K37: Charlie Chaplin, Street Haasle, Rastan... CPC 464: K24: Gun Smoke, Combat School, Druid II... K23: T.Renegade, Gryzor, Platoon... K22: Tetris, Battle Ships, Predator...
Za sadržinu starijih kompleta zovite za Spectrum 011/415-247, i za Amstrad 011/422-871. Cena kom. je CPC 464 = 6000 + PTT i Spectrum = 4500 + PTT. Aca Nestorović, Gerličeva 9, 11000 Beograd.

PRODAJEM: Amstrad CPC 64 skoro nov, ocarinjen. Veoma povoljno. Tel. 011/754-610.

POVOLJNO Commodore +4, disk 1541, MPS 801, kasetofon, džojstik, literatura, programi. Tel. 011/142-927.

NAJVEĆI izbor literature za Atari ST i PC. Tražite ilustrirani katalog (+ programi + hardware!) Vladimir Odejn, Starčevićeva 12, 42000 Varaždin, tel. 042/41-120 ili 43-258.

PRODAJEM ATARI 520 STM. upitati na telefon 046/85-212 od 18 do 20 sati radnim danom.

MSOFTM za CPC 464/664/6128! Sve šta nudimo naš čete u besplatnom katalogu. Vole je da nam pišete ili da nas nazovete. Marijan Medur, Sela 5, 44000 Sisak. Tel. 044/24-945.

Draju SF 354

IZUZETNO POVOLJNO prodajem neraspakovan draju SF 354 za Atari ST. Tel. 011/322-568.

ORIC NOVA 64. Najveći izbor igara, programa. Vrhunski kvalitet snimanja. Katalog besplatno. Nebojša Jeremić, H. Lekovića 12, 31210 Požega.

IBM PC AT/XT TURBO kompatibilac: 1024 K (640 K) RAM, 12 MHz, 20MB hard disk, Hercules monitor (amber), štampač. Može i pojedinačno. Sve sa garancijom u Jugoslaviji. Veoma povoljno. Tel. 074/24-121.



Najveći izbor software-a za IBM PC u Jugoslaviji po najnižim cijenama.
PARADOX 2, ORCAD v3.81, CARDBOX v3.5, SMARTKEY + PC, MUSIC COMPOSER, EXPERTECH XI+, M.Y.M. BBS BASIC, MS MASM v5.1, UX DEVELOPMENT...

IGRE: SHOGUN, DEFENDER OF THE CROWN, BALANCE OF POWER, SPY HUNTER, ACE, THEXDR... I JOŠ PREKO 345000 Kb vrhunske programske opreme najpoznatijih svjetskih proizvođača. Literatura! Pokloni! EKSTRA POUŠTI! Katalog besplatno. ROK ISPORUKE 24 SATAMA! EE SOFTWARE, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, tel. 078/40-940.

PRODAJEM program Paradox 2 za PC. Uslužni telefon: 639-428.

Jostick Service

Da pretvoro sve brige oko stvaranja vaših pelica za kuće računare pobrinnu se JOSTICK SERVICE! U povoljne cene, veli jasnoću, dobre pogoravljen, dopunjen delovima, brzo i kvalitetno.
KOD NAS SU NAJJEFTINJE PALICE U JUGOSLAVIJI

DODATNE JUSIGLE

- jostick adapteri za računare "C-16", "C-116" "C-4"
- kompleksi interfejsa za SPECTRUM,
- Ugrađivanje real tautera i ugrađivanje oklopa za zvuk na TV- i ili monitoru za SPECTRUM.

NOVI: Montazni sklop u kasetofonu za C-64, omogućava podnošenje arnima glave bez korišćenja programa.

Za potrebne informacije obratite se dopisnicom ili telefonom.

Bezplatni saveti telefonom. Za pismeni odgovor pošaljite dopisnicu sa marškom.

KUSINA CICH-16

Ev. In. Co. Beograd 020/2,

11174 Novi Beograd 60

☎ 011/45 24 40

AKO VAS INTERESUJE kako da nabavite najkvalitetnije komplete (XT/AT/386...) i periferije, po najpovoljnijim cenama, javite se na tel. 011/603-011.

DURLAN-LITERATURA: Macintosh Pascal, Jazz, Symphony, Logo works, Microprocessing Fundamentals i još mnogo drugih naslova. Uposrajite bolji softver i hardware svoj i drugih računara. Knjige iz SAD-a. Umerene cene, isporuka odmah. Tražite besplatno spisak Vladislav Petrović, Knjaževačka 147/II/12, 18000 Niš. Tel. 018/713-830 od 17 do 20h.

IDOL SOFT - Commodore 64, Spectrum 48K. Mi imamo sve igre koje se ovih tjedana kreću po Evropi. Brzo, kvalitetno i jeftino. 041/510-687.

GALAKSIJU 8-6K prodajem ili menjam za ZX printer. Stevo Bukvić, Žitnjak 1, odv. 12, 41000 Zagreb.

ATARI XL/XE TURBO interface (18.000). Prevodi štampani na printeru: Matinas za početnike + pratice programi (10.000), ATMAS II (7.000), Assembler Editor (6.000), Svetozar Jovanović, Dostojeva Obradovića 23, 16000 Leskovac. Tel. 016/46-396, pošte 17h.

APPLE IIa dodatni disk, programi, uputstva, igre, literatura. Tel. 011/331-753

502-EPH/110 Tel. 021 od 25000
stanovnik monitora i kasetofona za

ASTON
 COMPUTER STUDIO

 I ovog meseca ASTON nudi
 "astonoluto" najnovije programe

DISK: THE LAST NINJA II, Europe Soccer, Clubhouse Sports, The War Games, L.A. Crackdown, Zak mc Racken, Home video producer, Summer Olympic Itd.

KASETA: Clubhouse Sports, Derps Horne, Summer Olympic, Salamander, Road Blaster, Super Cup Football Itd.

Sortirani: Uslužni I, II, Sportski, Ratni, Društveni, Auto-moto, Naj Igre I -
 Mogućnost preplate na dve nove programe.

DISK: Zoran Egredžić **KASETA: Dejan Čvorović**
Studentski trg 21 **Čerliševskog 6**
11000 Beograd **11000 Beograd**
Tel. 011/636-333 **tel. 011/437-119**
POTRAŽITE NAS NA SAJMU
KNJIGA U BEOGRADU!

 Donosiš lac ovog kupona ima
20% popusta!!!

COMMODORE

Komodorci! Najveći izbor programa za kasetu i disketu. Sve od najstarijih do najnovijih nalaze se u besplatnom katalogu koji naljemo za vas sahter. Programi se prodaju isključivo pojedinačno po vašem izboru. Cena programa (do 15.10.) za kasetu 250 dinara, a za disk po strani 750 dinara. Besno preuzmi katalog. **M&S SOFT, III Bulevar 130/193, 11070 N. Beograd, tel. 011/146-744.**
Micronica - programi za Amiga: Impossible Mission 2, Crew Diving, Bomb Jack, Mini Golf, Starfighter 2 i mnogo novih igara i uzimaju ih uzinaka brzo. Literatura i prevozi. **Aleksandar Radulović, Cara Dušana 36-40/44, 11000 Beograd, tel. 011/833-730.**
Komodorci! Sve što tebi za Commodore 64/128 modela programi naljemo na jednom mesetu + igra (disk i kasetna) + dodatni programi (tekst procesori, database, spreadsheet, CP/M) + diskete, otvrdni + Frei godina za vasna + garancija kvaliteta. Javite se, pišite, dođite. Telefonom posle 17h. **Zdenko Andrić, Drogi bulevar 34/52, 11070 Novi Beograd, tel. 011/181-641.**
Misa Soft vam nudi sve najnovije za C-64. Komplet 58: The Fury, Mega Sports, Casanova, Summer Olympiad 88, Moon City, Salamander... Besplatno materijal Komplet + kasetna + PTT = 7000 din. **Milos Vučković, Vojvode Dobraca 40, 11000 Beograd, tel. 011/766-944**
Prodajem Commodore 64 i Amiga 500.
Tel. 011/686-296.

 Nudimo vam sve najnovije kasetne i diskete igre po vrlo povoljnim cenama. Javite se na adresu: **AD Software, Milana Rakica 29, 11000 Beograd** ili na telefon **011/411-840/011/587-587.**
Isaerite sami svoj komplet od 22 programa (iz drugih oglasa) + kasetna + 6700. Garancija 6 meseci! **Woodoo Soft, Save Kovacevica 27a, 11000 Beograd, tel. 011/456-432.**
Dišketni programi - najnovim svi koji su važni za C-64 (i stari i noviji). Najboljinih imo u Jugoavriji (otprano samo 800 din). Imamo sve važnije programe koje drugog oglašavajmo, ali po nižim cenama! **Woodoo Soft, Save Kovacevica 27a, 11000 Beograd, tel. 011/456-432.**
Novootvorenik! Beta nudi vam najnovije programe po najnižim cenama. Ali to nije alban klub! Sve za članove kluba extra popust od 20%, osustvovanje u nagradnoj igri L. 10 besplatnih programa po vašem izboru. Za članove kluba kao i za sve ostale pripremili smo sortirane komplete: **Sim: Isenajce: ACE II, Infilitator 2... Borilacki: McGang, Head Karate... Sportski: Le-Mana, Skate Crazy... Septembar 88, Oktobar 88, Najbolji korisnicki programi: Quili, Sim's B. II, Katalog Besplatni. Sveimamo na vašim ili našim kasetama. Komplet+PTT+kasetna=5500 din. Ivan 011/174-441 i Vidala 011/196-788.**

SPECTRUM

Veoma povoljno prodajem programe i igre za Spectrum. Kvaliteti sagovornosti. **Tel. 011/811-470.**

RAZNO

Prodajem kasete za vaš kompjuter sa originalni BASF trakom. Garancija za najpouzdaniji prenos i za garanciju kvaliteta. **Tel. 011/585-296.**
Ako vas interesuje: kako povoljno nabaviti najsavremenije XT/AT/386... računare i periferije, javite se na **011/605-011**
Prodajem kvaliteta diskete Mami-Puji visocimna računari Atari ST. Popusti. **Tel. 011/513-102.**
Kupujem računare ORIC-NOVA 64, po lovoj ili neizmerno. **Tel. 011/149-836.**
Amstrad Gooches Soft vam nudi najnovije programe po najnižim cenama. **Tel. 011/424-382, Jass.**
Prodajem 5 1/4 diskete sa snimljenim programima i najnovije američke caspuse sve za Commodore C-64/128. **Tel. 011/563-446.**
Atari ST - prevedena programna uputstva na jednom mestu. Prevodi po narudbini. **Tel. 011/961-097.**
Najboljina popravka kompjutera Spectrum i Galaksija. Prodaje interjese. Prodajem kompjuter Galaksija. Servis "CHIP". **011/808-662.**
Prodajem NEOS svi za C-64, džepnik, diskete 3,5 inča, caspuse "Yuse Spectrum" 4994-0-136. **Tel. 011/159-574.**
Prodajem Amstrad 6128 sa celinim monitorom. **Tel. 022/313-684.**

PROWLER


PROWLER je jedna od novijih igara poznate firme MASTER-TRONIC, a zaista je vredna pomena. **PROWLER** se odigrava na nekoj dalekoj planeti, na kojoj kevoč još nikada nije bio. Vi treba da pripremite planetu za prvu čovekuvu misiju u kolonizaciju, ali pošto stanovnici nisu nimalo raspoloženi, a i vični su oružju, vi ćete morati da primenite silu. Pri tome se služište opšte poznatim sredstvima kao što su laseri, rakete bombe itd.

PROWLER je nešto između arkadne igre i simulacije letenja. Za ovo drugo biće vam veoma potrebno iskustvo iz TOMAHAWK-a, jer je vaša letelica hoferkraft. Hoferkraft je nešto između aviona i helikoptera, a još ne postoje praktični prototipi. Što se samog letenja tiče, imate na raspolaganju dosta instrumenata, a oni su razvrstani u tri grupe: sa leve strane, sa desne strane i u sredini. Pošto je najvažniji letacki displej onaj u sredini, objasnimo prvo njega. U donjem levom uglu nalazi se veštacki horizont, a iznad njega je pokazivač visine, analogno-digitalni. Kazaljka pokazuje stotine metara, a brojčanik hiljade. Levo od ovog instrumenta nalazi se pokazivač ugla, pri propinjanju i poniranju, (elevacija), i pri naginjanju letelice na jednu ili drugu stranu (azimut). Ispod ovog instrumenta nalazi se pokazivač brzine.

Levo od glavnog displeja nalazi

se nekoliko digitalnih pokazivača. Y koordinata, (Plover, odnosno snaga motora i (Heading (u stepenima). Tu je i sat, koji pokazuje koliko dugo igra. Desno se nalazi pokazivač energije broda, kao pokazivač zadnjeg i bočnog štitnika. Pokazivač prednjeg dela štitnika je na gornjem displeju, gde su podaci o oružju i štitnicima. O oružju imate laser, koji koristite kao univerzalno oružje, a postoje po dve vrste raketa i bombi. Rada se nalazi u sredini gornjeg displeja i ima deset razmera. Podašava sa sa F3 (povećavanje radara) i F4 (smanjivanje radarskog dometa).

Vaša letelica ima devet stepena rada motora (koji se gasi sa 0), a njime se upravlja tasterima od do 9. Imate i potisnike sa donje strane trupa, tako da možete leteti sasvim vertikalno (element helikoptera). Rad potisnika podašava se sa F5 i F7.

To bi bilo ono o samom letenju, a sada sledi teorijska obuka za napucavanje brodova i tenkova. Pošto odaberete misiju, prelazite na igru. Misije su sledeće:

TANK TRAINING 1 - samo tenkovi. Njih treba gadati bombama i to sa male visine. Nekada na va lansiraju rakete, a laseri vas obavezuju gadaju.

TANK TRAINING 2 - isto to samo su pridruženi i hoferkrafti kao vaši. O njihovom uništavanju nešto kasnije.

AIR TRAINING 1 - samo avioni. Brzi su, pucaju iz svih raspoloživih oružja. Gadjajte ih raketa i laserom, a nisanite na sledeći način (ovo važi i za hoferkrafte) kada se pojave, videte ih ukvire rene malim zagradama. Fiksirajte ih (SPACE), a zatim ih dovedite u nišan i primenite oružje.

AIR TRAINING 2 - avioni i brodmatica. Maticu uništavate sa vis uzastopnih pogodaka.

COMBO TRAINING 1 - tenkovi, avioni

COMBO TRAINING 2 - celokupni arsenal bez maticе-broda.

FIRST CONTACT - istražuje maticni brod. Branite se samo ako vas napadnu prvi!!

SMALL SKIRMISH - štite ljudske baze koje su se spustile na planetu

HOSTILE COLONIZATION - Branite pristizuju ljudsku flotu

FUL SCALE INVASION - mešana salata od svih do sada opisanih neprijatelja.

Zaključak bi bio: upali ste u grdu nevolju ako nabavite ovu igru. Dričave za ekranom celonocni! To ne znači da je ne treba nabaviti - naprotiv, ona bi morala da postane sastavni deo kolekcije bilo kog vlasnika Commodore 64!

◇ Goran Milovanović

AMIGIN KUTAK

Iako neki igrački „zarovni“ polako postaju koliko-toliko zastupljeni, ljubitelji nekih drugih, još uvek, željno očekuju prestanak „suše“ za koju odgovornost dele programeri i naši vodeći pirati. Zbog neinteresovanja da izvesne tipove igra pišu, smetnutvi s uma da amiga nije postojala u vreme kada su se oni pisali za drugu kompjutere, a i zbog svog neznanja engleskog jezika.

GREAT GIANA SISTERS

... Najbolji je dokaz da je ljubiteljima dobrih platformnih igara konačno svanulo. Činajući stranu štampu može se zaključiti da će u narednih nekoliko meseci do nas stići više „naprednih“ potakma rudara Vilija i Montija krvice. U čemu je na Amigi draž platformnih igara, za koje mnogi smatraju da nemaju više šta da kažu? Sve je isto kao pre, samo mnogo šarenije, sa oćaravajućom muzikom i besprekorno glatkim kretanjem (istina ne baš uvek). Ako se tome doda da ih do sada gotovo i nije bilo, ima dovoljno razloga za radovanje ovoj savršeno urađenoj platformnoj igri. Krenimo redom; prvo će vas oduševiti oćaravajuće urađeni naslovni skrini, zemlja iz bajki sa glavnom sestricom koja skakaće preko zida, a sve to sa 4096 boja i 512 tačaka po vertikali. Pri tom još slušate odlično urađenu prvu uvodnu muziku. Kada se ceo program učita videćete uvodnu špicu urađenu kao nivo koji se glatko skrojuje udesno sa drugom uvodnom muzikom. A za samu igru preostale su još dve ugodne i inspirativne muzičke numere.

Igra je vrlo inteligentno urađena. Za početak vam daje dosta manevarskog prostora i mogućnosti da polako utvrdite šta je šta. To je verovatno osnovni preduslov da se početnik ne bi brzo demoralisao, samo izgleda da autori nekih drugih igara to ne znaju. Dovoljno je sadržajna da se izbegne monotonija, čak i posle dužeg vremena, a njen glavni kvalitet je u postupnosti: vrlo postepeno postaje teža, a svaki problem za rešavanje zahteva neko razuman vremenski interval, koji nikad ne prekoračuje granicu odustajanja. Što ste duže bili živi, to su vam mogućnosti veće, a igra lakša, jer uz put skupljate periku za razbijanje cigli, metke za likvidaciju malih i velikih smetala, vodene kapi koje vam omogućuju da prođete kroz vatra nepovredeni, i naravno, živote, bilo u obliku lilihipa ili skupišvi dovoljno količinu bonusa. Tehnika skupljanja života donosi nam jedan divan princip - što ste duže živi, to ćete više života skupiti. A često će vam se desiti da ih pogubite u serijama, što će biti pouzdan znak da ne umete hladnokrvno da igrate, jer sa novim životom dok još ništa niste skupili sve je teže. I novii elementi uvode se u igru postepeno, upravno u trenutku kada pomislite da se neke stvari ponavljaju. Oko 20-tog nivoa se, recimo, pojavljuju neke

podloge i boje koje do tada niste uočili, a takva izmenjena konfiguracija nivoa pravovremeno dodaje ulje na vatra vaše radoznalosti.

Na kraju, da vam damo i neke konkretne savete. Kada na trećem nivou po prvi put sretnete kuglu koja odskaka, ne pokušavajte da prođete ispod nje - Giana skače jako, jako visoko, mnogo više od većine likova u platformnim igrama. Sačekajte pravi trenutak i preskočite kuglu iz zaleta, tako skaćete mnogo dalje. Ako se nađete u situaciji da vam je tik nad glavom cigla, a pred vama ponor, ne oćaravajte - i tu pomaže zalet i skok na samoj višini ponora. Zmaj koji se prvi put pojavljuje na 12. nivou je veliki, stolačan, brz i neumitljiv, ali mu je ipak mogućnost umri. Treba mu se šamo primaći do mesta na kojem se podiže iznad nivoa glave, brzo šmugnuti ispod njega i sa 1-2 brza skoka izmaći tik pred njegovim repom. Koliko nivoa igru za ima otkrije sami. Možda bez broj?

VECTORBALL

Za razliku od prethodne, ova igra je nešto potpuno novo. Sportivo na kompjuterima već imaju za vidnu tradiciju, kriterijumi su visoki, i svaka nova sportska simulacija obično biva nemilosrdno obasuta zamerama. U takvim uslovima mudrije je izmisliti nov sport, još bolje ako je u svemirsko-futurističkom ambijentu. Onome što ranije nije postojalo nemamo šta zameriti, jer ga nemamo sa čime ni porediti.

Reč je o jednostavnom sportu u kome dva robota u 4 četvrtine igre treba jedan drugom što više lopti da uteraju u gol. Roboti su jako lepo nacrtani, a najveća atrakcija u igri je terena: sav je u manjim i većim bežuljicima i grebenima, što igru i otežava, i daje joj osnovnu draž. Roboti se kreću sa inercijom, tako da čete kao početnik često u zaleto potpuno promašiti i protivnika i loptu. Onaj koji loptu prihvatiti ne može da se kreće dok je ne šutne u željenom pravcu. Međutim, dok on cilja, protivnik može svom snagom da se zaleti u njega i da ga odbaci. U principu se tako najčešće i dolazi do lopte.

Na raspolaganju su vam 4 različite konfiguracije terena, a u okviru njih se za svaku četvrtinu konstruiše novo polje. Ubedljivo je najzabudljivije igrati udvoje jer kompjuter brzo postaje lak protivnik. Grafika i zvuk su na nivou, sasvim dostojni Amige.

BIĆE, BIĆE... AMIGA CHRONO QUEST

Firma PSYGNOSIS se neumorno dokazuje u svim Zarovnama, potvrđujući da jedino njihovi programeri u potpunosti umiju da iskoriste Amiginu grafiku i da na nprave igre snova, kao što je nekada na Spectrumu, recimo, ubedljivo bolje od svih uome ULTIMATE. Njihova najnovija igra je kla-

sična avantura koja će po svemu sudeći dokazati da i na tom polju umeci više i bolje nego bilo ko drugi. Priložena slika dokazuje da im je grafička jednako dobra kao i u ranijim akcionim igrama, a uz neuhvatljivo priču o putovanju kroz vreme, bezbroj lokacija, tri diskete sa gotovo 2,7 megabajta podataka, super lakim upravljanjem preko ikona (koje olakšanje za nepoznavaoce stranih jezika), može da postane najbolja avantura svih vremena.

WAR IN MIDDLE EARTH

Mladi ljubitelji kompjuterskih igara možda ne znaju da kod nas postoji izvestan broj ljubitelja avantura pravljenih po pričama iz fantastičnih Tolkinovih knjiga, a nekoliko takvih avantura se tokom vremena pojavila na manjim kompjuterima na oduševljenje svih. Već legendarna kuća Melbourne House i za Amigu je do sada objavila 2 klasika ovog žanra, Lord of the Rings i Shadows of



Mordor, koji, međutim, do nas nikada nisu stigli. Sada su napravili i treći deo pod gornjim nazivom, koji bi trebalo da se razlikuje od prethodna dva po potpunju animaciji, kako kažu, filmskog kvaliteta, i načinom igre sličnijom jednoj od najboljih avantura na Amigi, The Feary Tale. U igri će vas dočekati nesagledivi koji treba istražiti, i preko 150 međusobno povezanih likova! Nadajmo se samo da će ovaj dragulj među avanturama naših amiga-avanturisti imati čast da vide. Toliko o avanturama... za sada.



ATF

Još se nije ni stišalo oduševljenje amigista što su dobili najbolju simulaciju letenja na svetu (Interceptor F-18), a firma Digital Integration, poznata po svojevremeno spektakularnim simulatorima letenja na Spectrumu (Fighter Pi-

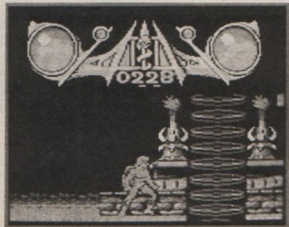
lot i Tomahawk), najavljuje ovaj program koji bi trebalo da bude izvrsna simulacija letenja aviona budućnosti nazvanog ATF (Advanced Tactical Fighter). Prema priloženoj slici program ne deluje kao da može da pomuti slavu Interceptor, mada se ništa ne može pouzdamo utvrditi dok se zaista ne sedne za mašinu.



STARGLIDER 2

Ovaj novi program, koji za sada postoji samo za Amigu, ne može se zaobići već samim tim što su mu novinari Commodore User a dali za grafiku čistu desetku, ocenjuju koju do sada niko nije dobio, a za zvuk devetku, koja je uobičajeno najviša ocena. Saznanje da na Amigi, jednostavno, vektorska grafika ne mora biti ispunjena,

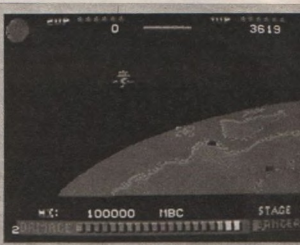
omogućilo je autorima Starglidera da još jednom zapanje kompjuterski svet. Oni koji su program videli kažu da od brzine i glatkoće kretanja, uverljivosti treće dimenzije, zastaje dah. Što se kvaliteta zvuka tiče, kažu da druge letelice možete prepoznati po zvuku, i po njegovoj glasnoći imati tačan uvid u njegovu udaljenost. Ostaje nam samo da se nadamo da igra neće biti tako mrdobno teška kao prvi deo.



NEUROMANCER

Igra je puna inteligentnih zapleta. Pravi je hit po knjizi, a uskoro će biti snimljen i film, još jedan komercijalni hit sa dubokom misaonom porukom „dobro je dobro, a zlo je zlo“. Glavni lik je haker, koji se nalazi u Japanu. Sve se odigrava u 21. veku, pa je logično da su

mali žuti dotle svoje društvo potpuno komputerizovali, a sve to kontrolise glavni sistem. Dotični heroj jeste žut, ali ima plavu kosu i krila, što navodi na razmišljanje. Uglavnom, on se tu mota, provlači u baze podataka i skuplja najvažnije programe i informacije. Uostalom, slika je dovoljno rečita.



SDI

SDI je jedan od pojmova u vezi sa Reganovim projektom „Star Wars“ (koji nema nikakve veze sa istoimenim igrom). Posebnu draž igri daje činjenica da ste sve vre-

me u orbiti i posmatrate majčicu Zemlju kako se veselo vrti ispod vas. A vi koristite već strategijski sistem za odbranu najbolje što umete da neutrališete neprijateljske projekte pre nego što od vas naprave gusti kašasti...

RED STORM RISING

Opet su na tapetu „bačuške“. Ovi ljudi Ameri moraju u svakoj trećoj igri da ih potkače, i da ih uništavaju i masakriraju po celom ekranu. A Rusi lukavo čude, onda izbace Tetris koji bude proglašen za igru godine, a Ameri sa svojim igrama pojednu... sigurno ne jagode sa slagom. Ovog puta u pitanju je treći svetski rat, i treba na sve moguće načine uništavati snage Naršavskog pakta. Mogli su da smisle i nešto bolje.

SOLDIER OF FORTUNE

Heroj po imenu Tartarus, jedini privrednik iz tamo-nekog-sela koji nije podlegao uticaju mračnih sila treba da pronade „Zodijski izvor Moći“, koji će otkloniti uticaj već pomenuh sila na njegovu poljoprivrednu zadrugu. Osim što puza, skače, pentra se okolo (a ponekad i samo šeta), može po seoskim prodavnicama (!) da putem robnonovčane trampe nabavi i oružja koja mu trebaju u borbi protiv okolnih monstura.

BIĆE, BIĆE... SPECTRUM

Priprema Aleksandar Petrović

Leto je za nama, i programeri posle zaslužnog odmora ponovo počinju sa pisanjem novih i novih igara, a naravno, prava navala nas očekuje oko Božića.

Prošlog meseca smo najavili Football Manager 2, i on je odmah izbio na prvo mesto. Drugi je Target Renegade, treći je Out Run, a zatim We Are The Champions, Buggy Boy, Match Day 2 itd.

Kao što je uobičajeno, idemo prvo sa kraćim najavama:

ACE 2088 je najnovija Cascade-ova pucačka igra. Prvobitni naslov je bio Enemies, ali su ga preobratali, da bi izgledao kao nastavak njihove stare, dobro poznate igre.

Za mnoge ovo neće biti iznenađenje, jer se igra na Commodoreu pojavila 1943. Kao i u igri U.S.Gold-a 2009. Kao i u prvom delu, nalazite se usred neprijateljske teritorije, napadaju vas gomile neprijateljskih aviona, brodova i ostale lake i teške artiljerije.

Evo jednog VEEEEELIKOOOOOG iznenađenja. Prvo je Hewson napravio Exolon, pa je usledio malo promenjen nastavak - Cybernoid, da bi nas Hewsonovci obradovali igrom CYBERNOID 2. S obzirom da su dosadašnji nastavi igara bili lošiji od originala, Cybernoid 2 je skoro identičan prvom delu. Ista oružja, grafika, sve, sve - baš pravi nastavak.

Novih programa ima još vrlo

malo, jer sve firme čekaju pravi trenutak - Božić, tako da izdavaju još samo Hopping Mad, Droidz...

Više noviteta očekujte sledećeg meseca.

GI HERO

Najnovija A-8 12387 se spustio na neprijateljsku teritoriju poznatu pod nazivom „Kvadrant X“ bez i najmanjeg zvuka. Zadatak izgleda nemoguć, ali to je sastavni deo života Profesionalnog Ubice. Potrebno je pronaći vrlo važni NATO-ov dokument, u neprijateljskom skloništu.

Ovo je ukratko radnja najnovije Firebird-ove igre - GI HERO. Sa mašinom u ruci treba da obavite svoj zadatak, i da ne ostavite ni jednog preživelog.

PROJECT X

Poslednji veliki hit firme Probe bio je Trantor. Nova igra pod nazivom PROJECT X pomalo podseća na nju, ali ipak ima dosta novosti.

Prvi nivo je najslabiji Trantoru, a vi ste u ulozu velikog, lepo nacrtanog junaka pod imenom... Na raspolaganju su vam raznorazna oružja, a koristite ih u borbi protiv nekakvih pičurina, bandita i sl. Svi likovi su vrlo veliki i fino obojeni, mada u nekim trenucima dolazi do preklapanja atributa.

Drugi nivo vas stavlja u ulogu zmaja koji pali i žari po selima, nešto kao Thanthalus. Na ovom nivou se naročito ističu animacija i naslije.

Treći nivo je nešto između Spac Harriera i Outruna, jer se nala-



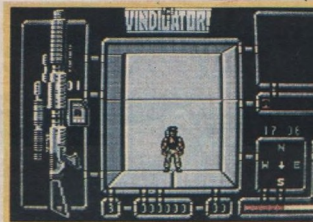
NIGHT RAIDER

Posle Ace of Aces dugo se nije pojavila nijedna tako detaljno urađena simulacija letenja. Zato je Gremlin Graphics prekinuo tu nit i spremio novi hit. Pošto znam da se „Svet kompjutera“ rado čita na časovima istorije, spomenuću samo ma da je u drugom svetskom ratu čuveni ratni brod „Bismarck“, poplavljen 1941. godine. Potopljen je posle napada aviona „Gruman Avenger“, a vi se logično, nalazite u ulozi četvoročlane posade aviona: pilota, inženjera, navigatora i mitraljesca. Cilj - Bizmark.



FOXX FIGHTS BACK

Na red su došle i lisice. Dosta je bilo uloga mačaka, kengura, slonova, pčela, ljudi i ostalih životinja. Sećate se onog sjajnog crtača sa onim glupim džukcem kojeg lisac konstantno šalje da skače u provaljuju? E, ovde je skoro slično, samo što lisac ima mitraljez. Ponekad ga u glavu zveknje neki lešnik, koji bacaju bezobrazne vevice sa obližnjeg drveća. Jazavci ga „lobuju“ stenčugama, a foksterijeri pokušavaju da ga zgaze svojim biciklima. Kao i većina igara, sve je prilično realno.



THE VINDICATOR

Snage svemirskih osvajača puštoše našu planetu. Zemlja je razrovanjena i uništena u ovom, izgleda poslednjem ratu. Ipak, dovoljno ih je preživelo da zadrže neki red i spremne su za osvetu. Samo jedan čovek kreće u konačni obračun.

On je Vindikator. Još jednom imamo priliku da se uverimo u poguban uticaj Arniejevih filmova na proizvodnju igara. Noseći neki zgromispržiinapravikokice mitraljez, i sejući smrt (tj. praveći kokice), naš heroj se sveti i vraća nam slobodu. Blago nama!



FERNANDEZ MUST DIE

Tipičan zapadni proizvod: U dalekim džunglama Centralne Amerike, revolucija se oseća u vazduhu. Vlada Demokratske Republike El Diabla je brutalno svrgnuta, i vlast je preuzeo izvesni Fernandez, koji je naravno zao, bezosećajan, krvoločan, monstrozan, a inače pesnik u duši. Vlada u izgnanstvu proglasila vas je komandantom vojske u otadžbini, dodelila vam čin generala, i dala vam u zadatak da uništite vojne baze koje štite Fernandeza od narodnog gneva. Još jedan Commando-klon, ali bar je zaplet interesantan.



zite na polju prepunom glavatih čudovišta koja u 3D jurcaju na vas.

Sve u svemu, igra izgleda odlično. Očekujemo je sa neizvesnošću.

OCTAN

Da li je moguće? Posle hiljada i hiljada pucačkih igara tipa scrollo-dogoonidolazesasvihstranaati-huubijistoprepokupisvaoružja pojavila se još jedna pod nazivom OCTAN. Izdavač je firma Silverbird. Da bi ikako preživela konkurenciju igra je morala da bude super, tako da su neprijatelji odlični, raznovrsni, a formacija ima koliko vam duša poželi.

Igra ima više nivoa, a na kraju svakog vas očekuju dve vatrene loptice koje će se ljubazno potruditi da vam ne dozvole da prođete.

I tako iznova, od jutra do sutra. Stvarno, živi bili pa videli (i igrali) Octan. Valjda će biti dobar.

EPYX COMPILATION

Još od davnina, Commodoreovci su se hvalili superiornim Epyx-ovim sportskim simulacijama. Verzije za Spectrum su dugo najavljivane, i evo tek sada možemo da i na Dugi zaigramo 23 Epyx-ove sportske discipline:

Figure Skating, 100 m Dash, Speed Skating, Hot Dog, Swimming, Ski Jump, Bobsled, Triple Jump, Rowing, Javelin, Show Jumping, High Jump, Fencing, Cycling, Canoeing, Pole Vault, Biathlon, Gymnastics, Free Skating, Swimming 2, Skeet Shooting, 4x400 m Relay, Diving.

To je ceo spisak. S obzirom na

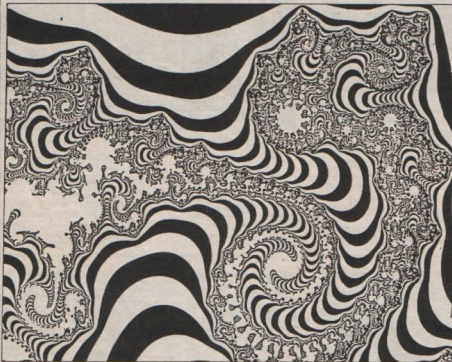
kvalitet Epyx-ovih igara na Commodoreu, trebalo bi očekivati odličan komplet sportskih igara. Sa-

mo, pripazite malo i na svoje joystick i tastature, jer zna se od čega najlakše crkavaju.



Fraktali: Tanka je linija što spaja...

Slika 1. Mandelbrotov skup



U posljednje vreme dosta se priča o fraktalima. Verovatno ste se pitali šta je to? Kako se fraktali dobijaju? Čemu služe? Ovaj tekst daje odgovor na ta pitanja.

Piše
Milan Crnogorac

Od početka osamdesetih godina, kada se pojavila, pa do danas, teorija fraktala predstavlja najnoviju i najsvetliju zvezdu popularne matematike. Najpoznatija klasa fraktala, o kojoj će biti reči, deli se u dve grupe: Mandelbrotov i Julija skup (izgovor „Julija“ kod nas je uobičajen, mada bi trebalo izgovarati „Zilij“). Mandelbrotov skup je dobio ime po B. Mandelbrotu iz IBM-ovog Istraživačkog centra u Jorktaun Haitsu, SAD, a Julija (ili Zilij) skup po francuskom matematičaru Gastonu Ziliju. Radi se o skupovima tačaka u kompleksnoj ravni.

Svakoj tački u kompleksnoj ravni odgovara jedan kompleksan broj oblika $Z = X + Yi$. Realni brojevi X i Y predstavljaju koordinate tačke u kompleksnoj ravni. Koordinata X naziva se realnim delom kompleksnog broja, a koordinata Y njegovim imaginarnim delom. Broj „i“ je imaginarna jedinica ($i^2 = -1$).

Kad ste upoznali kompleksne brojeve pitajte se kakve to veze ima sa fraktalima? Veoma su tesno povezani. Matematičkim jezikom rečeno, fraktal predstavlja granicu, u kompleksnoj ravni, između oblasti u kojima funkcija konvergira i divergira. Zvuči komplikovano, zar ne? I jeste, ali neka vas to ne plaši. Fraktale je mnogo lakše predstaviti slikama nego rečima.

Za dobijanje fraktala ključne tajne predstavlja iterativna formula

$$Z_{k+1} = f(Z_k)$$

Zašto kažemo da je formula iterativna? Zato što pomoću nje u svakom prolazu (iteraciji) iz prethodne vrednosti Z dobijamo sledeću, tako da se na kraju dobije niz vrednosti Z_0, Z_1, Z_2, \dots . Sa desne strane izraza je neka funkcija

kompleksnog broja Z_k . Posmatrajmo poseban slučaj ove formule

$$Z_{k+1} = Z_k^2 + C$$

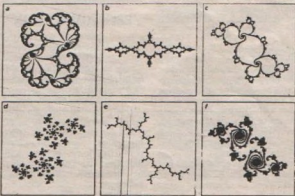
gde su Z i C kompleksni brojevi. Kao što vidimo, promenljivoj Z_{k+1} pridružuje se vrednost zbira konstante C i kvadrata prethodne vrednosti. Nova vrednost promeriljive se razlikuje, za određenu vrednost, od prethodne. Ta razlika je glavna pri dobijanju fraktala. Definišimo modul kompleksnog

broja kao koren iz zbira kvadrata njegovog realnog i imaginarnog dela. Posmatraćemo razliku između modula broja Z u dve susjedne iteracije. Ona može biti manja od nule, jednaka i veća od nule. Ako je razlika veća od nule (modul C se povećava iz iteracije u iteraciju) modul Z će se svakom razlikom povećavati, sve dok ne „pobegne“ u beskonačnost. Pojedini članovi niza Z su, znači „zarobljenici“, a zid njihovog „zatvora“ je upravo ono što se naziva fraktalom.

Kako da znamo koje Z i C da izaberemo za iterativnu formulu. Jedan odgovor je da Z bude nula a da C varira. Da li će „zarobljenik“ pobeći? Postupak se ponavlja i ponavlja tako da C sistemski varira u kompleksnoj ravni. Ako „zarobljenik“ pobegne, tu tačku ćemo obojiti belo, a ako ostane u „zatvoru“ tu tačku bojimo u crno. Slika koju bismo dobili predstavlja Mandelbrotov skup. Još lepša slika može se dobiti ako tačke koje su „pobegle“ ne bojimo u belo već u razne boje, u zavisnosti od toga kojom su brzinom „pobegle“ u beskonačnost.

Nemojte se truditi da sami praviš ovakav program jer je u datim tekstu dat algoritam.

Šta će se desiti ako za početnu vrednost Z ne uzmemo broj $0 + 0i$ nego npr. $2 + 3i$? Ništa značajno. Dobićemo izobličenu formu Mandelbrotovog skupa. Ali šta će se desiti ako je C konstantno a Z varira u kompleksnoj ravni? Dobićemo figuru prilično drugačiju od Mandelbrotovog skupa. To je Julija skup. Julija skup je karakterističan za svaku tačku. Pri metičete, verovatno, da je za neke



Slika 2. Razne varijante Julija skupa

vrednosti C Julija skup povezan, a za druge ne. Kakve je razlika? Ako C varira unutar Mandelbrotovog skupa, Julija skup je povezan. Ali ako C izade van, onda je Julija skup rasut. Na bazi ovoga mogla bi da se napravi fantastična animacija. Povećite liniju od neke tačke unutar Mandelbrotovog skupa do neke tačke van i pustite da C klizi po ovoj liniji. Za svako C crta se, naravno, odgovarajući Julija skup. Smenom ovakvih fraktala dobio bi se utisak rasipanja početnog Julija skupa.

Kada bi C došlo do ivice Mandelbrotovog skupa, Julija skup bi se potpuno raspisao i na kraju bismo dobili samo „Fatoove oblaciće“ (tzv. fraktalnu prašinu) početnog skupa. Međutim... šta bismo sve mogli da nije ovog „medutim“? čak i „Kreju“ bi trebalo nekoliko dana da ovo izvede. Zato vi možete samo da zamišljate savršenstvo tih oblaka.

Verovatno se pitate čemu ovo služi (a uz to i ne radi)? Fraktali objašnjavaju stabilnost (nestabilnost) dinamičkih sistema. Ako se odgovarajući parametri nalaze unutar Mandelbrotovog skupa sistem je stabilan. Ako su međutim,

parametri van ovog skupa, sistem je u haotičnom stanju. Mandelbrotov skup, znači, predstavlja granicu između stabilnosti i haosa. I posle neka neko kaže da nije tanka linija između ova dva stanja!

Evo nečeg zanimljivijeg. Znamo da jedva čekate da na svom ekranu vidite ove predivne slike. Kada kvadriramo Z dobijamo $X^2 + 2XY - Y^2$. Kada razvrtamo delove kompleksnog broja dobijamo da je realni deo $X^2 - Y^2$, a imaginarni $2XY$. Pošto retko koji računar prepoznaje kompleksne brojeve, u imaginarnom delu ćemo podrazumevati „I“. Ako uzmemo C u obliku $C = P + Qi$, iteracijom po formuli $Z_{k+1} = Z_k^2 + C$ dobićemo

$$X = X^2 - Y^2 + P$$

$$Y = 2XY + Q$$

Ovaj postupak ponavljamo. Što više iteracija, to je slika precizniji odraz posmatranog skupa. Da bismo dobili „pravi“ Mandelbrotov skup morali bismo da izvršimo beskonačno mnogo ovakvih iteracija, što je očito nemoguće. Međutim, pravimo kompromis tako što vršimo, najčešće, 100 iteracija. Ako posle 100 iteracija tačka ne „pobegne“ mala je verovatnoća da

će posle 1000 ili beskonačno mnogo. Ovim kompromisom štedi se ogromno vreme a od lepote slike se ne gubi. Ipak, ne treba ići i u drugu krajnost pa uraditi samo dve, tri iteracije.

Potrebno je još ispitati kojom brzinom tačka „beži“, radi bojenja. Za to će nam poslužiti modul kompleksnog broja. Nećemo ispitivati razliku modula $Z_{k+1} - Z_k$. Pitajte se zašto? U pomoć priskabe matematika. Nas interesuje kada ova razlika teži beskonačnosti, a to znači da i modul Z_{k+1} mora da teži beskonačnosti, i obrnuto. Posmatrajmo modul Z_{k+1} . Kada on teži beskonačnosti? Dokazano je da je kritična vrednost 2. Ako modul dostigne 2 onda je skoro sigurno da će u sledećim iteracijama otići u beskonačnost. Kako da još više ubrzamo izračunavanje? Možda ste primetili da se, kada računamo modul svaki put se računaju kvadrati koren, što oduzima veliki deo računarskog vremena. Zato nećemo operisati sa modulom već sa njegovim kvadratom.

Na slici je dat algoritam koji se koristi za crtanje Mandelbrotovog skupa. Konstanta A predstavlja horizontalnu, B vertikalnu rezolu-

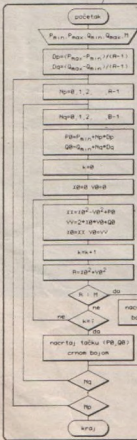
ciju ekrana vašeg računara, a I maksimalan broj iteracija. Brojaćemo posle koliko iteracija tačka prelazi granicu, tj. „beži“ u beskonačnost. Brojać predstavlja promenljivu k. Ako tačka ne „pobegne“ posle I (I=100) iteracija bojimo je crno. Ako „pobegne“ pre toga, bojimo tačku bojom k mod 16 (šesnaest predstavlja broj boja mog, odnosno, vašeg računara). Funkcija mod daje ostatak pri deljenju k sa 16. Koji deo skupa će se videti na ekranu zavisi od P_{min} , P_{max} , kao i Q_{min} , Q_{max} . M predstavlja granicu koju kvadrat modula treba da prekorači. Računaju se prvo Dp i Dq , tj. razmere u kojima će se tačke skupa prenositi na ekran (po x i y osi). Posle toga ulazimo u dvostruku petlju koja se brine o tome da se za svaku tačku izvrši glavni deo programa. Dalje se računaju $P0$ i $Q0$. Te vrednosti predstavljaju numeričku vrednost tačke u razmeri za prikazivanje na ekranu. Onda se izvršava najvažniji deo (iteracije) koji je opisan ranije. Na kraju bojimo tačku i prelazimo na sledeću. Što se tiče ulaznih veličina, predlažem sledeće vrednosti: $P_{min} = -2.25$, $P_{max} = 0.75$, $Q_{min} = -1.5$, $Q_{max} = 1.5$ i $M = 100$.

Dat je i algoritam za crtanje Julija skupa. Princip je isti kao i kod Mandelbrotovog samo što Z, (ti, X0 i Y0) varira ($X_{min} = Y_{min} = -1.5$, $X_{max} = Y_{max} = 1.5$, $M = 100$). Kod Julija skupa moguće je iskoristiti osobinu osobinu parnih funkcija da je f(X, Y) = f(-X, -Y), tj. da tačka X, Y ima istu boju kao i -X, -Y. Ova pogodnost ubrzava crtanje dva puta.

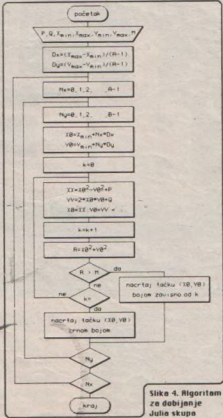
Nadamo se da ste sve ovo razumeli. Ako niste, pročitajte još jednom. I autoru ovog teksta trebalo je dosta vremena. Eksperimentisite sa raznim početnim parametrima. Otkrijte i sami neke zakonitosti. Nije suviše komplikovano, ali kad vas fraktali jednom opsednu ostaćete njihovi zarobljenici zauvek, jer su neiscrpni.

Postoje i četvorbo, šestodimenzionalni fraktali. Ne brinite, o njima drugi put.

Veliki problem predstavlja sporost izračunavanja. I dok ne nabavite „Kreju“, tešite se da IBM PC-ju sa matematičkim koprocесором treba 3-4 sata za crtanje. Ako ste startovali program i dočekali da se fraktal nacrtaj, i pri tom se oduševili njime, preporučujem izvanrednu, ali ne baš jeftinu knjigu (oko 80 DEM) „The Beauty of Fractals“ (Heinz-Otto Peitgen, Peter H. Richter, izdavač Springer Verlag 1986). Slike su preuzete iz te knjige. ◇



Slika 3. Algoritom za dobijanje Mandelbrotovog skupa



Slika 4. Algoritam za dobijanje Julija skupa

ogledalo sadašnjosti . . .
vizija budućnosti

NE IZUMLJAVAJTE NOVE MAŠINE DOK VAM NUŽNO NISU POTREBNE



PERSONALNI POSLOVNI RAČUNAR ROBI 410

Sva njihova spretnost i mudrost je u programima. Međutim, programi ne znaju da misle. Moraju da misle oni koji ih izrađuju, da računari mogu da rade, a ne da misle.

ROBI 410 je 16-bitni računar velikih mogućnosti, kompatibilan s IBM PC/XT.

Možemo ga upotrebljavati kao:

- samostalni poslovni računarski sistem;
- inteligentnu radnu stanicu u LAN okolini;
- inteligentnu radnu stanicu u UNIX okolini;

ROBI 410 uspešno izkorišćavamo na svim područjima poslovanja:

- kod poslovne obrade podataka;
- u automatizaciji kancelarije;
- kod razvoja programske opreme;
- kod organizovanja i upotrebe baza podataka;
- za naučno-tehnička izračunavanja.

BIROSTROJ

Radna organizacija za proizvodnju malih poslovnih sistema Maribor, Glavni trg 17b,
telefon: (062) 23-771

BIROSTROJ

Radnu organizaciju Birostroj već smo predstavljali u našem listu. Ovaj put ćemo reći nešto više o novostima u ponudi ovog renomiranog radnog kolektiva i o načinima na koje će ih do kraja ove godine predstaviti tržištu.

Birostroj je sa svojom ponudom prisutan na našem tržištu već više od 30 godina. Počeo je sa prodajom knjigovodstvenih automata Ascota, koji su bili prve mašine te vrste na našem tržištu i predstavljale su pravi hit. Prodaju je od samog početka pratila izrada programa, servisne usluge i školovanje korisnika, a kvalitet ponude i efikasnost usluge su, sa širenjem mreže jedinica po Jugoslaviji (danas ih ima 36), rasli.

Nekoliko puta u svom postojanju Birostroj se našao pred prekretnicom, kada se trebalo odlučiti u kom pravcu će teći dalji razvoj. Do sada su sve te odluke bile pravilne i rezultirale su pozitivnim kretanjima u poslovanju i dohotku. Jedna od takvih strateških odluka usvojena je i ove godine kada se Birostroj usmerio na ponudu IBM PC XT i AT kompatibilnih računara koji rade pod MS-DOS operacionim sistemom i 32-bitnih mini računara koji rade pod UNIX-om. Ova dva operativna sistema moguće je povezati, tako da je celokupna ponuda Birostroja međusobno kompatibilna.

Nova orijentacija Birostroja, dakle, znači uklopavanje u svetske trendove računarstva i informatike, odlukom da se kupuje sve ono što se na svetskom tržištu može dobiti jeftino (a to je pre svega mašinska oprema), dok se vlastiti doprinos ulaže u najznačajniji deo, to jest, u aplikacionu programsku opremu, ili drugim rečima, u znanje. U Birostroju su svesni važnosti ovakve orijentacije i posledica koje ona nosi za sobom. Međutim, smatraju da je to jedini pravilan put u postindustrijsko društvo, koji su predložili, između ostalog, i uvaženi stručnjaci iz ove oblasti na pojedinim računarskim savetovanjima i skupovima. Zajedno sa ostalim elementima ponude (servis, školovanje, consulting), u birostroju smatraju da bi ovakav program trebao zadovoljiti njihove korisnike.

Međutim, nije sve u kvalitetu ponude, nju treba, na odgovarajući način, i predstaviti tržištu. Zbog toga, u Birostroju planiraju više akcija unapređenja prodaje, na kojima će buduće korisnike upoznati sa novostima u svojem programu.

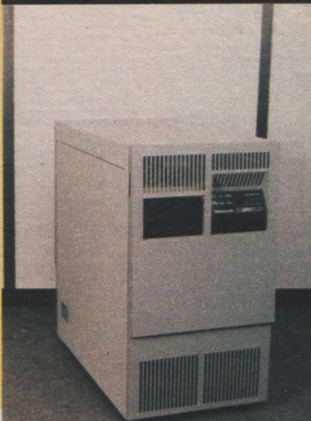
Te su akcije i regionalnog i jugoslavenskog značaja. Možda bismo najpre spomenuli demonstracije na pojedinim područjima, gdje se prezentiraju aplikacioni programi s obzirom na želje i potrebe posetilaca. Takve aktivnosti se planiraju u septembru u Somboru i Zagrebu, u oktobru u Splitu, a u novembru u Crnoj Gori (Budva, Titograd, Plevlja), Skoplju, Prištini, Banjaluci, Osljeku, u Subotici i Kikindi.

Od najvažnijih specijalizovanih sajmova, na kojima učestvuju Birostroj, spomenimo Sodobnu elektroniku u Ljubljani i InterBiro-Informatiku u Zagrebu.

Najveći specijalizovani sajam iz oblasti informatike u Jugoslaviji, InterBiro-Informatika, slavi ove godine jubilej - 20. godina održavanja. Birostroj učestvuje na sajmu tako reći od samog početka; time je taj jubilej ujedno i njegov.

Možda je, baš zbog toga, značajno da će se RO ovom prilikom predstaviti gotovo u celini novim programom. Od ranijih proizvoda, već poznatih našem tržištu, predstaviće jedino mali poslovni sistem RGB 210 i različite štampače iz programa RGB.

Novosti: "Zvezde" na izložbenom prostoru Birostroja biće ove godine 32-bitni mini računar X-20 SUPERTEAM, na UNIX-u bazirani višenamenski sistem, AT kompatibilan 16-bitni računar BIMAR 400, u samostalnom radu ili povezan u lokalnu mrežu BIROLAN, 16-bitni MS DOS kompatibilan računar ROBI 410 i laserski štampač. Za sve posetioce izložbenog prostora Birostroja na InterBiro-u, ove godine će biti dovoljno novine i zanimljivosti, da ne prođu tek tako već da se zaustave i detaljno informišu.



DEŽURNI TELEFON

Svake 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!

Knjige za Oric

Želeo bih da mi odgovorite gde u Jugoslaviji da nađem sledeće knjige:

- Ian Adamson: *The ORIC-ATMOS MANUAL*

- Peter Lupton, Frazier Robinson: *The ORIC-ATMOS MANUAL*

V. J. Beograd

U našoj zemlji, na žalost, knjige koje ste pomenuli možete nabaviti jedino preko oglasa. Literaturu za Oric, inače, prodaje Mladinska knjiga - KIP, grošićina prodaja knjig, 61000 Ljubljana, Titova 3, tel. 061/211-860.

Kompjuter za odličan uspeh

Dobiću kompjuter za odličan uspeh, pa bih želeo da pitam da li postoji ijedan od njih koji podržava sve programe „sa koji

Objavljujte postere!

Gledajući nekoliko poslednjih brojeva primjetio sam da u rubrici BICE... BICE... najavljujete nove programe, objavljujete i vrlo atraktivne slike, pa vam dajem prijedlog da u svakom broju objavite po poster, na „duplicirani“ ili u obliku „su perplakata“ koji se posebno uumeće u list. Predlažem postere za sledeće igre: Blood Brothers, Predator, Platoon, Iron Horse, Charlie Chaplin, Psycho Soldier. Na ovaj način bi i kompjuterski zaljubljenici, koji ne kupuju BRAVO (nemački časopis) i slične glasnosti imali što okačiti na zid.

Kad smo već kod igara, dopada mi se vaš način ocjenjivanja, ali ste u tome ponekad nerealni!

Mario Peter
Sesvete

ma sam odrastao“, kao na primer SCRAMBLE, PHOENIX, FLAYING SHARK...

Da li postoji program koji Amigu 500 pretvara u računara kompatibilan sa C-64?

A. Marković
Kragujevac

Računar najpribližiji tvomim željama je Commodore 64. Program koji simulira C-64 na Amigi postoji.

Video umesto diska

Posedujem stari, dobri Commodore 64 koji ima šestopolni izlaz za disk. Takođe posedujem video-rikorder SABA 6069 Portable koji ima isti šestopolni izlaz za video (koristi se za presnimavanje). Da li bih mogao to da iskoristim i da ta dva uređaja povežem, tako da podatke, umesto na disk, snimam na video-kasetu naredbom SAVE"„8 i da ih učitavam sa LOAD"„8?

Takođe bih želeo da povežem kompjuter (preko izlaza za monitor) sa video-rikorderom (preko istog izlaza) sa ciljem da iskoristim kompjuter za titlovanje filmova i sl. Kako da to izvedem?

Vladan Todorović
Aleksinac

Veza računara i video-rikordera koji bi služio kao periferni slika memorijska jedinica u principu je moguća, (pročitajte tekst „Whizzard kertridž“ u broju 5/88). Što se tiče titlovanja pomoću kompjutera, stvari stoje isto: potreban je hardverski dodatak (nazvan genlock) koji omogućava da se slika iz kompjutera i rikordera pomešaju. Direktna veza ne dolazi u obzir, jer je dobijena slika potpuno neupotrebljiva, a da ne pričamo o mogućnosti kvara računara zbog nespravnog izlaza na TV-u.

Intro-pitanje

Kako da prepoznam gde je kraj nekog introa u programu

da bih posle snimio samo intro, a ne i program (igru)?

Da li Monitor 49152 ima na redu za snimanje? Ako ima, koji je njen oblik?

Zoran Cvetinović
Beograd

Problem možete rešiti „sacometrijsko-odokativnom“ metodom. Šalu na stranu - možete, recimo, da pronađete sve „sumnjive“ mašinske na redbe JMP i da isprobavate jednu po jednu (izađe iz monito

Sram vas bilo!

Zoran Cvetič iz Splita poslao nam je opširno pismo u kojem se ogorčeno osuđuje piratovanje igre SPORT AID '88 koja se u svetu, inače prodaje u dobrotorne svrhe, kao pomoć gladnoj deci sveta. Objavljujemo odabrane odlomke pisma druga Cvjetiča.

„...Piratovanje“ te igre, tj. nezakonito prodavanje njenih kopija, po meni, a i po mišljenju svih s kojima sam o tome razgovarao, predstavlja čin za svaku osudu! Tu se doslovno radi o nezakonitom zaradivanju sredstava koja bi inače otišla kao pomoć gladnoj deci

(ili bilo koju igru koja se prodaje u dobrotorne svrhe) i da više ne kupuju programe od njih, jer čovek koji uzima od gladne dece ne zaslužuje pojava okoline, već samo strogu osudu.

2. Vašem uredništvu da više ne prima oglase navođenih „pirata“ (ili bilo koja drugog tko „piratuje“ programe koji se prodaju u dobrotorne svrhe), jer bi time samo tolerirao takve postupke, a svako toleriranje je i prešutno odobravanje.

3. Nadležnim organima i/ili jugoslovenskom komitetu or-



Slika iz igre „Sport Aid 88“

(namjerno sam ovo podukao, jer se radi o ljudskim bicima kojima smo dužni dati našu najveću pažnju i pomoć već ikakvog razmišljanja). Svako umanjivanje tih sredstava znači, u krajnju ruku, doslovno uzimanje kore kruha iz ruku djeteta koje je na ivici smrti od gladi! „Piratovanje“ je ovim beskrupuloznim činom izgubilo navodnike oko svog imena i prešlo u najgori oblik otimačine!

Kako smatram da ne smijemo sjediti i mirno sve to promatrati, predlažem, u ime one djece zbog koje je ova akcija i pokrenuta, kao i sve ostale djece, sljedeće:

1. Svim kupcima „piratskih“ programa da bojkotuju „pirate“ koji prodaju ovu igru

ganzizacionog odbora akcije SPORT AID '88 da pokrenu odgovarajuće akcije kako bi se krievi za ovaako kaljanje na šeg ugleda zasluženo kaznil. Svaka neaktivnost u ovi s ovim bi, bez obzira što će akcija već odavno biti završena kad ovo pismo dospjeje u štampu, značila toleriranje i prešutno odobravanje.

4. „Piratima“ koji ilegalno prodaju kopije te igre da pozaju makar malo savjesti i morala i prestanu sa njenom prodajom, te da sav novac koji su do sada zaradili od njene prodaje uplate u Fond za pomoć gladnoj djeci svijeta, kako bi sa prikladno nešto od onoga blata koje im se sada nalazi na obrazima...

ra i probaš sa SYS <adresa>; jedna od njih startuje igru. Dalje je sve lako. Dodatna pomoć: iz većine introa izlazi se pritisikom na SPACE ili RETURN - treba, dakle, da nađeš gde se ispituje pritisak na jedan od ova dva tastera.

Naredba Monitora 49152 za snimanje bloka memorije izgleda ovako: S 'ime programa', 08, <početak>, <kraj>.

Ako radiš sa kasetofonom promeni broj 08 u 01. Adresa početka i kraja bloka koji snima je u heksadecimalnom obliku (znak za dolar se ne piše).

Ne prima labele

Imamo Commodore 64 i početnici smo u mašinskom programiranju. Koristimo Monitor 49152 i kada napisemo ovakvu liniju:

L2 LDX # 500

i pritisnemo RETURN računari ne daju znak pitanja i ne daju se unosi sledeća linija. Isto se dešava i kada se unese:

BNE L2

Da li to L2 treba preskočiti?

Kada napisemo mašinski program, kako ga startovati? Sa RUN, ili postoji neka druga naredba?

Saša Maleš i Ilijaš

Opatija

Ono "L2" što vam zadaje muke naziva se u programskom žargonu LABELA. To je neka vrsta simboličkog imena za određenu adresu. Monitor 49152 ne podržava labele, pa je sasvim prirodno što vam se javljaju kojekakvi znakovi pitanja. Kako onda uneti program? Jednostavno, labele ćete preskakati, a adrese na kojima se one javljaju pre mnemonika mašinske instrukcije (recimo L2 LDX...) zapišite. Na mestima gde se labele javljaju kao **operandi** mašinskih in-

strukcija (recimo BNE L2) treba umesto labele napisati odgovarajuće prethodno zapisane adrese. Ako se desi da se labele prvo javi kao operand, ne ostaje vam ništa drugo nego da umesto nje upišete neku zgodnu privremenu adresu, a tek posle da je promenite u tačnu vrednost.

Jednostavniji način je, naravno, koristiti neki od assemblera koji podržavaju labele, recimo Profi Assembler ili Mae II.

Mašinski program napisan uz pomoć Monitora 49152 može se startovati iz samog monitora naredbom

G <startna adresa>

gde je startna adresa data u heksadecimalnom obliku i piše se bez znaka za dolar. Iz BASIC-a se program startuje naredbom

SYS <startna adresa>

a startna adresa je ovde obavezno u decimalnom obliku.

Koji STA daje besmrtnost

Vlasnik sam C 64. Kako da, koristeći monitorski program, znam koja je STA naredba od govorna za besmrtnost?

Igor Mihajlović

Crvenka

Dragi Igore, razočaravao te: nikako. Jedino ti ostaje da koristiš "metodu direktnog pogadanja" - treba probati, probati... Pazi samo da se tvoje traganje za poukom ne pretvori u "metodu uzaludnih pokušaja".

Disk-jedinica za Atari ST

Nedavno sam postao srećni vlasnik Atarija 520 ST. U kom pietu koji sam kupio dobio sam i jednostrani disk draju. Pošto on ne zadovoljava moje potrebe, odlučio sam da kupim dvostra-

ni. Od jednog prijatelja sam čuo za disk draju NEC 1037-a. Rekao mi je da je to u stvari SF-314. Gde mogu da ga kupim i kako da ga priključim na ST?

Mladen Ilković
Subotica

Modul koji se ugrađuje u Atarijevu disk-jedinicu stvarno je NEC-ov. Ali, to je samo modul; da bi se dobio kompletan draju potrebni su još i kutija, ispravljač i kablovi, i sve to treba posebno dokupiti (ili napraviti). Mnogo je zgodnije kupiti disk-jedinicu kompatibilnu sa Atarijevom. Prodaju se i kod nas (pogledaj, recimo, oglas PNP Electronic).

Profesionalne tastature

Imam Spectrum 48K i interesuje me gde se i po kojoj ceni mogu nabaviti profesionalne „Ines“ tastature. Takođe molim čitaoce koji bi prodali „Ines“ tastaturu da mi se jave.

Na kraju pitanje: zašto niste objavili poukove koje sam vam poslao za septembarški broj?

Dejan Lazarević
Proleterska 141/14
19250 Majdanpek

Za tastature „INES“ obratiti se na adresu: TIPRO, Gerbiće va 51/a, 61000 Ljubljana. Što se tiče poukova - stripi se: što je brzo to je...

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.

PRVA ČESTITKA

Redakciji „Sveta kompjutera“ čestitam izdavanje jubilarnog pedesetog broja vašeg i našeg časopisa. Želim vam još mnogo dobrih i uspešnih godina izlaženja.

Dragan Varadinin
Kikinda

UŠTEDITE 15%

Preplatom štedite 15%. Uplatu možete izvršiti na žiro račun broj 60801-601 29728 uz obaveznu naznaku: **NO „Politika“, OOÜR Prodaja, pretplata na „Svet kompjutera“**. Da biste bili sigurni da će vam broj stizati, popunite pretplatni listić i pošaljite ga zajedno sa primerkom (ili fotokopijom) uplatnice na našu adresu: **Svet kompjutera, Makedonska 31, 11000 Beograd**. Uz kupon o pretplati obavezno poslati uplatnicu ili njenu kopiju.

Pretplaćujem se na list **SVET KOMPJUTERA**

Ime i prezime _____

Adresa _____

Potpis _____

RAM-DISK - ispravka ispravke

U broju 7-8/88. Zoran Pletikosa je objavio ispravku svojeg programa za RAM-disk. I u ovoj ispravci, na žalost, potkrala se greška, ovog puta krivicom našeg saradnika koji je listing prekrucavao.

Da biste, dakle, ispravili program za RAM-disk treba da zamijenite brojeve u DATA tablici linije 234 originalnog listinga sa prvih 18 brojeva ispravke koju smo mi objavili, liniju 235 sa sledećih 17 brojeva i liniju 240 sa poslednjih 18 brojeva naše ispravke.

Izvinjavamo se i autoru i čitaocima.

Redakcija

NARUŽBENICA

Ovim neopozivo naručujem sledeće brojeve „Sveta kompjutera“

Ime i prezime _____

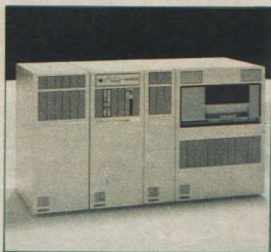
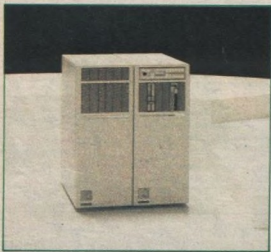
Adresa _____

Potpis _____

Primerke ću platiti pouzrećem poštaru.

Olivetti: otvorena sistemska arhitektura

Gradenje informacionih sistema na OSA konceptu omogućava jedinstveno povezivanje proizvoda Olivetti i drugih proizvođača nezavisno od njihovih tehnoloških karakteristika. Kao efikasan model OSA nudi modularno organizovanje HW, SW i servisa koji odgovaraju DE JURE i DE FACTO standardima u oblasti informatike - Motorola, Intel, Unix, MS-DOS, OS/2, X.25, ISO/OSI, X.400, SNA, ETHERNET, STARLAN... Olivetti sistemi su otvoreni u smislu integracije u današnje okruženje i budući razvoj tehnologije i aplikacije garantujući kontinuitet i kompatibilnost.



OSA ima četiri osnovne komponente:

- novu liniju minikomputera LSX 3000
- inteligentne stanice opšte i specijalne namene
- raznovrsne mogućnosti umrežavanja
- software

LSX 3000 su 32-bitni miniračunari, 7 osnovnih modela, od kojih najjači podržava do 140 simultanih korisnika. Operativni sistem je zasnovan na UNIX-5 i X/OPEN standardima. Razvoj aplikacije je u jezicima treće i četvrte generacije, upravljanje podacima pomoću relacionih baza ORACLE ili INFORMIX, rešenje za automatizaciju kancelarijskog poslovanja OLISOFT itd.

LSX 3000 miniračunari, u kombinaciji sa MS-DOS ambijentalnim stanicama, samostalnim i/ili umreženi u lokalnu/geografsku mrežu, predstavljaju sveobuhvatno/DDP rešenje za informacioni sistem radnih organizacija.

	LSX 3005	LSX 3010	LSX 3020	LSX 3030	LSX 3040	LSX 3070	LSX 3080
MIPS	15	2	2	35	5	5	9
PROCESSORS	1	1	1	2	3	1	2
ASYNCHRONOUS LINES							
MOS	4	8	16	32	48		
X/OS	8	16	32	48	64	96	192
CPU CLOCK SPEED	16 MHz	20 MHz	16 MHz	16 MHz	16 MHz	10 MHz	10 MHz
MACHINE CYCLE	125ns	100ns	125ns	125ns	125ns	130ns	130ns
SYSTEM BUS SPEED M bytes	10.6	10.6	16	16	16	61.5	61.5
I/O BUS SPEED M bytes	3.25	3.25	4.5	4.5	4.5	5.6	5.6
FLOATING POINT	OPT	OPT	YES	YES	YES	YES	YES
RAM RANGE (M bytes)	4-14	2-14	2-14	2-14	2-14	8-64	8-64
CACHE	NO	NO	YES	YES	YES	YES	YES
INTEGRAL DISK CAPACITY (M bytes)							
MOS	20/315	40/160	70/630	70/630	70/630	70/630	70/630
X/OS	140	40/160	70/630	70/630	70/630	70/630	70/630
EXTERNAL DISK CAPACITY (M bytes)	-	-	630	630	630	1260	1260

P.M.P.electronic

52 JERETOVA 12 55000 SPLIT ☎ (058) 589-987
 RAD SA STRANKAMA (MOŽEMO VAM DA SE STROGO PREDRŽAVATE RADNOG VREMENA)
 radnim danom od 8-12 i 17-20 subotom 8-12
BEogradANI - NABA VKA U VAŠEM GRADU
 (011) 438-944 OD 10 - 18 SATI

Izrada srednje, popravak, rezervni dijelovi, potrošni materijal, dijelovi, literatura, programi, usluge, servisi, 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 LITERATURA I PROGRAMI. IZRAĐA PROGRAMA PO NARUDŽBI. SERVISIRAMO I DAJEMO STRUČNE SAVJETE PRILIKOM IZBORA PC KOMPATIBILACA I DODATNE OPREME ZA RAČUNARE GAMA ELEKTRONIK MIHNEH. PREDACIJEMO PROGRAMI NA 3.5". JEFFERSON - MGA, ROM, ROM/HAKE DIJELOVI, PLOČE DIJELOVI, RAZNE KARTICE. **AKO ŽELITE KUPITI PC JAVITE NAM SE - DAJEMO GARANCIJU I SERVISIRANJE.**

ATARI ST 260/520/1040

PROŠIRENJE MEMORIJE 1-4 Mb NA KARTICI BEZ LEMLJENJA. FAST US EPROMIMA - ENGLEZKI, NEMAČKI, ENGLJEZKI I YUGOS. TV MODULATOR. EPROM PROGRAMATOR. CENTRONICS KABEL ZA ŠTAMPAČ. TOS BASIC KARTIC SA KOMPJILEROM. GFA BASIC+KOMPJILER 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, POPRAVKI I SERVIS. **BESPLATAN KATALOG!**

SPECTRUM

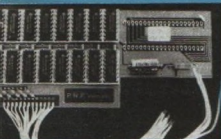
KEMPTON JOYSTICK INTERFACE
 DVOSTRUKI JOYSTICK INTERFACE
 CENTRONICS PRINTER INTERFACE
 MEGAROM (EPROM MODUL)
 P.N.P. ROM (PREPRAVLJENI ROM)
 PROŠIRENJE MEMORIJE 32-48KIBO

NOVO - KEMPTON INTERFACE SA UGRADNIM AUTOMATSKIM PUNJAČEM I ISPORUČAČEM BRZINE RADA (ZA BRZE IGRE I VJEŽBANJE)

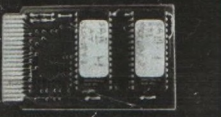
COMMODORE

EPROM MODULI DO 0.5 MB 84 Kb
 SVJETLOSNJA OLVOKA
 AUDIO/VIDEO KABEL ZA MONITOR
 VIDEO KABEL 80 KOLONA ZA C28
 MODEM ZA JUMBO
 DISKETE, REZERVNI DIJELOVI

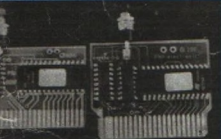
Dvostrana (720 Kb) disk jedinica za Atari ST



Memorijsko proširenje na 1 MB za Atari ST



Eprom modul za Atari ST



Eprom moduli za Commodore 64/128



Interface za ZX Spectrum

NOVITETI

DATASVČ - SPAJA VIŠE RAČUNARA SA JEDNIM ŠTAMPAČEM. FLOTEROM ILI OBINOVO
 NOVO - PROFESSIONALNI STALCI ZA ŠTAMPAČE OD HLEBEGI ASA PO NESTOJ CIJENI.

COMMODORE AMGA

PROŠIRENJE MEMORIJE NA 1 Mb - KARTICA SA SATOM VANJSKI DODATNE DISK DRIVE.
 KOLOR VIDEO MODULATOR ZA TELEVIZIJU. PROGRAMI I LITERATURA.

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64 / 128

VRIJEDNKA KVALITETA. UGRADNENI RESET. GARANCIJA GODINNI DANA. ISPORUKA ODMAH

- | | | |
|--|-----------|------|
| 1. TURBO 250LD + TURBO 2002 + PODEŠAVANJE GLAVE KASETFONA..... | 35.000,- | dra. |
| 2. 6 NAJBOLJIH TURBO PROGRAMA + PODEŠAVANJE GLAVE KASETFONA..... | 39.000,- | dra. |
| 3. FINAL CATRIDGE II - (VALCOM SUPER MODUL III)..... | 55.000,- | dra. |
| 4. MAKROASSEMBLER (MA6)..... | 39.000,- | dra. |
| 5. PROFIL ASSEMBLER 64 / MONITOR..... | 39.000,- | dra. |
| 6. PROFIL AS/MON 64 + TURBO 250LD + TURBO 2002 + BDOS+PODE.GL.KAS..... | 39.000,- | dra. |
| 7. TURBO 250LD + BDOS + CHIP ASS/MON + PODEŠA.GLAVE KASETFONA..... | 37.000,- | dra. |
| 8. MCOPY 2.2 + SYSTEM 250 + TURBO 250LD + PODEŠAVANJE GLAV. KAS..... | 39.000,- | dra. |
| 9. TORNADO KERNAL-8 (standardni+ubrani KERNAL na 27128-prekljupak)..... | 39.000,- | dra. |
| 10. TORNADO KERNAL sa C 128 i C641(prekljupak za standardni/tornado)..... | 42.000,- | dra. |
| 11. EPTX (najbolji modul za rad sa disk driveom)..... | 39.000,- | dra. |
| 12. EASY SCRIPT sa YU slovnica..... | 39.000,- | dra. |
| 13. YU VIZAWRITE + T250LD + BDOS + PODEŠAVANJE GLAVE KASET. (32 K)..... | 49.000,- | dra. |
| 14. SIMBY II (SIMONS BASIC II tarbo + monitor na modulu od 32 K)..... | 45.000,- | dra. |
| 15. SIMBY II + TURBO 250LD + BDOS + PODEŠAVANJE GLAVE KAS (32 K)..... | 49.000,- | dra. |
| 16. EASYSCRIPT YU + TURBO 250LD + BDOS + CHIP MON/ A+POD.GL.KASRE KL..... | 49.000,- | dra. |
| 17. 6 TURBO PROG. + COPY PRO + PODE.GL.KAS + ASSEMBLER + MONITOR (32 K)..... | 49.000,- | dra. |
| 18. OXFORD PASKAL - verzija za kasetofon (64 K modul)..... | 75.000,- | dra. |
| 19. DIGICOM - MODUL ZA RADIOAMATERE (32 K)..... | 49.000,- | dra. |
| 20. DIGICOM 2.0 + COM-IN 64 (RTTY,STV ITD) ZA PACKET radio (64 K)..... | 75.000,- | dra. |
| 21. PLATINE 64 (program za štampano veze - samo disk verzija) (32 K)..... | 49.000,- | dra. |
| 22. SIMBY II+EASYSCRIPT+PROFI A+TURBO250LD+2002+BDOS+POD.GL.M64K)..... | 75.000,- | dra. |
| 23. KOMPRESOR (skraćene programe) (640+202+TURBO250LD+COPY202+POD.GL)..... | 39.000,- | dra. |
| 24. GLANT COPY-COPY202+TURBO250LD+BDOS+PODEŠAVANJE GLAVE KAS..... | 39.000,- | dra. |
| 25. DOKTOR64+COPY202+PROFI A/14+TURBO250LD+TURBO2002+POD.GL.(32K)..... | 49.000,- | dra. |
| 26. FINAL CATRIDGE III (prozori, senzijski odličan - 64 K)..... | 110.000,- | dra. |
| 27. ACTION REPLAY Mk IV (modul slova Flavis II, ali je bolji- 32K)..... | 75.000,- | dra. |

OVO JE SAMO DJEL NAŠE PONUDE. MOŽEMO VAM PREDACIJATI NA MODUL BILO KOJI PROGRAM ILI KOMBINACIJU PROGRAMA. DO DUŽINE OD 64 Kb (0.5 MB). US SVJE MODULE DOBIVATE I RESET. PREKIDAČ ZA ISKLJUČENJE MODULA IAO OPCIJA. ŠTAMPANE PLOČICE SU PROFESSIONALNE KVALITETE SA METALIZIRANIM RUPICAMA I ZAŠTIĆENE ZELENIM LAKOM. GARANCIJA GODINNI DANA. BOK ISPORUKE - ODMAH

NI KOMPJUTERSKA OBRADA PODATAKA VIŠE NE MOŽE BEZ AERA

Za dodatne informacije obratite se na

- Kvalitetne trake za štampače
- Obrasci za kompjutersku obradu podataka
- Tabelaarne etikete za kompjutere
- Termoreaktivni papir za kompjutere

aero

Služba prodaje
Grafike
Čopova 24, 63000 Celje
telefon (centrala) 31-312
telex 338-53, aero gr. yu
telefax 25-305
(obraci za kompjutersku
obradu podataka, tabelaarne
etikete za kompjutere)

Služba prodaje
Hemije
Trg V kongresa 5
telefon (centrala) 24-311
telex 335-11 yu aero
telefax 25-305
(pisače trake za štampače,
termoreaktivni papir za
kompjutere)

