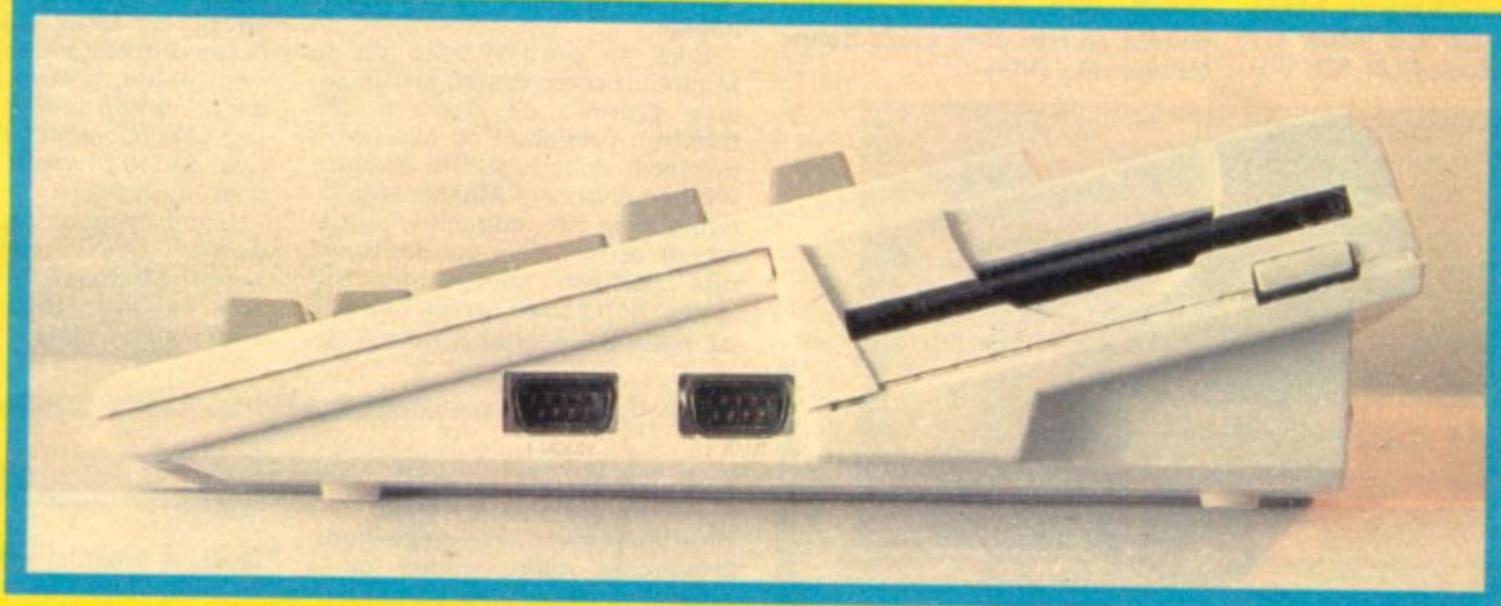


Svet

5/92

# KOMP JUTERA

CENA 400 DIN.



**Windows 3.1 & Multimedia Ext.  
Which Computer? Show, Birmingen  
Amiga: Saddam virus... ST: Chronos 3D...**

Uređuje Tihomir STANČEVIĆ

## IBM i Apple

Prvi rezultati kooperacije *IBM*, *Apple*, *Motorola* već mogu da se kupe. Iako se novi računari ubrajaju u, već poznatu, *IBM RISC System/6000* seriju, arhitektura je izmenjena i naziva se *POWER* (Performance Optimisat-on With Enhanced RISC).

Izgleda da je veličanstvena trojka opet prepustila *IBM*-u da daje nazive, pa se tako najjeftiniji model naziva „Model 220“ (nema veze sa naponom) i košta 13.300 DEM. Najjači „model“ je 560 koji „zuji“ na 50 MHz i za ko-

ji IBM tvrdi da je trenutno najbrža radna stanica koja se može kupiti. Sudeći po ceni (oko 150.000 DEM), prva tvrdnja je možda i tačna, ali bismo voleli da vidimo (i upoznamo) nekoga ko je spreman da plati 150 KDEM za bilo šta što nije nekretnina. Zanimljivo je da se ponutni model može raširiti na 512 MB RAM-a, a *IBM* planira i proširenje na 2 GB. Veličanstvena trojka bi, ipak, morala da pravi i prizemnije mašine ako želi da se nosi sa *Microsoftom*.

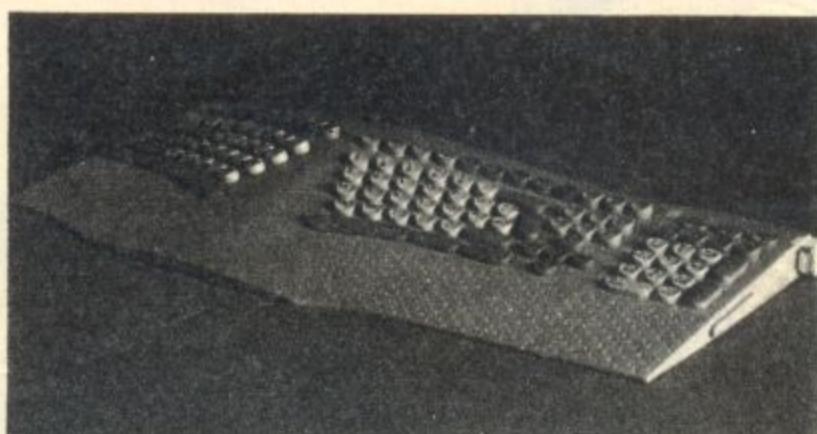
## Nismo bili na CeBIT-u

A da smo bili, videli bismo dva notebook računara od *IBM*-a, *CL57SX* (15.000 DEM) i *N51SX* (6.400 DEM). Oba imaju procesor 386SX, a razlikuju se po veličini i brzini hard diska i kvalitetu ekrana.

Dizajneri se sve više mešaju u kompjutersku industriju, što je siguran znak njenog neumitnog propadanja. Videli su se tako „miševi za levoruke“, uvrnute „ergonomiske“ tastature, *Logitech*-ov 3D miš za samo 1.000 DEM... U nedostatku „pravih“ kupaca, industrija je odlučila da



preobratiti i one koji su nalazili najbizarnije razloge da ne koriste kompjuter. (VG)



## Apple gubi spor sa Microsoftom?

### CD-manija

Dva tipična predstavnika multimedijalne ponude stižu nam iz nemačke: *Vobis Highscreen 386SX-16* i *ESCOM Multimedia-PC*. Ponude su tipične jer se svi trude da uz CD ROM prodaju i 386SX računare za koje je opalo interesovanje.

*Vobis* nudi nešto veći zamjenjivi hard disk (105 MB – kertridž), ali i niži takt (16 MHz) i *OAK*-ovu VGA kartu koja je, blago rečeno, prosečna. Uz jedan (1) CD ROM na kome je 57 MB Wi-

nware-a (besplatni programi za Windows-e), platiće za ovaj kompjuter 3.700 DEM.

*Escom* za 3.300 DEM nudi takt od 25 MHz, osam (8) CD ROM-ova (Windows + Multimedia Extension, MS DOS 5.0, Winware, Svetski atlas, Evropski poslovni vodič, Kurs engleskog jezika, jedna igra...). Ako se previrate i kupite, glasamo za *Escom*, ali verujemo da se kupovinom pojedinačnih sastojaka ovakvih paketa za iste pare može dobiti mnogo više. (VG)

Najveći kompjuterski sudske proces u kratkoj istoriji računarstva najzad je završen.

Kao što je poznato, *Apple* je svojevremeno podneo tužbu protiv *Hewlett-Packarda* i *Microsofta*, tvrdeći da njihovi operativni sistemi *NewWave* i *Windows* počivaju na imidžu Apple Macintosh računara. *Apple* je kao odštetu zahtevao senzacionalnih 5,5 milijardi dolara, čime je ovaj sudske proces postao ne samo jedan od najvećih u svetu računarstva, nego i u industriji uopšte.

Iako se pretpostavlja da je *Microsoft* samo u toku prošle godine preuzeo od *Apple*-a deo tržišta u vrednosti od oko osam milijardi dolara, sudija Vaughn Walker iz države Masačusets iznenadio je sve, odbacivši optužbu sa obrazloženjem da imidž nije zaštićen kopirajtom. Bill Gates, koji je već razmišljaо gde da nađe 5,5 milijardi dolara, iz-

javio je da je fasciniran, iznenaden i oduševljen ovakvim raspletom. Naravno, ostaje desetak (pod)optužbi o kojima još nije doneta sudska odluka, a i *Apple* ima pravo žalbe...

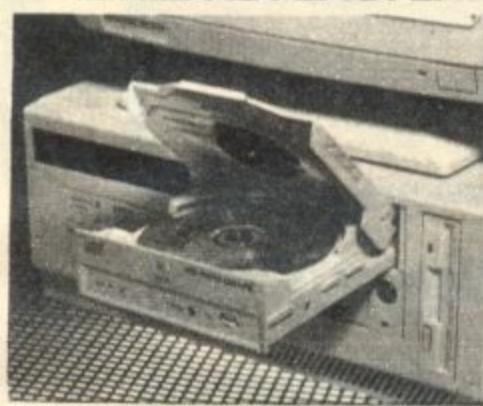
Cinjenica je da ishod spora ima ogroman značaj za obe kompanije. Naime, sve više proizvođača elektronskih uređaja za široko tržište (tzv. „zabavna elektronika“) ima potrebu za softverom koji bi iskoristio mogućnosti njihovih mašina. Grafički korisnički interfejs (GUI – Graphical User Interface) koji bi takvi uređaji koristili i koji bi, eventualno, postao standard na način na koji je to postao Philipsov CDI (Compact Disc-interactive, doneo bi svom proizvođaču ogroman profit.

Ishod ovog spora, a i podatak da novi *SONY*-jev CD-I plejer koristi Microsoftov softver – govore da firma Billa Gatesa ima veće izglede. (JR)

## I dalje multimedija

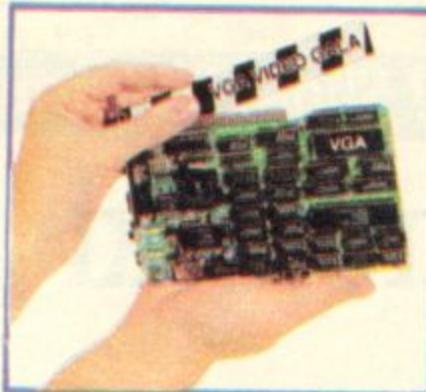
Digithurst-ove „više-nego-kompresovane“ slike doble su i zvuk. Ako se odlučite da nabavite *PictureBook 1.4*, novu verziju poznatog Digithurstovog proizvoda, moći ćete u svoje slikovnice da uključite i zvuk. Ova mogućnost dostupna je samo za korisnike Windows-a 3.1 koji koristi MCI (Media Control Inter-

face), a vlasnici Sound Blaster kartica mogu da koriste i Windows 3.0. Svaku sliku može da se pridruži midi (.MID) ili semplovana (.WAV) datoteka ili obje. Napominjemo da je sistem softverski i da ne koristi nikakve kartice za kompresiju i dekompresiju slike. Razvojni sis-

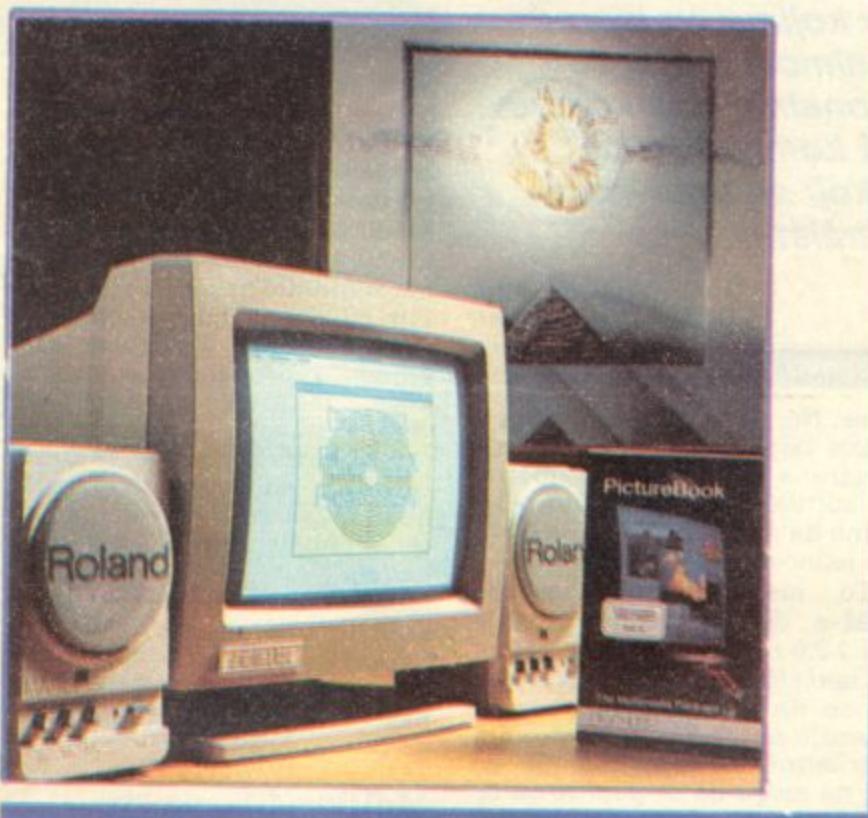


tem košta 295 GBP i pomoću njega možete da napravite zaissta kvalitetne kompjuterske publikacije. Adresa: Digithurst, Newark Close, Royston, Herts SG8 5HL, UK.

Interesantnu video karticu pod nazivom *VGA Video Gala* izbacila je na tržiste High Res Technologies Inc. Ova kartica predstavlja Super VGA adapter. Frame Grabber kojim možete uzimati slike iz bilo kog video izvora i Video enkoder za prikaz na TV-u ili snimanje na VCR. Nismo našli popis izlaznih i ulaznih standarda, ali proizvođač tvrdi da je moguće uzeti sliku sa svakog video izvora i proslediti je na bilo koji TV ili VCR.



što bi trebalo da znači da kartica radi po NTSC, PAL i SECAM standardima. Cena: 595 USD. Adresa: **High Res Technologies Inc.** P.O. Box 76, Levinston, New York 14092, USA. (VG)



## Citizenovi cirilični štampači

Dve lepe novosti stižu od velikog proizvođača štampača. U Citizenovoj ponudi odnedavno su „S“ modeli *Citizen Swift 9S/9SX* i *Swift 24S/24SX*, a od leta '92. familija će se proširiti i modelima 124DS i 224S. Radi se o štampačima namenjenim istočnoevropskom tržištu.

Korisnicima su na raspolaganju kodne strane 850 (višejezička), 437 (u varijanti YU ASCII na koju su navikli mnogi korisnici), 852 (kodna strana Latin II po predlogu Microsoft-a), 855 (cirilična kodna strana) i 866 (češkoslovačka). Sve kodne str-

ne rade i pod ANSI drajverima u Windowsu. Instaliranje je moguće sa panela štampača kao i sa disketa koje se isporučuju uz štampače.

Drugu novost predstavlja *Citizen Print Manager* za Amigu koji se može nabaviti za sve modele Citizen štampača po ceni od 42 DEM. Program je prerađena verzija poznatog paketa „Turbo Print Professional“ i nudi gotovo iste mogućnosti (paket košta oko 190 DEM). Proizvođač naročito hvali kvalitet kolor otiska. (VG)

Word for Windows 2.0: pozovite Tools.Macro. Izaberite spiff kao ime i obrišite sav tekst makroa, uključujući header i footer i snimite izmene. Zatvorite Makro ('Ctrl'-F4'). Otvorite About Box i kliknite na logo i uživajte u vratrometu.

Od ozbiljnih stvari Microsoft nudi *C/C++ v7.0*. U razvojni sistem sada je uključen i SDK (Software Development Kit) za Windows. Mnogo se hvali i novi *Excel 4.0*. Novost je i *DDK (Drivers Development Kit)* koji će doneti više uređaja koje će Windows 3.1 podržavati. Više o Windowsu 3.1 na narednim stranama. (VG)



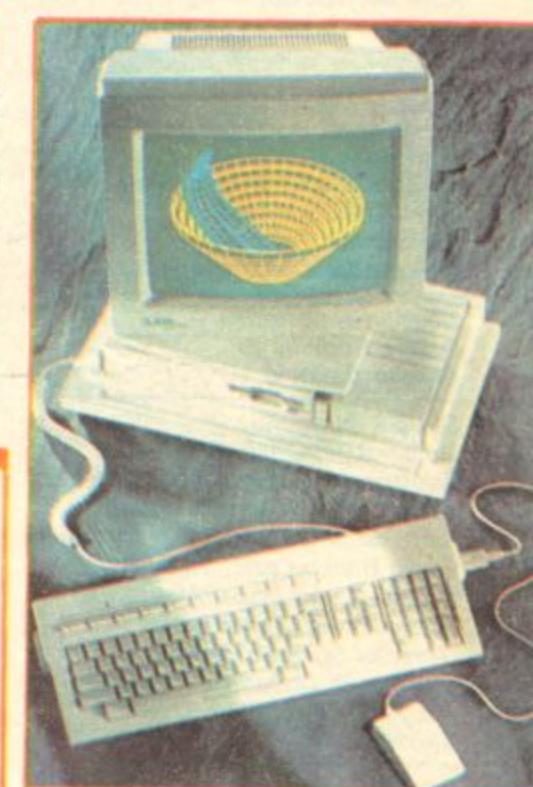
## TT u MP

Ako se još niste odlučili za pravi model Atarija (vidi prošli broj) ili ako ste se već odlučili da to bude Atari TT (opet vidi prošli broj), svratite ponovo u *MP-Biro* u Beogradsku 41, gde možete svakog dana da pogledate prezentaciju ovog modela, a bice vam dozvoljeno da ga i sami testirate. Bliže informacije na telefon 011/341-392 (dipl. ing. Dušan Bucalović). (VG)

## Zamena za lektora

Nova generacija programa za proveru gramatike i pravopisa osvanula je u vidu paketa *Grammatik V for DOS*. Ako želite da postanete veliki pisac (na engleskom) dovoljno je da svoje tekstove prepustite Grammatiku koji će od vaših brljotina napraviti potencijalna „dela vredna pažnje“. U svom radu koristi tzv. „parser“ za analizu rečenice, proveravajući sve nejasne reči u internom rečniku i bazi sa skladističkim pravilima pravopisa, te zato ima mogućnost otkrivanja i ispravljanja složenih gramatičkih grešaka. Program takođe ukazuje na prečesto korišćene reči u tekstu i nudi i opcionalnu zamenu za uočene greške.

Program podržava 25 tekst procesora, a hot-key kombinacija rezervisana je za najpopularnije - WordPerfect, Microsoft Word, Word Star, Professional Write, XyWrite i druge. Pri radu u interaktivnom modu, zaustavlja se kod svake pisane greške i čeka reakciju korisnika. Za svaku prikazanu grešku nudi savet



za ispravku, kao i frazu za zamenu.

Značajna je i komanda za učenje novih reči koje postaju ravнопravne sa postojećim, što je značajno osobama koje pišu tehničke materijale, jer program ne poznaje specifične stručne izraze i skraćenice. Ako Grammatik pronade grešku na kraju rečenice, skače na njen početak i ponovo traži eventualnu novu grešku.

Po ceni od 100 dolara, Grammatik V for DOS možete naručiti od proizvođača: **Reference Software International**, 330 Townsend St, Suite 119, San Francisco, CA 94107, tel: 991 415 541 0222, fax: 541 0509. (IO)

*Informacije objavljene na ovim stranicama dobili smo od proizvođača i njihovih zastupnika ili su prenesene iz strane štampe. U većini slučajeva objavljeni podaci nisu plod našeg iskustva. Ukoliko nisu navedeni adresi i telefon za dodatne informacije znači da sa njima ne raspozajemo.*

*Spremni smo da objavimo informacije i o vašem proizvodu. Pošaljite nam kompletne podatke (tehničke informacije, cena i drugi uslovi prodaje...) i adresu, fax i telefon na kojem će čitaoci moći da dobiju više informacija. Naša adresa je:*

**Svet kompjutera, Hard/Soft scena, Makedonska 31, Beograd.**

## Zabava na prozorima

Ako volite tajne koje nisu zapisane u priručnicima i koristite Windows-e, predlažemo malo igre:

Windows 3.0(a): držite pritisnut taster 'F3' i otkucajte w i n 3, pustite 'F3' i pritisnite Backspace. Obratite pažnju na pozadinu.

Windows 3.1: otvorite About

Box u Program Manager-u ili File Manager-u (Help>About). Držite levi 'Ctrl' i levi 'Shift' i dvaput kliknite mišem levo i iznad imena registrovanog korisnika. Zatvorite About Box. Ponovite postupak dva puta. Posle svakog ponavljanja videćete po jednu kratku animaciju.

## Which Computer? Show '92, Birmingham

# Veliki potrošački sajam

**Britansko kompjutersko tržište spada u jedno od najrazvijenijih u Evropi. Između ostalog, to se ogleda i u neverovatnom broju velikih kompjuterskih sajmova, po kojima su ispred Britanije jedino SAD. Ovi sajmovi mogu se grubo podeliti na internacionalne, one koji su značajni za šиру (evropsku) kompjutersku zajednicu, i na „domaće“, koji su uglavnom orijentisani ka engleskom tržištu.**

Specijalno za  
Svet kompjutera



Pišu Jelena RUPNIK i Branko ĐAKOVIĆ

ok je Business Computing najtipičniji predstavnik prve kategorije, *Which Computer?* Show sasvim sigurno najbolje predstavlja drugu. Ovaj računarski hepening održan je u Birmingemu, od 7. do 10. aprila.

Which Computer? je sajamsko čedo istoimenog časopisa (koji je svoje najbolje trenutke doživeo pre, otprilike, tri godine i od tada njegov tiraž polako ali sigurno opada). Za razliku od časopisa, sajam je iz godine u godinu sve bolji i predstavlja uspeh za sebe. Njegov profil drastično je prilagođen direktnom pristupu tržištu, tako da je zastupljenost proizvođača i firmi koje nešto „diliju“ gotovo ujednačena. Sajam je zbog toga pretrpeo intenzivne kritike proteklih par godina (a izgleda da će istim reakcijama biti propaćen i ove), ali to ni najmanje nije umanjilo njegovu popularnost kod posetilaca.

### OS/2 i umetnost iznenadenja

Verovatno najveći sajamski prostor zauzeo je IBM. Dugo se postavljalo pitanje da li će uopšte izlagati na ovom sajmu, ali u IBM-u je konačno prevladalo ubedljenje da se mora koristiti svaka moguća prilika za prezentaciju odgovora Microsoftu. I, zaista, od dva IBM-ova štanda jedan je čitav bio posvećen OS/2 verziji 2.0. Sve gostujuće novinarne praktično su za uši odvlačili da posmatraju demonstracije Windows programa na OS/2 okruženju. Bilo je zabavno primetiti da su IBM-ovi prezentatori posvetili kudikamo više pažnje predstavnicima štampe, delimično zanemarujući „obične“ pose-

tice. No, i pored tolike pažnje i zaista impresivnih demonstracija „trans-platformskih“ upotreba softvera, bilo je bolno očigledno da novog softvera za OS/2 2.0 jednostavno – nema.

To, međutim, nije sprečilo IBM-a da na sajmu prodaje OS/2 2.0 za samo 90 funti, potpuno ignorujući dilere. Pretpostavlja se da upravo ovaj podatak ukazuje na paniku u IBM-ovim marketinškim redovima; kao da još ne mogu da se pomire sa činjenicom da sjajne kritike njihovog programa ne znače automatski i povećanje prodaje. Jedan od najboljih poznavaca



als – jednog od najvećih distributera i ritejlera računarske literature – pokazivala je na simboličan način kakav uspeh Windows ima na tržištu. Computer Manuals je specijalno za Which Computer? Show pripremio veoma zanimljiv paketič koji se sastoji od originalnog Microsoftovog pakovanja Windowsa 3.1 i knjige u produkciji izdavačke kuće Ziff-Davis o upotrebi nove verzije Windowsa. Po specijalnoj sajamskoj ceni od 89 funti, „paketici“ su praktično razgrabljeni, a čak su i ljudi iz Computer Manuals bili prilično iznenadjeni navalom. U razgovoru sa Melani Ordži (Melanie Orgee) saznali smo da će zbog toga Computer Manuals nastaviti ovako „upakovano“ prodaju još neko vreme nakon sajma, možda čak do kraja maja.

### Multimedija, pa sve ostalo

Na ovogodišnjem Which Computer? Show-u bilo je upečatljivo



OS/2 u Britaniji, Dominik Konor (Dominic Connor) iz časopisa PC Magazine, rekao nam je da (iako je i sam zaljubljenik u OS/2) IBM na tom polju očigledno gubi bilo kakvu realnu bitku sa Windowsom.

### Sveže, pa još upakovano

Sa druge strane gigantske hale u kojoj je sajam održan neverovatna gužva napravljena oko štanda firme Computer Manu-

prisustvo velikog broja kompanija koje na neki način podržavaju multimedija tržište. Izgleda da je upravo uspeh Windowsa pokrenuo lavinu multimedija softvera. Najava da će Windows 3.1 sadržati multimedija drevare omogućila je kompanijama koje već godinama rade na multimedija aplikacijama da se skoncentrišu na konkretnu platformu.

Tako se dogodilo da je ovom

prilikom predstavljeno preko 300 novih CD-ROM baziranih aplikacija, kao i paketa za autorizaciju multimedija aplikacija. Aplikacije su zahvatale širok spektar primena. Verovatno najzanimljiviji paket je *Action!* kompanije *Micromind*, namenjen kreiranju multimedija aplikacija. Daleko složeniji paket *Icon Author 4.0*, kompanije *Aimtech* predstavlja multimedija verziju poznatog *Icon Authora*, jednog od prvih autorizacionih paketa za Windows.

Takođe se moglo videti mnoštvo novih enciklopedija, rečnika i almanaha, koji predstavljaju najobimniji (i najdosadniji) segment multimedija tržišta. Sa svakog drugog stanka mogla se čuti (sada već zloglasna) multimedija verzija Betovenove Devete simfonije.

## 3D Studio 2

Jedan od retkih noviteta predstavljenih na ovogodišnjem Which Computer Show-u je nova verzija Autodeskovog paketa *3D Studio*. Poboljšanja se uglavnom sastoje u povećanju brzine; program je brži za oko 200-600 odsto, zavisno od toga koje se rutine koriste. Osim toga, *3D Studio 2* prima širi izbor grafičkih formata, iz gotovo svih grafičkih programa koji trenutno postoje na tržištu, a i eksportuje u istom spektru formata. Detaljniji prikaz moći ćete da pročitate u nekom od narednih brojeva.



Interesantno je da su ogromnu pažnju privukle multimedija igre; najsvežija je stigla od poznate kompanije *Sierra Online*, i predstavlja multimedija verziju igre *King's Quest V*, koju je Svet kompjutera predstavio u prošlom broju. Jedan od novih trendova su CD-ROM diskovi sa kompilacijama shareware softvera, pa tako možete nabaviti disk sa stotinama programa za Windows po gotovo smešnoj ceni od pedesetak funti.

### I hardver je tu

Sa poplavom multimedija softvera nije ni malo čudno što se na tržištu odjednom pojavilo nekoliko multimedija mašina. *CompuAdd* je predstavio novu multimedija mašinu, ali je njihov marketing direktor odbio da precizira datum kada će se ona pojaviti i u prodavnici. *Gol-*

*dstar* je sopstveni multimedija model predstavio neposredno pre sajma, pa je ovom prilikom izložio gotove, regularne primerke, uglavnom zahvaljujući činjenici da je njihov multimedija sistem baziran na eksternom CD-ROM uređaju, tako da nije bilo teško integrisati ga.

Daleko najpoznatija multimedija mašina je i dalje *Victor MPC*, koji bi za par nedelja trebalo da se pojavi u prodaji. Sa sve većim brojem gotovih MPC sistema pojavljuju se i kompanije koje nude *Multimedia Upgrade Kit* koji, po pravilu, sadrži CD-ROM uređaj, audio karticu (*SoundBlaster* ili *AdLib*), par minijaturnih zvučnika, nešto sistemskog softvera i multimedija softver na kompakt diskovima. Najzanimljiviji takav paket pod nazivom *Laze Library* ponu-

gužvu novinara koji su požurili da obezbede kopije programa za prikazivanje i testiranje. Microsoft je u ovu verziju C-a mnogo uložio i ugradio toliko novih opcija da su veze sa verzijom 6.0 prilično tanušne. Verzija 7.0 je, prema prvim reakcijama, zaista obradovala fanatike, dok je C++ for Windows izazvao mešane reakcije. Borland ipak ne mora mnogo da se brine, jer njihova opsežna C biblioteka i dalje predstavlja glavnu platformu za upotrebu jezika C, dok je njihovo bavljenje Windowsom u obliku ObjectVision-a naišlo na nepodeljene simpatije.

### Ekselentno

Nakon što je nekoliko nedelja pre Which Computer? Show-a zvanično predstavljen *Excel 4.0*, bilo je normalno za očekivati da to bude jedna od ključnih tačaka svih softverskih struja sajma. Iako sam Microsoft nije prisustvao sajmu, skoro svi softverski dileri (a poželjno je znati da je u usko stručnoj štampi Which Computer? Show poznat kao sajam trgovaca) imali su svoju verziju Excel ponude i Excel cene. Izgleda da je veliki broj korisnika Excela 3.0 podhitno izvršio „apgrejdovanje“ svog programa u verziju 4.0, pogotovu nakon snažnog utiska koje je ostavilo nekoliko pretpremijernih prikazivanja ovog programa. Mora se priznati da je bilo prilično zainteresovanih za *Quattro Pro 4.0*, za koji se prepostavlja da predstavlja Borlandov prilično nervozan odgovor na Excel 4.0. Iako je interesovanje za Quattro Pro 4.0 veliko, još uvek je teško proceniti da li on predstavlja neku realnu opasnost za Excel. Glavna prepreka u tom smislu je odsustvo Windows orientacije. Na žalost, na sajmu se mogla videti samo master verzija programa, ali je gotov proizvod prezentiran samo nekoliko dana nakon sajma.

### Sajam sa posebnim „šmekom“

Ono što se nameće kao direktni zaključak kada je u pitanju Which Computer? Show jeste činjenica da je on po svemu daleko „najnarodskiji“ sajam u ovom delu Evrope. Obilje posetilaca koji cirkulišu po halama da bi skupili što veću kolekciju plastičnih kesa, kao i onih koji u sred hala vade iz torbe sendviče koje su poneli od kuće i zadovoljno jedu – doprinosi „domaćoj“ atmosferi i čini sastavni deo folklora. Ovo je jedan od onih sajmova na koji dolaze štedljivi posetnici koji su godinama skupljali novac da bi ga ovom prilikom potrošili na gomilu opreme. Vozovi i avioni koji odlaze iz Birmingema u vreme Which Computer? Show-a puni su zadovoljnih mušterija koje na licu mesta otvaraju pakete i razgledaju sve što su kupovali, deleći oduševljenje sa svojim sumpanicima.



## Koji OS/2?

Kako dosetljivo od organizatora Which Computer Show-a da specijalno za Sajam izmisli i tom prilikom i promovišu svoj novi operativni sistem pod nazivom *OS/2* (ili *OS/2 prim!*). Tako je bar pisalo u reklamnom prospektu i najavi sajma. Interesantno je da je u prospektu najavljen da će se demonstracije „novog“ operativnog sistema održavati na IBM-ovom standu; a i *OS/2* „neverovatno liči“ na *OS/2*.

U ovakvom kontekstu, kaučki šou koji *Word Perfect* prikazuje u poslednje vreme savršeno je u redu, što ne znači da je bilo manje zamorno slušati ga. Sada je već postalo očigledno da je *Word for Windows* ostavio *WordPerfect for Windows* daleko za sobom, ali uprkos tome, ili baš zbog toga, *WordPerfect* ne smanjuje ritam svoje reklamne kampanje.

### Izlog jeftinih slatkisâ

Zbirno, utisak koji ovaj sajam ostavlja prilično je šaren. Poseta je bez sumnje impresivna, ali nema mnogo prezentacija novih proizvoda, što predstavlja bolnu tačku sajma. Isto tako, očigledno je da sve više velikih kompanija izbegava da se pojavi na Which Computer? Show-u. Opsi je utisak da firme koje drže do sebe pridaju veći značaj Business Computingu, na primer, a da se Which Computer? Show polako pretvara u veliki potrošački sajam na kojem veliki broj zainteresovanih kompjutera iz srednje i severne Engleske pokušava da nade odgovor upravo na to pitanje – „Koji kompjuter?“

Ovaj šou je, međutim, i dalje interesantan kao pokazatelj veličine i značaja engleskog kompjuterskog tržišta, a predstavlja i izvanredan poligon za ispitivanje konkretnih reakcija računarskih korisnika na konkretne proizvode.

# Amiga 600

*U poslednjih nekoliko godina firma Commodore je značajno obogatila ponudu svojih personalnih računara u gumi računara Amiga. Tu, pre svega, spadaju Amiga 3000 i Amiga 500+. Zahvaljujući Amiga Centru iz Zemuna, u prilici smo da testiramo najnoviji model Amiga 600(HD), predstavljen na ovogodišnjem sajmu CeBIT '92. u Hanoveru.*



Piše Vladimir BUTUROVIC

Amiga 600(HD) spola se značajno razlikuje od svojih prethodnika Amige 500 i Amige 500+. Primetan je nedostatak numeričkog bloka tastature i skraćeni oblik kućišta. Na ovaj način štedi se prostor na radnom stolu, a dimenzije podsećaju na laptop računar. Sem ovih, primetni su i drugi noviteti u konstrukciji. Sa leve strane umesto očekivanog Expansion-Port priključka, nalazi se slot za memorijske kartice. Sa zadnje strane vidljiv je priključak za televizor iz ugrađenog TV-Modulatora.

Nova Amiga 600 razlikuje od svojih prethodnika i iznutra. Svi čipovi sem Kickstart-ROM-a izrađeni su u SMD-tehnici (Surface Mounted Device - površinski ugrađeni delovi) i zalemljeni za štampanu ploču. Ovakav dizajn je, svakako, omogućio kompaktну izradu nove Amige, eliminisani su raniji problemi koji su se javljali usled loših kontakata između podnožja i pripadajućih čipova.

## Prednosti i mane nove tehnologije

Medutim, sada se pojavljuje novi problem: buduće popravke defektih čipova moći će da izvrše samo retki serviseri. Ovake usluge svakako će biti skuplje, jer zahtevaju više pažnje i upotrebu specijalnih uređaja za odlemljivanje. To se naročito odnosi na osetljive CIA-adapttere koji su zaduženi za rad disk-jedinice, paralelnog i serijskog interfejsa. Ovi čipovi su, kod starijih Amiga, vodili na "top listi" delova kojih se otakzuju.

Usled nedostatka podnožja, unutrašnji dodaci za Amigu 500(+) kao turbo-kartice, AT-emulator AT Once Plus, Flicker-fixer kartice i slično, neće moći da se koriste za novi model. Takođe i dodaci za Memory-port i Expansion-port, u svom sadašnjem obliku, više neće imati primenu. To se naročito odnosi na unutrašnja i spoljašnja

nja memorijska proširenja, razne vrste AT i SCSI hard diskova, zatim Action Replay module itd.

## Memorijske kartice

Umesto Expansion-porta, sa leve strane nove Amige 600 nalazi se mali prorez za Flash Memory Cards. Namjenjen je za prihvatanje memorijskih dodataka u obliku tanke pločice veličine kreditne kartice. Zavisno od korišćenih čipova, na raspolaganju je više verzija kartica: DRAM (dinamički RAM), SRAM (statički RAM) i ROM (memorija samo za očitavanje). U slučaju da je kartica sa



SRAM-čipovima, predviđena je i mala baterija za napajanje memorije i nakon isključenja računara. ROM-verzije kartice interesantne su za realizovanje modula za igre, kao kod konzola i automata.

Na prvi pogled čini se da je potreban poseban program za inicijalizaciju kartice. Međutim,

veličina i tip kartice se automatski prepoznaje i sa nje Amiga može da učitava i "butuje" kao sa diska.

## Proširenja i spec. čipovi

Kao zamena unutrašnjem Memory-portu kod Amige 500(+), kod novog modela nalazimo

80-pinski priključak. Osim izgleda (podseća na umanjeni Expansion-port), izmenjeni su i signali. Sem ostalih, tu su još dodatni signali za Reset i dve Interap-linije. Za hardverski časovnik predviđeno je osam adresnih linija. Među novim su i linije za levi i desni audio-signal. Časovnik, koji se serijski ugrađuje

kod Amige 500+ i Amige 2000/3000 ne nalazi se na ploči; ovaj dodatak mora se posebno nabaviti, zajedno sa memorijskim proširenjem, na primer.

Za razliku od spoljašnjih i unutrašnjih priključaka, na elektronici nije mnogo toga urađeno. Čipovi su, sem što su izrađeni u SMD tehnici, uglavnom preuzeti iz Amige 500+ i to su:

- Denise 8373 (Super Hires, Productivity i A2024 grafički modovi)

- HR Agnus 8375 (omogućuje od 2 MB Chip-memorije)

- Procesor MC68000 (radna frekvencija 7.09 MHz PAL)

- 2 x CIA adapteri (kontrola disk-drajva, serijski/paralelni interfejs)

- Paula 8364 (ulazno-izlazne operacije, kontrola zvuka, transfer podataka sa diska, opsluživanje portova za džoystik i miša, obrada interapta)

- Kickstart-ROM v2.05 (37.300 operativni sistem).

Od noviteta prisutni su:

- Single-Chip-Processor 6571 (za obradu signala sa tastature)
- HR Agnus 8375 (omogućuje do 2MB Chip-memorije)

- RF-modulator (omogućuje priključenje na televizor preko antenskog ulaza; za Amigu 500 je u obliku dodatka)

- FBAS logika (priključenje na videokorder i televizor preko AV-ulaza)

- GAYLE-Chip (adresne operacije)

- IDE interfejs.

Kod ranijih modela Amige 500 i Amige 500+, na tastaturi je bio integriran čip za obradu signala sa tastera. Ovaj čip je, zatim, obrađene podatke slao računaru preko serijskog konektora u unutrašnjosti uređaja. Međutim, kod Amige 600 i 600HD, ovaj čip se nalazi na štampanoj ploči i podatke sa tastature prima preko folijskog interfejsa.

Pored već poznatih LED-dioda za indikaciju uključenosti uređaja (zelena LED kod verzija Amige sa ROM-ovima verzija 1.3 i 2.04, a crvena kod verzije 1.2) i rada disk-drajva (narandžasta kod 1.3 i 2.04, a zelena kod 1.2), na tastaturi se nalazi i treća lampica. Ova LED-dioda narandžaste boje služi za indikaciju rada unutrašnjeg hard diska. Zbog uštete u prostoru, sve tri diode su duplo manjih dimenzija nego one kod modela Amiga 500 i Amiga 500+.

## Memorija

U novi model računara serijski se ugrađuje 1 MB Chip-RAM-a u dva čipa HM514260 od po 4 megabita. Sada će korisnici programa za crtanje i animaciju konično moći da rade sa ekranima u visokoj rezoluciji u više boja,

sa većim brojem kadrova za animacije bez famozne poruke NOT ENOUGH MEMORY. Na štampanoj ploči se nalazi i RF-modulator tako da se više ne postavlja problem korišćenja računara bez monitora, već se slika može gledati i na običnom kolor ili mono-televizoru. Zahvaljujući pobožljanoj FBAS-logici, korisnici televizora ili video-uređaja sa SCART ili Audio-Video činčevima, kao i monitora bez RGB-ulaza, mogu себi priuštiti kolor sliku preko Composite izlaza računara.

## GAYLE i hard diskovi

Pravi novitet u Amigi 600 predstavlja novi custom-chip GAYLE. On sadrži funkcije starog GARY-čipa, opslužuje Flash-Memory-Card-port i novi interfejs za IDE hard diskove.

Drugi novitet, 44-polni IDE priključak služi za priključenje hard diska. Kod modela Amiga 600 postavljen je samo držač hard diska, dok je kod jače Amige 600HD već ugrađen 2,5-inčni hard disk (dakle vrlo malih dimenzija), kapaciteta od 20 do 120 MB i prilično je tih (u toku rada čuje se samo lagano zujanje). Sve potrebne signale ovaj

uredaj preuzima sa IDE-a, uključujući i napajanje (odlikuje ga vrlo mala potrošnja od maksimalno 5 W). S obzirom da je kod oba modela računara serijski ugrađen IDE, moguće je nadogradnja Amige 600 u Amigu 600HD prostim dokupljivanjem i ugradivanjem odgovarajućeg hard diska.

## Disk jedinica

I pogon za diskete sledi primer ukupne miniaturizacije računara, kraći je i tiši od svojih prethodnika ugrađenih u sve ranije verzije Amige počev od modela 1000 pa do 3000. Kao posledica smanjenih dimenzija i novih delova, znatno je smanjena i ukupna potrošnja struje. Transformator za napajanje je skromnijih karakteristika (23 W) što je značajno smanjenje u odnosu na prethodnike koji se isporučuju sa modelima A500 i A500+ (35 W).

Zbog nedostatka numeričkog bloka tastature, skraćena je dužina računara pa sa zadnje strane, među ostalim priključcima, nije bilo mesta za džoystik portove. Oni su preseljeni na desnu stranu ispod ulaza disketne jedinice. Ovakva konfiguracija neo-

doljivo podseća na, sada već legendarni, Commodore 64.

## Tastatura, miš i dizajn

Na kraju opisa hardverskog dela, spomenuću da je izmenjena boja kućišta računara i alfanumeričkog bloka tastature sa svetlo bež boje u snežno belu. Ostali tasteri su od nekadašnje sive, evoluirali u braon boju. Sličnu izmenu boje doživeli su transformator, kao i miš poznatog, arhaičnog, oblika. Činjenica je da je Commodore uz nove uređaje mogao da isporuči miš koji bi, ako ne po kvalitetu, onda bar po dizajnu priličio osobinama novog računara.

## Softver

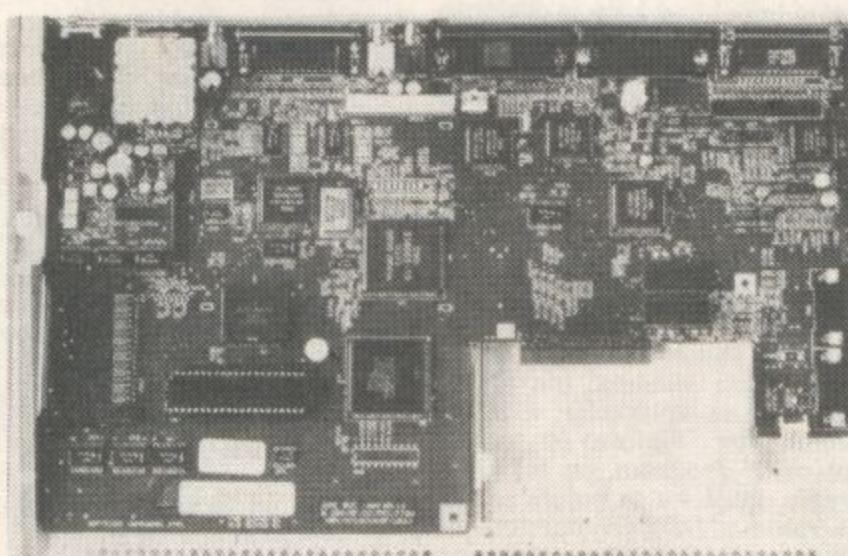
Sa softverske strane, novi uređaj se malo razlikuje od Amige 500+. Novitet je, svakako, novi "drajv" CCO: Pokušaj aktiviranja ovog uređaja završio se sa porukom: NO DISK IN DRIVE CCO: U stvari, CCO: predstavlja karticu priključenu na Flash-Memory-Card-port. U novom Kickstart-ROM-u nalazi se CARD.RESOURCE i CARDDISK.LIBRARY koji opslužuju ovaj port. Sem njih, tu je još i SCSI-DEVICE za unutrašnji hard disk i zato ovaj ROM nosi novu oznaku v2.05 37.300. Treba napomenuti da su ova nova Kickstart-ROM-a (V2.04 ugrađen u modele Amiga 500+, i V2.05 ugrađen u modele Amiga 600(HD)) kapaciteta 512 KB, za razliku od prethodnika V1.2 i V1.3 koji su kapaciteta 256 KB.

Hard disk u testiranoj Amigi 600HD je kapaciteta 20 MB i podeljen je na dve particije sa oznakama WB\_2.x: i Work: Prva particija je veličine 6 MB i na njoj su smešteni Workbench, Extras, zatim Fonts i HDTools za manipulisanje sa hard diskom. Ova particija predstavlja kopiju sve četiri diskete koje se dobijaju uz model Amiga 600. Druga particija veličine 14 MB je, u stvari, radni deo hard diska namenjen budućim korisnikovim programima i datotekama. I Workbench, kao i Kickstart-ROM, za razliku od prethodnika Amige 500+ nosi novu oznaku Version 2.05 (37.71).

U kompletu računara dobijaju se četiri diskete i to:

- Workbench Version 2.05
- Extras Version 2.05
- Fonts Version 2.05
- Install Disk Version 2.05

Prve tri su poznate još iz Amige 500+ (doduše sa starijom oznakom 2.04). Novina je, svakako, program PrepCard. Nameđen je za manipulaciju kartica priključenih na Flash-Memory-Card port. Korisnik pri tom može da bira između automatskog prepoznavanja kartice ili da sam podeli karticu prema



## Priklučci

### Spoljašnji priključci:

- disk port (za maksimalno tri spoljašnja disk-drajva od 3,5 ili 5,25 inča)
- paralelni port (za štampač, digitajzer slike i zvuka itd.)
- serijski priključak (modem, štampač, skener itd.)
- utičnica za napajanje (kao kod prethodnih verzija Amige 500 i Amige 500+)
- dva džojs-ka porta (za miša i džoystik)
- antenski priključak (za povezivanje sa televizorom)
- kompozitni video-priklučak (kolor video signal za vezu sa televizorom i videom)
- izlaz za zvuk (stereo, levi i desni kanal)
- Flash-Memory-Card-Port (za memorijске kartice)

### Unutrašnji priključci:

- Expansion port (za memorijsku proširenja i slično; nije kompatibilan sa sličnim portom kod Amige 500+)
- disk interfejs (za unutrašnju disk jedinicu)
- IDE interfejs (za unutrašnji hard disk)
- priključak za tastaturu (preko folijskih kontakata)

svojim potrebama. Moguće je korišćenje kartice kao obične memorije ili što je novina, kao dodatnog drajva, što je naročito korisno ako je na kartici instaliran SRAM sa baterijom koja omogućava pamćenje sadržaja ovog RAM-a. Četvrta disketa sadrži programe za instalaciju, formatizovanje, particioniranje, imenovanje i druge operacije vezane za hard disk. Primetno je da se novi hard disk odaziva na SCSI-oznaku, iako je AT-verzija. Sem SCSI, programi omogućavaju i operisanje sa Commodore-ovim hard diskom A590+ sa XT i SCSI busom namenjenog za modele Amiga 500 i Amiga 500+.

### Kompatibilnost

Na kraju, postavlja se pitanje kompatibilnosti. Još od trenutka kada je Commodore izbacio svoj, za sada najjači, model Amiga 3000, novi Kickstart-ROM V2.0 izazvao je probleme sa kompatibilnošću. Međutim, s obzirom na relativno mali broj ovih modela, pitanje se ponovo postavilo tek sa izbacivanjem na tržište modela Amiga 500+. Poznato je da priličan broj programa, naročito igara, neće da radi sa novim Kickstart-ROM-om, što je u startu umanjivalo broj budućih korisnika. Ista situacija se ponavlja i sa verzijom ROM-a V 2.05. Uzimajući u obzir i nedostatak numeričkog bloka tastature koji neki programi koriste, model Amiga 600(HD) je u još nepovoljnijem položaju.

### Cilj: prosečan kupac

Očito je da je Commodore pri projektovanju novog modela imao u vidu kupce kojima neće biti bitna kompatibilnost sa igrama, već da im je potrebna Amiga malih dimenzija koja će moći komotno da posluži u radu sa programima za obradu teksta, crtanje i ray-tracing, stono izdavaštvo i sličnim, bez velikih ulaganja u hardver. Uostalom, hard disk nije prevashodno namenjen za igre već za uslužne programe gde njegova snaga dočazi do pravog izražaja.

I cena nove Amige 600, a naročito modela 600HD, ide u prilog ovoj tvrdnji. U poređenju sa, na primer, verzijom Amiga 500+ i hard diskom A590+ od 20 MB, cena modela Amiga 600HD sa 20 MB hard diskom znatno je niža (u Nemačkoj, otprilike 1.350 DEM). Novi modeli svakako predstavljaju osveženje, a vreme će pokazati kakvu produće imati na tržištu.

**Amigu 600HD sa hard diskom od 20 MB testirali smo zahvaljujući firmi AMIGA CENTAR iz Zemuna, tel. 011/101-372, gde se možete raspitati i o mogućnostima nabavke ovog računara.**

## Microsoft Windows 3.1 & Multimedia Extension

# Serenada pod prozorima

**Posle pažljivog i dugotrajnog beta-testiranja, Microsoft je izneo na tržište komercijalnu verziju Windowsa 3.1. Čuvajući se preuranjenih zaključaka, nismo previše pisali o raznim preliminarnim verzijama koje su se pojavljivale na našem „tržištu“.**



Piše Vojislav GAŠIĆ

finansijski uspeh Windowsa 3.0, sigurno je iznenadio i ljude u Microsoft-u. Milioni prodanih kopija Windowsa 3.0 do te mere su osnažili Microsoft, da je bez mnogo razmišljanja raskinut ugovor sa IBM-om o zajedničkom razvoju OS/2, a svi potencijali firme usmereni na razvoj Windowsa i podršku programima koji će raditi pod ovim okruženjem.

Prvi korak bio je ubrzano izdavanje verzije 3.0A koja radi nešto brže i kod koje je otklonjena greška u alociranju virtuelne memorije koja se javljala kod nekih, najčešće starijih, 386 računara. Zatim je najavljenica verzija 3.1, o čijim poboljšanjima verovatno ni sam Microsoft nije imao jasnu predstavu, sem činjenice da će biti uvedena nova vektorska definicija fontova pod nazivom True Type.

Zamerke na verziju 3.0 bile su prilično jasne: *Program Manager*, jezgro sistema, bio je orijentisan na aplikacije, a ne na dokumente. Najpre je trebalo „otvoriti“ program, pa tek onda tražiti datoteku sa kojom želimo da radimo. *DDE* (Dynamic Data Exchange – mogućnost dinamičke razmene podataka među različitim programima) bila je pre lepa ideja nego praktična pomoć, *File Manager* (program za rad sa datotekama) pretrpeo je najviše kritika i ocenjivan je od „nezgodnog“ do „sramno neupotrebljivog“, *Print Manager* (sistemska program za štampanje) bio je prespor i neinteligentan. Uz sve to, Windows 3.0 je od strane iskusnijih korisnika, ocenjivan kao prespor i mnogi od njih su radije ostajali verni svojim DOS aplikacijama.

S druge strane, većini novih i manje veštih korisnika odgovarao je sistem integrisane grafičke radne okoline u kojoj im neće proći život u savladavanju rada sa jednom aplikacijom.

Uporedno s razvojem, vršeno je i testiranje nove verzije Windowsa, pa su se i kod nas pojavljivale verzije Beta 1, Beta 2, Final Beta koje su donosile ma-

nja ili veća poboljšanja. Pritom je kašnjenje našeg „tržišta“ u upoznavanju ovih verzija bilo zanemarljivo, a činjenica da je autor ovog teksta video tri različite kopije komercijalne verzije Windowsa samo pet dana nakon objavljuvanja u Americi (neke su bile čak i kupljene), samo potvrđuje veliku popularnost ovog paketa i kod naših korisnika.

### Instalacija

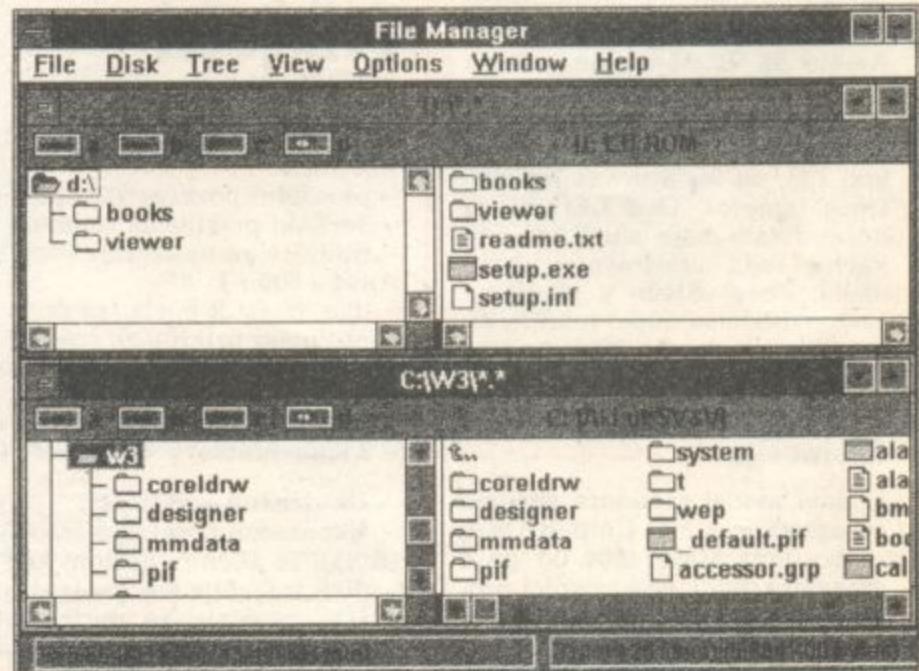
Varijanta na 3,5-inčnim disketaima sadrži šest (ranije pet) gusto pakovanih disketa (čitaj: sa kompresovanim datotekama). Po želji, možete da izaberete brzu instalaciju ili, ako znate šta hoćete ili imate neki deo hardvera sa posebnim drajverima, takozvanu *Custom* instalaciju, koja vam omogućava potpunu kontrolu i u tom slučaju ne morate da instalirate sve informativne *read.me* fajlove ili sve programe koji ulaze u sastav Windowsa. Ova instalacija završava se određivanjem veličine i karakteristika virtuelne memorije, ukoliko imate 386 računar.

U oba slučaja, možete naknadno da izbacujete i ubacujete komponente Windowsa i instalirate štampače ili aplikacije



programom *Setup* koji je mnogo inteligentniji i pri izmeni konfiguracije više ne kopira datoteke koje već postoje (na primer, iste fontove za različite kartice). Ovom programu povereno je i konfigurisanje virtuelne memorije (prostor na disku koji 386 procesor koristi kao RAM). Ranije ste za podešavanje veličine virtuelne memorije morali da startujete Windows u Real modu (komandom *win /r*) zatim kliknete mišem na *File*, pa *Run*, otkucate *swapfile* i tek onda podešavate veličinu virtuelne memorije. Ako ste želeli da nastavite rad u Windowsu, morali ste da izadete u DOS (Real mod koristi samo 640 KB RAM-a) i ponovo startujete Windows komandom *win /s* (za *Standard* mod – najmanje 286 procesor) ili *win /e* (za *Enhanced* mod – najmanje 386). Svrhu navedene procedure poznavao je, verovatno, samo Microsoft. Kako je *Real* mod u verziji 3.1 potpuno ukinut (što znači da Windows 3.1 više ne radi na XT mašinama), podešavanje virtuelne memorije povereno je programu *Setup*. Tokom ove procedure program vam sam daje preporuke, a virtuelnu memoriju možete podešiti tako da bude privremena (kreira se pri pokretanju Windowsa i briše pri izlasku; ovo je

Slika 1. File Manager: uvažene su glavne zamerke u odnosu na prethodnu verziju

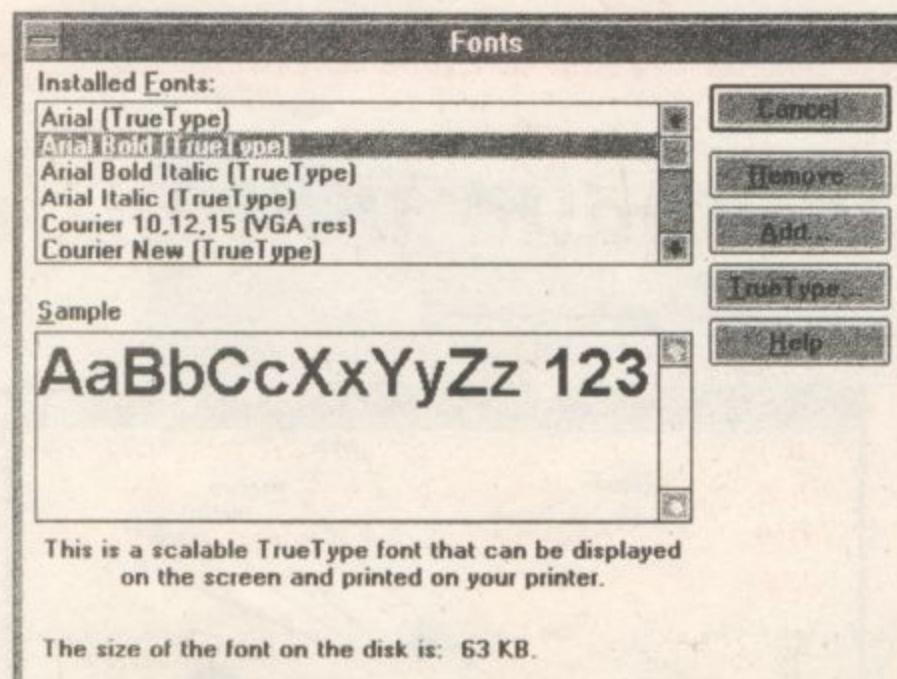


najsporija varijanta ali ne zauzima hard disk kad Windows ne radi ili stalna (veoma brz pristup, datoteka stalno ostaje na disku i formira se tako da je na disku u „jednom komadu”, nefragmentirana). Možete izabrati i 32-bitni pristup virtualnoj memoriji uz napomenu Microsoft-a da to ne mora da radi sa svim kontrolerima.

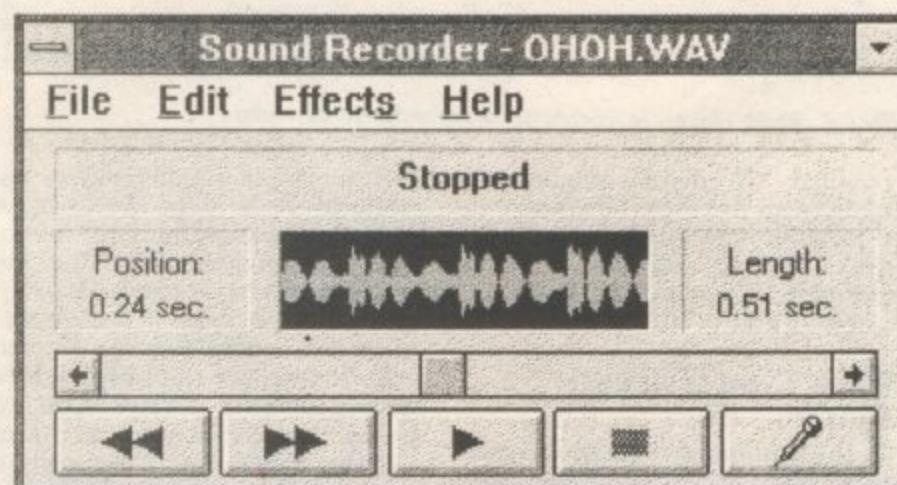
Koliko je instalacija verzije 3.1 lakša i brža od instalacije verzije 3.0, pokazuje tabela koju je sačinio sam Microsoft. Tabela 1. sadrži potreban broj koraka da bi se izvela cela ili delimična inicijalizacija ove dve verzije. Nismo se mnogo udubljivali u to što znači jedan korak, ali su poboljšanja vidljiva, automatska instalacija brža, a mogućnost naknadnog podešavanja veća. Novi korisnici imaju mogućnost instalacije udžbenika (*Tutorial*) koji vas vodi kroz osnovne operacije i procedure u Windowsu.

Prilikom instalacije, automatski se instalira i nova verzija XMS (Extended Memory System) drajvera *himem.sys* i programa za keširanje hard diska *smartdrive*. Program za keširanje ima ekstenziju .EXE (ranije .SYS) i dozvoljava rekonfigurisanje keširanja bez resetovanja računara kao i isključivanje ili uključivanje keširanja za pojedine diskove. Pored novih pogodnosti, vredi napomenuti da je efekat keširanja drastično povećan, pa se u praksi primećuje ubrzanje od dva do tri puta (zavisno od veličine keša). Rezultati se, zaista, odnose na realne uslove eksploracije jer, na primer, *Core test* za hard disk ne registruje nikakvo prisustvo keša i ubrzanja, a *SI* (system information) iz paketa Norton Utilities daje slabije rezultate nego za prethodnu verziju Smartdrivea.

Kada završite instalaciju i svečano pokrenete Windows 3.1, sigurno ćete primetiti generalno povećanje brzine, naročito u iscrtavanju i osvežavanju ekrana. *Program Manager* nema uočljivih izmena, osim što se naziv programa ispod pictograma (*Icon*) sada može nalaziti u više redova, a dodata je još jedna grupa (prozor) koja je nazvana *Startup* i koja radi tačno ono što bi se od nje očekivalo: svi programi koje smestite u tu grupu, biće izvršeni odmah nakon startovanja Windowsa. Ranije je za takvu mogućnost bila potrebna intervencija u *win.ini* datoteci. Jedini član ove grupe, po instalaciji Windowsa, je čuveni *Dr Watson* koji je kod beta testiranja imao zadatak da prepozna i



Slika 2. True Type fontovi: sve veličine pisma na ekranu i štampaču iz jedne datoteke



Slika 3. Sound Recorder: snimanje i editovanje semplova

presretne drskog *Walda* („uzročnika“ svih nevolja unutar Windowsa) i rezultate njegovog rada, zajedno sa vašim komentariima, upiše na disk pre nego što sistem krahira.

### Datoteke

*File Manager* je deo Windowsa 3.0 koji je pretrpeo najveće kritike i na čijim su nedostacima, pretežno, izgrađeni paketi kao što su *Norton Desktop* i *PCT Shell*. Mogućnost rada sa više panela, brza manipulacija datotekama pomoću pomeranja pictograma (*drag-and-drop*) i znatno ubrzanje svih funkcija, po našem mišljenju, potpuno je eliminisalo potrebu za *Symantec-ovim* ili *Central Point-ovim* nadgradnjama ove generacije (*Norton Desktop 1.0* i *PCTools 7.1*).

Mogućnosti su porasle do tene da možete uzeti ikonu do

drajver za svaki štampač posebno, napravljen je jedan opšti drajver za štampač koji traži standardizovanu tabelu karakteristika i sekvenci potrebnih za štampanje, podešavanje i manipulaciju papirom. Proizvođačima je mnogo lakše da upisu karakteristike svog štampača u datoteku, nego da prave poseban drajver za štampač, bez obzira što je Microsoft ponudio svim proizvođačima kompletne podatke i *DDK* (*Driver Development Kit*) za razvoj drajvera za štampanje.

Opšta produktivnost sprege *Program Manager/File Manager* je drastično povećana, a brzina značajno doprinosi i efikasniji program za keširanje. U Tabeli 2. prikazana su povećanja brzine. Kao što vidimo, podaci (čiji je izvor takođe Microsoft) se opet odnose na konkretnе aplikacije, a ne na rezultate nekih test programa.

Vredi pomenuti i uvođenje brzog formatiranja (*Quick Format*) koje smo probali na DD disketi (360 KB). Standardno formatiranje trajalo je nešto preko jedan minut, a brzo – sedam do osam sekundi. Među velika brzinska poboljšanja spada i brži rad sa displejem (naročito se odnosi na VGA i 8514 drajvere) i znatno bolji rad sa virtuelnom memorijom za čije pejdžovanje (*paging*) i zamenu sa RAM-om (*swapping*) možete da koristite 32-bitni pristup zaoblazeći MS-DOS. Poslednja inovacija naročito se blagovorno odražava na brzinu MS-DOS aplikacija koje rade „u prozoru“. Sada je moguće koristiti i aplikacije koje izričito zahtevaju VGA kartu (do sada je bila moguća samo EGA), a pri radu sa MS-DOS prozorom možete da koristite i miša za ono čemu je namenjen. Dosadašnje korišćenje miša, za „isečanje“ i „kopiranje“ dela ekrana u Clipboard, dobija se na poseban zahtev u meniju *Settings*. Sve ovo učinilo je Enhanced mod (386) znatno bržim i produktivnijim nego kod prethodne verzije.

### Sigurnost

Ono što korisnik ne može da vidi je veliko poboljšanje Windowsa na planu presretanja, obilazeњa i otklanjanja grešaka koje su se kod verzije 3.0 neminovno završavale porukom „Unrecoverable Application Error“. U tu svrhu razvijena su tri nova mehanizma.

Prvi od njih „provera podataka“ (*Parameter Validation*) provjerava zahteve Windows aplikacija

Tabela 1.

Postupak / broj koraka	Windows 3.0	Windows 3.1
Prva instalacija	14	4
Instalacija štampača	5	3
Promena displeja	5	3
Izmena virt. memorije	5	2

Tabela 2.

Postupak / ubrzanje 3.1 : 3.0	Windows 3.0	Windows 3.1	ubrzanje %
Pomeranje 64 datoteke (move)	32.0	3.2	10 x
Spremanje PageMaker datoteke	9.5	6.1	1.6 x
Štampanje Excel tabele	30.2	15.7	2.0 x
Učitavanje CorelDRAW datoteke	29.4	17.2	1.7 x
Pover Point page down	18.9	13.9	1.3 x

# Microsoft Windows 3.1 & Multimedia Extension

cije za alokaciju resursa (grafika, ikone, stringovi, meniji...), prozivanje hendlova (sistemske procese za štampanje, obradu resursa ili rad sa periferijama) ili prosleđivanje pointera. Ako bilo koji od tih zahteva izlazi iz mogućnosti sistema ili je iz nekog razloga pogrešan, Windows 3.0 je obustavljao rad i krahira, a Windows 3.1 naprsto vraća nespravne parametre aplikaciji na doradu. U navedenom poboljšanju leži dobar deo razloga što npr. *WordPerfect for Windows* stalno krahira na Windowsu 3.0, a radi prividno korektno na verziji 3.1. Provera aplikativnih zahteva je neznatno snizila performanse sistema, ali je znatno uvećala sigurnost.

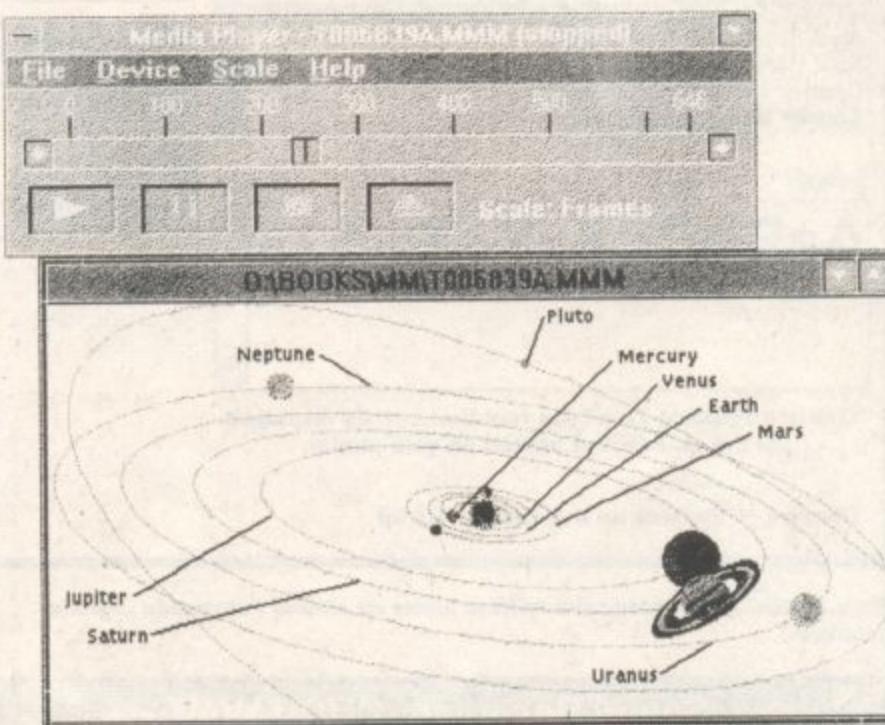
Druge poboljšanja su „oporavak od greške aplikacije“ (*Recover From Application Error*) koji identificuje bespovratnu grešku, upozorava korisnika da snimi datoteku, napusti program i restartuje sistem i osposobljava sistem za što bolji nastavak rada ako korisnik, iz bilo kojih razloga, odbije da uvaži preporku i ako je uočena greška dovoljno bezopasna.

Treća mogućnost je „resetovanje aplikacije“ (*Application Reboot*) koja dozvoljava korisniku da „resetuje“ aplikaciju pritiskom na 'Ctrl'-'Alt'-'Del' bez opasnosti da se resetuje računar. Ako je detektovana greška, sistem preporučuje snimanje datoteke, napuštanje aplikacije i resetovanje sistema, a ako se pokušate da resetujete ispravnu aplikaciju, sistem vas upozorava da izadete legalno sa 'Quit' ili 'Exit' ili opcijom 'Close' u kontrolnom meniju. Sve ovo umanjuje mogućnost pojave „ukrštenih“ datoteka i nevezanih klastera na disku, a samim tim i gubitka dragocenih podataka.

## Pravljeno min njet

Pored ovih poboljšanja koja su namenjena korisniku, Microsoft isporučuje nezavisnim proizvođačima softvera podršku i alatke za testiranje aplikacija (*Testing Tools* i *Testing Support*) koja treba da proveri rad aplikacija u svim uslovima i obezbedi stabilan rad aplikacije i ostatka Windowsa. U tu opremu spada i pomenuti Dr Watson ali mnogo dodatnih sitnica kao što su „stres-test“ koji testira rad aplikacije u uslovima „niske“ memorije ili smanjenog radnog prostora na hard disku.

Proizvođačima softvera isporučuje se i sertifikat o proveri hardvera koji, za sada, postoji za 268 modela štampača, 1.200 PC-ja i 18 video kartica. Tu je i podrška za drajvere „treće generacije“ u koje spadaju npr. memorijski upravljači QEMM ili 386Max, ali i mnogo drajvera za video kartice treće generacije koje imaju mnogo hardverski



Slika 4. Media Player: reprodukcija multimedijskih datoteka

rešenih Windows pogodnosti kao što su hardversko crtanje linija, pravougaonika, popunjavanje površina, ubrzani bit-blok transfer, a sve to, opet, znatno ubrzava rad u Windowsu.

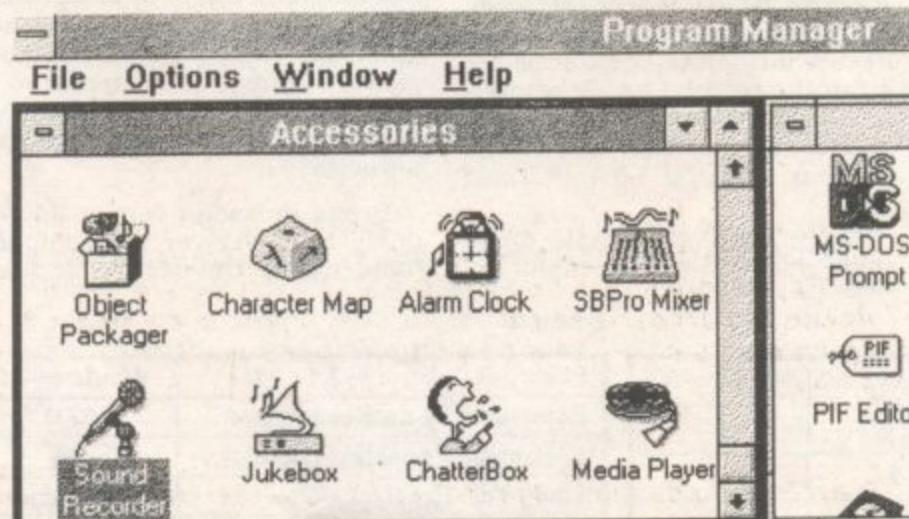
## True Type (i drugi) fontovi

Jedna od najznačajnijih inovacija je, sigurno, pojava True Type (TT) fontova. To su vektorski definisani (*Outline*) zapisi za slova koji rade nezavisno od vrste displeja i štampača i uvek daju iste krajnje rezultate. Postojanje ovakvih fontova obezbeđuje pravi WYSIWYG (što vidiš – to dobiješ) bez enormne potrošnje hard diska, jer nije potrebno da se sve potrebne veličine, svih potrebnih pisama u varijantama za ekran i štampač nalaze na disku. Tako jedna TT datoteka zauzima prosečno 70 – 80 KB, što za čitavu uobičajenu familiju (normal, bold, italic, bold-italic) čini oko 300 KB, a to je, s obzirom na mogućnosti, veoma malo.

Posebno se naglašava da postojanje True Type fontova ne isključuje upotrebu font menadžera „treće generacije“ kao što je *Adobe Type Manager* koji radi sa *Adobe Type 3* fontovima. Microsoft naglašava da mnogo proizvođača već nudi konvertore raznih formata u True Type, za što se Microsoftu ništa ne plaća, a jedan od njih imali smo prilike da vidimo i na delu. Pomislite samo da imate mogućnost da u svim Windows aplikacijama koristite fontove iz *Corel Draw!*-a u proizvoljnim veličinama, pa će vam biti jasno kakva je to prednost.

## Ole!

Druga inovacija je uvođenje OLE (Object Linking And Embedding) mogućnosti. Radi se o primeni filosofije objektnog programiranja, pa se pri izmeni podataka među aplikacijama koriste već postojeći programi, moduli ili biblioteke za njihovo prikazivanje, obradu ili štampanje. Ako postoji potreba za prenosom na računar na kome ne



Slika 5. Program Manager: nekoliko novih korisnih programa u Accessories grupi

postoje odgovarajuće biblioteke, može se narediti npr. prenos definicije True Type fonta u dokument koji ga koristi (*Font Embedding*). Ili ako koristite MS Word, a zatim instalirate MS Works, pomoćni program za crtanje MS Draw će se instalirati samo jednom i njegove mogućnosti editovanja i prikazivanja slike unutar obe vrste dokumenta koristiće oba programa ravnopravno. Napominjemo da ova mogućnost nije na raspolaganju ako aplikacija nije prilagođena OLE pogodnostima, ali sve novije verzije Microsoftovih programa za Windows već imaju ove mogućnosti, a uskoro će, verujemo, i nezavisni proizvođači početi da ih koriste.

## Multimedija

Sve ove mogućnosti ne bi imale mnogo smisla ako bi se odnosile samo na „umetanje“ slike u tekst ili grafikona u spredštit tabelu. Zato je Microsoft odlučio da osnovne mogućnosti Multimedije stavi na raspolažanje svim korisnicima, bez obzira da li poseduju multimedija hardver ili ne. Tako je sastavni deo Windowsa 3.1 postao *Media Player* koji je zadužen za sviranje, pričanje i animaciju. Ovaj program može da svira MIDI fajlove (.MID) na sintisajzeru (internom na kartici ili spoljnom – preko MIDI adaptera), reproducuje semplove (.WAV) i prikazuje „filmove“ (.MMM – *Multimedia Movie*) koji su sastavljeni od DIB-ova (Device Independent Bitmap), rasterских slika koje „ne zavise“ od displeja. Ako imate displej slabijih mogućnosti, videćete rasterizovani prikaz, ali bi slike morale da zadrže prvobitnu proporcionalnost.

## Multimedia Extension

Sva nova podešavanja poverena su proširenjem kontrolnom panelu (Control Panel Extension) kojim se podržavaju mogućnosti i hardverska zavisnost MCI-ja (Media Control Interface). Zahvaljujući beogradskoj firmi BYTE imali smo mogućnost da proverimo funkcionisanje MCI-ja na *Sound Blaster Pro* kartici sa *CD-ROM*-om, uz koji smo dobili i nekoliko kompakt diskova od kojih je jedan bio *Windows 3.0A with Multimedia Extension*. Najpre upozorenje – ako instalirate multimedija proširenje, najpre instalirajte Windows 3.1, a zatim pokrenite program setup sa CD ROM-a. Ako pokušate da instalirate Windows 3.0A sa multimedija proširenjem, a zatim ga dogradite sa Windowsom 3.1, nećete dobiti prave rezultate.

Nakon instalacije, pruža vam se mogućnost dodatnog podešavanja MIDI mapiranja, a na raspolažanju su tri Sound Blaster-ova standarda, kao i MT32 i lapc 1 Rolandovi standardi. Standardi se odnose na mapiranje MIDI kanala, i na mapiranje instrumenata.

Po Microsoft-ovim preporuka-

ma, 16 postojećih MIDI kanala raspoređuje se na sledeći način: *Low-End* standard za kartice manjih mogućnosti (stari Sound Blaster ili Adlib) obraća se kanalima 11 do 16 i na njih se može postaviti šest instrumenata ili pet instrumenata i udaraljke. *High-End* standard važi za kapacitetnije kartice i obraća se svim kanalima, a udaraljke se postavljaju na kanal 10. To su samo preporuke Microsofta za pravljenje MIDI fajlova koji će se reproducovati na računarama i nemaju veze sa MIDI standardima. Ako posedujete MIDI datoteke koje nisu podvrgnute ovim standardima, možete slobodno praviti svoje rasporedе, krpeći (patch) ili ne dirajući postojeće. Sound Blaster Pro podržava oba ova standarda i emuliра pomenute Rolandove kartice.

### Razgovoru nikad kraja

Da biste reproducovali postojeće semplove (.WAV) kartica mora da se ponaša prema multimediji preporukama, a to znači da podržava rad sa PCM kodiranim semplovima na frekvencijama 44.1 (CD-ROM), 22.05 i 11.025 KHz sa 8-bitnim ili 16-bitnim kodiranjem. Sound Blaster Pro ne podržava 16-bitne formate, ali za kućnu upotrebu ni 8-bitni zvuk nije loš. Skuplja opcija sadržavala bi neku od Rolandovih kartica ili, još bolje, AdLib Gold, pod uslovom da nemate mnogo više para ili da neka firma u međuvremenu ne izbací bolju karticu po razumnoj ceni.

Ako setup otkrije postojanje zvučne kartice, sam će vas nagnaditi postavljanjem različitih zvučnih efekata na odgovarajuće Windows „događaje“ (events). Tako će svako pokretanje ili napuštanje Windowsa biti proprije prijatnim zvonima ili akordima, a svaka greška neprijatnim kloparanjem (otprilike kao kad bacite kamen u praznu kofer). Vi, naravno možete da postavite semplove koje želite ili čak da uključite mikrofon i snimite svoje pozdrave ili upozoreњa.

Poslednja od multimedijalnih datoteka je pomenuta .MMM (Multimedia Movie) koja predstavlja prilično kompaktan zapis, pa je, na primer, kompletno slikovito objašnjenje Sunčevog sistema u skoro 700 slika stalo u oko 150 KB. Iako vam pri instalaciji Windows ostavi po nekoliko primera datoteka .WAV i .MID, nema ni jedne .MMM datoteku koju biste jedino mogli da pogledate bez multimedija hardvera.

### Optički, pa lepi

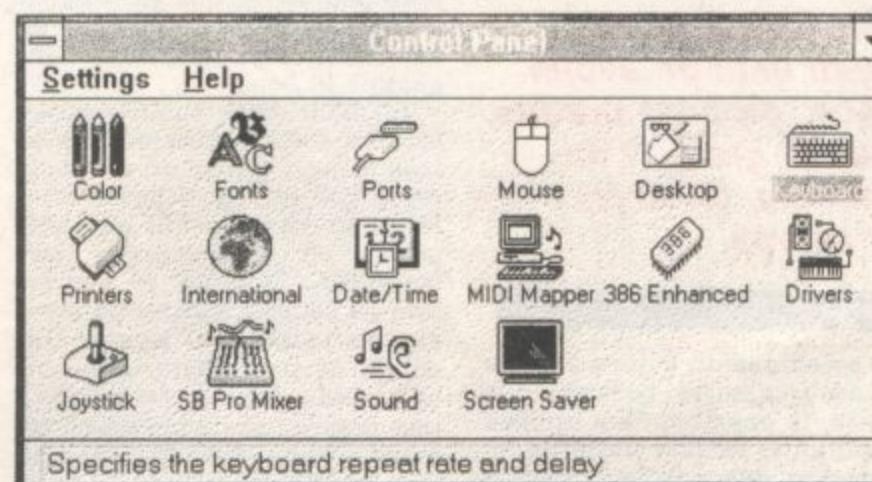
Na sreću, dobili smo i CD-ROM sa nekoliko diskova, pa smo mogli da uživamo u „prelistavanju“ ogromnog kapaciteta od šest puta po (potencijalnih) 650 MB podataka. Potencijalnih zato što ni jedan od CD diskova nije bio ispunjen sa više od 20 odsto kapaciteta.

Već pomenuti Windows 3.0A with Multimedia Extensions sadrži, pored Windowsa, i Creative Labs Clipart, zbirku semplova i MIDI fajlova koje možete da koristite za umetanje u svoje datoteke ili, prosti, za slušanje. Veliki broj MIDI fajlova pokriva širok opseg interesovanja od dečijih i božićnih pesmica do klasične podeljene po periodima (barok, klasika, romantizam, impresionizam...) ili karakteru (valceri, marševi...). Kompozicije su odsvirane sa više ili manje ukusa: nama je najviše prijao Grigov „Anitritin Ples“ i Bah koji,

Kenedija kako izriču svoje rečnice za istoriju.

„Svetski atlas“ nudi mape svih zemalja, političke i topografske, a po potrebi prikaže i zastavu zemlje i odsvira himnu. Podaci, očigledno, nisu skoro ažurirani, pa neke zemlje nisu zemlje, niti su im zastave zastave, a o himni da i ne govorimo.

„Rečnik američkog nasleđa“ je najveća knjiga i retko koju reč nismo našli u njemu. Uz svaku reč dat je i izgovor koji možete i da čujete i kratko objašnjenje. Vrlo korisno za učenje en-



Slika 6. Control Panel: novi izgled i nove mogućnosti

izgleda, jedini zvuči pristojno kad se računarski izmeri i otkuca.

Na istom disku je i veliki vodič kroz Windows (Hyper Guide) koji vas, u slici i reči, upoznaje sa Windowsom (ali verzijom 3.0) i njegovom upotrebo. Po našem mišljenju preobimno, čak i za korisnike koji imaju mentalnih problema.

Pored nekoliko „newindows“ diskova na kojima Creative Labs (proizvođač Sound Blaster-a) nudi semplove raznih zvukova i orkestara kao i alatke za multimedijalne aplikacije koje rade bez Windowsa, naročitu pažnju pobudio nam je disk pod nazivom Microsoft Bookshelf. Ovaj disk je doslovno „polica za knjige“ na kojoj se nalazi sedam knjiga koje možete listati i pretraživati kako to samo kompjuter može. Na raspolaganju su vam dve knjige citata (prigodne izreke onih ljudi za koje svi tvrde da su pametni). Neke od citata možete i da čujete jer su semplovani, pa tako uživo možete da čujete T.S. Eliota ili J.F.

gleškog jezika sa pravilnim izgovorom.

„Enciklopedija kolumbijskog univerziteta“ je veličine Male Prosvetine enciklopedije i sadrži obilje ilustracija i animacija sa semplovanim objašnjenjima. Tako, na primer, možete da uživate u posmatranju mejoze, mitoze ili oplodnje jajne ćelije uz komentar prisegnog muškog glasa, ili da kroz animaciju otkrivate kako se iscrtava slika na televizoru ili čitaju podaci sa CD-ROM-a uz prijatan ženski alt. Pomenuto kretanje unutar Sunčevog sistema zorno će vam predstaviti proporcije tela i njihovih brzina itd. Veličanstvena „disknjiga“.

„Svetski almanah“ za 1991. godinu sadrži činjenice o raznim stvarima, pa i u njemu možete pronaći gomilu korisnih podataka o trenutnom stanju ili istoriji bilo čega što vam padne na pamet. Poslednja knjiga posvećena je elektronici i nije interesantna širem krugu čitalaca.

### Pronadi i pokaži

Pretraživanje knjiga zadivljujuće je brzo, ako se uzme u obzir da je deklarisano vreme pristupa CD-ROM-u 350 ms. Verovatno su razlog veoma obimne indeksne datoteke koje su, često, veće od onih sa podacima.

Možete da otkucate reč, grupu reči, nekoliko slova traženog pojma (uz korišćenje „džoker“ znakova), pa zatim obeležite knjige u kojima će reč biti tražena i pustite kompjuter da traži. Pretraživanje svih sedam knjiga traje oko 30 sekundi, nakon čega dobijate listu u kojoj je knjizi reč nadena i u vezi sa kojim pojmom. Tako Beograd možete da nadete i samostalno i pod „Yugoslavia“ i pod nesvrstani itd. Kao zanimljivost, pomenimo da se, na primer, „Yugoslavia“ pomije 156 puta, „Tito“ 57, a „Mozart“ 39 puta.

Kuriozitet svega ovoga je da je na pomenutom disku „samo“ 124 MB popunjeno, pa se razvoj Microsoft Bookshelf-a tek očekuje. Ako bismo birali idealan porodični disk, teško bismo našli bolju soluciju.

Jedini od „newindows“ diskova koji ima neke veze sa Windows-ima je vodič za izbor softvera na koji se možete pretplatiti po ceni od 100 dolara i za tu cenu ćete četiri puta godišnje dobijati CD-ROM sa obiljem „demo“ i „working“ kopija raznih programa, raznih proizvođača. Među 4.000 programa, naravno, ima i dosta Windows aplikacija, a neke od njih mogu se u pristojnoj meri koristiti, iako je većina podešena da radi sa priloženom CGA verzijom Windowsa. Uz malo veštine...

### Sve je lepše pod prozorom

Ne znamo da li će nova poboljšanja i nove mogućnosti Windowsa 3.1 pokolebiti „stare računarske kuke“ u njihovoj odluci da se drže DOS programa. Računarisane pod Windowsom nije uvek najproduktivnije i najbrže, ali je najlepše i, sigurno, postaje sve lepše. Ni sadašnja cena prosečne multimedijalne mašine (sa CD-ROM-om, jeftinijom zvučnom karticom i gomilom diskova) od 2.000 do 3.000 dolara nije previšoka. Još da nam je dinar – dolar...

**Zahvaljujemo se firmi Microsoft GmbH, Eastern Europe Department, na primerku Windowsa 3.1 i obilju dodatnih informacija. Gospoda Paul Robson, Sylvia Koenig i Bettina Knauth svojom ljubaznošću učinili su da ovaj prikaz bude više od onoga što i sami možete da vidite iz Windowsa 3.1.**

**Zahvaljujemo se firmi „BYTE“ (011/464-286) i njenom vlasniku Čedi Andrijeviću na hardverskoj podršci za potrebe ovog teksta.**



## Citizen SWIFT24

# Kameleon od štampača

**Ako vam treba štampač na kojem ćete za relativno kratko vreme dobijati listinge svojih programa, a opet, kad zatreba, da brzo uradite neko lepo pismo, stručan rad ili grafik, i da ipak ne uložite previše sredstava, onda je Citizen Swift 24 prava stvar za vas**

Piše Zoran MILOJKOVIĆ

**P**rinter o kojem ćemo govoriti u sebi objedinjuje četiri štampača od kojih svaki košta skoro kao dva Citizena (to su: EPSON LQ850, NEC P6+, IBM Proprinter i sam Citizen Swift 24), polu-automatski uvlači papir (opcionalno automatski), papir vuče ili gura traktorom a gura valjkom, brzina mu je 160 cps (znakova u sekundi) u draftu a 53 cps u LQ modu pri standardnoj gustini slova (10 slova po inču), ima četiri LQ fonta plus draft, beskonačan papir može da uzima odozdo i otpozadi, ima dvoredan LCD ekran sa po osam slova u redu na kom prikazuje šta se dešava sa njim i stanje bafera, moguće je da se pritiskom na dugme postavi list papira u položaj za cjevanje, zatim sledeći vrati na početak strane... Pravi kameleon!

## Dizajn i izrada

Kućište je bez boje i dimenzija 130 x 402 x 320 mm (visina x dužina x širina) a ceo štampač je težak samo 5,5 kg, što znači da je pun plastike. Interesantno je i vrlo pohvalno da se kabl za povezivanje sa računarom utiče s desne strane štampača, tako da je potpuno isključeno bilo kakvo ometanje kretanja papira kablom. Na prednjem delu gornje površine, koja je blago nagnuta ka prednjoj ivici, sa desne strane se nalazi kontrolna ploča sa LCD ekransom i šest tastera. Između ekrana i tastera su tri LED diode. Iznad ekrana je robusna plastična poluga za biranje pogona papira - valjkom ili traktorom.

S desne strane štampača nalazi se točak za ručno pomeranje hartije, iza njega su priključci centronics i RS232 (opcionalno) interfejsa i poklopac ispod kog je mesto za font karticu i memorisko proširenje (tj. povećanje bafera sa standardnih 8 na čitavih 40 KB). Iznad traktora je naslon za papir koji olakšava ubacivanje.

nje pojedinačnih listova i njihovo odvajanje od beskonačnog papira, tj. onemogućava njihovo preplitanje. Naslon može da se postavi u dva položaja: kad je blago nagnut ka zadnjem delu štampača omogućava umetanje pojedinačnih listova, a ako je položen moguće je korišćenje isključivo beskonačnog papira.

Da bi se štampač potpuno otvorio potrebno je odvrnuti jedan jedini šraf i skinuti frikcione vodice za papir. Tada se gornja polovina kućišta drži samo na nekoliko plastičnih "klešta" koja su mi, pri prvom otvaranju, zadala dosta muke. Dizanjem tog poklopca dolazi se do štampane ploče i napajanja, izvedenog kao impulsno, što je oblik koji je doista popularan poslednjih nekoliko godina. Na taj način su smanjene veličina i cena, ali ne i pouzdanost.

Štampana ploča je delimično rađena sa SMD komponentama (sam CPU-NEC V40 i još par čipova), dok su ROM-ovi i ostali čipovi u standardnim DIL pakovanjima. Štampa je uredno i precizno uradena.

Ono što bih mogao da zamerim proizvodaču jeste prilična osetljivost jedne komponente štampača na prašinu. Reč je o prekidaču za detekciju nestanka papira. Iako je put prašine do tog prekidača dug i komplikovan, ona ipak uspeva da ga pređe. Sve bi bilo u redu da je proizvodač uzeo prekidač čiji će kontakti (izuzetno male dodirne površine) biti spojeni tokom najvećeg dela vremena rada i nerada štampača - dakle kad u nemu ima papira. Time bi se uticaj prašine sve na najmanju moguću meru. Međutim, uradeno je suprotno, na šta proizvodaču dobronomerno skrećem pažnju.

## Kontrolni panel

Sastoji se od šest tastera, u tri reda po dva, dvorednog LCD ekrana i tri LED diode. Tasteri su

redom: MENU (pitch), ON LINE, SAVE (load macro), PARK LOAD (font), SELECT (quick) i LF/FF (jump). Izbor npr. emulacije, fonta, brzine štampanja, dužine stranice, leve i desne marge, gustine slova itd. vrši se preko tih tastera i ekrana, tako da su mikroprekidači postali suvišni.

Čak četiri konfiguracije sa svim potrebnim podacima se mogu snimiti u internu memoriju štampača, čiji se sadržaj ne gubi ni posle prestanka napajanja (tzv. EEPROM). Funkcije u zagradama su dostupne kada je potrebno da se, dok je štampač u ON LINE modu, promeni samo jedan od parametara - font, gustina ili boja.

Tri LED diode su ON indikator, ON LINE indikator, obe zelenе boje, i jedna crvena koja svetli kad se dogodi nešto neuobičajeno: nestanak ili gužvanje papira ili pregrevanje glave štampača. Štampač će sve što ima da saopšti ispisati na svom ekrานу; jedino "bip" koje se čuje dobija se po samom uključivanju, kada printer proverava da li ima papira i postavlja ga na početak strane, tako da je spreman za štampu.

Osim menija i njihovih opcija, na ekrānu je, samo u ON LINE modu, prikazano stanje bafera, odnosno koliko je procenata njegovog kapaciteta ispunjeno i čeka na štampanje. Interesantno je gledati kojom brzinom se taj broj približava nuli.

Nestanak papira - P.OUT, njegovo zaglavljivanje - PAPER JAM, podignut ili skinut poklopac štampača - COVER OPEN, neispravljen bafer - DATA IN BUFFER, pregrevanje glave štampača - HEAD HOT, pokušaj umetanja papira tako da ga traktor gura, a ovaj je u stvari namešten tako da ga vuče - PULL TRACTOR, loše nameštena kartica sa fontom - FONT ERROR, loše nameštena glava štampača (u priručniku je čak dato uputstvo za njeno skidanje ako to bude potrebno - HOME ERROR, neispravno proširenje bafera - RAM ERROR, neispravan serijski interfejs - S.I/F ERROR, greška u EEPROM-u i neispravnost neke iglice na glavi štampača - PIN ERROR..., ovo su sve poruke koje mogu da se pojave, tako da se odmah zna šta treba da se radi. Kod većine drugih štampača saopštavanje poruke o grešci vrši se samo samo LED diodama i biperom, pa korisnici svaki put kad se nešto desi prelistavaju priručnik i gledaju: ako pišti tako i tako a trepće zelena dioda toliko i toliko puta u sekundi, onda je bafer neispravljen pa treba uraditi to i to itd.

## Ispod poklopca

Poklopac je iz dva dela: onaj iznad papira je providan, sa vodicama za papir i po širini ima označene desetice kolona za štampanje (od nulte do 80-te); drugi deo iznad glave je neprovidan.

Kad se skine poklopac, upali se crvena dioda i dobija se poruka COVER OPEN. Tada može da se vidi kaseta sa trakom, glava štampača sa prosečno velikim hladnjakom, osovina koja je nosi, gumeni zupčasti kaiš koji je pokreće, gumeni valjak nasuprot glavi, traktor, senzor za podignut poklopac, poluga za podešavanje odstojanja glave od papira sa sedam mogućih položaja (važno kada se štampa na papiru sa više kopija) i priključci za dodatak za rad u boji. Vodice traktora su u obliku beskonačne trake sa zupcima.

Sve u svemu, plastika caruje, ali izgleda, a tako se i ponaša, da je odličnog kvaliteta. Kućište je otporno na uvrtanje i savijanje, a ni poklopac se ne savija pod pritiskom, kao što je to slučaj sa štampačima iz EPSON-ove serije.

Kasetu sa trakom proteže se celom širinom unutrašnjosti štampača i lako se zamenjuje, bez prljanja ruku. Proizvođač predviđa trajanje trake od 2 miliona znakova, a ja mogu da kažem da je za oko 1800 listova raznoraznih listinga, tekstova i slika bilo potrebno dve trake, s tim što drugu još uvek koristim. Deklarisani vek same glave je 200 miliona udara po iglici. Pošto originala, Citizen može da da i do četiri kopije, u zavisnosti od položaja poluge za odmicanje glave. U slučaju izuzetno blede trake, data je mogućnost da se glava štampača primakne papiru za jedan ili dva podeoka!

## Meniji

Na bogatstvu "jelovnika" Citizenu bi mogli da zavide i manji restorani. Glavni meni je podešten na 9 manjih (navedeni su u obliku u kom se pojavljuju na LCD ekrānu):

- PRNT OUT: štampanje kratkog podsetnika o meniju, štampanje trenutno aktivne ili svih konfiguracija;

- MAC CTRL: unošenje makroa iz EEPROM-a ili njegovo definisanje, jer je konfiguracija štampača definisana preko makroa;

- EMULATION: izbor emulacije jednog od štampača - EPSON, NEC ili IBM, pri čemu su, nezavisno od izbora, uvek dostupne funkcije svojstvene samo Citizenu;

- PRN STYL: izbor fonta: draft, LQ Sans Serif (Helvetica), LQ Times Roman, LQ Prestige i LQCourier; izbor gustine slova: 5, 6, 7.5, 8.5, 10, 12, 15, 17, 20 ili 24 slova po inču, u zavisnosti od toga da li je izabrana Pica ili Elite gustina, plus proporcionalan, brz pica (high speed pica) i brz elite (high speed elite) ispis; izbor kondenzovanog štampanja, tj. suženih (komprimovanih) slova; izbor izgleda nule: sa ili bez kose crte; izbor boje u kojoj se tekst štampa, jer je moguće kupiti dodatak za štampanje u boji;

- PRNMODE: izbor jedno ili dvosmernog štampanja teksta i grafike i uključivanje/isključivanje softverske zaštite od neželjene izmene makroa;

- PG LAYOUT: izbor proreda, dužine strane, položaja leve i desne marge i preskakanja perforacije između listova beskonačnog papira;

- INSTALL: izbor vrste trake (crna ili u boji), auto CR, auto LF, isključivanje ili uključivanje senzora za nestanak papira, kao i mogućnosti automatskog istiranja vrha sledeće stranice zbog otcepljenja prethodne;

- CHRTABL: izbor abecede po zemljama (ima ih 15 i među njima nema naše) i grafičkih simbola ili kurzivnih slova;

- SPECIAL: omogućuje aktiviranje RS232C interfejsa, ignorisanje senzora za podignut poklopac štampača i uključivanje dogradenog bafera. Kretanje kroz menije je brzo, a ako je potrebno neku funkciju promeniti u već definisanom makrou, dovoljno je samo četiri pritiska na određenu dugmad!

### Upravljanje papirom

Pomeranje papira, kao najsporiji proces u štampanju, ovde ide prilično brzo - čak 8,25 cm/s. Međutim, testovi su pokazali da to još uvek značajno usporava štampanje, pa izmerene brzine odstupaju od deklarisanih. Citizen, inače, pomeri papir u oba smera, i to podjednako brzo.

Traktor može da bude postavljen na dva načina: da gura i da vuče papir. Vučenje papira otežava cepanje posle završetka štampanja, jer treba otvoriti vodice, otcepliti papir, isterati novi list do njih i zatvoriti ih. U principu, po tome se Citizen ne razlikuje od svojih konkurenata. U slučaju kad' uzima papir ispod štampača, traktor tada može da bude samo u položaju za vuču listova, što je i razumljivo. Sa stanovišta ravnomernosti pomeranja papira bolje je vučenje, ali do sada se pokazalo da je i guranje zadovoljavajuće pouzdano - poremećaj u proredu može da se primeti u proseku jednom na dvadesetak strana (kada se štampa grafika, inače ne).

Uvlačenje pojedinačnih listova odvija se tako što se list zavuče među vodice nasiona (čija se širina podešava u zavisnosti od papira) i spusti par santimetara u štampač, do senzora koji uključi valjak i uvuče papir tako da glava dode na početak strane. Slično je sa beskonačnim papirom.

Kad je već o tome reč, ne mogu da ne spomenem "inteligenciju" štampača koja me jeproto osvojila. Između ostalog, u slučaju da je otcepljen poslednji odštampan list, a sledeći nije vraćen na početak, pre nego što počne sa daljim radom štampač će ga sam vratiti. Zahvaljujući tome, ne postoji mogućnost da slučajno otpočne štampanje od sredine strane.

### Grafičke osobine

Na raspolaganju je pet fontova, s tim što izbor može da se poveća dodavanjem font-kartice. Trudio sam se da datim testovima (primeri od 1 do 5) prikažem veći deo onoga što ovaj štampač na papiru može da pruži. Matrična za formiranje draft karaktera je 12 x 24, a LQ znakova 36 x 24 (širina x visina). Umesto za podatke, bafer može da se koristi za definisanje korisnikovih znakova (download). Moguće je, sa standardnom veličinom bafera, definisati 128 znakova u draft ili 50 znakova u LQ modu, što je u oba slučaja dovoljno za naše potrebe. Stvar je u tome što se ne definišu sva slova iz početka, nego se iz ROM-a štampača prekopiraju u bafer već postojeća, pa prerade samo potrebna.

Pored uobičajenih funkcija podešavanja leve i desne marge teksta, Citizen ima ugrađeno i poravnavanje teksta uz levu ili desnu ivicu ili uz obe i njegovo centriranje, što već spada u domen prosečnog teksta procesora, a tu su i funkcije za podešavanje horizontalnih i vertikalnih tabulatora.

Gustina tačaka (rezolucija), tako važna za kvalitet štampanja raznih grafičkih oblika i slika, na Citizenu je podržana sa 11 modova (od 816 do 4896 tačaka u jednom redu). Faktički, vertikalna rezolucija je od 1/180 do 1/360 inča, a horizontalna od 1/120, preko 1/180 do 1/360 inča.

Numerički gledano, Citizen, kao i svi 24-iglični štampači, ima maksimalnu gustinu tačaka 360 x 360 po kvadratnom inču, što je veće od rezolucije laserskih štampača - 300 x 300. Onda, u kom grmu leži zec, kad znamo da još uvek ne postoji 24-pinac čiji kvalitet otiska može da se meri sa nekim na laseru? U tom da iglice u glavi štampača nikako ne mogu da budu toliko tankе kao što može da bude sitno zrnce tonera koji se koristi za lasersko štampanje.

Kao kod svih 24-igličara iglice su približno kružnog, za razliku od igala kod 9-pinaca kod kojih su pravouglög poprečnog preseka. Inače, prečnik iglice u glavi Citizen je 200 mikrona ili 0,2 mm.

Stilovi koje Citizen podržava su: razvučeno (expanded), kondenzovano (condensed), istaknuto (emphasized), podebljano (double strike), kurzivno, podvučeno (underlined), nadvučeno (overscored) i provučeno (strikethrough) - moguć samo u IBM emulaciji, invertovano (reversed), u indeksu (subscript), u eksponentu (superscript), duplo veća visina slova (doubleheight) - moguće samo u NEC emulaciji, konturno (outlined) i senčeno (shadowed), s tim što je moguće kombinovati ih međusobno.

Posebni stilovi koji su svojstveni samo Citizenu su: četvorostruka visina, četvorostruka širina, dvostruka širina i visina i četvorostruka visina i širina.

Svi osnovni stilovi i neke od mogućih kombinacija su prikazani na našim slikama. Važno je napomenuti da su svi pomenuti stilovi mogući i sa skupom znakova koje je korisnik definisao, bili oni u draft ili u LQ modu.

U zavisnosti od emulisanog štampača, Citizen ima prored od 1/6, 1/8, 7/72, n/60, preko n/180, n/216 do n/360 inča. Veći deo ovih proreda zajednički je za sve emulacije.

Pored pomeranja papira za red unazad, moguće je narediti štampaču i da postavi papir tako da je glava na početku strane.

### Brzina

Realni podaci o brzini štampanja prilično odstupaju od fabričkih. To je, naravno, zato što proizvođač vrši ispitivanja u idealnim uslovima, pa još onda te re-

(nazubljen listing kratkih redova) do 50,8 (gust tekst), pa je to od 52,2% do 79,4% maksimalne brzine.

Ovi podaci zvuče pomalo razčaravajuće, ali je sve to ipak prilično brzo. Pošto se za ovaj štampač stvarno ne može reći da je spor, šta bi tek bilo da se realne brzine poklapaju sa deklaracijam!

### Kompatibilnost

Tema je vrlo važna, jer se kod ovakvih stvari postavlja pitanje do kog stepena je proizvođač bio spreman da imitira original. Može iskustvo govori da, u principu, sve što u priručniku piše, štampač to i radi, ali, pošto nisam mogao da dodem do uputstva za bilo koji od originala, ne mogu da se zakunem da je kompatibil-

### + INVERZNO + KONTURNO SENČENO OBOJE

#### Courier font:

Pica-10 znakova po inču

Pica Normalno

Pica Proporcionalno

Pica Kondenzovano

Pica Istaknuto

Pica Podebljano

**Pica Siroko**

Pica Kurziv

Pica Podvučeno

Pica Kondenzovano, Podebljano, Podvučeno i u Kurziva

#### Elite-12 znakova po inču

Elite Normalno

Elite Proporcionalno

Elite Kondenzovano

Elite Istaknuto

Elite Podebljano

**Elite Siroko**

Elite Kurziv

Elite Podvučeno

**Elite Siroko i u Kurzivu**

### + INVERZNO + KONTURNO SENČENO OBOJE

Zultate, da bi privukao mušterije, "naduva" za 20 procenata. Izmerene brzine odstupaju najviše zbog "sporog" pomeranja papira. Glava se stvarno brzo kreće, ali šta to vredi ako na kraju svakog reda mora da se zaustavi da bi prešla na nov. Sve u svemu, statistički ovako stoje stvari sa brzinama (u znakovima u sekundi):

- U draftu, pri Elite gustini, kreće se od 63,9 (nazubljen listing, sa kratkim redovima) do 120,4 (tekst sa popunjениm redovima), što iznosi 33,2% do 62,7% deklarisane brzine;

- U draftu, pri Pica gustini, kreće se od 80,1 (tekst) do 112,6 (tekst sa gustim redovima), što čini između 50% i 70,4% idealne brzine;

- U najkvalitetnijem ispisu (LQ), pri Elite gustini, je od 33,4

nost stopostotna. Znam, naprimjer, da ovaj štampač bez problema prihvata naredbe i podatke drajvera za EPSON LQ1000.

Sve tri emulacije imaju fontove koji u gornjem delu tabele standardno poseduju italic slova, dok su u tzv. grafičkom modu na tom mestu posebni znaci i grafički simboli. Tako je kompatibilnost sa originalnim štampačima, što se tiče kodnog rasporeda slova i znakova, potpuna. Dakle, izborom grafičkih karaktera je moguće, bez ikakve upotrebe programa za crtanje, praviti tabele, proste formulare itd.

### Uputstvo za rukovanje

Uputstvo je u obliku knjižurine široke kao mala sveska, ali dužine skoro dve sveske spojene po kraćoj ivici. Na preko 280

strana opisano je podrobno sve što može da se uradi sa Citizenom i na koji način.

Uputstvo počinje iscrpnim uputstvom za montažu, priključivanje i uključivanje štampača, izbor položaja traktora, udaljenosti glave od papira, stavljanja kasete sa trakom, preko postavljanja naslona za papir, uvlačenja papira u traktor za oba položaja do upotrebe poluge za izbor pogona.

Zatim je data upotreba kontrolne ploče sa detaljno prikazanim funkcijama svakog dugmeta u zavisnosti od moda u kome se štampač trenutno nalazi. Na to se nadovezuje poglavje sa menijima i njihovom upotrebom, sa bogatim i preglednim primerima za koje nije potrebno poznavanje nemačkog jezika jer su prikazane poruke na LCD ekrani (na engleskom) iz koraka u korak.

### HVALIMO:

- kvalitet otiska
- bogatstvo korisnih mogućnosti
- lakoću korišćenja
- inteligenciju štampača
- brzinu štampanja
- rešenje mesta za Centroniks ulaz
- priručnik
- cenu u Nemačkoj

Sledeće je briga o štampaču-kaseti i glavi. Onda ide opširno poglavje sa opisom problema koji mogu da zadele korisnika i, naravno, načinom za njihovo otlanjanje, gde su opisane i greške koje sam štampač prijavljuje na LCD ekrani. Posle je, na nekoliko strana, opisano programiranje štampača pomoću računara, sa primerima za razne kompjutere – od Amstrada, Acorna, Applea, Atarija, preko Commodore-a do PC-ja.

Sledeće poglavje, na stotinak strana, opisuje biranje fonta, gustine tačaka, stilova, programiranje korisničkih znakova, korišćenje Citizen-a kao plotera itd. a zatim počinje, u okviru posebnih celina, opis funkcija svojstvenih pojedinim emulisanim štampačima.

Pred kraj su začuđujuće detaljno date ASCII tabele kodova i rasporedi znakova i po fontovima i po zemljama. Posle toga su prikazane tehničke osobine štampača, a za njima slede stručni podaci o interfejsima.

Poslednje poglavje posvećeno je dodacima za štampač: od dodatne kartice sa fontom, preko ugradnje automatskog ulagača

papira (cena mu je oko 200–250 DEM), postavljanja dodatka za štampanje u boji, montiranja štampača na posebno postolje, do proširivanja bafera.

Na samom kraju priručnika su dva prijatna iznenadenja za vlasnika – prvo je na listu od kartona na kome je odštampana šema menija koga je moguće odvojiti od priručnika, a drugo su, takođe na kartonu, na više listova dati, po grupama, kodovi funkcija štampača.

### Nešto kao zaključak

Godinu dana je bilo dovoljno da upoznam svoj štampač. Zadovoljan sam kupovinom, jer iako realna brzina odstupa od deklarisane, opet je štampanje toliko brzo da se to odstupanje i ne primiče. Ako vam to nešto znači, za ispis jedne strane u Calamu-su u rezoluciji 180 x 180 treba mu između dva i tri minuta, u zavisnosti od toga koliko čeka na drajver da dobije podatke.

Buka pri štampanju nije velika – možete da razgovarate preko telefona pored štampača dok radi. Izmerena buka štampanja iznosi 55 dB, odnosno 52 dB u tihom modu (razlika je tek tolika da se primeti da postoji neka razlika, i sporije radi). Ono što se ne kaže je da štampač ponekad, dok radi grafiku (na sreću takav je samo pri gustini

### KUDIMO:

- osetljivost na prašinu
- bučnost pri 360 x 360
- razliku između deklarisanih i izmerenih brzina

360x360 tačaka), ume da bude traumirajuće piščav, tako da ga čujete čak iza dvoja zatvorena vrata!

Ako vam treba štampač na kojem ćete za relativno kratko vreme dobiti listinge svojih programa, a opet, kad zatreba, da brzo uradite neko lepo pismo, stručan rad ili grafik, i da ipak ne uložite previše sredstava, onda je Citizen Swift 24 prava stvar za vas. Sa cenom od 650 do 700 DEM (u zavisnosti od prodavnice), bogatstvom dodataka i kasetom sa trakom koja košta oko 15–20 DEM, on to stvarno jeste.

*Ovaj model, pored ostalih, može da se nabavi i kod Citizenovog distributera za našu zemlju – "Merkom", Kruševac, tel. 037/28-966.*

## Štetni uticaji monitora

# Sprečiti zračenje

*Uglavnom se zna kakve posledice izaziva duže sedenje pred ekranom – zamor, privremeni gubitak elastičnosti sočiva oka, ponekad i magla pred očima... Ali šta je sa zračenjem?*



ez obzira kakav monitor imate i koliko vremena provodite u radu sa njim, imajte na umu sledeće savete za smanjenje očne napetosti:

- Izaberite ekrane sa nerefleksnim staklom i pazite da ne ma odbleska od prozora, veštačkog svetla i uopšte bilo kakvog izvora svetlosti. Prejako svetlo može biti pogubnije od preslabog!
- Ekran držite 10 do 15 stepeni niže od visine očiju u sedištem položaju.
- Dokumente koje koristite pri radu držite što bliže ekranu i na istoj visini, da se ne bi menjao fokus oka u toku rada. Intenzitet osvetljenja treba da bude jednak intenzitetu osvetljenja ekrana.
- Svakih sat-dva rada napravite pauzu od 15-tak minuta.
- Češće skrećite pogled sa ekrana, vrlo kratko, da biste odmorili oči.
- Pomoglo bi češće treptanje nego što je uobičajeno.

Da se najgora dejstva ne mogu odmah videti, potvrđuju i istraživanja koja su pokazala pokazala da žene koje rade za video terminalima u proseku češće imaju pobačaje od žena koje ne rade za takvim aparatima.

Ali, da li bi samo zamor očiju mogao da prouzrokuje pobačaj? Naravno da ne.

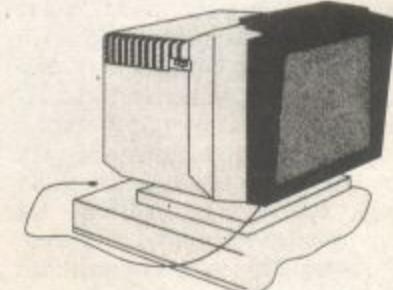
### U zračenju je stvar

Oko monitora postoji niz polja električne prirode koja se mogu, u određenim uslovima, pokazati veoma štetnim. Istraživanja u razvijenim zemljama gde se računari (monitori) dosta dugo profesionalno koriste, ukazuju na potrebu dodatne zaštite putem posebno konstruisanih zaštitnih filtera koji se stavljuju ispred monitora.

### Elektronima po ekranu

Bitno je poznavati način na koji se stvara slika na ekranu monitora, koji je vrlo sličan načinu prikazivanja slike na televizoru (sa izuzetkom LCD i plazma ekrana na laptop računarima kod kojih se tehnika prikaza drastično razlikuje i koji prizvode mnogo manje štetnih uticaja). Za rad katodne cevi monitora potreban je visoki anodni napon koji se kreće u rasponu od 10 do 30 kilo-

volti, koji proizvodi ionizojuće zračenje. Funkcija katodne cevi bazira se na elektroluminescenciji, osobini fosfora da svetli pod uticajem elektronskog mlaza. Elektronski top, koji se nalazi na poleđini monitora, ispaljuje uzan mlaz elektrona sa jednog kraja cevi ispunjene vakuumom, prema fosforu prema unutrašnje staklene površine ekrana sa druge strane. Tada ta tačka ekrana zasvetli određenim intenzitetom, da bi se, posle nekog vremena, ugasila. Pošto je neophodno održati sliku na ekranu, ekran se osvežava novim talasom elektrona iz katodne cevi. Osvežavanje se vrši horizontalno od gornjeg ka donjem delu ekrana, a mlaz elektrona usmerava se delovanjem magnetnog polja. U slučaju kolor monitora u katodnoj cevi nastaju tri posebna mlaza, te svaki izaziva osvetljaj odgovarajućom bojom (plava, crvena i zelena).



Bolja zaštita podrazumeva kvalitetniji (i skuplji) filter

Brzina osvežavanja povećava se sa povećanjem rezolucije, ali time se povećava i stepen zračenja oko monitora.

### Trostruko zračenje

Pojam „zračenje“ monitora najpre treba rastaviti na tri sadržajna faktora: elektromagnetno polje, elektrostatičko polje i radijaciju koja uključuje X-zrake (rendgen aparati) i ultravioletno svetlo. Razumljivo, najjače dejstvo pomenutih polja je u neposrednoj blizini monitora. Ovim faktorima treba pridodati i osvetljenost koja najviše pogoda same oči korisnika i povećava zamor, dok ostali faktori utiču prvenstveno na predeo glave, ali i na ostale delove tela.

Prema našem zakonu, svi proizvođači opreme koja emituje električna polja oko sebe (jed-

nom rečju, svih aparata) moraju u tehničkoj dokumentaciji uz proizvod navesti i stepen jačine polja. Ovo je naročito značajno pri kupovini kompjuterskog monitora. Nije ni čudno što taj zakon niko ne poštuje, niti biva kažnjen zbog toga. Čak ni veliki broj stranih prizvoda ne daje ovakve podatke, ali sigurno da treba pohvaliti svetle izuzetke.

Radijacija može biti štetna u velikim dozama, što ovde nije slučaj. Utvrđeno je da radijacija postoji u maloj meri, da nije štetna i da se dejstvo X-zraka i ultravijetnog svetla, najčešće do 300 nanometara (300 nm = 1 THz), može smanjiti filterom za 20 do 50 procenata.

Postojanje elektrostatičkog polja najbolje će primetiti ako prstom dodirnete ekran. Pritom se čuje i oseti pucketanje usled pražnjenja elektrostatičkog nabroja. Takvog pucketanja najčešće nema kod monohromatskih monitora zbog manje snage koja im je potrebna za rad, ali je zato vrlo uobičajeno kod kolor monitora. To polje postoji, u velikoj meri, i kod standardnih kolor televizijskih prijemnika i, takođe, provodi nepoželjne efekte. Pucketanje koje osetimo je manifestacija prelaska nanelektrisanja (elektrona, jona) sa jednog na drugo telo, u ovom slučaju sa ekrana, preko ljudskog tela kao provodnika, do zemlje.

Elektrostatičko polje se može u velikoj meri smanjiti upotrebom zaštitnih filtera. Oni moraju imati odgovarajuća optička i elektrostatička svojstva. To se postiže elektroprovodnim materijalima od kojih je načinjen filter u slučaju mrežastih filtera, ili provodnim slojem kod staklenih filtera. Oni poseduju specijalan provodnik koji prikupljeno nanelektrisanje sa površine filtra provodi do uzemljenja (mase). Kako je poznato da ovakve sile opadaju sa kvadratom rastojanja ( $1/r^2$ ), na radnoj udaljenosti od ekrana (Slika 1) one su već znatno slabije, dok se sa upotrebom pomenutih specijalnih zaštitnika mogu vrlo efikasno umanjiti (skoro smanjiti do nule) i time zaštiti korisnika i od ovog neposrednog uticaja. Jedina za elektrostatičko polje je volt po metru (V/m).

## Spore vibracije

Svi pomenuti činoci možda predstavljaju dečiju igru u poređenju sa elektromagnetskim poljem, koje proizvodi vrlo nepo-

voljne uticaje po ljudsko telo. Naime, ovde je reč o tzv. niskofrekventnim magnetnim poljima (ELF - Extremely Low Frequencies) koja se nalaze u opsegu od 30 do 300 Hz, od kojih su posebno opasne one ispod 100 Hz. U monitoru se ova polja koriste za usmeravanje mlaza elektrona duž ekrana da bi kasnije proizveli vidljiv trag na ekranu. Magnetno polje je jače na pozadini i sa strane monitora, dok je sa prednje strane slabije, jer, kao i elektrostatičko polje, brzo opada sa povećanjem rastojanja. Zato su u pravu svi oni koji propagiraju rad za računaram ili gledanje televizije sa sigurne udaljenosti.

## Prednjačenje Evrope

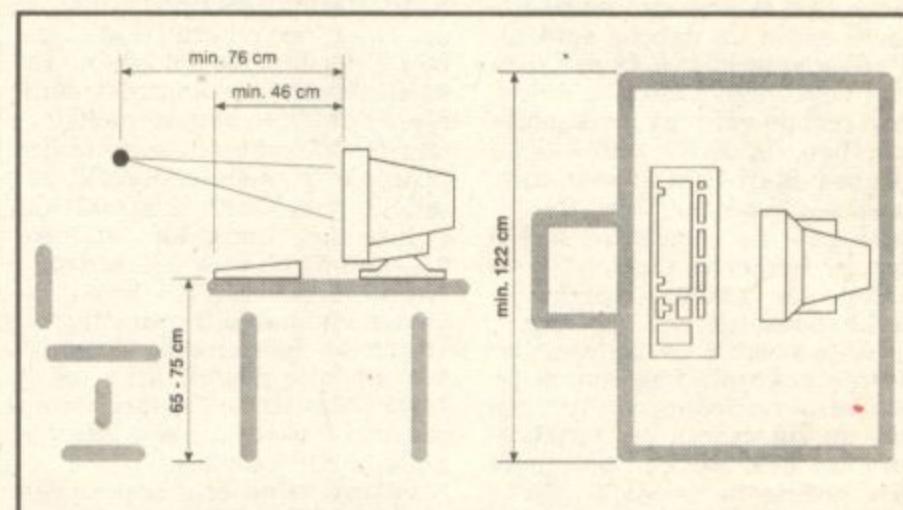
Poznato je da najveći deo tehničkih pronalazaka nastane u Americi. Dok ti proizvodi stignu do Evrope i ostalih delova sveta, oni se usavrše i poboljšaju. Tako je bilo i sa pojmom televizije koja je, nastavši najpre na američkom tlu pretrpela poboljšanja i doprinela da, na primer, Evropljani imaju bolju definiciju slike (samim tim i bolji kvalitet) od američkih gledalaca.

Shodno tome, američko tržište obeleženo je izuzetnim šarenim ponude, te nije čudno što, bar u vezi sa monitorima, ne postoje utvrđeni konkretni standardi koji bi definisali granicu stepena zračenja. Za razliku od njih, zapadna Evropa oduvek je prednjačila sa svojim limitima, tako da nije začuđujuće što jedan takav standard, sa pretenzijama da postane opšte usvojen, potiče iz Švedske. Postoji i niz udruženja širom Evrope koja se bave ovim problemom.

## Granica i koliko se poštuje

Jedinica za merenje jačine elektromagnetskog polja je amper po metru (A/m) ili tesla (T). Najčešće se izražava u mikroteslama ( $\mu\text{T} = 10^{-6}\text{T}$ ) ili nanoteslama ( $\text{nT} = 10^{-9}\text{T}$ ). Prema pomenutom švedskom standardu (najnoviji nosi naziv MPR2 i rigorozniji je od prethodnog MPR1), granica jačine elektromagnetskog polja je  $0,2\ \mu\text{T}$  na rastojanju od 76 cm od ekrana (ili  $1\ \mu\text{T}$  na 30 cm). Da bi se ta granica ispoštovala, sa strane i otpozadi monitora minimalna udaljenost je 122 cm.

Veliki broj (čak i poznati) proizvođača monitora u većoj ili



Slika 1. Osnovna pravila organizacije kompjuterskog radnog mesta

manjoj meri prekoračuje ovaj opseg. Po nešto većoj ceni, Philips i drugi proizvođači u poslednje vreme plasiraju takozvane „Low Radiation“ (SSI) monitore koji su „fabrički zaštićeni od zračenja“ i čije je elektromagnetsko polje na pomenutoj udaljenosti manje od  $0,2\ \mu\text{T}$ .

No, nisu samo monitori i televizori jedini koji stvaraju ovakva polja. Skoro svi električni uređaji iz domaćinstva nalaze se na listi.

Aparat	jačina EM polja ( $\mu\text{T}$ )
fen za kosu	1000 - 2000
usisivač	200 - 1000
mikser	500 - 600
el. stednjak	60 - 200
televizor	50 - 70
frižider	0,1 - 1

Tabela 1. Jačina elektromagnetskog polja nekih aparata za domaćinstvo

Vrednosti iz tabele mogu nas zapašiti. Međutim, pogrešno bi bilo reći da je elektromagnetsko polje oko monitora bezopasno u odnosu na polje oko fena – fen koristimo nekoliko minita dok pred kompjuterom možemo ostati celo radno vreme (često i više). Tada nam je glava najizloženija izvoru polja, dok, na primer, uz sam šporet ne stojimo ceo dan. U krajnjoj liniji, ne bi bez razloga Švedani postavili ovaj standard koji je rezultat dugotrajnog ispitivanja.

## Filteri

Prema izvršenim merenjima (ne od strane proizvođača) nijedan od poznatih filtera nije uspeo da u značajnoj meri smanji uticaj niskofrekventnog elektromagnetskog polja.

Moguće je da uz dokumentaciju uz filter dobijete podatak da je prilikom ispitivanja frekvenčki opseg merenja elektromagnetskog polja  $0,1\text{ kHz} - 10\text{ GHz}$ . Znači, mereno je sve iznad  $100\text{ Hz}$ , dok je izostavljeno sve ispod te granice – upravo ono najštetnije (ispod  $100\text{ Hz}$ )!

## Pozicija radnog mesta

Činjenica je da je vrlo teško smanjiti uticaj elektromagnetskog polja, za koje se sumnja da može izazvati čak i tumor mozga. Treba obratiti pažnju i na raspored monitora u (susednim) prostorijama. Kako je napome-

nuto da monitor najviše zrači sa zadnje strane, niskofrekvetsko elektromagnetsko polje neće biti zaustavljeno jednim običnim zidom; za to je potrebno mnogo više. Stoga, ako se monitori nalaze uz sam zid treba paziti da se sa druge strane ne nalazi radno mesto. Potrebno je voditi računa o rastojanju koje postoji od poleđine monitora do susednog korisnika. Jedna od mogućnosti prikazana je na Slici 2.

## Izbor monitora

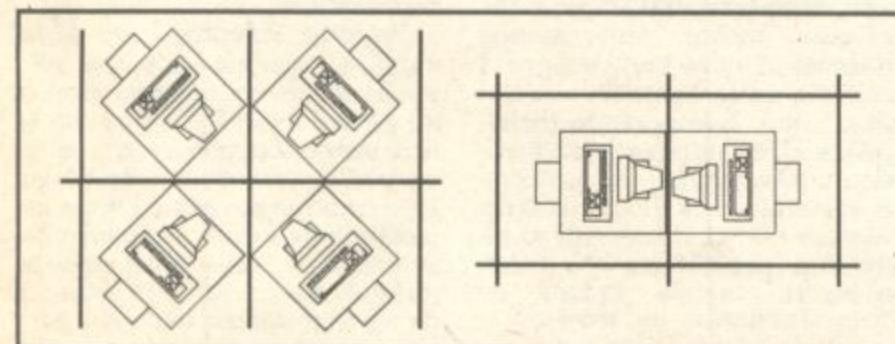
Faktori koji određuju količinu zračenja monitora mogu biti različiti i zavise od materijala koji se pritom koristi, tehnologije, raznih emulzija i sl. Kako tehnologija napreduje zračenja bivaju sve manja, ali ih i dalje ima. Sto je monitor jeftiniji i sastavni delovi su manje kvalitetni, pa je stoga uobičajeno da je zračenje veće. Pogodnom konstrukcijom monitora i odabirom odgovarajućih materijala nastaje se smanjiti navedeni nepoželjni efekti, kako bi se mogla koristiti inače dobra svojstva katodne cevi, kao medija za prikaz različitih informacija.

U slučaju (kolor) monitora dileme nema – zaštita vam je bez daljnog potrebna. Sada se nameće pitanje koliko je filter efikasno rešenje. Pošto se montira na prednju stranu monitora on štiti samo delove glave, dok to nije slučaj sa ostalim delovima tela koji su van domašaja zaštite filtera – monitor zrači na sve strane. No, šta je – tu je.

Ako planirate kupovinu novog monitora, pokušajte da opasnost sasečete u korenu i spasete i sebe i druge – kupite Low Radiation monitor! Monitori sa ovom oznakom specijalno su obloženi iznutra sa svih strana i najveći deo električnih polja absorbuju. Uz njih dobijate sertifikat izvršenih merenja koji garantuje njihovu „ispravnost“ (zračenje ispod granice).

## Nabavka

U Nemačkoj ovakvi monitori u boji koštaju oko 100 DEM više nego „obični“, kod kojih ne znači da vas čeka. Kod nas ih je vrlo teško nabaviti. Niko ih ne nudi u okviru osnovne konfigu-



Slika 2. Raspored koji štiti i kolege koji rade u blizini (makar bili iza zida). Levo - dobro, desno - loše.

racije, već se ponegde mogu nabaviti samo uz debelu doplatu. (Pozivamo prodavce da nas uvere u suprotno). Prodavac će odmah reći da vam tako nešto nije potrebno, da se niko ne žali na njegove (najjeftinije) monitore, da su sve to prazne priče. Ne slušajte ga – ne zaboravite sa kompjutom ste namerom došli.

Želja za zaštitom ljudske jedinke potiskuje sva „dostignuća“ koja su se za vreme svoga bitisanja pokazala negativnim po okolinu. Najjednostavniji primer su automobili bez katalizatora koji se u mnogim zemljama više uopšte ne prodaju. Slična sudbina zadesiće i monitore bez oznake „Low Radiation“. Tada možemo očekivati bujicu jeftinih (kolor) monitora na našem tržištu koje će spremno dočekati domaći dileri nezainteresovani za zaštitu svojih kupaca.

#### Izbor filtera

Kakav filter kupiti? Cene se kreću od 30 do 300 DEM. Gotovo najviši domet filtera koji košta 50-tak maraka je povećanje kontrasta slike smanjenjem refleksije svetla. Retko kad mogu učiniti nešto iznad toga. Sva druga obećanja o eliminaciji

„svih štetnih uticaja“ su zabluda. Tek filteri od 200 DEM i više mogu vas donekle delotvorno zaštiti; povećavaju kontrast, smanjuju odblesak, smanjuju distorziju (izobličenje) slike, umanjuju treptanje, elemenišu elektrostatičko polje, sekut ultravioletne i X-zrake, umanjuju elektromagnetno polje (!?) i sl. S druge strane, s povećanjem broja zaštitnih vlakana u filteru slika biva suviše zatamnjena i postaje sve mučnije gledati kroz takav filter. Zato treba pronaći zlatnu sredinu, i pored veoma loše ponude naših trgovaca.

Postoji veliki broj nepoznatih proizvođača zaštitnih filtera. Jedno od poznatijih imena je italijanska firma „International Business Supplies“ koja prednjači lepezzom svojih proizvoda. Kod nas se, na primer, mogu nabaviti u firmi „Perihard“. Obratite pažnju da kupite filter koji ima provodnik (kabl) za odvodenje statičkog elektriciteta.

...  
Ko zna šta će još sazнати o vašem računaru. Zato, budite pripravljeni: možda će se sledeća, ozbiljna opasnost pojaviti u laserskom štampaču. Ko zna...  
*Ivan OBROVACKI*



## Uticaj zračenja na zube

Još jedna opasnost, za koju možda niste znali, vreba iz monitora. Pod uticajem niskofrekventnih magnetskih polja, indukuje se struja u vašim takozvanim amalgamskim zubnim plombama, u kojima ima oko 50 odsto žive i 35 odsto srebra. Plomba lepo provodi struju i u vašim ustima izdvaja se živa. Dozvoljena koncentracija žive u krvi je do 5 mikrograma po litru. Samo prisustvo jedne amalgamske plombe povećava koncentraciju za 0,5 – 2,0 mikrograma po litru, a sedenje uz monitor može da je podigne i do 50 mikrograma po litru.

Dok ne zamenite plombe, postoje i utešno saznanje da prostim okretanjem utikača na kablu preko kojeg se napaja monitor (dakle, promenom „faze“ i „nule“) možete smanjiti ovu vrstu zračenja na jednu desetinu. Pitanje je samo gde nabaviti instrumente kojima bi proverili kako se monitor ponaša u jednom i drugom slučaju.

Na sreću, neki monitori su ispitivani i podeljeni na „leve“ (Eversync SVGA, Santec DMC 1750, Mtek CM 1548T, Qume QM 835...) i „desne“ (MAG PMV 1448, ESCOM TY 1415, ARX 1402 VA, Packard Bell PB 8528 VE, Samsung 4967...). (VG)

# Multimediofon

**Multimedija je, izvesno, novi koncept, ali videofon sigurno nije. Ipak, videofon po svojoj prirodi ima dosta dodirnih tačaka sa multimedija sistemom.**

Specijalno za Svet kompjutera iz Pariza



Piše mr Zorica JELIĆ  
a prošlogodišnjem sajmu Telecom '91, ATT je prikazao prvi kolor videofon po ceni od 1.500 dolara, rezultat 28-godišnjeg rada na prototipu Photophone. Model ATT Videophone 2500 sadrži modem, video kompresor, video kameru, LCD kolor monitor i softver.

U suštini, videofon je uređaj za komunikaciju i tretman ozvučene video slike. Kao i kod multimedija sistema osnovni problemi videofona su sporo prikazivanje slike i kompresija podataka. Najšira primena videofona je na telekonferencijama: sagovornici na različitim lokacijama mogu međusobno da se vide na telefonskim ekranima. Telekonferencije se danas mogu obaviti uz pomoć PC-ja, međutim prozor rezervisan za telekonferenciju na PC-ju i na videofonu je previše mali, tako da je njegova rezolucija daleko inferiornija od VGA ekrana.

#### Standard H261

Ako izuzmemos posebne sisteme namenjene aplikacijama LAN mreža, većinu videofona čini PC sa komunikacijskom karticom RNIS i karticom za kompresiju, koja emituje video-signal brzinom od 64 ili 128 Kbit/s. Rezultat je nezadovoljavajuća brzina od 8 do 15 promena slike u sekundi. Poredenja radi, filmska slika se menja 24, a televizijska 25 puta u sekundi. Čak i kada se koriste dva kanala brzine 64 Kbit/s (tako se postiže 128 Kbit/s), 76 Kb/s je rezervisano za video, a 48 za audio emisiju. Utešna nagrada: video lošeg kvaliteta prati izvrstan zvuk.

Proizvođači su ovog puta bili složni: rešenje je u uspostavljanju standarda. Telefon budućnosti biće zasnovani na internacionalnom standardu za video-konferencije sa oznakom „H261“ koji se, za sada, sastoji od preporuka stručnjaka iz oblasti video-komunikacija. H261 definiše načini stovremenog emitovanja video i audio signala sa ciljem da se unapredi kvalitet video slike. Komponente (prilagođene H261 standardu) za kodiranje i dekodiranje već proizvode Motorola, LSI Logic, British Telecom i GEC, u saradnji sa japanskim partnerima. Ni video procesori, takođe rađeni po ovom standardu, ne zaostaju. Ipak, pravi cilj je kreiranje komponenti za kompresiju video sig-

nala koje odgovaraju standardu MPEG (Moving Picture Export Group).

Ali videofon nije samo hardver, ne treba zanemariti ni softver. Na martovskom kongresu CD-ROM u San Francisku, IBM, Microsoft i Intel su prikazali digitalni video pravljen po posebnom (zar opet?) standardu MCI (Media Control Interface) koji dozvoljava normalizaciju slike koju treba emitovati. MCI čine programske audio i video komponente potrebne za razvoj DVI (Digital Video Interface) sistema uz OS/2 2.0 i DOS uz Windows. IBM je tom prilikom demonstrirao i svoj program za video konferencije „Person to Person/2“ koji koristi IBM-ovu karticu Action Media II. Program košta oko 600 dolara i može se koristiti i u Token Ring mreži. Za komuniciranje sa „spoljnim svetom“ IBM je tražio usluge francuske kompanije SCII čiji je zadatak da adaptira svoje RNIS kartice u cilju kompatibilnosti sa IBM proizvodima. Ovo je još jedan primer saradnje komunikacijskih i multimedia sistema.

Naravno, ATT nije jedini proizvođač videofona. Firma Matra je predložila francuski prototip videofona, a GPT/Siemens nemacki (za 10.000 dolara) koji funkcioniše u RNIS mreži. Japski Mitsubishi ima dva modela: VC90 i MVC1200 (prilagođeni H261 standardu i takođe prilično skupi: 4.500 i 2.500 dolara).

#### Ipak stvar budućnosti

Potencijal tržišta telekonferencije je veliki i zanimljiv za proizvođače multimedia sistema, ali i telefona. Međutim, iako su velike telefonske kompanije France Telecom, Bundespost, NTT i ATT prikazale svoje modele videofona koji odgovaraju CCITT standardu, nijedna za sada nema planove za njihovu masovnu proizvodnju.

Prototip videofona je, nema sumnje, izuzetno skup. Pa ipak, svako kome se ukazala prilika da ga bar malo koristi uverio se u izuzetne mogućnosti ove sprave budućnosti. Jedna od mogućih koristi je povećanje broja zaposlenih koji svoj posao obavljaju kod kuće. Time bi se smanjio gubitak vremena u prevozu, a da ne pominjemo uštade u gorivu, smanjenje zagađenja vazduha i ostale ekološke posledice.

# Prepuni ekrani

**U nekoliko navrata pisali smo o mogućnostima upotrebe kompjutera u video tehnici. Prevashodno smo imali u vidu želju mnogih čitalaca da se bave ovom oblašću. Međutim, da vidimo kako to rade profesionalci...**



ideo biznis je i kod nas postao prilično razvijen. Napravili smo malo istraživanje pokušavši da saznamo koliko su računari zastupljeni u video klubovima, u radu poznatih distributera i firmi koje se bave izradom reklamnih spotova. Najvažnije je, dakako, koje su prednosti upotrebe kompjutera u ovim delatnostima.

## VANS

Što se tiče video distributera izbor je pao na VANS Film, TV & Video Distributors koji je na smotri „Video Screen '91“ izabran za distributera godine. Računari su u VANS-u našli prijemu u obradi teksta za titlovanje filmova, evidenciji kupaca, finansijskom i magacinskom poslovanju i mnogim drugim poslovima. U razgovoru sa **Dejanom Vražalićem**, direktorom firme, saznali smo da su kompjutri u primeni od samog početka rada ovog distributera. Od alatki u VANS-u koriste operativni softver XENIX i bazu podataka FOX. Ove aplikacije koriste se u terminalskoj mreži od četiri računara sa serverom u obliku jedne 386-ice na 25 Mhz sa hard diskom od 200 MB, a planira se formiranje pravog mrežnog sistema koji će raditi pod NOVELL-om. Na drugim kompjuterima koristi se Ventura Publisher za izradu manjih kataloga, dok se WordPerfect upotrebljava za obradu teksta. Poseduju i jedan Sharpov laptop računar.

Što se tiče titlovanja filmova, **Verica Jakovljević**, prevodilac u VANS-u, rekla nam je da je njen posao znatno lakši od kada je sa starih MSX kompjutera za titlovanje prešla na PC računar.

Titlovanje se sada sastoji od unosa titlova u poseban program, odakle se tekst (na disketu) prenosi u studio gde se preko PC-ja ili Amige prenosi na medij.

Saznali smo i da u Beogradu postoji firma koja vrši kompjutersku izradu klišea za titlovanje 35-milimetarskog filma (za bioskope), što predstavlja veliki napredak u odnosu na zastarele, klasične metode.

## Video klubovi

Video klub „R“ važi za jednog od najboljih klubova u Beogradu. Ovde se već tri godine koristi računar i, kako kaže vlasnik kluba



**Dragan Tošić**, uveden je pre svega zbog toga da bi klijentela bila brže i kvalitetnije uslužena, ali i da bi se olakšalo poslovanje u klubu: „U početku smo imali dosta problema kako zbog hardvera (kontrolera i HD-a) i lošeg softvera. Sada sve funkcioniše odlično i moram reći da sam sa potpuno zadovoljan programom Provideo, koji mi koristimo.

Ilustracije radi, napomenuo bih da samo na računima (njihovom štampanju) uštedimo oko 40.000 dinara mesečno štampajući ih na štampaču“.

Baza podataka koju program koristi sastoji se od: naziva filma, broja kopija koje poseduje klub, lokalizacije (pozicija kasete na policama u klubu), podatka o režiseru, godini izdavanja, distributeru, kao i koliko je puta kaseta izdavana.

**Ivana Jelišić**, devojka koja radi u klubu, kaže da se nikada ne bi vratila na stari način evidencije i da kada nestane struje papirologija „radi“, ali je to sada užasno teško.

## Animacija

U oblasti video tehnike svakako je najzanimljivija kompjuterska izrada reklamnih spotova koji se sve više viđaju na našoj televiziji. Jedna od firmi čije reklame najviše viđamo na našim malim ekranima je SV (Software Vision). **Miomir Pantić**, koji vodi deo firme koji se bavi kompjuterskom animacijom, kao osnovnu prednost ovakvih spotova ističe relativno nisku cenu. Igrani reklamni spot u čijoj proizvodnji učestvuje 20-tak ljudi košta oko 10.000 DEM. Za te parne može se dobiti odlična kompjuterska animacija, a u većini

slučajeva košta i mnogo manje. Reklama rađena na kompjuteru gledaocu je svakako primamljiva od „obične“igrane reklame. Ovo je naručito izraženo ukoliko se u kombinaciji sa animacijom ubaci i živa slika, sa glumcima, mada to kod nas još nije rađeno.

Jedna od zanimljivosti u vezi SV-a je da se na tržištu pojavio nešto kasnije. Razlog za to je čisto profesionalne prirode: nakon osnivanja firme i nabavka potrebne opreme, ljudi u SV-u su se više od šest meseci obučavali za timski rad koji je i omogućio proizvodnju kvalitetnih spotova. Na svakoj reklami radi animator koji je stručnjak za rad u animacionim programima i zna osnove dizajna, i dizajner koji je stručnjak u svojoj oblasti a poznaje osnove animacije.

Iako se računari Silicon Graphics standardno koriste za kompjuterske animacije (podsećamo da su na njima račene sekvene iz filma „Terminator II“), prema rečima našeg sagovornika kod nas još dugo neće biti potrebna tako moćna mašina. Software Vision koristi PC 486 na 20 MHz, sa 16 MB RAM-a i AT-Vista grafičkom karticom. AT-Vista omogućuje izlazni visokokvalitetni signal na NTSC ili PAL video sisteme sa izborom brojnih rezolucija i upotrebom 16 miliona boja. Za izradu animacija koristi se programski paket TOPAS.

U SV-u prosečno na jednom spotu rade od par dana do par

## NOVO U BEOGRADU

# Kompjuterski vašar

Ako nameravate da kupite svoj prvi kompjuter, a novac vam se baš ne preliva iz džepova ili ste nabavili bolji, brži, veći kompjuter, a ne znate kako da prodate stari i stalno odlažete davanje oglasa, ako vam nedostaje džoštik, kertridž ili slične stvarčice, izgleda da postoji rešenje za vas.

Firma TRIM preselila se u nove prostorije sa velikim i lepim dvorištem. U prijatnoj hladovini Kajmakčalanske ulice, druge subote u svakom mesecu, od 10 do 14 sati, moći ćete da kupujete, prodajete ili razmenjujete računarsku opremu. Na raspolaganju će vam biti i celokupna ponuda firme TRIM: kertridži, ispravljači, džoštici, riboni i ostala kompjuterska galanterija. TRIM-ovi stručnjaci će, na vaš zahtev, popravljati, proveravati i procenjivati opremu koju prodajete i kupujete, a obećali su i hladnu „Coca-Colu“.

Da biste stigli na vašar, krenite u subotu 16. maja oko 10 sati Bulevar revolucije i na prvom semaforu posle pijace „Đeram“ skrenite desno, a zatim u prvu ulicu levo. U Kajmakčalanskoj ulici potražite broj 42 ili natpis „TRIM“. Tamo će vas sa-

nedelja, ali im se dogodilo da su spot radili i nekoliko meseci. Politika firme je jednostavna: nikada ne prihvataju ponude čiji rok ne dozvoljava detaljniju razradu dizajna, ideja i konačnu kvalitetnu proizvodnju spota. Od reklama koje smo imali prilike da vidimo izdvojili bismo spote: Robne kuće Beograd, PKB Frikom sladoled SONATA, Privredna banka Beograd, skoro sve špice koje se mogu videti na TV Politika, MONTEX banka, Jugometal, VTC Veletehna, BIP Nature sok, neka Politikina izdanja, trikotaža Đukić, ICN Galenika...

Pored izrade animacija SV radi i totalni dizajn (od logotipa, preko reklame, plakata do totalnog imidža firme). Svaki frejm koji urade mogu da prebacu na na bilo koji medij (U-matic, Beta-cam, slajd ili papir (preko SONY-jevog video printer-a).

## Pod kožu gledaoca

Kratak pregled upotrebe računara u video produkciji, distribuciji i izradi reklama govori samo jedno – računari definitivno postaju sastavni deo života; susrećemo se sa njima kada odemo u video klub, dok gledamo film u bioskopu ili sa video trake, pa čak i kada (sedam puta u toku jedne epizode serije u Noćnom programu, na primer) posmatramo EPP poruke.

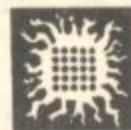
R. JOVIĆ  
A. SWANWICK

čekati istomišljenici, stručnjaci iz TRIM-a i stalna izložba TRIM-ovih proizvoda. Ako interesovanje preraste očekivanja, zaposleni u ovoj firmi spremni su da ovakve susrete održavaju i češće od jednom mesečno, a razmišlja se i o prigodnim prezentacijama od kojih bi prva bila posvećena Amiga 600.

Ako imate šta da razmenite, prodajte i kupite ili, jednostavno, ako želite da popričate sa ljudima koji razumeju vaše probleme, dodite da se družimo u prelepom ambijentu dvorišta u Kajmakčalanskoj.

V.G.





## KNJIGE U OBLASTI PROGRAMIRANJA, PROGRAMSKIH JEZIKA I PRIMENE RAČUNARA

1. **AutoCAD (verzija 11.0)**  
**konstruisanje i projektovanje pomoću personalnih računara**  
Autori: Boris Damjanović i Petar Damjanović  
Sedmo izdanje, izlazi iz štampe u junu '92.
2. **Uvod u C jezik**  
Autor: Vladan Vujičić  
Četvrto izdanje, 1991. - latinica, 317 strana, format B-5, broširan povez
3. **Primena programa SYMPHONY na personalnim računarima**  
Autor: Dragan Pantić  
Treće izdanje, 1990. - latinica, 226 strana, format B-5, broširan povez
4. **OS/2 - vodič za korisnike**  
Autor: Zorica Jelić  
Prvo izdanje, 1989. - latinica, 253 strane, format B-5, broširan povez
5. **VENTURA - računarsko izdavaštvo**  
Autor: Predrag Davidović  
Treće izdanje, izlazi iz štampe u junu '92.
6. **FORTRAN 77**  
**standard sa dopunama za personalne računare**  
Autori: Vlajko Kocić i Zoran Konstantinović  
Drugo izdanje, 1990. - latinica, 422 strane, format B-5, broširan povez
7. **UNIX - vodič za korisnike**  
Autor: Zorica Jelić  
Treće izdanje, 1991. - latinica, 422 strane, format B-5, broširan povez
8. **Primena programa FRAMEWORK III na personalnim računarima**  
Autor: Dragan Pantić  
Drago izdanje, 1991. - latinica, 326 strana, format B-5, broširan povez
9. **Programski alati u matematici**  
**MathCAD, GRAPHER, EUREKA**  
Autor: Ante Čurlin  
Prvo izdanje, 1990. - latinica, 402 strane, format B-5, broširan povez
10. **Primena programa QUATTRO na personalnim računarima**  
Autor: Dragan Pantić  
Prvo izdanje, 1992. - latinica, 296 strana, format B-5, broširan povez
11. **DOS UKRATKO - verzije 3.3 i 5.0**  
Autor: Dragan Pantić  
Drugo izdanje, 1992. - latinica, 120 strana, format B-5, broširan povez
12. **Vodič za VAX/VMS**  
Autori: Tamaš Kerepeš, Zvonko Oršolić, Saša Matijević  
Prvo izdanje, 1990. - latinica, 512 strana, format B-5, broširan povez
13. **Primena programa EXCEL na personalnim računarima**  
Autor: Dragan Pantić  
Prvo izdanje, 1991. - latinica, 272 strane, format B-5, broširan povez
14. **UNIX - vodič za programere**  
Autor: Zorica Jelić  
Prvo izdanje, 1991. - latinica, 326 strana, format B-5, broširan povez
15. **WINDOWS 3.0**  
Autor: Dragan Pantić  
Prvo izdanje, 1991. - latinica, 273 strane, format B-5, broširan povez
16. **PRIMAVERA**  
**upravljanje projektima uz pomoć računara**  
Autori: Jaroslav Urošević i Jelica Draškić - Ostojić  
Prvo izdanje, 1991. - latinica, 365 strana, format B-5, broširan povez
17. **dBASE III+ priručnik**  
Autor: Milorad Filipović  
Prvo izdanje, 1991. - latinica, 249 strana, format B-5, broširan povez
18. **Osnovi informaciologije i informacione tehnologije**  
Autor: Ljubomir Dulović  
Prvo izdanje, 1991. - latinica, 538 strana, format B-5, broširan povez
19. **LOTUS 1-2-3 (verzije 3.0 i 3.1)**  
Autor: Dragan Pantić  
Prvo izdanje, 1991. - latinica, 411 strana, format B-5, broširan povez
20. **dBASE IV priručnik**  
Autor: Ljubomir Lazić  
Prvo izdanje, 1991. - latinica, 306 strana, format B-5, broširan povez
21. **WORDPERFECT (verzija 5.1)**  
Autor: Dragan Pantić  
Prvo izdanje, 1991. - latinica, 300 strana, format B-5, broširan povez
22. **Programiranje u CLIPPER-u 5.01**  
Autor: Alempije Veljović  
Prvo izdanje, 1992. - latinica, 465 strana, format B-5, broširan povez
23. **FoxPro**  
Autor: Dušan Čašić  
Pryo izdanje, 1992. - latinica, 390 strana, format B-5, broširan povez
24. **Uvod u strukture podataka**  
Autor: Miroslav Jocković  
Prvo izdanje, 1992. - latinica, 357 strana, format B-5, broširan povez
25. **ORACLE (verzija 5.)**  
**arhitektura i administracija**  
Autor: Vladimir Milojković  
Prvo izdanje, 1992. - latinica, 151 strana, format B-5, broširan povez

"SVET KOMPJUTERA",

Poručujem (ispod rednog broja knjige upisati broj poručenih primeraka)

Redni broj knjige	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.
Broj poručenih primeraka																									

IME I PREZIME  
(Naziv preduzeća) \_\_\_\_\_

ULICA I BROJ \_\_\_\_\_

BROJ POŠTE I MESTO \_\_\_\_\_

TELEFON \_\_\_\_\_

Porudžbenicu poslati sa petim primerkom uplatnice (informacije o cenama svakog radnog dana od 8 do 20 sati) na adresu:

Institut za nuklearne nauke "Vinča"  
Centar za permanentno obrazovanje, Beograd, Nemanjina 4/X.

Uplata se vrši na žiro račun:

INSTITUT ZA HEMIJSKU DINAMIKU I PERMANENTNO OBRAZOVANJE, broj: 60803-603-17361.

Troškove poreza na promet i isporuke knjiga snosi poručilac i namiruje ih unapred zajedno sa uplatom za knjige.

## Blefom u kompjuterski svet (4)

# Artisti i modeli

**Blefer mora da zna ponešto o vrstama korisnika kompjutera, kao i najvažnijim modelima računara.**

Jedna jedna od najstarijih TMS (sećate se: Tri Magična Slova) kompanija, IBM, dugo je na tržištu i toliko je moćan da je naziv firme (i modela PC) skoro poistovećen sa rečju „kompjuter”, kao „Imalin” i „krema za cipele”. IBM sve pravi opcionalno, uključujući i tastaturu, bez koje je apsolutno nemoguće koristiti kompjuter. Trač je da zaposleni u IBM-u plaćaju ručak u menzi samo dva dolara, ali još po dolar za viljušku, salvetu itd.

Dobra strana – skoro svaki program za svaku primenu se može naći u nekoj verziji za PC.

Loša strana – PC-ji su ekstremno dosadni, jer su pretežno biznis-mašine. Tek posle neverovatnih količina poslovnog softvera počele su da se, tu i tamo, pojavljuju igre, i zato je tačno da su svi PC korisnici u dubini duše isfrustrirani igrači video-igara.

**Amiga** je najpoznatija po svojoj grafici, muzici i mogućnosti multitaskinga. Znači, dok kompjuter štampa prvih 200 strana novog bestselera, pisac-korisnik kuca sledećih 200 strana u tekst-procesoru, i za sve to vreme, spredšit računa kolika će biti ukupna zarada od prodaje romana. Naravno, ovo je moguće samo ako korisnik zna da sve to startuje, a ne „guruje” mašinu. Dakle, jedina korist od multitaskinga jeste mogućnost igranja na poslu, uz prebacivanje na bazu podataka pritiskom na jedno dugme, kada se u kancelariji javi šef. I tu postoji problem, niko u kancelariji nema Amigu, jer je IBM „poslovni” kompjuter. Amige zato koriste profesionalni dizajneri, ozbiljni muzičari i – ozbiljni igrači.

**Atari ST** je nekada bio rival Amigi, ali je počeo da izumire. Zato su svi Atarijevcu u dubini duše polumrtvi ljudi.

**Macintosh** je oduvek bio enormno skup, uprkos činjenici da su prvi modeli imali tako mali monitor da je njihovo korišćenje bilo kao čitanje novina mikroskopom.

### Vrste programa i kompjuterskih korisnika

Isto kao što običnom čoveku Japanci, Kinezi i ostali orijentalci izgledaju isto, kompjuterski korisnici naoko deluju identično. Ali, iskusni Blefer zna da ih razlikuje na prvi pogled, i da zato bude stručnjak u drugoj kategoriji.

Blefer mora da pazi na izražavanje u društvu. Tako, bolje je koristiti reč „aplikacija” ili „softverski paket”, nego „program”, mada isto znače. Isto važi i za „računar” u odnosu na „kompjuter”. Sve vrste neozbiljnog softvera treba zvati „ma, te igre”, osim ako želite da se okarakterišete kao igrač.

#### Programeri

Postoje dve vrste ljudi koji pišu programe:

- 1) programeri
- 2) pisci softvera

Programeri pišu dosadne finansijske programe za velike kompanije, pametni su i imaju mnogo novca. Mrze svoj posao.

Pisci softvera rade kod kuće, nose farmerke, majice, „Džon Lenon” naočare, dugu kosu, i imaju „pivski” stomačić (i muškarci i žene). Sav novac troše na pivo i diskete. Obožavaju svoj posao.

Nijedan od uspešnih predstavnika ove dve grupe ne priča o programu na kom trenutno radi, tako da je lako izdavati se za jednog od njih. Lako ih je prepoznati i po govoru – umesto hiljada koriste „K”, kao recimo: „Čuo sam da mu nude 90 K i firmina kola”. Za pisca softvera možete da se izdajete u društvu istih, jer ćete dobiti besplatno pivo.

#### „Kompjuterizovao sam svoj biznis” korisnici

Ovi ljudi su kupili jedan ili dva jeftina PC-ja, koji im gutaju novac – kursevi za korišćenje, popravke, nadogradnja i slično. Jedino za šta im korisno služe (i to jedino kada Blefer treba da se izdaje da je od ove dve vrste korisnika) jeste mogućnost da nezadovoljnoj mušteriji kažu da je to bila „kompjuterska greška”. Nikada ne verujte kada vam pričaju o „kancelariji bez papira”, suludoj maštariji da se umesto na papir sve zapisuje na disk, jer imaju:

- gomile „kompjuterskog” papira naslagane iza štampača,
- brdo uputstava za korišćenje programa,

– knjige koje objašnjavaju kako se, u stvari, koriste programi, jer su upustva samo literarni prevod sa japanskog na engleski, pa (eventualno) na srpski.

- još više kanti za otpatke, zbog štampača koji uvek odštampa samo pola strane prvih 2.000 pisama,
- kutije i kutije disketa,

– kutije i kutije rezervnih disketa, za slučaj nesreće,

– tone papira na kojima su odštampani svi dokumenti koji se nalaze na disku, za svaki slučaj.

Ove korisnike možete prepoznati po crnim prstima, uprljanim zbog četiri menjanja trake na štampaču, za vreme štampanja samo pola strane prvih 2.000 pisama.

#### Okoreli korisnici tekst-procesora

Postoji stara izreka da bi beskonačan broj majmuna, uz beskonačan broj pisačih mašina, u beskonačnom vremenskom periodu, stvorio sva Šekspirova dela.

Naravno, od kad je izmišljen tekst-procesor, taj posao može da bude obavljen i nešto brže. Interesantno je da je veliki broj majmuna već počeo da radi na dokazivanju ove teorije, jer se u svetu kompjuteri najviše koriste za obradu teksta. Interesantno je da ovi korisnici misle da je sama mašina tekst-procesor, a ne program koji se na njoj izvršava. Najodovažniji kupe neku avanturu, i ako uspeju da je startuju, momentalno misle da su hakeri.

Blefer nema potrebe da ove ljude zbunjuje tehničkom terminologijom, jer oni ni ne znaju ništa – za njih je tehnička terminologija, objašnjenje kako podesiti tabulatore na strani. Naravno, svaki od njih će vam, bez greške i sa vatrom u očima, objasniti kako je moguće jednim pritiskom na taster izvršiti Search/Replace komandom prepravku svih „Jovanović” u „Popović” u tekstu od 100.000 reči. Nikada ne pitajte ove ljude: „O čemu pišeš?”

Navedeni korisnici kucaju ili kratka pisma i podsetnike, ili dugačke, poslovne tekstove. Da biste ih omalovažili, recite im: „Za kratka pisma je veće maltretiranje uključiti kompjuter, učitati sistem, učitati tekst-procesor, ukucati pismo, proveriti ga, odštampati, odštampati još jednom (jer je prvi put tekst bio suviše pomeren ulevo), snimiti tekst, izaći iz programa, i isključiti kompjuter. Električna pisača mašina je daleko brže i bolje rešenje. Naravno, za dugačke tekstove tekst-procesori su nedostupni.”



voljno jaki, jer nemaju mogućnost štampanja u više kolona, ubacivanja grafova i slično. Dalje je bolje koristiti DTP program”.

#### Hakeri

Postoje dve vrste hakera:

1) Korisnici modema koji prevaljuju u Pentagon kako bi dobili vojne podatke, zabave radi. Ovo može biti vrlo interesantno, naročito za vreme suđenja.

2) Bespomoći pačenici koji ceo život trače uz ekran prepun mašinskih kodova (brojevi sa, tu i tamo, ubaćenim slovom), u potrazi za pokicama. POKE-ovi služe za vrlo bitne stvari, kao recimo, bezbroj života u „Invadersima”.

Hakeri se prepoznaju po „tegla” naočarima, i obično nose 700-strano raskupljano uputstvo sa naslovom „Napredni mašinski jezik za 68000”. Haker se najbolje definiše kao neko ko zna 726 načina za vođenje ljubavi, ali ne zna ni jednu devojku.

Blefer može da iskoristi hakeru u svrhu promene imena autora u nekom komercijalnom programu u sopstveno.

#### BBS zaluđenici

Ovo su ljudi koji svoj budni deo života provode u razmišljanju o kontaktiranju sa drugim kompjuterom, posredstvom telefonske linije i modema. BBS služi da poveže korisnike kako bi mogli da čakaju i razmenjuju korisne savete. Pošto ovi korisnici ni o čemu drugom ne razmišljaju, BBS datoteke su prepune pitanja i odgovora u stilu „Kako priključiti određeni modem na određeni kompjuter”, da bi im bio omogućen pristup još nekom BBS-u. Dobra strana je da Blefer skoro nikada neće morati da kontaktira sa ovakvim ljudima, jer se oni bude noću, kada je niža telefonska tarifa.

#### Igrači

Oni nose majice i farmerke i divne letnje noći provode u spačavim sobama, igrajući avanture ili uništavajući nakaze. Kompjuterski pamte svaki ekran svake igre koju su igrali, padaju u vatru pri raspravi koji je najteži nivo na „Arkanoidu”, i da li je „Zapanoid 3” isuviše visoko ocenjen u njihovom omiljenom časopisu. I ovde postoje dve grupe:

1) Naizgled normalni ljudi, sa odgovornim poslovima, koji postaju tihi igrači u večernje časove (zvani Tihomiri), zbog srama da priznaju svoju pasiju,

2) Bubuljičavi tinejdžeri čije su spačave sobe prepune disketa, kao i časopisa kojima uporno pišu potpisujući se sa „g-din”, „mister” i slično, u nadi da će zavarati nekoga.

Moguće ih je prepoznati i po izobličenim palčevima i trzajima ruke dok u mislima vežbaju kako da pređu 19-ti nivo Xexoxa. Bleferu je dobro da se predstavlja kao igrač, ako želi da uspostavi dobar odnos sa nekim dečkom.

Igre su nekada bile vrlo jednostavne. Imale su samo zelene

mrlje koje su nadirale ka Zemlji, sa kojima je jedini način komunikacije bio – uništiti ih. Sada su igre daleko složenije, vanzemaljci su raznih oblika i boja, dolaze u tri dimenzije, mogu da igraju šah dok napadaju Zemlju, ali je i dalje jedino moguće ubiti ih.

Ako igrač kaže da je nabavio novu, odličnu igru „Zapa-noid“ ili bilo šta slično, nasmešite se i recite:

1) To je, ipak, samo „Trilax“ klon, zar ne?

2) „Space Sniper“ je imao više nivoa.

3) „Mutants of Warp Zone 3“ je imao bolju grafiku.

4) Verzija za Atari je očajna (ili super, u zavisnosti šta želite da postignete).

**Korisnici CAD, grafičkih i video programa**

Kada se prvi, primitivni CAD, program pojavio na tržištu, uz njega je išla i reklama sa nacrtanim Spejs-Šatlom. Slično, uz program za crtanje išla je slika Mona Lize. Svi su momentalno shvatili da je to prava stvar. Vremenom su pametniji odustali od korišćenja ovih programa, jer svaki hiljaditi kompjuteraš zna da crta, a svaki hiljaditi od njih to može da unovči.

Nesrećnici koji se i dan-danas trude da nacrtaju Spejs Šatl u istom tom programu deluju kao neangažovani slikari. Pričaju o umetnosti i nose dugu, masnu kosu. Kako CAD i grafički programi imaju lošu moć operacije tekstom, ove korisnike ubedujte da je bolje da koriste DTP program.

Pravih korisnika video-programa ima još manje, jer su programi vrlo kompleksni i skupi, ali nisu ni blizu ceni hardvera.

#### Tvorci i oboleli od virusa

Virus bezobrazno sam sebe kopira sa diskete na disketu, da bi posle nekog vremena obrisao ceo hard-disk, ili na ekranu napisao da je mogao da obriše disk, samo da je autor to želeo. Naravno, virusi pišu bolesni ljudi koji misle da se time nekome svete. Njih je lako prepoznati, jer su vrlo nervozni i trzaju se na svaki zvuk sirene, misleći da su milicijska kola. Čoveka kome je virus skoro obrisao hard-disk možete prepoznati po suzama u očima i prvoj rečenici koja će se odnositi na najvažnije, pojedine fajlove.

Blefer ne treba da se plaši virusa, jer ako nikada ne koristi kompjuter, ne može biti pogoden. Naravno, možete se truditi da zabrinete sve na koje nađete. Kada vam neko kaže koji kompjuter poseduje, prevrnute očima i recite: „Oh, oh, skoro su otkrili novi, stravičan virus, teško ga se oslobođuti, baš za taj kompjuter...“. Ukoliko uz izgovaranje ove rečenice još i odstupite korak unazad od onoga kome govorite, biće uverljivije.

**Priredio Aleksandar PETROVIĆ**

U sledećem broju: finalna uputstva za buduće Blefere

## MIDI: kreativni interfejs (3)

# Proširenja MIDI standarda

**Nastavljamo sa istraživanjem MIDI sveta. Spomenućemo neke dodatne standarde, reći nešto o MIDI FILE formatu, o sinhronizaciji, o MIDI-ekspanderima...**

**Piše Darko STANOJEVIĆ**

**D**ošlo je MIDI univerzalan standard, postavilo se pitanje razmene kompletne kompozicije između različitih tipova sekvencera i kompjutera. Pošto je u „igri“ nekoliko različitih tipova kompjutera (Atari ST, Mac, PC, Amiga itd.) da i ne govorimo o hardverskim sekvencerima, projektanti MIDI standarda morali su da uvedu nekakav format podataka koji će razumeti svi ovi uređaji. Uveden je MIDI FILE format (sa ekstenzijom .MID) koji prilično dobro radi taj posao.

#### MIDI File Format

Postoje dva tipa ovog formata, 0 i 1. Format 0 je jednokanalan, tj. sadrži podatke o samo jednoj muzičkoj liniji. Format 1 je multikanalan, jer sadrži podatke o 16 (17) linija. Pošto su razlike između različitih uređaja po pravilu velike, moralo se pristupiti izvesnim ograničenjima, kako bi standard uopšte funkcionišao. Prvo, moralo se odustati od podrške parametara različitih uređaja i zadržati se na prenosu čistog MIDI-koda. Drugo, moralo se odustati od podrške pozicije sekvenciranih paterna (delova pesme) i preći na njihovo tretiranje kao „jedan kanal – jedan (dugački) patern“. Takode je otpalo davanje imena paternima, jer MIDI FILE format pamti samo imena radnih kanala. Treće, ne pamti se na kojem MIDI-kanalu se šalje pojedina linija, već se sve vrednosti postavljaju na „No.“, tj. na kojem kanalu je poslata usnijljena linija, na tom će se i reproducovati (što se lako ispravlja naknadnim preuređivanjem podataka). Za utehu, MIDI FILE format pamti tempo pesme i signaturu tj. takt pesme. Na Slici 1 prikazani su izvorni fajl i njegov izgled nakon konverzije u MIDI FILE format u „CUBASE“ sekvenceru.

I pored navedenih ograničenja, MIDI FILE format je jedini pouzdan način prenosa podataka između različitih uređaja i programa, koji ipak zahteva na-

nih dirki, težak je 35 kg (a troši samo 15 W energije!), ima 8 MB memorije, a prima i dodatne RAM/ROM kartice, svaka kapaciteta od po 1 MB. Zaista impozantno!

#### GS STANDARD

Zamislite sledeću situaciju: dobili ste od prijatelja njegovo najnovije muzičko remek-delo na disketu za, recimo „CUBASE“ sekvencer, učitavate ga, puštate i čujete gomilu nebuloznih zvukova koji vam paraju uši. Šta se desilo? Znate da on recimo ima YAMAHA DX-7 sintisajzer, ROLAND D-110 LA modul i KORG MR-16 ritam-modul. Vaša oprema je totalno drugaćija...

Ubrzo ćete, analizom fajla, shvatiti da se njegov zvuk klavira na D-110 poziva programskom promenom 16, da mu je bas iz DX-7 na poziciji 69, o bubenjima i udaraljkama da i ne govorimo, a kontrolne promene je koristio na sasvim drugačiji način od vas. Sledi mukotrpno prepravljanje pesme, a ako u tome uopšte i uspete, možda ćete čuti samo bledu senku onoga što je on komponovao. Prokljinjete proizvođače instrumenata i pitate se zar nisu mogli da se dogovore oko rasporeda boja i bubenjeva!

Doskora veliki problem, danas je rešen! U dogovoru sa ostalim proizvođačima, firma ROLAND (ko bi drugi!) ustanovila je najnoviju dopunu MIDI standarda, takozvani GS standard. GS standard propisuje raspored svih 128 programske promene koje podržava MIDI, propisuje raspored bubenjeva i udaraljki, koje su sada vezani fiksno za pojedine note, i uvodi red u korišćenje kontrolnih promena. Sada, programska promena 1 je obavezno, akustični klavir, 4 honki-tonk klavir itd. Što se tiče bubenjeva, bas-bubanj je obavezno C, doboš D, zatvorena činela F# itd.

Pre uvođenja ovog standarda, bubenjevi i udaraljke su od uređaja do uređaja imali toliko različit raspored, čak i kod uređaja istog proizvođača, da bi svaki normalan čovek pomislio da su projektanti bili namerno pverzni da bi muzičarima zagorčali život! Prvi instrument napravljen po novom standardu je ROLAND SC-55 ili „Sound Canvas“, 16-to instrumentalni sempl-plejer modul, sa ugrađenim efektima, 315 izuzetno realnih zvukova u memoriji, 9 kompleta bubenjeva, audio ulazom za ekskterni instrument, velikim LCD displejom, a sve to spakovano u samo 22 x 24 x 4 cm, sa težinom od samo 1,5 kg! Naravno, na prednjoj strani ponosno nosi označku „GS standard“. Očekuje se prava poplava sličnih instrumenata različitih proizvođača, a sve pod okriljem novog standarda. Živi bili pa videli!

#### MIDI EKSPANDERI

Ako pravite vrlo složene aranžmane, koji se sastoje od veli-

kog broja instrumenata koji svi raju istovremeno, može vam se vrlo lako desiti da ostanete bez slobodnih MIDI kanala. To se često dešava ako poštujete princip „jedan kanal-jedna boja“, tj. ako u toku cele pesme koristite isti zvuk na određenom kanalu, što se preporučuje, jer se time izbegavaju problemi koji mogu izazvati različite programske promene na istom kanalu. To znači da u najboljem slučaju imate 16 instrumenata na raspolaganju, svaki na svom MIDI kanalu. Taj broj je najčešće nedovoljan za iole složenije aranžmane, tim pre što sekvencerski programi na kompjuterima imaju najčešće mnogo više radnih kanala, čak i do 64 na STEINBERG-ovom „CUBASE“ programu.

Ako konstantno imate problema sa manjkom MIDI kanala, rešenje je kupovina MIDI-ekspandera, uređaja koji povećavaju broj MIDI-OUT izlaza na vašem kompjuteru, tako da dobijate nekoliko grupa od po 16 kanala na raspolaganju. Tipični predstavnici ovih uređaja su C-LAB-ov „UNITOR“, STEINBERG-ov „MIDEX“ i „MIDEX +“, za Atari ST/TT kompjutere. Svi se priključuju na kertridž-port na kompjuteru i imaju po nekoliko funkcija. Uzećemo za primer „MIDEX +“, koji je prilično složen uređaj, iako mu je izgled relativno neugledan. Napravljen je od drećeće crvene plastike, ima 4 MIDI-OUT izlaza, 2 MIDI-IN ulaza, 4 utičnice za različite hard-lock ključeve i generator/čitač SMPTE vremenjskog koda.

Ako ga priključite na ST/TT i učitate odgovarajuće M-ROS drajvere, vaš kompjuter će (ra-

čunajući i dva postojeća MIDI priključka) dobiti čak 3 MIDI-IN ulaza, 5 MIDI-OUT izlaza, kao i mogućnost da u memoriji imate do 4 programa koji zahtevaju sopstvene ključeve da bi radi, SMPTE generator/čitač, bez koga je rad u iole ozbiljnijim studijima praktično nemoguć. Čemu toliko ulaza i izlaza? Tri MIDI-IN ulaza omogućuju usnimavanje u kompjuter „žive“ svirke koju izvode tri različita muzičara istovremeno sa sopstvenih MIDI-instrumenata, što je vrlo kreativna mogućnost. Pet MIDI-OUT izlaza vam daju (teorijskih) 80 MIDI kanala, što već spada u perverziju. U tom slučaju, nikada nećete ostati bez slobodnih kanala, čak i prelazite mogućnosti većine programa, da i ne govorimo o zakašnjenjima, koja se više neće javljati.

### M-ROS

M-ROS, razvijen od strane STEINBERG-a, je specijalizovani operativni sistem za Atari računare koji služi isključivo za muzičke aplikacije, omogućava istovremeni rad sa više programa, razmenu podataka između njih i druge pogodnosti. Osnovni paket M-ROS se sastoji od INSTALL.PRG, koji inicijalizuje određeni ekspander, SWITCHER.PRG, koji omogućava trenutni prelaz sa jednog programa na drugi (možete imati do 10 programa u memoriji istovremeno, što zavisi od količine RAM memorije), SATELLIT.PRG, koji služi kao univerzalni bibliotekar/editor za različite modele sintisajzera i modula. U priloženom M-ROS folderu, nalazi se srce ovog sistema, sam M-ROS fajl (poslednja meni poznata verzija je 2.12), i drajveri

za skoro sve poznatije sinhronizatore i ekspandere.

### Sinhronizacija

MIDI sinhronizacija je vrlo složen pojam, koji zahteva ceo ovakav tekst da bi se objasnili svi aspekti i sistem rada, ali ćemo se u našem prikazu zadržati na osnovnim pojmovima.

Sinhronizacija je vrlo važna u MIDI svetu, jer muzika ima svoje intervale i vremenska pravila, a njihovo usaglašavanje i precizna uskladenost je posao sinhronizacije. U svakodnevnim uslovima, sinhronizacija se koristi da bi sve linije jedne kompozicije bile odsvirane precizno i bez kašnjenja, ili se koristi u studijskim uslovima za sinhronizovanje snimanja na višekanalnim magnetofonima.

U jednom složenijem MIDI-sistemu, mora postojati uređaj koji generiše nekakav klok, i koji po tom pitanju kontroliše ostale instrumente u lancu. To može biti kompjuter, sekvencer, ritam-mašina itd. Osnovni klok u MIDI-sistemu je, takozvani, MTC (MIDI TIME CODE), koji je najčešće generisan od strane kompjutera, zatim FSK, SPP (SONG POSITION POINTER) i najsavršeniji, SMPTE kod.

**FSK kod** najčešće generiše ritam-mašine, i osnovna mana mu je što je fiksno vezan za TEMPO pesme, i što prilično lako „pada“ tj. nakon snimanja na magnetofon i najmanja greška na traci tokom naknadne reprodukcije koda može lako da „obori“ sinhronizaciju. Pored toga, za svako sledeće snimanje zahteva premotavanje trake magnetofona na početak koda (pesme), što je prilično neprijat-

PROLEĆE JE, A JA PIŠEM ZA...



Svet  
**IGARA 10**

no, jer oduzima skupoceno vreme u studiju.

**SPP** je, ustvari, sistem koji sekvenceru „govori“ gde se u datom trenutku nalazi, odnosno, broji taktove pesme i opet, delimično je vezan za tempo, s tim da je nešto otporniji na „ bombe“. Nešto je fleksibilniji, jer ume da se orijentiše gde se u datom trenutku nalazi, pa nije potrebno premotavanje na početak koda. Može da zadovolji većinu potreba.

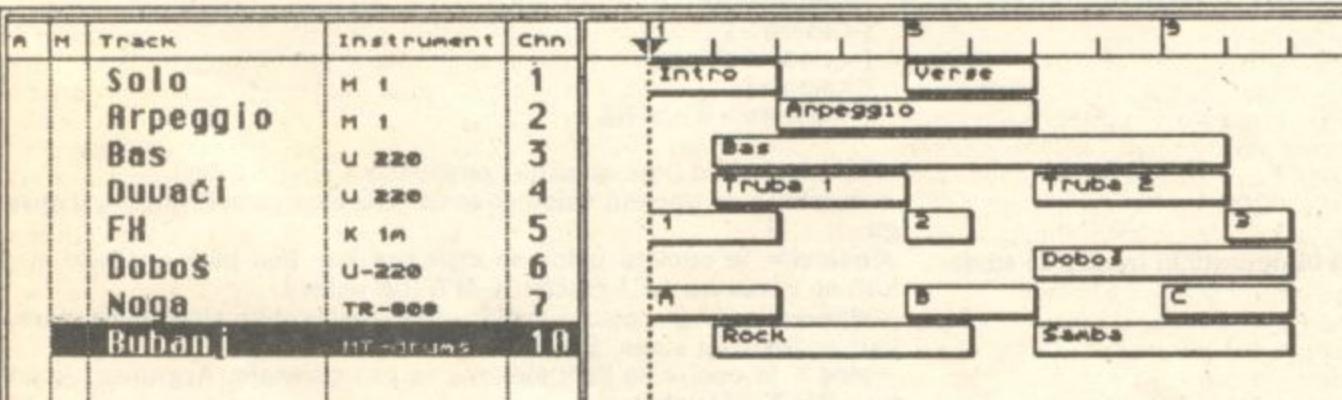
**SMPTE kod**, kao najnoviji i najsavršeniji sistem, je univerzalni kod za sinhronizaciju, bez koga se današnji video, film i postprodukcijski poslovi ne mogu zamisliti. On nije vezan za tempo pesme, i isključivo meri vreme proteklo od početka reprodukcije. U pitanju su dani(!?), sati, minuti, sekunde i takozvani, frejmovi (ekrani, slike), kao osnovne merne jedinice za vreme. Poznato je da film koristi 24 slike u sekundi, video (PAL sistem) 25 sličica, dok su američki sistemi drugačiji. Upravo zato, SMPTE podržava četiri podsistema:

- 24 slike u sekundi (film)
- 25 slika u sekundi (PAL video)
- 29.97 drop frame i 30 slika u sekundi (američki video)

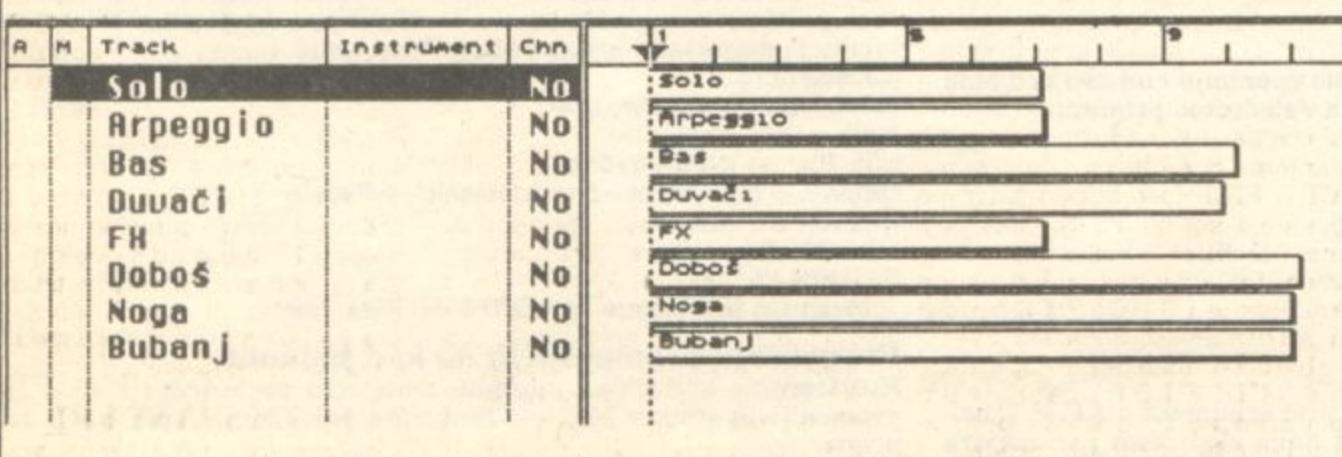
SMPTE kod jedini toleriše varijacije u brzini reprodukcije usnijmljenog koda (do 10 odsto), što kod drugih sistema izaziva totalnu konfuziju. Dalje, ne smetaju mu manje greške tokom čitanja koda, jer ima ugrađenu korekciju grešaka. Ne treba ni spominjati da „zna“ u svakom trenutku gde se nalazi i to daleko bolje od SPP sistema.

### Idemo dalje

Ovim završavamo treći nastavak naše MIDI škole. U sledećem nastavku ćemo (najzad) preći na konkretan rad sa kompjuterom. Verovatno se pitate zašto smo se svo vreme pozivali na „CUBASE“ sekvencerski program? Zato što je on (po autorovom skromnom mišljenju) najkvalitetniji nama dostupan program za komponovanje za Atari ST/TT seriju kompjutera, i upravo ćemo sa njim, zbog preglednosti tokom rada, najlakše ući u pravi svet MIDI programiranja.



Originalni aranžman



Aranžman nakon konverzije u MIDI FILE format

## Programiranje u Clipperu 5.01 (6)

# Kod blok

**Kod blok je specijalni tip podataka, hibrid koji omogućuje prenošenje malog parčeta izvršnog programskog koda od jednog mesta u sistemu do drugog.**



Piše dr Alempije VELJOVIĆ, dipl.ing.

od blok liči na funkciju i najčešće je bez naziva (i to je jedna od prednosti u odnosu na standardnu funkciju kojoj moramo uvek definisati naziv), ali može da ga ima ako definišemo naziv promenljive čije se vrednosti prenose preko referenci.

### Sintaksa kod bloka

Sintaksa kod bloka je:

[PR :=] [[<lista argumenata>]] <lista izraza>]

[PR :=] – promenljiva koja sadrži referencu kod bloka.

<lista argumenata> – je definisana između uspravnih crta i definije ulaz u blok. Može biti i prazna.

<lista izraza> – vrednosti koje su izlaz iz kod bloka.

Vertikalne crte (||) razlikuju po sintaksi kod blok od niza.

Dakle, kod blok se sastoji od dva dela. Prvi deo se deklariše kao <lista argumenata> i sličan je formalnim argumentima koji se definišu u funkciji ili proceduri. Lista argumenata u kod bloku je ograničena dvema uspravnim crtama, a između sebe odvojena zarezima.

Drugi deo kod bloka je <lista izraza> koji se izvodi kada je program startovan (run-time).

Na sledećem primeru definisaćemo kod blok čiji je naziv *blok*:

blok := | |x| x\*2|

Argument kod bloka *blok* je *x*, a lista izraza je *x\*2*.

Za prikaz rezultata u kod bloku umesto „?“ koristi se funkcija *QOUT()*:

blok := | |x| QOUT (x\*2)| //Rezultat je: 6

Za unos argumenta u kod blok koristi se funkcija *EVAL()*:

EVAL (blok,3)

Alternativni, tj. klasični način udvostručenja promenljive može se napisati i na sledeći način:

x = 3

? x\*2

U sledećem primeru uporedno će se definisati kod blok i klasična korisnička funkcija za isti matematički izraz:

Kod blok kojim se rešava izračunavanje matematičkog izraza  $5*(X - 5)$  je:

\*Blok2.prg

FUNCTION P1 (PAR3)

PAR1 = VAL (PAR3)

TOC := ||X| QOUT (5 \* (X - 5))|

EVAL (TOC,PAR1)

RETURN NIL

\*

Korisnička funkcija koja rešava ovaj matematički izraz ima sledeći izgled:

\*

FUNCTION Toc (PAR3)

PAR1 = VAL (PAR3)

PAR2 := 5 \* (PAR1 - 5)

? PAR2

RETURN PAR2

Program se startuje sa:

blok2 7

i dobija se rezultat: 10

Veoma često ćete za neke jednostavne operacije koristiti kod blok bez argumenata kao što je prikazano na sledećem primeru:

\*Blok3.prg

Procedure b1

n := 1

tb := ||| QOUT (n++)| //Rezultat je: 2

eval (tb)

return

### Izvođenje kod bloka

Funkcija

EVAL (<blok>, [<blokarglista>])

koristi se za izvođenje kod bloka. Kao prvi argument u *EVAL()* uzima se naziv kod bloka (<blok>) dok dalje sledi lista parametara koji se prosleđuju argumentu bloka (<blokarglista>). Kod blok se

izvodi sleva nadesno. Vrednost koja se vraća preko kod bloka je rezultat poslednjeg izraza u <listi izraza> definisanog u sintaksi kod bloka.

blok := ||n| n + 1|

? EVAL (blok, 1) //Rezultat: 2

gde je:

**blok** – naziv bloka (naziv promenljive)

**n** – argument koji se prosleđuje bloku u argument n

**n + 1** – izraza čija vrednost n = 1 daje + 1 i daje kao izlaz 2

Isti ovaj primer izведен preko korisničke funkcije ima sledeći izgled:

? blok (1)

FUNCTION blok (n)

RETURN (n + 1)

### Dodeljivanje vrednosti elementima niza

Za dodeljivanje vrednosti elementima niza pomoću kod bloka koristi se funkcija

AEVAL (<niz>, <blok>, [<start>], [<brojac>]).

Elementi ove funkcije su:

**<niz>** je traženi niz

**<blok>** je kod blok za izvođenje

**<start>** je početni element

**<brojac>** je broj elemenata za start iz niza

Ova funkcija razvija kod blok za svaki element niza prenoseći vrednosti elemenata kao blok parametre i vraćajući referencu u niz. Struktura funkcije *AEVAL()* za prikaz svih elemenata u jednodimenzionom nizu je:

AEVAL (niz, [element] QOUT (element))

Za više dimenzione nizove potrebno je koristiti onoliko *AEVAL()* funkcija koliko ima dimenzija. Na sledećem primeru inicijalizovaće se i prikazati dvodimenzionalni niz:

LOCAL niz1[10][2], i := 1

//Punjjenje svakog elementa sa rednim brojem reda

AEVAL (niz1, [element] AFILL (element, i + +))

//Prikaz svakog elementa

AEVAL (niz1, [element] AEVAL (element, [vrednost] QOUT (vrednost))))

Primer: Izlistava sve datoteke sa .PRG pomoću *AEVAL()*

\*Adir.prg

LOCAL dat1 [ADIR ("\*.PRG")]

ADIR ("\*.PRG", dat1)

AEVAL (dat1, [element] QOUT (element)))

### Funkcija kod bloka za rad za bazama podataka

Funkcija *DBEVAL()* je funkcija za manipulaciju bazom podataka koja izračunava određeni kod blok prema postavljenim uslovima unutar cele tekuće radne oblasti.

Sintaksa ove funkcije je:

DBEVAL (<blok>,

[<zauslov>],

[<uslovi>],

[<sledecislog>],

[<slog>],

[<logvred>]) -> NIL

**<blok>** je kod blok za svaki procesirani slog

**<zauslov>** je opcioni uslov za svaki kod blok za sve slogove u opsegu

**<uslovi>** je opcioni uslov specificiran kao kod blok za svaki slog koji se vraća ka (.F.). Sličan je WHILE uslovu.

**<sledecislog>** je opcioni broj koji definiše koliko slogova će startovati sa tekućeg sloga. Sličan je NEXT uslovu.

**<slog>** je opcija za broj slogova za procesiranje. Argument je isti kao RECORD uslov.

**<logvred>** je opcija za logičku vrednost za definisanje opsega za *DBEVAL()*.

Primer: Izvršimo ažuriranje datoteke Radnici.dbf tako da za izabranog (Sifrar = mifrar) radnika izvršimo povećanje plate (Plata) za vrednost definisanu argumentom Plata + mpl

\*Dbeval1.prg

FUNCTION P1 (msifrar, mpl)

mpl1 = VAL (mpl)

USE Radnici INDEX Radnici

DBEVAL (|| IF (Sifrar = msifrar, Radnici->Plata := ;

Radnici->Plata + mpl1, "||),)

LIST OFF Sifrar, Plata

RETURN NIL

Program se startuje sa : DBEVAL 7566 1400

### Prenošenje promenljivih sa kod blokom

Korišćenjem kod bloka možemo omogućiti prenošenje i lokalnih promenljivih što korišćenjem funkcija i procedura nismo mogli, na primer:

\*One1.prg

```

FUNCTION jedan ()
LOCAL promen
promen := 10
blok := ||broj|| broj + promen|
// dva (blok)
// ? c // Rezultat je : 210
RETURN NIL
FUNCTION dva (blok)
RETURN (c := EVAL (blok,200))

```

Kada se kod blok izvodi, lokalne i statičke promenljive referencirane su u okviru procedure ili funkcije u kojoj je kod blok definisan. Kao što je gore prikazano, korišćenjem kod bloka vrednost parametra se može preneti u drugi program preko komande *RETURN*.

## Makroi i kod blokovi

Makro (&) operatori mogu se koristiti u makro promenljivama ili izrazima u kod bloku. Ograničenje za korišćenje makro promenljivih ili makro izraza vezano je za deklarisanje promenljivih. Ograničenja vezana za kompleksne izraze (izrazi sastavljeni od operatora i jednog ili više operanada) koji uključuju makro (&) operatore specificiraju se kod blokom.

```

*Test.prg
FUNCTION Test
LOCAL prom := 10 // prom = 10
blok := ||nn| nn+prom| // Pretvaranje broja u karakter
str := ALLTRIM (STR (prom)) // Pretvaranje broja 10 u karakter
blokdef := "||nn| nn+" + str + ")" // Blok opisan kao zbir tri stringa
blokk := & blokdef // Blok predstavljen preko makroa
prom++ // prom = 11
? (aa := EVAL (blok, 100)) // Rezultat je: 111
? (bb := EVAL (blokk,100)) // Rezultat je: 110
prom++ // prom = 12
? (aa := EVAL (blok, 100)) // Rezultat je: 112
? (bb := EVAL (blokk,100)) // Rezultat je: 110
RETURN NIL

```

## Korišćenje kod bloka

Kod blok je specijalni tip podataka koji je uključen u izvršni kod programa. Kod bloku mogu biti dodeljivane promenljive ili se može vršiti sprezanje na isti način kao i sa drugim tipovima podataka.

Kod blok se ponaša kao crna kutija (black-box functions) koja radi sa ili bez poznavanja tipa informacije koja će biti prosledena

```

*Say.prg
FUNCTION POGLED (prenosd,kodblk )
karakter := ||podat| podat|
numerik := ||podat| LTRIM (STR (podat))
logik := ||podat| IF (podat,"Istina","Laz")
datum := ||podat| DTOC (podat)
@ 10,10 SAY EVAL (&kodblk, prenosd)
RETURN (.T.)

```

Startovanje programa: *SAY pera karakter*

Funkcija *POGLED* je crna kutija koja zadovoljava bilo koji tip podataka, tj. izvršava analizu polja i daje izlaz.

Kod blokovi se koriste za prenos izraza u funkcije i procedure kao što je na primer korišćenje u okviru *SET KEY* i *SET FUNCTION* komandi za *STD.CH*.

Obe komande prevode poziv za istu funkciju ali operacije nisu iste za oba slučaja:

- *SET KEY* je dodeljen naziv proceduri ili korisničkoj funkciji za poziv kad se specificirana tipka pritisne a
- *SET FUNCTION* dodeljuje string za punjenje unutar „buffer” tastature.

## Memorisanje i prevođenje kod bloka

Kod blok se ne može memorisati direktno u datoteci baze podataka ili *.MEM* polju, ali se može memorisati kao karakter string. Za memorisanje kod bloka kao karakter string u polje baze podataka u program prevedite polje korišćenjem makro operatora i dodelite rezultat kod bloka toj promenljivoj. Npr.

```

USE Radnici NEW
// Kreiranje blok stringa i dodeljivanje promenljivoj polja
APPEND BLANK
REPLACE blokpolje WITH "||| Valdate ()"

```

```

//Prevođenje i izvođenje bloka
istiblok := & (blokpolje)
EVAL (istiblok)

```

Razvijanje kod bloka može se izvesti i ovako *EVAL (& (blokpolje))* ali brzina izvođenja pada. Makro operatori se koriste samo za karakter izraze.

Za komunikaciju kod bloka i baze podataka razvijene su funkcije *FIELDBLOCK ()* i *FIELDWBLOCK ()*.

## Kreiranje kod bloka za polje u datoteci

Funkcija

*FIELDWBLOCK (<izrazC>, <izrazN>)*

koristi se za kreiranje kod bloka koji će biti memorisan u datoteci.

Elementi ove funkcije su:

<izrazC> je naziv polja na koje se odnosi funkcija.

<izrazN> je broj radne oblasti.

Pošto se kod blok izračuna funkcijom *AEVAL ()*, u radnoj oblasti <izrazN> biće odabранo polje <izrazC>. Potom, preneseni argument kod bloka biće dodeljen polju <izrazC>. Ako argument nije prenesen, kod blok će preuzeti vrednost iz polja <izrazC>. Nakon ovoga operacija se prenosi u radnu oblast iz koje je započeta.

Sledeće sekvene su funkcionalno ekvivalentne.

blok1 := & ("||| vred| IF (vred == NIL,1-> imepolja,1-> imepolja := vred|")

blok1 := FIELDWBLOCK ("imepolja",1)

## Definisanje vrednosti sadržaja polja

Funkcija

*FIELDBLOCK (<izrazC>)*

vraća sadržaj polja u kojem je smešten kao string karakter kod blok ili uz pomoć koga je dobijen sadržaj polja. Ako odgovarajući naziv polja, <izrazC>, nije pronađen, biće vraćena „vrednost” NIL.

Funkcija *FIELDBLOCK ()* je funkcija koja kreira kod blok. Kada se funkcija izvrši sa pripadajućim argumentom, kod blok kreiran ovom funkcijom dodeljuje vrednost argumenta izrazu <izrazC>. Kada se funkcija izvrši bez argumenta, kod blok daje vrednost sadržaja polja.

Praktično ova funkcija zamenjuje makro koji smo morali da koristimo da bismo skinuli navodnike:

blok1 := & ("| |sadrz| IF (sadrz == NIL, polje, polje := sadrz) |")

blok1 := FIELDBLOCK ("polje")

U sledećem primeru prikazana je primena ove funkcije za izbor vrednosti bilo kog polja u datoteci *Radnici.dbf* kao *TBrowse* objekta pritiskom na tipku Return.

\*Browse2.prg

```

PROC N
LOCAL a
LOCAL b := TBrowseDB (2,4,10,65)
cls
USE Radnici NEW
FOR i=1 TO FCount ()
b:AddColumn (TBColumnNew (Field (i),Fieldblock (Field (i))))
NEXT
b:Freeze := 1
WHILE .T.
a := 0
WHILE !b:Stabilize () .AND. ; END
IF b:Stable; a:=Inkey (0) ;END
DO CASE
CASE a == 27 ; EXIT
CASE a == 5 ; b:Up ()
CASE a == 24 ; b:Down ()
CASE a == 19 ; b:Left ()
CASE a == 4 ; b:Right ()
CASE a == 13 ; @19,5 SAY Sifrar; Return
endcase
end
close Radnici
return

```

## Korišćenje u procedurama i funkcijama

Procedure i funkcije mogu biti referencirane korišćenjem odgovarajućih makro promenljivih i makro izraza.

Korišćenjem *DO* komande makro promenljiva referencira se za jedno sa svim delovima proceduralnog naziva.

Sa pozivom funkcije referenca makro promenljive uključuje funkcionalni naziv i sve njene argumente.

U Clipper-u 5.01 korišćenjem kod bloka i makro operatora mogu se definisati pozivi procedura i na sledeći način:

Stari način poziva procedura:  
procedura := "Izvest"

*DO & procedura*

zamenjuje se novim načinom poziva procedura:

procedura := & ("| | Izvest () |")

*EVAL (procedura)*

## Amiga Fan Club!

Interesovanje za naš klub je veliko - na redakcijski telefon svaki čas se javljaju hackeri i programeri zainteresovani da im se remek delo nađe na stranicama našeg lista.

Svima koji su do sada poslali svoj rad zahvaljujemo. Opise svih novoprstiglih programa (nešto detaljnije opisaćemo uspelije radove) objavljuvamo povremeno, kada ih se nakupi dovolljno.

Svoje radove možete nam slati i preko BBS-a "Politika".

Za one koji do sada nisu sarađivali s nama evo pregled pravila kluba.

- Klub ima dve sekcije. Jedna se bavi isključivo programskim jezikom C (tačnije AZTEC C-om), a druga assemblerom.
- Član može postati svako ko na disketu pošalje samostalno napisanu rutinu, odnosno rutinu koju je dobio iz ovog kluba i poboljšao je.
- Kada vam disketu vratimo, na njoj ćete naći sve do tada pristigne programe.
- Kada prvi put dobijemo vašu disketu, postajete član kluba i dobijate redni broj.
- Svaki listing treba detaljno komentarisati da bi se i drugi snašli u njemu. Takođe, treba da ima zaglavje sa podacima o autoru, programskom jeziku u kom je pisan program, datum slanja. Ako neko eventualno poboljšava ovu rutinu, svoje podatke će napisati ispod postojećih.
- Uz svaki listing treba priložiti izvršni program, kao i ostale potrebne fajlove.

Učlanjenje u naš Fan Club daje vam mogućnost da od drugih nešto naučite ili da čak, posle izvesnog vremena, ponovo dobijete sopstveni program - poboljšan, sa ispravljenim bagovima...

*Svako ko pokuša da prisvoji tuđi rad ili na drugi način ošteti drugoga, biće isključen iz kluba i izgubiti pogodnosti koje klub pruža!*

Naša adresa je:

**Svet kompjutera  
(za Amiga Fun Club)**  
**Makedonska 31**  
**11000 Beograd**

## Cygnus Editor Professional

# Iznenađuje ljubaznošću

*Program o kojem pišemo objedinjuje sve pozitivne karakteristike svojih prethodnika, nismo uspeli da mu nađemo ni jednu manu*



Pišu Siniša SMILJEVIĆ i Srđan JANKOVIĆ

**N**a samom početku treba napomenuti da ovaj editor otvara svoj ekran (a ne prozor), što će vas na samom početku uveriti da se radi o profesionalnom programu. Izgled kursora je normalan, za razliku od Transcript-a ili nadasve čudnog BASIC-ovog editora (koji uspeva čak i „guru“ da prijavi). Boje na ekranu možete sami menjati.

Brzina pretraživanja i, uopšte, svih operacija koje editor izvršava, mnogo je veća nego kod bilo kog drugog editora, što svedoči o kvalitetnim programskim tehnikama. Program podržava neposredni multitasking, o čemu će još biti reči.

**Cygnus Editor** (skraćeno **CED**) automatski se prilagođava NTSC standardu i Amigama sa manjim RAM-om. Možete podešavati i različite formate ekranu, kao i sredjivati tekst za izlaz kao kod tekstoprocesora (Layout). Takođe treba reći da je izgled prozora koji se otvara prilikom rada sa fajlovima postao standard za takve operacije, pošto se pokazao kao najbolji.

Sve komande se mogu birati iz menija, ali i preko tzv. "Hot-keys"-a, odnosno sa tastature. Čim počnete da kucate CED ugasi pointer da vam ne smeta, ma gde da se on nalazi, a uključi ga po pomeranju miša.

### Meni "Project"

To je standardni meni koji se nalazi u svim programima u kojima meniji uopšte postoje. Prva opcija **"About"** informiše vas o programu i firmi koja ga je izdala, uz upozorenje da je piratsko kopiranje programa ne samo ilegalno, već i - nemoralno.

Druga opcija **"Clear"**, uz prethodnu proveru, briše memoriju

u kojoj se vaš tekst nalazi. "Open new" je jedna od opcija koje retko koji editor na Amigi sadrži. Omogućava da otvorite još jedan prozor u kome ćete potpuno nezavisno obrađivati neki drugi tekst. Veličinu svakog prozora određujete posebno, a broj ekrana je ograničen je samo slobodnom memorijom. Još jednom da podsetimo na razliku između pojma ekrana i prozora; ovde se, za razliku od glavnog teksta, radi o prozoru, a ne o ekranu.

"Open" otvara prozor za učitavanje fajlova. Ovde prvi put možete primetiti na početku pomenuto prilagođavanje. Ako imate manje memorije, prozor je manji. Inače, sa leve strane su popisani fajlovi zajedno sa dužinama (u bajtovima), sa desne su direktorijumi, gore su dodatne opcije **"Hide .info files"** i **"Parent"**, kao i gadžeti za manuelni upis imena fajlova i direktorijuma. Tu su još i polja **"Ok"**, **"Get dir"** i **"Forget it"** koji su jasni i gadžeti **"Hide"** (koji sakriva user-defined fajlove) i **"Show"** (koji pokazuje fajlove po zadatom kriterijumu).

U okviru prozora bićete obavešteni o količini fajlova u izlistanom direktorijumu (posebno hidden – skriveni a posebno shown – prikazani). Prozoru je dodat i **"File requester"** meni, koji dobijate pritiskom na desnu dugme miša dok je aktiviranprozor za učitavanje. Sastoji se iz svima jasnih opcija **"Parent"**, **"Toggle .info"** i **"Leave"**.

Sledeća opcija menija **"Project"** je **"Include file"**, što je ekvivalentno **"Append"** opciji iz nekih drugih editora. Tekst učitan ovom opcijom nadovezuje se na postojeći. **"Save block to file"** snima markirani blok u ASCII fajl. **"Save"**, **"Save as"** i **"Save all changes"** su standardne, sv-

ma poznate opcije. "Change current directory" menja trenutni radni direktorijum. "Print block" štampa markirani blok, a "Print file" štampa ceo tekst ili fajl.

Stampanje se vrši redirekcionanjem izlaza sa nekog izlaznog fajla na PRT: (možete izlazni uređaj menjati kako god želite - u "PAR.", "SER.", "LPT." itd.)

"Quit" isključuje trenutno aktivni radni prozor, a ako oву opciju upotrebite pri samoj jednom aktivnom radnom prozoru, program se isključuje. "Save & Quit" radi kao istoimena opcija iz PC-jevog Norton Editora - snimi fajl i isključi program. Ali, ovde možete raditi sa više prozora i pojedinačno ih isključivati. "Quit & die" gasi odmah i sve.

### Meni "Environment"

Ovaj meni je toliko obiman da je podeljen u tri velika menija sa submenijima, svaki dužine skoro jednog ekrana. Prvi je "Global Settings", drugi je "File Settings", a treći "View Settings".

#### • "Global Settings"

**Screen Width, Screen Height** određuju dužinu i visinu ekranra. Zastupljene su sve moguće (i nemoguće) veličine. Po x-osi od 640 do 800 piksela, a visina se kreće od 256 do 1000. Moguće je uključiti i (nepotrebiti) interlace. "Force custom screen" je jedna nadasve beskorisna opcija. Svakam vam čast ako je upotrebite više od dva puta u životu. Pomoću opcije "Macro definitions" definirate makro naredbe - možete markirati tekst i prebaciti ga u makro. Makro možete snimati i učitavati.

"Priority" se sastoji iz tri podopcije. Prva, "Inherit" znači da nalažete programu da zadrži (nasledi) prioritet koji mu DOS dodeli. Drugom opcijom "Priority 1" postavljate najviši prioritet CED-u kao tasku, a trećom opcijom podešavate prioritet po želji (taskovi i njihovi prioriteti su najbitniji za normalno funkcionisanje multitaskinga i već su objašnjeni u člancima o "NComm"-u - brojevi 3 i 4/92).

Opcija "Autosave" omogućava vam da vas kompjuter svakih x minuta rada (gde x određujete sami) obaveštava da treba da snimite tekst, ponudivši vam da to on sam uradi. "Set icon tool name" služi da imenujete alatku za CED. Sa "Colours" podešavate boje tako što birate standardne boje iz Work Bench-a ili ih sami određujete. Preko opcije "Select font" birate dimenzije standardnog, ružnog topaz fonta. "Select disk font" je mnogo zanimljivija opcija kojom učitate neproporcionalni font bilo koje visine, tako da možete koristiti YU slova, pa čak i cirilicu (uz malo podešavanje key-mappe).

"Load & save environment" služe za snimanje i učitavanje defaulta koje ste sami odredili.

U okviru "Global Settings"-a

postoji još nekoliko nevažnih opcija (pomeranje kursora preko numeričke tastature, snimanje ikona pri snimanju fajlova i sl.).

#### • "File settings"

"Tab size" služi za podešavanje veličine tabulatora u bajtovima, dok pomoću "Customize tabs" mišem određujete njegovo pozicioniranje pri kucanju. Preko "Set right border" podešavate desnu marginu za eventualno formatiranje, a "Set scroll jump" omogućava da promenite brzinu skrolovanja teksta tako što odredite broj piksela pojedinačnog skoka.

"Layout" i "Word wrap" služe za formatiranje teksta, "Insert mode" je način rada pri kom se tekst umeće kada se kuca, a isključenost ove opcije podrazumeva "overwrite"-mod - nova slova prepisuju se preko starih. "Tabs = spaces" pretvara ASCII znake za tabulator (CHR\$(9)) u odgovarajući broj SPACE kodova (VRLO korisno, jer su često veličine TAB-ova na različitim računarima različiti - neka računar reši taj problem).

Na kraju, ako ne želite da editujete fajl već samo da ga čitate, upotrebite poslednju opciju iz ovog menija "Editable file", čijim se isključivanjem tekst štiti od vašeg mlađeg brata (ne važi "za tri magična tastera", ali pretpostavimo da on to ipak ne zna).

#### Meni "View Settings"

Iz ovog menija možete uključiti i isključiti status-liniju u okviru koje bivate obavešteni o broju strane na kojoj kucate (što se izračunava po zadatoj dužini papira), ASCII kodu znaka na kom je cursor, veličini fajla u bajtovima, broju linija, broju napravljenih promena prilikom editovanja, trenutnoj liniji i koloni i slično. "White spaces" omogućava da vidite neke inače nevidljive znake kao što su <TAB>, <SPACE>, kodovi za kraj reda i <ESC>.

"Scroll bar" ste već mnogo puta videli - to je proporcionalni gadžet koji služi za brzo pomeranje po tekstu. "Set scroll borders"- podešavanje bordera za skrol. Ako je border gigantski, skrol je ultrabrz.

#### Meni "Special"

Prva opcija je "View operations" i služi za uključivanje većeg broja načina izgleda istog

teksta, u okviru posebnih prozora. Tako možete editovati tekst na više različitih mesta i slično. Praktična korist od ovoga je velika, iako možda ne deluje tako. Na primer, ako pišete članak o introima na mašinskom jeziku, gledate listing u jednom prozoru dok u drugom istovremeno kucate uputstvo za njegovu upotrebu. Takođe, ako pišete neki listing, sam za sebe, vrlo je korisno pogledati neki drugi njegov deo, ne gubeći onaj deo koji trentutno editujete.

Sledeća, veoma bitna opcija jeste "Format". Služi za formatiranje ispisa na ekranu (a pri izlazu i na printeru) tako da je širina ispisa uvek podešena na onu koja je ranije određena opcijom "Set right border". To formatiranje može se vršiti uz popunjavanje znacima SPACE ("with fill") i bez njega (u drugom slučaju koriste se tabulatori, što na nekim štampačima drastično usporava ispis).

"Dos/ARexx interface" sadrži gomilu podopcija za komunikaciju preko ARexx interfejsa. "Enter ASCII" služi za unošenje nekog ASCII koda pri čemu dobijate odgovarajući znak (na PC-u je to ALT i broj, ovde Amiga i "-").

"Center line" i "Center cursor" centriraju liniju i cursor (pozicioniraju ih na sredinu ekrana).

U gadžetu "Repeat key/menu" opcije upišete broj ponavljanja, te se toliko puta ispiše odabrani znak.

"Find matching bracket" je vrlo korisna opcija za pisanje u C-u, jer vam omogućava da nađete odgovarajući zatvorenu zgradu po odabranoj otvorenoj (ili obratno - važi za velike, srednje i male zagrade).

Poslednje opcije služe za obeležavanje mesta u tekstu, na koje se možete odmah vratiti po biranju opcije za to.

#### Meni "Cut/Paste"

"Mark block" je osnovna opcija kojom obeležavate deo teksta nad kojim želite da izvršite neku od operacija. Sa "Mark columnar block" obeležavate stubačni blok - vrlo korisna opcija koja vam može spasti život i smanjiti programerske muke. "Cut" i "Copy" su standardne opcije koje omogućavaju da "isečete" i kopirate blok (u memoriju, naravno).

"Insert" prebacuje isečeni blok iz memorije na ekran. "Change case" je zanimljiva opcija, kada je izaberete sva velika slova u bloku postaju mala i obrnuto. "Delete word" briše reč, "Delete line" briše liniju, a "Delete to EOL" briše sve do kraja linije. "Undelete" ima suprotnu ulogu od "Delete".

#### Meni "Search/Replace"

4 "Search" opcija je manje-više poznata svim korisnicima računara. U CED-u je i ova opcija brza i lepo urađena. Što se opcije "Replace" tiče, ona poseduje neke nestandardne podopcije. To su: "Last", "Global", "Turbo" i "Quit", kojima su predviđene sve mogućnosti: da želite sve reči zamjenjene, samo jednu ili ni jednu.

"Change case", kao što je već rečeno, pretvara mala slova u velika i obrnuto, samo što se to ovog puta odnosi na pojedine reči ili slova. "Undo" i "Redo" su osobito valjane funkcije na koje vam skrećemo pažnju. One "vraćaju film", odnosno ponavljaju vaše postupke, unapred i unazad, koliko to memorija dopušta.

#### Meni "Move"

Za kraj ostaje da vas upoznamo sa najbržim načinom pomeranja kurzora po tekstu. "Jump to line" služi da odredite (numerički) liniju koju želite da editujete. Komande na tastaturi su sledeće: <SHIFT> i strelice pomeraju kurzor na početak i kraj teksta (strelice nagore i nadole), odnosno na početak i kraj linije (nalevo i nadesno). <ALT> i strelice pomeraju kurzor za 12 linija (vertikalno) ili karaktera (horizontalno). <CTRL> i strelice gore ili dole dovode vas na početak/kraj teksta, odnosno na sledeću (prethodnu) reč.

#### Zaključak

Ako ste pažljivo pročitali ovaj članak shvatili ste zbog čega je Cygnus Editor Professional najbolji editor do sad napisan za Amigu. Svaki pravi programer sigurno ga već poseduje, ali smatramo da bi čak i oni koji su Amigu kupili samo da bi ubijali "Space Invaderse" trebalo da ga uvrste u svoju kolekciju - može im zatrebati za pisanje žalbi protiv komšija koji nemaju razumevanja za mlade entuzijaste željne da (u tri ujutru) odbrane planetu od kričeci nakaza... □

radnim danom  
od 15 do 10 sati



nedjeljom i praznikom  
non-stop

## HiSoft High Speed Pascal 1.00

# Pun pogodak

**U nedostatku boljeg, do sada je najbolji Pascal za Amigu bio KickPascal 2.0. Tako je bilo sve do januara ove godine kada je HiSoft, renomirana firma za proizvodnju „ozbiljnog“ softvera, izbacila na tržište HighSpeed PASCAL 1.00**



Piše Ivica NIKOLIĆ

HighSpeed Pascal predstavlja pun pogodak, u šta će se uveriti svako ko pokuša da u njemu napiše bar nekoliko redova koda. Očigledno je da je u razvoju programa uloženo puno vremena i truda, što je rezultovalo vrlo komfornom i modernom implementacijom ovog poznatog programskega jezika.

U originalu, HSP zauzima tri diskete, ali za rad su potrebne samo dve. Zapravo, postoje dve verzije HSP-a: jedna za običnu Amigu 500 a druga za Amigu 500+ sa novim KickStart-om. Na prvoj disketi nalazi se verzija programa za staru Amigu 500, na drugoj verzija za Amigu 500+, a treća disketa sa bibliotekom modula (HSPUnits) zajednička je za obe verzije. Zato, kada (ako) naručujete HSP, tražite od pirata da vam pošalje samo one diskete koje su vam zaista potrebne.

Na prvoj disketi (HSPascal-1.3.) se, u direktorijumu HSPascal, nalaze kompjajler (HSPC), editor-integrirana radna sredina (HSPascal), najnovija verzija monitor programa MonAm (malo neobično za Pascal), i nekoliko demo programa u poddirektorijumu AmigaDemos. Na drugoj disketi (HSPUnits) nalaze se izvorne datoteke

većine modula (Interface), moduli (Units), još malo demo programa (Demos), program Lib-Maker za objedinjavanje više modula u jednu biblioteku i već gotova biblioteka Pascal.lib u kojoj su objedinjeni svi moduli iz Unit direktorijuma. Pri startovanju potrebno je ubaciti i drugu disketu da bi se sa nje učitao Pascal.lib, ali se to može promeniti. Najbolje je napraviti jednu radnu disketu na kojoj će biti snimljeni editor, kompjajler, monitor i Pascal.lib (ili neka druga biblioteka modula dobijena programom Lib-Maker), a svoje programe snimati na posebnu disketu.

Kompajler HSPC može se koristiti i iz CLI-ja, ali taj način pripada dalekoj kompjuterskoj prošlosti. Korišćenje blagodeti integrisane radne sredine mnogo je bolje od kucanja dugih komandnih linija i stalnog šetanja na relaciji editor - CLI - kompjajler - CLI.

Pre startovanja programa pojavljuje se intro piratske grupe Sabbath. Ako vas intro nervira, možete ga izbaciti. U datoteci HSPascal (nalazi se u direktorijumu HSPascal prve diskete) treba naći niz bajtova 48 E7 FF FF i zamjeniti ga sa 4E 75 4E 71. Za čitače koji nisu vični korišćenju raznih disk-monitora opis-



saču postupak izbacivanja introa pomoću monitora NewArtMon (nalazi se u poznatom Utility paketu ANONYMIA).

Pošto se NewArtMon učita, komandom

[ 80000 ]

rezerviše se 80000 (decimalno) bajtova za datoteku HSPascal. Biće ispisana heksadecimalna adresa početka rezervisanog bloka koju treba zapisati. Pomoću komande

[ L Ime\_fajla pocetna\_adresa ]

datoteka HSPascal se učitava u memoriju počev od prethodno zapisane adrese. Biće ispisana i krajnja adresa koju takođe treba zapisati. Zatim se komandom

[ f po\_adr kr\_adr 48 E7 FF FF ]

pronalazi željeni niz bajtova. Ispisće se adresa na kojoj se niz nalazi. Sada treba otkucati

[ e adresa\_pocetka\_niza ]

i uneti četiri bajta 4E 75 4E 71 (posle svakog RETURN). Na kraju pritisnuti SPACE i RETURN. Ovim je na početak introa stavljen kod instrukcije RTS. Sada još treba snimiti izmenjeni program sa

[ S novo\_Ime po\_adresa kr\_adresa ]

Intro je ubaćen na vrlo glup način, tako da onemogućava startovanje HSP-a iz CLI-ja. Verovatno je ubacivanjem introa ozleđen i glavni program, jer se čak i sa uklonjenim introom HSP vrlo brzo zaglavi ako se startuje iz CLI-ja. Iskreno se nadam da na našim područjima postoje i verzije bez introa.

Za bilo kakav rad sa HSP-om neophodan je bar megabajt, a dobro je došla i svaka veća količina memorije. Kada se učitaju editor, kompjajler i Pascal.lib, na Amigi sa megabajtom memorije bez eksternog drajva ostaje slobodno oko 480 Kb, što često nije dovoljno za editovanje, prevodenje i uspešno izvršavanje kompleksnijih programa. Ako je potrebno da MonAm bude stalno prisutan, količina raspoložive memorije se još više smanjuje. Malo veći utrošak memorije je i jedini nedostatak HSP-a u odnosu na KickPascal, ali je ta uslovno rečeno mana bogato kompenzovana drugim dobrim karakteristikama.

```

[ Rot.pas ]
Program RotacijaKocke;
Uses Graph,Crt;
Const
  a:Array [1..8,1..3] Of Real=
    { (0,0,0,0,0,0), (0,0,0,0,0,0), (0,0,0,0,0,0),
      (0,0,0,0,0,0), (0,0,0,0,0,0), (0,0,0,0,0,0),
      (0,0,0,0,0,0), (0,0,0,0,0,0) };
  xo=168;
  yo=125;
  GraphDriver:Integer=CGA;
  GraphMode:Integer=CGAC1;
  BrzinaRotacije:Byte=1;
Var
  b:Array [1..9] Of PointType;
  e,f,Alfa:Real;
Procedure Inicijalizacija;
Begin
  InitGraph(GraphDriver,GraphMode,'');
  SetLineStyle(SolidLn,0,NormWidth);
  SetColor(1);
End;
Function Scan:Boolean;
Var
  c:Char;
Begin
  Scan:=False;

```

### Editor

HSP je snabdeven odličnim editorom koji prema skromnom i neshvatljivo sporom editoru KickPascal-a izgleda kao pravi tekst-procesor. Odjednom se u memoriji može nalaziti više programa, tako da svaki ima svoj prozor. Sa brojem otvorenih prozora ipak ne treba preterivati, jer se tada kompjuter lako zaglavljuje zbog nedostatka memorije.

Sve važnije komande editora i kompjajlera mogu se dobiti i kombinacijom CTRL + odgovarajuće slovo. Te komande su:

**CTRL + Q** - Briše se tekst od kurzora do kraja linije.

**CTRL + Y** - Briše se linija u kojoj se nalazi kurzor.

**CTRL + U** - Povraćaj linije izbrisane sa CTRL + Y. Ova komanda se može zgodno iskoristiti za brzo kopiranje jedne linije teksta.

**CTRL + J** - Isto kao RETURN.

**CTRL + I** - Isto kao TAB.

**CTRL + P** - Nalazi se prethodno pojavljivanje zadatog stringa.

**CTRL + N** - Nalazi se sledeće pojavljivanje zadatog stringa. Pre izvršavanja ove ili prethodne komande mora se opcijom FIND zadati traženi string.

**CTRL + R** - Nalazi se sledeće pojavljivanje zadatog stringa i zamjenjuje se drugim stringom. Pre pozivanja ove komande moraju se opcijom REPLACE zadati ovi stringovi.

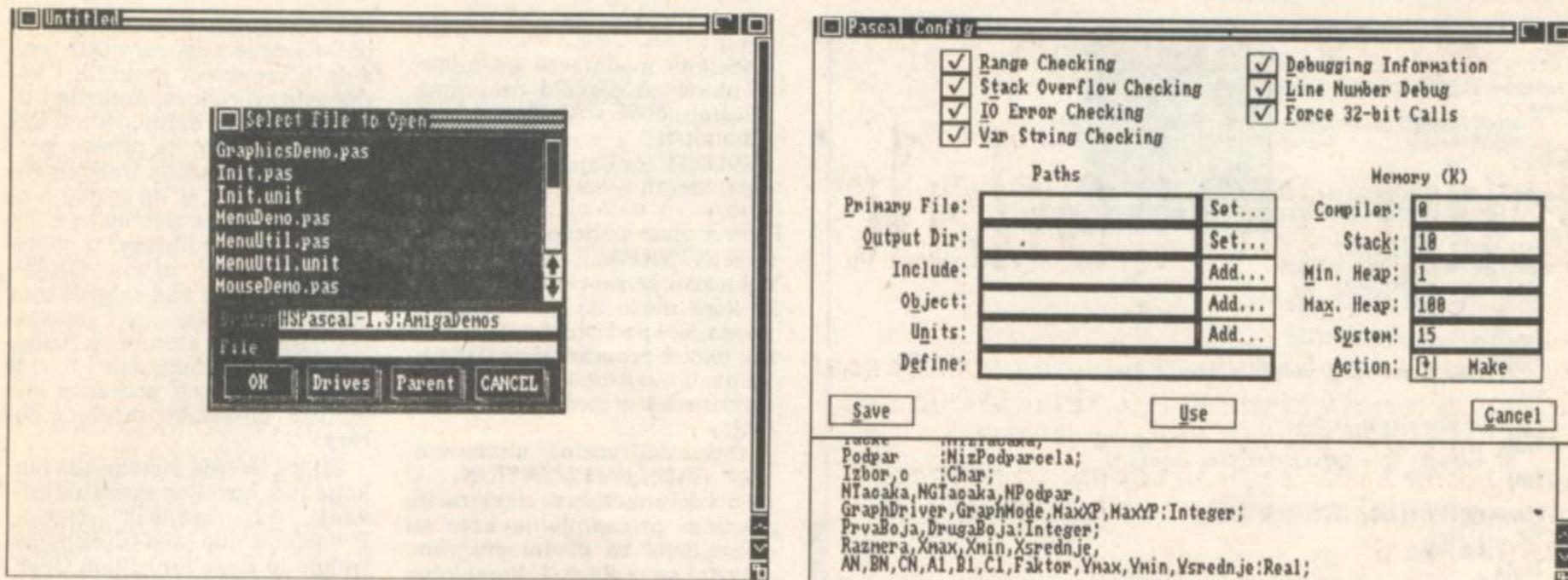
**CTRL + W** - Ovom komandom tekst programa postaje READ-ONLY, tj. može se čitati ali ne i menjati. Ponovnim pritiskom na CTRL + W tekst se vraća u normalno stanje. Prilično beskorisna komanda.

**CTRL + C** - Prevođenje programa.

**CTRL + X** - Startovanje programa.

**CTRL + A** - Startovanje programa uz zadavanje argumenata.

**CTRL + E** - Prekida se izvršavanje programa. Treba biti obazriv sa ovom komandom, jer se pri „nasilnom“ prekidu programa ne zatvaraju eventualno otvoreni ekran, prozori i bibli-



teke. Prekid izvršavanja programa na ovaj način nije baš uvek moguć. Zato pri programiranju treba posebno paziti da program ne upada u mrtve petlje, jer je ponekad jedini izlaz iz te situacije resetovanje kompjutera.

**CTRL+M** - Make.

**CTRL+B** - Build All.

**CTRL+F** - Nalazi se pozicija u programu na kojoj je nastupila RunTime greška.

**CTRL+D** - Startuje se debager, tj. MonAm.

**CTRL+S** - SETTINGS. Prilagodavanje editora korisniku. Može se menjati veličina TAB-a, način tretiranja numeričke tastature i još neke sitnice. Može se podešavati i način učitavanja HSP-a, PASCAL.LIB-a i MonAm-a (AT START - učitavanje pri startovanju HSP-a, učitana datoteka trajno ostaje u memoriji; ON FIRST USE - učitavanje kada se prvi put ukaže potreba za određenom datotekom, posle čega učitana datoteka ostaje u memoriji; AS REQUIRED - učitavanje svaki put kada je datoteka potrebna, čime se štedi memorija, ali se gubi na vremenu). Sve ovo, kao i promena pozicije izlaznog prozora za izvršavanje programa, može se postići i direktnim editovanjem datoteke PASCAL.SETTINGS.

**CTRL+O** - PASCAL CONFIG. Određivanje direktorijuma za module, objektne, izvorne i include datoteke. Ovde se podešavaju i default vrednosti kompjajlera, koje se mogu menjati kompjajlerskim direktivama.

Pri editovanju dugih programa veoma su korisne i opcije Set BookMark i Go To BookMark. Prvom se na poziciju kurzora postavlja jedan od 10 pokazivača (BookMark je traka za označavanje strana u knjizi), a drugom se skače na željeni pokazivač.

Početak bloka obeležava se sa F1, a kraj sa F2. Obeleženi blok može se „odobežiti“ pritiskom na Esc. Jedina manja editora je što opcije CUT, COPY i PASTE isecene debove teksta ne čuvaju u nekom baferu u memoriji, već u direktorijumu devs:clipboards.

Ovo je dvostruko neprijatno: ako se radi bez drugog drajva potrebno je menjati diskete, što usporava rad. Disketa sa koje je dignut sistem mora biti odštićena, što nije poželjno zbog virusa.

Moguće je definisati (na žalost samo jedan) makro. Definisane makrove je krajnje jednostavno. Prvo se odabere opcija LEARN MACRO, čime se editoru nalaže da se sve što se otkuca na tastaturi zapamti kao makro. Kada se unese željeni makro, odabere se opcija STOP LEARNING, i makro se ubuduće može pozivati sa DesniAmiga + M (PLAY MACRO). Makro se može ponoviti željen broj puta opcijom REPEAT MACRO.

Opcijom EXECUTE izvršava se zadata DOS komanda, za čiji izlaz se otvara Output prozor.

### Kompajler

I kada je u pitanju kompjajler, neminovno je poređenje HSP-a sa KickPASCAL-om, naravno u korist prvog. Prva i odmah uočljiva dobra osobina kompjajlera je brzina prevođenja, koja je za Amiginih 7 MHz neočekivano velika. Kraći programi se prevede skoro trenutno, a za program srednje dužine od nekih hiljadu linija potrebno je čekati najviše 6-7 sekundi. Ako je potrebno u

program uključiti neki modul koji se ne nalazi u Pascal.lib brzina prevođenja, logično, drastično opada zbog sporosti komunikacije sa diskom. Zato je dobro da se pre početka rada ovi moduli snime na RAM disk ili, što je još bolje, da se programom LibMaker svi moduli koje program poziva objedine u jednu biblioteku.

U program je često potrebno ubacivati odedene kompjajlerske direktive kojima se, najkraće rečeno, kompjajleru nalaže da program prevede na drugačiji način nego obično. Direktive se, kako je već red, stavlju u komentar i počinju znakom \$ (dolar). Ako se direktive ne navedu kompjajler koristi default vrednosti iz datoteke PASCAL.CONFIG.

Kompajlerske direktive koje se najčešće koriste su:

**\$I+** - Generiše se kod za provjeru korektnosti izvršavanja I/O operacija.

**\$I-** - Suprotno od \$I+, kod za provjeru I/O operacija se ne generiše.

**\$R+** - Generiše se kod koji signalizira greške prekoračenja opsega. \$R- radi suprotnu stvar.

**\$S+** - Provera prekoračenja steka.

**\$S-** - Ne proverava se eventualno prekoračenje steka.

**\$D+** - Debuging informacije. Uz izvršni program se generiše tabela simbola. Ako je ova opcija isključena debagovanje programa MonAm-om je skoro nemoguće, jer je vrlo teško snaći se u mašinskom programu koji je generisan kompjajlerom ako počeci odgovarajućih logičkih celina nisu obeleženi labelama. Uz program se generišu samo labele - imena procedura, funkcija i glavnog programa. U tabelu simbola ne uključuju se labele deklarisane iza službene reči LABEL, što može da oteža debagovanje delova programa koji su ručno pisani u asembleru. U tabelu simbola se ne uključuju imena promenljivih, što takođe predstavlja nedostatak.

**\$F+** - FORCE 32 BIT CALLS. Direktivu je neophodno koristiti kada dužina prevedenog programa pređe 64 KB. Ako je dužina programa manja ova direktiva se može izostaviti, čime se izvršni kod skraćuje jer se tada koriste relativne šesnaestobitne adrese.

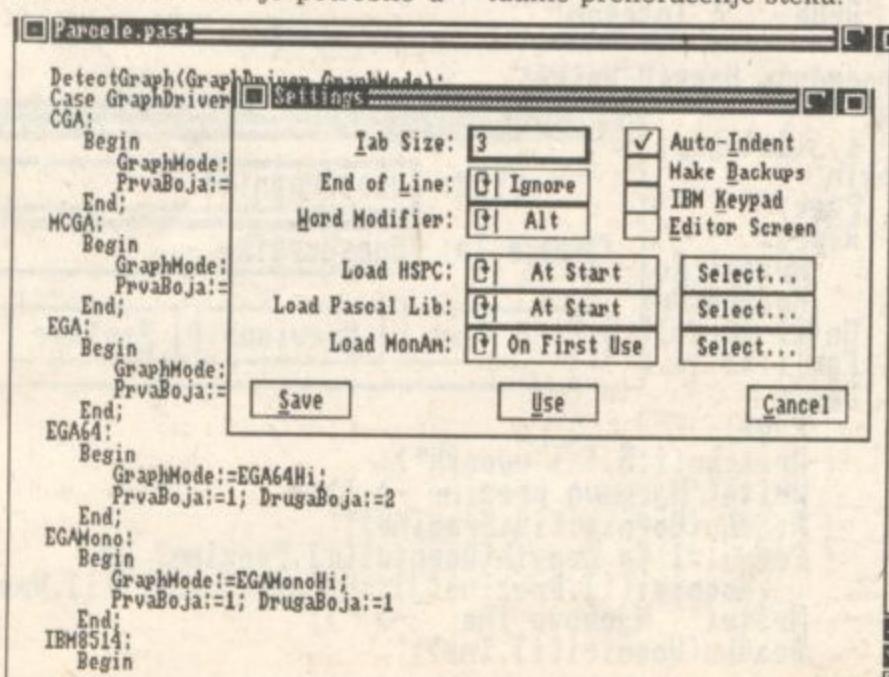
Sve navedene direktive, osim poslednje, produžavaju i usporavaju izvršni kod. Koriste se samo za vreme razvoja programa, a završna verzija programa se prevedi bez njih.

Za razliku od većine programa ovog tipa, HSP za realnu aritmetiku ne koristi funkcije iz standardnih Amiginih biblioteka. Za računanje sa realnim brojevima HSP koristi sopstvenu biblioteku funkcija. Zbog toga postoji više tipova realnih promenljivih:

- Tip SINGLE - zauzima 4 bajta. Sa promenljivama ovog tipa najbrže se računa, zauzimaju najmanje memorije, ali se pamti najmanje značajnih cifara.

- Tip REAL ili DOUBLE - zauzima 8 bajtova. Treba imati u vidu da većina Pascal kompjajlera za tip REAL koristi 4 ili 6 bajtova.

- Tip Extended - zauzima 10 bajtova. Sa promenljivama ovog tipa se najsposrije računa, ali zato pamte najviše značajnih cifara.



```

Project Edit Search Window Program Macros Settings
End;
Procedure DajXY(n:Tip;Var X,Y:I);
Begin
  X:=MaxXP+Round(Faktor*Razmer:je));
  Y:=MaxYP-Round(Razmer:je));
End;
Procedure IzdeliNaTroughlove(Pol:pNizIvica;Var Npol:Tip);tr:Tip;
Var
  Pol1,Pol2:pNizIvica;
  Npol2,i,j,p,k:Tip;
  Broj,Pokusaja:Integer;
  Triuzastopna,f1,f2,Gotovo:Boolean;
  Function Umanji(n:Tip):Tip;
  Begin
    If (n>1) Then Umanji:=n-1 Else Umanji:=Npol
  End;
  Function Uvecaj(n:Tip):Tip;
  Begin
    If (n>Npol) Then Uvecaj:=n+1 Else Uvecaj:=1
  End;
  Function Okl(t1,t2,p,k:Tip):Boolean;
  Var t,i:Tip;
  f:Boolean;
  Begin

```

Veliku novinu predstavlja mogućnost ubacivanja mašinskih rutina direktno u izvorni kod programa. Asembleriske instrukcije su ravnopravne sa „normalnim“ delovima paskal programa. Blok assembleriskih instrukcija počinje sa ASM a završava sa END. Delovi programa pisani u assembleru mogu da pristupaju promenljivama iz „normalnog“ dela programa, i to tako što se imena promenljivih tretiraju kao najobičnije labele. Još jedna važna stvar koju treba imati u vidu: labele koje se pojavljuju u assemblerskim rutinama moraju biti deklarisane u LABEL sekciji programa/procedure/funkcije kojoj pripadaju. Treba paziti da imena promenljivih ne budu ista kao imena registara mikroprocesora (npr. a0, a1, d1...), jer kompjuter takve situacije ne signalizira.

Kombinovanim pisanjem programa u paskalu i assembleru postiže se optimalan odnos između efikasnosti programa i vremena potrebnog za njegov razvoj. Kritični delovi programa mogu se napisati direktno u assembleru, a ostatak programa se može realizovati na paskalu bez znatnijih posledica po brzinu izvršavanja.

### Moduli

HSP, kako se može i očekivati od jedne pristojne implementacije Pascal-a, omogućava modularno programiranje. Modularna struktura programa je jedan od osnovnih principa programiranja. Svaki iole kompleksniji problem obično se razbija na više manjih problema koji se zatim posebno rešavaju. Kada se jednom napiše i testira potprogram (ili grupa potprograma) koji rešava određeni potproblem u sklopu glavnog problema, više nema potrebe da se on stalno prevodi i da opterećuje izvorni kod glavnog programa. Takav deo glavnog programa, koji predstavlja logičku celinu, izdvaja se kao posebni deo - modul (UNIT). Za glavni program modul je „crna kutija“ kojoj se predaju određeni ulazni podaci, i koja u glavni program vraća iz-

mo linkuju sa glavnim programom.

Pisanje modula se unekoliko razlikuje od pisanja programa. Program počinje službenom reči PROGRAM, a modul službenom reči UNIT iza koje sledi ime modula. Modul se sastoji iz dva dela.

Prvi deo počinje službenom reči INTERFACE. U ovom delu deklarišu se procedure i funkcije koje može da poziva glavni program, kao i promenljive kojima glavni program može da pristupa. U ovom delu se ne navode izvršni delovi procedure i funkcija.

Drugi deo počinje službenom reči IMPLEMENTATION. U ovom delu nalaze se deklaracije lokalnih promenljivih, koje su „nevidljive“ za glavni program, takođe se nalaze i kompletne procedure i funkcije. Za glavni program „vidljive“ su samo one funkcije i procedure koje su opisane u odeljku INTERFACE.

Modul se, kao i običan program, završava sa END. (END sa tačkom).

Prevodenje modula se, takođe, razlikuje od prevodenja programa. Ako se prevodenje modula izvrši bez grešaka, gotov modul se automatski snima u tekući direktorijum pod imenom zadatim iza službene reči UNIT. Na zadato ime dodaje se ekstenzija .UNIT.

Na drugoj disketi nalaze se gotovi moduli koji omogućavaju korišćenje funkcija iz Amiginih sistemskih biblioteka. Svi ovi moduli su, radi povećanja brzine prevodenja, objedinjeni u biblioteku modula *Pascal.lib*.

Jedini način za rad sa grafičkom, zvukom, menijima i osta-

lim Amiginim kapacitetima je uključivanje odgovarajućih modula u sopstveni program i korišćenje procedura, funkcija i tipova podataka definisanih u tim modulima. Ako, na primer, program koji se razvija treba da radi sa grafikom, tj. da koristi funkcije iz Amigine sistema biblioteke *graphics.library*, u njega treba uključiti modul *GRAPH.HICS*. Pošto uz rad sa grafikom obično ide i otvaranje i zatvaranje prozora i ekrana, u takav program treba uključiti i modul *INTUITION*, koji podržava sistemsku biblioteku *intuition.library*.

Za korišćenje sistemskih funkcija nije dovoljno samo uključivanje odgovarajućih modula. Pre poziva bilo koje funkcije potrebno je Exec funkcijom OpenLibrary otvoriti biblioteke čije će se funkcije pozivati. Po završetku programa potrebno je zatvoriti sve otvorene biblioteke, kako nalažu pravila „čistog“ programiranja.

Detaljniji opis korišćenja sistemskih funkcija iz Amigina ROM-a nije tema ovog opisa. Onima koji još nisu dobro ovladali famoznim Amiginih bibliotekama preporučujem da prelistaju starije brojeve Sveta kompjutera i da detaljno prouče primere programa date u direktorijumu AMIGADEMOS i primere koji idu uz KickPASCAL 2.0.

HSP ne bi bio HSP kad ne bi omogućavao i mnogo jednostavnije korišćenje Amiginih grafičkih potencijala. Rešenje problema poznatog kao UŽASNO KOMPLIKOVAN RAD SA GRAFIKOM nalazi se u modulu GRAPH. Procedure i funkcije iz

```

Dnevnik.pas+
Ucenik =
Record
  Prezime : String[20];
  Ime      : String[20];
  Uspeh   : Array [1..BrPredmeta] Of Ocena
End;

Var
  Ucenici : Array [1..MaxUc] Of Ucenik;
  BrUc   : Integer;

Procedure UnesiUcenike;
Var
  i,j:Integer;
Begin
  Page;
  Repeat
    Write('Ko');
    ReadLn(BrUc);
    Until (BrUc)>0;
  For i:=1 To BrUc Do
    Begin
      Page;
      WriteLn(i:5,'-i ucenik');
      Write('Njegovo prezime -> ');
      ReadLn(Ucenici[i].Prezime);
      For j:=1 To Length(Ucenici[i].Prezime) Do
        Ucenici[i].Prezime[j]:=UpCase(Ucenici[i].Prezime[j]);
      Write(' Njegovo ime -> ');
      ReadLn(Ucenici[i].Ime);
    End;

```

Project Edit Search Window Program Macros Settings

New **A**N  
Open... **A**O  
Close  
Save **A**S  
Save As... **A**A  
Save Changes  
Revert  
Delete...  
Print **A**P  
Print As...  
About...  
Quit HSPascal **A**Q

HighSpeed Pascal for the Amiga  
SPEAKER'S CORNER DEMO  
Programmed by Martin Eskildsen 1991  
Copyright (c) 1991 by D-House I Aps  
All rights reserved

.mm.yyy : Comment  
: First version

```
program SpeakersCorner;
uses Exec, Graphics, Intuition, Narrator, Speech, MenuUtil, Init;
const
  version      = '1.00'; { Program's version }
  Rev          = 0;    { Library revision required }
  MaxInputLen = 254; { Number of characters in input buffer }
  InitMsg     = 'Speaker''s Corner'; { What to say at boot }
```

ovog modula potpuno su jednake procedurama i funkcijama iz modula GRAPH sa proslavljenog Borlandovog TurboPASCAL-a za IBM kompatibilne računare. Moguća je emulacija praktično svih grafičkih kartica koje koriste PC računari. Uz to, moguća je i emulacija svih grafičkih modova Atari-ja ST. Iz modula GRAPH mogu se koristiti i standardni Amigini grafički modovi (na žalost ne svi).

Stepen kompatibilnosti sa TurboPASCAL-om je vrlo visok. Autor ovog teksta je na HSP-u, uz korišćenje modula GRAPH, razvio prilično obiman program za komasaciju zemljišta. Zatim je programom DOS-2-DOS tekst tog programa prebačen na PC format zapisa na disketi i preveden TurboPASCAL-om 6.0. Program je proradio iz prve. Modul GRAPH je prevashodno i napravljen da bi se omogućio lak razvoj novih i korišćenje ogromnog broja gotovih aplikacija za TurboPASCAL.

Umesto daljeg opisa ovog modula, preporučujem svima koji su nabavili HSP da u njega ukucaju (naravno, bez ikakvih izmena) i startuju neki program na TurboPASCAL-u koji petlja bilo šta sa grafikom. Modul GRAPH može poslužiti i kao vrlo ubedljiv argument protiv svih zlobnih PC-jevaca: Amiga uspešno emulira sve modove svih grafičkih kartica za PC, a obrnuta emulacija Amige na PC-ju praktično je nemoguća!

U modulu GRAPH postoji i jedan bag (ništa čudno jer se radi o verziji 1.00): kompjuter se zagravljuje ako se pritisne dugme na mišu (levo ili desno, svejedno) dok je uključen bilo koji od grafičkih modova.

#### Debager

Kao što je već rečeno, uz HSP se dobija i monitor program MonAm. Ovaj monitor je preuzet iz paketa DEVPAC. Odluka ljudi iz HiSoft-a da u HSP uključe monitor namenjen za debagovanje mašinskih programa je pomalo čudna, i njena opravanost je vrlo diskutabilna. Monitor program može biti koristan samo

za traženje grešaka u mašinskom programu, na osnovu čega se može zaključiti da je MonAm tu da bi omogućio debagovanje delova programa napisanih u asembleru. Međutim, ova vrsta debagovanja nije korektno podržana jer se uz izvršni kod ne generišu labele koje su deklarisane u izvornom programu.

Sve u svemu, HiSoft-ovi programeri napravili bi mnogo bolji posao da su uz HSP napisali i poseban pristojan debager koji bi bio prilagođen PASCAL-u. Dobar uzor bi mogao da bude debager TurboPASCAL-a koji omogućava izvršavanje Pascal (a ne mašinskog) programa korak po korak, pregled sadržaja promenljivih u toku izvršavanja programa i još neke korisne stvari koje takođe olakšavaju i ubrzavaju pronalaženje grešaka u programu. Stiče se utisak da su autori bili „pritisnuti“ rokovima za završetak programa, pa su zato uz HSP podmetnuli „kukaviće jaje“ - MonAm.

#### Zaključak

HSP predstavlja pravo osveženje na vrlo učmalom tržištu programskega jezika za Amigu. Bez ikakvog preterivanja može se reći da je HSP bar za red veličine bolji od svojih konkurenata. Korisniku HSP pruža osećaj koji mu KickPASCAL ne može pružiti: osećaj da se radi sa zaista ozbiljnim i studiozno napisanim programom. Za svaku pohvalu je i vrlo velika pouzdanost programa, tj. mali broj bagova. Ako se izuzmu već pomenuti bag u modulu GRAPH i nepouzdan rad programa ako se pokrene iz CLI-ja, za svako rušenje sistema krivac će biti isključivo vaš program.

HSP je konačno omogućio pravljenje upotrebljivih programa na Pascal-u koji se po efikasnosti približavaju programima pisanim u C-u. Oberučke će ga prihvatiti svi programerski nastrojeni vlasnici Amige (zarima i takvih?) koji su već apsolvirali Pascal, a nisu raspoloženi za učenje C-a ili, ne daj Bože, asemblera.

## Phase 4 / Chronos 3-D

# Ključni frejmovi

*Za kreiranje kvalitetne 3D animacije vlasnici ST-a nisu imali bog zna kakav izbor programa. Cyber serija odavno nije pretrpela nikakve izmjene, a i kreiranje animacije u CAD 3D i Cyber Control-u više je bio plod programerskog znanja nego li korisnikovog artističkog talenta. Sada postoji serija programa PHASE-4, a u okviru nje – Chronos 3-D*

**Piše Rodni BANOVIĆ**



edavno je američka firma Lexicor Software izbacila na tržište seriju programa PHASE-4, namenjenih kreiranju animacije i grafike. Jedan od programa iz te serije (Prism Paint) je bio opisan u jednom od prošlih brojeva Sveta kompjutera. Ovog puta, biće nešto više riječi o najjačem članu Phase-4 serije – **Chronos 3D**.

#### Koncepcija

Chronos 3D omogućava kreiranje tzv. „Key-Frame“ animacije na vrlo lak način, koristeći **CAD 3D** objekte (kreirane u Cyber seriji) ili **3D4** objekte, prevedene uz pomoć Lexicor-ovog programa Rosseta 3D (služi za prevodenje grafičkih formata).

Svi koji su vidjeli crtani film npr. Diznijevog studija, u stvari su vidjeli „Key Frame“ animaciju na djelu. Za kreiranje Key Frame animacije, najpre glavni animator odredi početnu i završnu tačku kretanja slike ili objekta (Key frame), a potom pomoći animatori kreiraju „među

slike“ (tween frame) između zadanog početnog i završnog frame-a.

Na istom principu radi i Chronos 3D – vi ste u ulozi glavnog animatora koji određuje početnu i završnu tačku objekta kojeg želite animirati. Na vama je takođe i da odredite i broj međuslika između zadatih tačaka kretanja. U ovom slučaju, Chronos 3D služi vam kao pomoćnik koji automatski kreira međuslike.

Pa ipak, prava pomoć Chronos-a je u tome što vam za kreiranje „Key-Frame“ animacije i ostalih efekata nije potrebno mukotrpno programiranje, kao npr. u Cyber Control-u. Pokrete objekta jednostavno određujete mišom – možete rotirati npr. X, Y i Z osu nezavisno jedno od drugog ili X i Y osu istovremeno. Sa svega nekoliko pokreta mišom, objekat (ili više njih) možete rastezati (streach), spljoštiti (squash), smanjiti ili povećati, a možete i „zamrnuti“ kretanje jednog ili više objekata.

**KRAJEM MAJA NA VAŠEM KIOSKU!  
honorare određujemo 26. maja.**



*Svet  
IGARA 10*

## Glavni ekran

Rad sa Chronos-om vrlo je jednostavan, tako da ćete i bez uputstva moći vrlo brzo da ovladate svim mogućnostima koje on pruža.

Program radi pod GEM okolinom, i većina funkcija je dostupna preko klasičnih drop-down menija. Na lijevoj strani nalazi se tzv. "Tool Pallet", koji u stvari predstavlja alate za manipulaciju objektom.

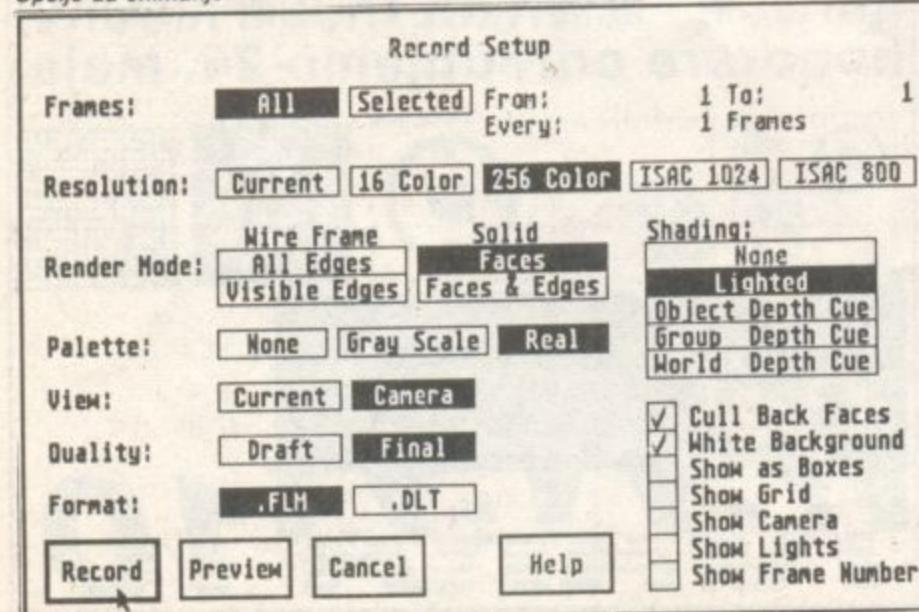
Za poglед tokom kreiranja animacije, postoje 2 moda - **Director** i **Camera**. Director mod mogli bismo grubo prevesti kao režiserov pogled na kompletanu animaciju. Ukoliko želite odgledati animaciju u finalnom obliku, onda koristite Camera mod, s tim što je kamera tretirana kao običan 3D objekt. Važno je napomenuti da se u svako vrijeme možete prebacivati između oba pogleda, što je vrlo korisno prilikom kreiranja kompleksnih animacija.

Svaki objekat posjeduje zadane podatke za kretanje i manipulaciju (timelines). Program dozvoljava kreiranje "timelines" za svaki objekat nezavisno. Ovo je vrlo moćna opcija, koja omogućava korisniku kreiranje animacije na vrlo lak način. Takođe, ukoliko već imate kreirani "timeline", a objekat za koji ste to zadali vam ne odgovara, možete ga vrlo jednostavno zamjeniti drugim. Da stvar bude još bolja, na raspolaganju su vam i standardne funkcije (edit, cut/paste, insert/delete) za manipulaciju sa frame-om (ili više njih) u "timeline" nekog objekta. Prilikom korišćenja Paste (lepljenje) funkcije, imate mogućnost da "zalepite" frame u njegovom originalnom obliku ili u obliku objekta koji se "kreće".

## Mogućnosti

Chronos 3D poseduje i mogućnost kreiranja "cycles" (periodičnih kretanja). Zamislite da želite da kreirate 3D loptu koja se okreće oko svoje ose. Program će najpre tražiti da ubacite objekat (loptu) i zadate u koliko slika želite da se rotacija izvrši. Program će automatski oz-

### Opcije za snimanje



načavati objekat kao lopta1, lopta2 itd, rotirati i provjeriti, potom će je umetnuti u "cycle" i - animacija je gotova.

Već kreirani "cycle" možete ponoviti koliko god želite, a možete i umetnuti "timeline". Ovo je vro korisna opcija, ukoliko želite da imate ponavljajuće efekte. Ukoliko npr. kreirate ljudsku figuru koja se kreće, ubacivanjem "timeline" možete stvoriti efekat kretanja s jednog kraja ekrana na drugi itd. "Cycle" parametre možete snimiti i na disk.

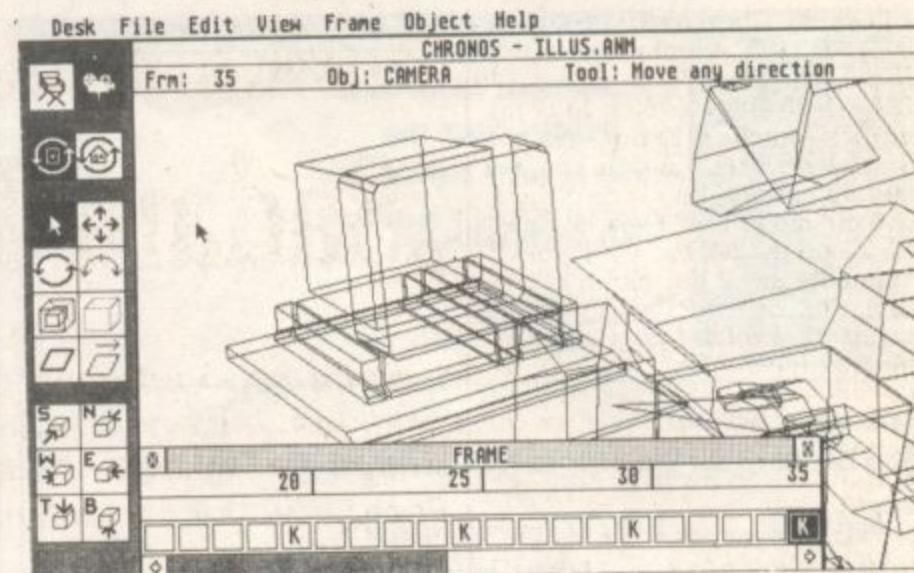
Ali, izgleda da tvorcima programa ni to nije bilo dovoljno, pa su u program ubacili i „**polymorphic transformation**“ (transformacija jednog oblika u drugi). Za kreiranje transformacije najpre izaberete prvi objekat sa "cycle" liste, potom pritisnete Add Morph onoliko puta u koliko slika želite da se izvrši transformacija, a potom ubacite drugi objekat u vašoj listi. Sve ostalo će program sam uraditi.

Važno je napomenuti da ne možete transformisati bilo koje objekte, već oni moraju biti slični. Ukoliko nemate sličnog objekta, možete ga kreirati u npr. Cyber Sculpt-u.

## Praćenje (tracking)

Vrlo korisna opcija. Za podešavanje *tracking* parametara prvo morate podesiti kameru da „prati“ objekat, potom birate u koliko frame-ova želite da izvršite praćenje, treba da izaberete osvjetljenje objekta (spot light), a možete podesiti da i drugi objekti prate „vaš“ objekat. U praksi to znači da možete posmatrati ljudsku figuru kako hoda niz ulicu, ili svemirski brod koji juri kroz asteroidni pojas. Vrlo impresivan efekat, koji je dostupan u svega nekoliko pokreta mišom.

**„Osvjetljavanje“ (Illumination)** objekta vrlo je dobro rešeno u Chronos-u. Na raspolaganju imate 5 različitih vrsta osvjetljavanja: GLOBAL ILLUMINATION, koji je nezavisno od ostalih vrsta osvjetljavanja, POINT SOURCE LIGHT, za imitaciju klasičnih izvora svjetlosti (recimo



Glavni ekran Chronos-a, sa Wire-frame modelom

lampa), SOLAR LIGHT (imitacija Sunčeve svjetlosti), AMBIENT LIGHT (slično kao global illumination, s tom razlikom što svjetlost može da varira iz frame-a u frame) i SPOT LIGHT (fokusirana svjetlost, efekat sličan onome kao na npr. koncertima). Tipovi osvjetljenja u Chronos-u kompatibilni su sa RenderMan standardom, što Chronos-u daje veću upotrebljivost.

## Kamera

Kao što je već rečeno, „**kamera**“ se u Chronos-u tretira kao i svaki drugi 3D objekat. Kameru možete izabrati, rotirati i pomjerati iz Director moda. Prednost je što kamera posjeduje svoj „timeline“, pa vam je na raspolaganju i mogućnost menjanja pozicije kamere u svakom frame-u. Program će vam sam kreirati „međuslike“ za kretanje kamere.

Za podešavanje kretanja kamere, koristimo tzv. **Tripod** opciju („tripod“ znači tronožac - misli se na tronožni stativ kamere), koja nam omogućava i snimanje parametara kreirane kamere. Odjednom možete imati 8 različitih Tripod-a, i možete se automatski prebacivati iz jednog u drugi. U **VIEW WINDOW** podešavamo Camera i Director mod. Aktiviranjem ove opcije dobijamo gomilu podopcija, npr. Perspective, Zoom, horizontalna i vertikalna rotacija itd.

Tvorci ovog programa svojski su se potrudili oko rotacije - na raspolaganju je stvarno impresivan izbor parametara za to. U **VIEW WINDOW**, imamo opciju **ROTATE ABOUT SELF**, koja nareduje kameri da kruži oko zadatog objekta. Koristeći **TOOL PALETTE**, nailazimo na **ABOUT HOME** ikonu, koja rotira više objekata oko nekog prethodno određenog statičnog objekta. Sa ovom opcijom, možete vrlo lako kreirati npr. planete kako kruže oko Sunca.

Ako vam ni to nije dovoljno, opcijom **ABOUT CENTRE** rotirate i Sunce oko sopstvene ose, dok ostale planete i dalje kruže oko Sunca. Ove funkcije (*About Home* i *About Center*) koristimo u spremi sa *Motion Tools* iz *Tool Palette*.

Opcijom **VISIBILITY** možemo kreirati neke egzotične efekte, kao npr. fejding (nestajanje), munjevitno pojavljuvanje i nestajanje, pa čak i efekat nestajanja poznat iz „Zvezdanih staza“ prilikom transporta posade na drugo mjesto. Mogućnosti su neograničene, posebno ako koristite *Morph* (transformaciju) u spremi sa *Visibility* funkcijom.

## Sjenčenje

Ovu funkciju dobijamo aktiviranjem opcije **OBJECT APPEARANCE**. Na raspolaganju su vam 3 metode sjenčenja - Flat, Gouraud i Phong. **Flat** je vrsta sjenčenja slična onoj u npr. CAD 3D. Od svih gore pomenu-tih, ona je najmanje impresivna, ali je sjenčenje objekata tom metodom najbrže. **Gouraud** u kalkulaciju uzima izvor svjetlosti, i rezultat je daleko kvalitetniji od **Flat** metode. **Phong** metoda je najimpresivnija, ali i daleko najsporija. Ova metoda kalkuliše sjenčenje za svaki piksel, užimajući u obzir izvore svjetlosti i obline koje sjenčeni objekat posjeduje.

Ali, ako ponudenim kvalitetom niste zadovoljni, tu je opcija **SMOOTH FACES**, koja kreira mnogo finije prelaze, posebno uočljive kod oblasnih objekata. Ova opcija je dostupna samo za *Gouraud* i *Phong* sjenčenje.

Na raspolaganju je i mogućnost tzv. „**dithering-a**“, što je posebno upotrebljivo za vlasnike ST-a, koji za animaciju mogu koristiti svega 16 boja. **FIXED DITHERING** je opcija namenjena za statične objekte, dok je **RANDOM DITHERING** namenjen za objekte koji se kreću. One koji imaju TT ili neku od grafičkih kartica najbolje da i ne koriste dithering funkciju, jer će Chronos popunjavati objekte punim bojama.

## Snimanje

Kada (napokon) završite kreiranje animacije i podesite sve neophodne parametre, animaciju morate snimiti. Ali, prije nego je snimite, morate (opet) podešavati gomilu parametara.

Najpre, morate podesiti u koliko boja želite da vam se anima-

cija snimi. Chronos 3D podržava sve ST i TT rezolucije, kao i ISAC 800 (800 x 600 u 16 boja) i ISAC 1025 (1024 x 768 u 16 boja) grafičke kartice. Zatim, možete da izaberete da li hoćete animaciju da snimite kao Wire Frame (žičani model) ili sa popunom. Za žičani model, možete izabrati snimanje sa ili bez skrivenih linija, dok za model sa popunom birate da li želite fine prelaze za objekat (opcija FACES) ili želite da objekat ima više uglast oblik (FACES & EDGES). Na raspolažanju je još gomila opcija namenjenih za probirljive kreatore animacije.

Vrlo korisna stvar je što animaciju kreiranu sa Chronos 3D možete snimiti u DLT formatu (CAD 3D), pa je možete posle učitati u Cyber Paint 2 ili Prism Paint. Ovo je posebno važno za one koji su prije radili u Cyber seriji, tako da njihov rad može biti bez problema „prerađen” u Phase-4 programe.

### Ostale mogućnosti

Iako Chronos 3D zahtjeva 1 MB memorije za rad, animacija kreirana ovim programom (i snimljena u .FLM formatu) ne „guta” toliko memorije koliko je to radila npr. Cyber serija (posebno Cyber Paint). Tvorci programa trudili su se da što više ubrzaju sjenčenje i snimanje animacije, ali za neke kompleksnije rutine program traži dosta vremena – što više boja, veća rezolucija i kompleksnije sjenčenje, to je programu potrebno više vremena za finalno snimanje.

Za pohvalu je što program podržava nove grafičke kartice, tako da spektar korisnika nije samo ograničen na „obične” korisnike ST-a, već ga mogu koristiti i profesionalni animatori.

Program mi do sada nikad nije kahirao, iako sam radio sa njim u različitim rezolucijama. Uputstvo je napisano odlično, mada ga ja nisam ni koristio mnogo, jer program je vrlo jednostavan za upotrebu.

### Zaključak

Program će oduševljeno prihvati oni, koji su se već duže vrijeđe „maltretirali” radeći sa Cyber serijom. Jednako je namenjen kako početnicima, tako i pravim animatorima. Normalno, program radi u punoj snazi na TT-u i sa grafičkim karticama, ali sve navedene opcije su dostupne i vlasnicima ST-a (ograničenje je jedino memorija). Navakom ovog programa, zauvijek sam penzionisao CAD 3D i Cyber Control, jer ih **Chronos 3D** nadmašuje na svim područjima. Vlasnici ST-a su napokon dobili program koji se može ravнопravno nositi sa sličnim programima za Amiga, Mac i PC.

Firma **Lexicor Software** je najavila da će tokom 1992. izbaciti i novu verziju Chronos-a (Chronos Professional) sa još moćnjim funkcijama i većom brzinom.

## Virusi

# „Sadam Husein”

**Izrazitu nepopularnost iračkog predsednika prati još veća nepopularnost među vlasnicima Amige – njegov imenjak, inače po zanimanju kompjuterska štetočina, sasvim je dostojan svog imena**

Piše Boris DRAJER

**S**adam Husein je jedan od najnezgodnijih virusa na Amigi koji su se do sada pojavili na našim prostorima; čini se, već je pomutio „slavu” čak i raznim Lamerima.

Sadam Husein spada u grupu tzv. Disk-Validator virusa. Šta to znači? Na svakoj disketi u Amiga DOS formatu postoji jedan blok u kojem je „karta” zauzetih i slobodnih blokova na disku, takozvana bitmapa. Lokacija bitmape određena je bitmap pointerom, a to su četiri bajta na adresi \$13C u osnovnom (root) bloku. (Osnovni blok je blok broj 880).

Kada se u drajv ubaci disketa sa nevažećom bitmapom, sistem sa te iste diskete (bez obzira da li se s nje butovao ili ne) učita fajl po imenu Disk-Validator u kojem se nalazi program koji sređuje bitmapu. Disk-Validator se nalazi u direktorijumu L – ako ga tamo nema, DOS ga uzima sa sistemskih disketa, u protivnom javlja grešku „Disk not validated – Unable to find Disk-Validator”.

Na zaraženim disketama postoji Disk-Validator, ali on nije ono što treba da bude, nego virus. Pri upisivanju na disketu, virus stavi nulu u bitmap pointer tako da disketa dobije status „not validated”. Na taj način sistem je prevaren da pri svakom ubacivanju zaražene diskete u drajv, sa nje pročita Disk-Validator i time pokrene virus. Dakle, dovoljno je da disketu bilo kad upotrebite pa da se sistem

inficira. „Imuni” ste jedino ako zaraženu disketu koristite sa programom koji je „ubio” sistem ili isključio multitasking (takvi su programi za kopiranje i neke igre) ili sistem nije ni podignut (što je slučaj sa softverom koji se učitava direktno iz boot-bloka). Odavde se vidi i glavni problem koji se javlja pri „dezinfekciji” – da biste ubili virus, potrebno je da ubacite disketu u drajv.

Sadam Husein, osim što je vrlo „plodan”, ima i vrlo nezgodnu narav. Glavni štos mu je da na disku izabere blok tipa *data* i u prva četiri bajta (koji označavaju tip bloka) zapise reč IRAK, a ostatak bloka šifruje (tačnije, EOR-uje). Dok je virus u memoriji, on deluje kao prevodilac i korisnik ništa sumnjivo ne primećuje. Kada uklonite virus, ostaju vam šifrovani blokovi koji rezultuju čuvenim *read/write error-om*. S vremenom na vreme, kažu, desi se i da virus obriše ceo disk (ako ga na vreme primite nećete ovo doživeti – ja bar nisam).

Virus pri upisu na disk šifruje i samog sebe, i to svaki put drugom šifrom. Ima dužinu istu kao i standardni Validator – 1848 bajtova. Inače, upisuje se na svaki nezaštićen disk – štaviše, ako na disku ne postoji direktorijum L, sam ga napravi!

### Pustinjska oluja

Kada se disasembliira Disk-Validator sa diskete zaražene Sadom Huseinom uočavaju se dva

osnovna dela: prvi (manji) deo za dekodiranje, i drugi, koji je u stvari velika *dc.l* tabela kodiranog ostatka programa. Kodiranje se vrši logičkom EOR (ekskluzivno „ili”) mašinskom naredbom, koja je zgodna za takve stvari jer se ponovnim izvršavanjem iste operacije podatak vraća na početnu vrednost. Program izgleda, otprilike, kao na LISTINGU 1.

Postoji dosta virus-kilera koji prepoznaju Sadama Huseina, ali malo njih koji mogu uspešno da ga uklone. Glavni čvor je u tome što disketom možete slobodno da manipulišete samo dok je virus u memoriji, inače računar javlja grešku „Disk not validated”. Dakle, jedan način je da inficirate sistem i onda pokušate da obrišete Disk-Validator. Ali, to ne mora uvek da upali – a i opasno je.

U nedostatku boljih sredstava, virus se ipak može ručno onesposobiti: uz pomoć DiskX-a ili nekog sličnog disk-monitora pronadite prvi blok Disk-Validator-a (ne *file header block* nego *first block!*) i popunite nulama sve osim prvih 24 (ili 20) bajtova. (Prva 24 bajta su zaglavljive blokovi, bez kojih DOS prijavljuje read/write error. Od ovih, zadnja četiri su checksum – zbir svih bajtova u bloku, što služi za otkrivanje grešaka). U principu, dovoljno je obrisati samo 32 bajta iza zaglavljiva. Kada upisujete blok nazad na disketu, tražite od monitora da popravi čeksum (opcija *regular checksum*, ako radite sa Disk Workshop-om). Ovakav postupak će, ako ništa drugo, deaktivirati virus i sprečiti njegovo širenje.

Moguća je i jedna kraća varijanta ove operacije – modifikacija samog programa u Disk-Validator-u tako da se virus ne startuje. (U slučaju Sadama Huseina ovo i nije toliko efikasno, ali bi moglo da posluži za neke buduće virusne istog tipa, možda opasnije). Najjednostavnije je staviti naredbu za povratak iz programa (RTS) na početak programa. Pronadite u prvom bloku fajla bajtove \$48E7 (nalaze se na adresi \$42 i \$43 – to je naredba **MOVE.M L D0-D7/A0-A6,-(SP)**) i promenite ih u \$4E75 (sto je kod naredbe RTS).

START:	MOVE.M L D0-D7/A0-A6,-(SP)	; svi registri na stek
LEA	TABELA(PC), A0	; početak tabele u a0
MOVEQ	#-\$51, D0	; „{ifra“ u d0
MOVE.W	#\$6C1, D1	; du'ina tabele u d1
PETLJA:	EOR.B D0, (A0)+	; EOR-ujemo jedan bajt
	SUBQ.L #2, DO	; menjamo {ifru
	DBRA D1, PETLJA	; i ponavljamo
TABELA:	dc.1 \$83D5ABAD	; ovde je ostatak programa
	dc.1 .....	

Virus je sada onesposobljen, ali disk i dalje sadrži Disk-Validator koji ne ume da popravi bitmapu, i status ostaje *not validated*. Zato pokušajte da obnovite bitmapu. Ako imate sreće, naći ćete pravi bitmap-pointer na adresi \$140 osnovnog bloka (virus ga tu prepisuje za svoje potrebe). Dovoljno je ta četiri bajta prebaciti u prethodna četiri (\$13C). Ali, ako na \$140 nije prava adresa (a ako nije, obično je tu nula) nećete ništa postići.

Bitmapa se razlikuje od ostalih „običnih“ blokova po tome što ima drukčije zaglavje (i checksum), i ne može se desiti da DOS od nekog data bloka pomisli da je bitmapa. To je dobro, jer biste postavljanjem pogrešne bitmape najverovatnije oslobođili neke blokove koji su zauzeti, a to bi rezultiralo njihovim gubljenjem. Zato pogledajte šta se nalazi u bloku na koji pointer pokazuje. Ako nije bitmap (tj. ako je blok tipa data ili file header) moraćete da primenite neki drugi postupak. Postoji i nekoliko uslužnih programa koji mogu sami da srede bitmapu, npr. Fixdisk.

Ostaju vam još kodirani blokovi, koji će morati da sačekaju odgovarajući virus-kiler.

Što se dešifrovanja blokova tiče, veći deo novih virus-kilera poseduje tu opciju. Takvi su, recimo BootX verzija 3.72 pa naviše (komanda Repair Disk) i VT V2.24, a postoju i poseban program FixSaddam (ide uz Virus Checker V5.26) napisan posebno za tu svrhu. Od ovih, samo VT ume da ukloni Sadama Huseina. Naime, problem je u tome što svi virus-kileri prvo uklone Sadama iz memorije, pa onda pokušaju da obrišu fajl sa virusom. VT ukloni virus, ali ne briše fajl. Umesto toga on proverava disk blok po blok, i ako prepozna deo nekog virusa, ponudi vam opciju brisanja tog bloka. Na taj način, direktnim pristupom disku, on obriše i prvi blok Disk-Validator-a, i tako onesposobi virus.

Postoji i jedan stariji program, Lamer-Defence, nastao kao zaštita od Revenge Of The Lamer Exterminator virusa, koji može da posluži u ove svrhe, jer je Revenge virus istog tipa kao Husein. Treba imati u vidu da će većina budućih virus kilera ove probleme najverovatnije prevazići, pa se isplati potražiti ih.

#### Preventivne mere

Možda je sad vreme da, ako već niste, počnete da vodite računa o „zdravlju“ vašeg softvera. Vreme boot-virusa je odavno prošlo (suviše su lako uočljivi) a novi

fajl-virusi ostavljaju utisak da skoro sve može da se upotrebi za virus (pojavio se, recimo, virus koji se izdaje za icon.library...).

Kako to izvesti? Najbolji način je da nabavite neki od novijih virus-kilera (dosta dobar je pomenuti Virus Checker) i proverite sve diskete i sve fajlove na svim disketama. Povadite, lepo, sve diskete na gomilu, provajte ih jednu po jednu, i vraćajte na mesto. Možda će vam biti potrebno nekoliko dana za taj posao (potrebno je par minuta po disketu), ali ćete bar znati na čemu ste. U prekidima tog posla koristite samo proverene diskete.

Ako je virus-kiler dovoljno nov i sposoban, očistite najverovatnije svih 100% virusa. Od tog trenutka pa na dalje, za sve diskete koje prekopirate od drugih (ili vaše diskete koje ste pozajmljivali) uvedite strogi kvarantin dok ih detaljno ne pregledate. (Ili, između upotrebe „zdravih“ i „sumnjivih“ disketa, čistite sistem hladnim resetom – isključivanjem ispravljača)

Još jedna zgodna izmišljotina su utility boot-ovi, programi koji stoje u boot-blok, i pojavljuju se kada podižete sistem sa diskete (najbolji su oni koji pri boot-u provere sistemske vektore i dignu uzbunu ako nešto nije kako treba). Instalirajte ih na diskete koje najviše koristite, ili tamo gde vam je sigurnost najvažnija – na tekst-procesore, baze podataka i slične programe iz kojih je uvek potrebno nešto snimiti na disketu.

Pri tom i dalje ostaje na snazi staro pravilo: uvek držite diskete zaštićene od upisivanja. Ne postoji nikakav softverski trik koji bi omogućio upis na zaštićenu disketu. Zaštita je HAR-DVERSKA, što znači da sam disk-drajv odbija da snimi bilo šta na disketu, ma kakve signale i komande mu slali.

Dakle, zaštićene diskete su zaštićene i od virusa. Ako je potrebno nešto da snimite, izvadite disketu iz drajva, pomerite klizač i vratite je unutra. Postoji jedna vrlo elegantna radnja koja vrlo brzo pređe i u refleks: diskete hvatajte palcem i kažiprstom za gornji desni ugao i noktom srednjeg prsta gurajte klizač nagore. Kada počnete to nesvesno da radite (pogotovo pri vadenju diska iz drajva), videćete, život će vam postati mnogo lakši. A jednom će zakon i u ovakvim stvarima imati dovoljno jak uticaj da autori virusa počnu da se otkrivaju (toga u svetu ima, čak i što se Amige tiče) i da počnu da se tretiraju onako kako bi i trebalo – kao kriminalci...

## Intro servis

# Skrolovi

**Pošto je prošlo vreme ENIAC-a, zatim PC-a, digitrona, Spectruma, pa i šezdeset četvorke, došlo je vreme da se skrolovima pozabavimo i na Amigi**



Pišu Srđan Janković i Siniša Smiljević

ajprećemo vas upoznati sa rutinom za skrol karaktera veličine 8 x 8 piksela (standardna slova) sa jednom bitmapom (jednobojne), da bismo kasnije prešli na multikolorne skrolove većih dimenzija koji mogu i da poskakuju.

Naravno, da bi slova mogla uopšte da se pojave na ekranu, morate znati nešto o bit-mapa i Copperu, što vam neće predstavljati neki problem, pošto smo o tome već pisali u okviru ove serije. Copper je bitan i za kolorističke efekte, tako da vam savetujemo da ne počinjete čitanje ovog članka ako niste već pročitali prethodne, osim ako ne želite samo da ubijete vreme.

Kao i uvek, evo spiska softvera koji vam preporučujemo:

1. Argus Assembler (sa Argus Editorom) – by Argonaut Software
2. Calligrapher
3. DeLuxe Paint III ili IV
4. IFF Converter by Kefrens & Metallion (pazite, postoje nekoliko programa sa istim ovim imenom, ali samo je jedan pravi)

### Blitter

Blitter je, kao i Copper, jedan od specijalnih čipova, koji čine Amigu superiornom, jer se CPU ne maltretira izvršavajući nebitne "rutinske" zadatke. Možda je i moguće napisati scroll-rutinu bez korišćenja ovog čipa, ali to je, u svakom slučaju, suicidalan zadatak.

Ovaj čip ima velik broj registara, jer on služi za BRZO prenošenje jednog dela memorije u drugi, za BRZO brisanje ogromnih delova CHIP memorije (odnosno njeno popunjavanje određenom vrednošću), kao i za neke veoma složene poslove koji nemaju veze sa onim čime ćemo se danas baviti. Blitter, takođe, služi i za "Playfields"-tehniku (kod igrica) i crtanje linija (vektorska grafika – to smo takođe obećali, te takav članak očekujte u jednom od sledećih brojeva).

Najjednostavniji 8 x 8 jednobojni skrol funkcioniše na sledeći način. Određeni deo CHIP-memorije se proglaši za video-memoriju (odnosno jedna bitmapa, kod našeg jednobojnog skrola i jedina) pa Blitter prenosi

si deo ekranske memorije visine 8 piksela za jedan piksel uлево (kad nas je visina slova 8, mada može i više, što zavisi od vertikalne dimenzije slova ili grafike koju skrolujete). Kada se ova operacija ponovi određen broj puta (u našem slučaju 8, inače može i 16, 32 pa i više, što zavisi od horizontalne veličine slova), upisuje se sledeće slovo (ili grafički simbol) s desne strane dela ekrana koji se pomeri. Obratite pažnju na to da horizontalna dimenzija MORA biti stepen broja 2, da bismo mogli da koristimo naredbe MOVE.B, MOVE.W i MOVE.L (jer B znači "BYTE", a to je 8 bita, odnosno piksela na ekranu, dok je W oznaka za "WORD" – 16 bita, a L je "LONGWORD" ili 32 bita).

S druge strane, vertikalna dimenzija može biti bilo koji prirodan broj, jer se on Blitteru posebno saopštava.

Slova ne smeju odmah da se pojave u vidljivom delu ekrana, jer to stvara vrlo ružan efekat (prilikom upisivanja slova s desne strane ispiše se celo slovo kad se prostor oslobođi – npr. u XCopy III). Da bi se ovo izbeglo, koristimo tzv. "MODULO", odnosno par brojeva koji definišu za koliko je bajtova ceo ekran širi od svog vidljivog dela. Te vrednosti upisuju se u registre \$DFF10B i \$DFF10A (za parne i neparne bitne ravni).

Neki autori skrolova za ispisivanje novog simbola takođe koriste Blitter, što jeste brže, ali je daleko složenije za programiranje i ima svrhe samo kod gigantskih skrolova. Naš način ispisivanja novih simbola, pomoću mikroprocesora, omogućava korišćenje jednostavnije organizacije fonta, a neznatno je sporiji (videćete i sami).

### Fontovi

Da bismo skrolovali neki tekst nećemo koristiti standardni Topaz-8 font (iz ROM-a), već ćemo dizajnirati sopstveni, lepsi. Na samom početku treba naglasiti da se ovde uopšte ne radi o fontu u pravom smislu tog pojma, već o podužoj traci slika simbola istih dimenzija smeštenih negde u memoriji. Po potrebi, deo trake se "iseče" i smesti na početno mesto za skrol. Font, dakle, dizajnirate iz nekog font-editora (npr. Calligrapher), vodeći računa da font bude "fixed width"

**Svet  
IGARA 10**

KRAJEM MAJA  
NA VAŠEM  
KIOSKU

odnosno da sva slova imaju istu širinu. Na ovaj način možete kreirati i kolor-fontove (uključite višebojni mod). Kada snimite font, učitajte DPaint, povećajte "page size" tako da vam stanu sva slova u jedan red (ako ne uspe sve da stane kao traka - ponovo!).

Učitajte font i stavite cursor u gornji levi ugao, pa ispišite po

ASCII redosledu sve potrebne karaktere, počevši od SPACE-a do Z. Onda crtajte do mile voje, pazeci da karakteri imaju iste dimenzije, bojite, igrajte se i na kraju snimite traku kao IFF-file (standardni format za snimanje slike kod DeLuxe Paint-a).

Učitajte tu sliku u IFF Converter i snimite je kao RAW

#### LISTING 1

```

        lea    $DFF000,a6      ; Ovo je standardni pocetak
        move.w $02(a6),d0      ; svakog naseg introa
        move.w $1c(a6),d1      ; koji je detaljno komentarisan
        move.w d0,S96          ; u proslost broju SK-a
        move.w d1,S9A
        move.w #$7fff,$9a(a6)
        move.w #$7fff,$96(a6)
        move.w #$83c0,$0096(a6)
        move.l #COPPERLIST,$0080(a6)
        clr.w $0088(a6)
MOUSE:   btst   #6,$00bfe001
        beq    END
BEAM:    cmp.b  #$ff,6(a6)

        bne    BEAM
        bsr    NEWCH
        bra    MOUSE

END:    move.w S96,$0096(a6)
        move.w S9A,$009a(a6)
        move.l 4,a6
        lea    GFXNAME,a1
        jsr    -$0198(a6)
        move.l d0,a1
        move.l $26(a1),$DFF080
        move.l $32(a1),$DFF084
        jsr    -$019e(a6)
        rts

NEWCH:  subq.w #1,FCNT           ; Pocetak scroll - rutine
        tst.w  FCNT
        bne    WAIT
        move.w #8,FCNT           ; Slova su siroka 8 bita
COUNT:   move.l ATXT,a0
        clr.l  d0
        move.b (a0)+,d0
        tst.b  d0
        bne    TEXT
        move.l #TXT,ATXT
        bra    COUNT
TEXT:   move.l a0,ATXT
        bsr    DRAW
WAIT:   btst   #14,2(a6)
        bne    WAIT
        move.w #$0000,$0064(a6) ; Rutina za rad sa Blitterom
        move.w #$0000,$0066(a6) ; Izvrsava se svaki put kada
        move.w #$f9f0,$0040(a6) ; pozovemo rutinu
        move.w #$0000,$0042(a6)
        move.l #$00061014,$0050(a6) ; Vrednosti su
        move.l #$00061012,$0054(a6) ; proizvoljne i odnose
        move.w #$0215,$0058(a6)   ; se na ekransku mem.
        rts

DRAW:   sub.b  #$20,d0
        lea    $0006103c,a1
        lea    FONT,a2           ; FONT predstavlja adresu
        ext.w  d0                ; gde pocinje vasa "traka"
        ext.l  d0                ; simbola
        add.l  d0,a2
        move.b $0000(a2),$0000(a1); Rutina za ispis novog
        move.b $0060(a2),$002a(a1); simbola:
        move.b $00c0(a2),$0054(a1); $60 je duzina "trake"
        move.b $0120(a2),$007e(a1); ($60*8 piksela)
        move.b $0180(a2),$00a8(a1); $2a je sirina ekrana
        move.b $01e0(a2),$00d2(a1)
        move.b $0240(a2),$00fc(a1)
        move.b $02a0(a2),$0126(a1)
        rts

COPPERLIST:
dc.w $0100,$1200,$0102,$0000
dc.w $00e0,$0006,$00e2,$0000
dc.w $0092,$0038,$0094,$00d0
dc.w $008e,$2c81,$0090,$40c1
dc.w $010a,$0002,$0108,$0002
dc.w $0180,$0000,$0182,$0f00
dc.w $ffff,$ffff,$ffff,$ffff

GFXNAME:dc.b "graphics.library",0,0
even

S96: dc.l 0
S9A: dc.l 0

FCNT: dc.w 8

ATXT: dc.l TXT

TXT:  dc.b " OVO JE TEKST ... SAMO VELIKA SLOVA,"
      dc.b " BROJEVI I INTERPUNKCIJA",0
      even

```

(najgluplji moguci format - svuda je citljiv). Traka treba da bude dugačka onoliko koliko je ubeleženo u listingu (kod nas je \$60). Ova grafika će se upisati u memoriju na adresu koja je takođe određena u listingu (kod nas je to promenljiva "FONT").

#### I praktično...

**LISTING 1** predstavlja najjednostavniji skrol koji smo razmatrali i on će nam poslužiti kao osnova za mnogo ambicioznije zahvate.

Neke napomene i objašnjenja. O Copper-listi pisali smo u prošlom broju i nećemo je objašnjavati u sledećim primerima - menjajte je po želji. Rutina se poziva naredbom BSR NEWCH (u

Kao što vidite, dužina od 16 bića predstavlja skrolovanje word-ova. Listingu 2 su potrebne minorne promene da bi se vršilo skrolovanje longword-a (32 bita). "FCNT" treba da se poredi sa 32 umesto sa 16, zatim da se uveća modulo u copper listi i da se promeni deo MOVE.W u MOVE.L u okviru "DRAW"-rutine. U okviru iste rutine treba povećati i dužinu ekrana i trake (\$60 i \$2C). Promene sa worda na longword vrše se na isti način kao i promene sa bajta na word.

Višebojni skrolovi prave se na taj način što se napravi nekoliko monohromatskih (istobojnih) skrolova koji zasebno rade, te se

#### LISTING 2

```

NEWCH: subq.w #1,FCNT
        tst.w  FCNT
        bne    WAIT
        move.w #16,FCNT
COUNT: move.l ATXT,a0
        clr.l  d0
        move.b (a0)+,d0
        tst.b  d0
        bne    TEXT
        move.l #TXT,ATXT
        bra    COUNT
TEXT:  move.l a0,ATXT
        bsr    DRAW
WAIT:   btst   #14,2(a6)
        bne    WAIT
        move.w #$0000,$0064(a6)
        move.w #$0000,$0066(a6)
        move.w #$f9f0,$0040(a6)
        move.w #$0000,$0042(a6)
        move.l #$000618c0,$0050(a6)
        move.l #$000618be,$0054(a6)
        move.w #$0216,$0058(a6)
        rts

DRAW:  sub.b  #$20,d0
        asl.w  d0
        lea    $000618ea,a1
        lea    FONT,a2
        add.l  d0,a2
        move.w $0000(a2),$0000(a1)
        move.w $0060(a2),$002c(a1)
        move.w $00c0(a2),$0058(a1)
        move.w $0120(a2),$0084(a1)
        move.w $0180(a2),$00b0(a1)
        move.w $01e0(a2),$00dc(a1)
        move.w $0240(a2),$0108(a1)
        move.w $02a0(a2),$0134(a1)
        rts

COPPERLIST:
dc.w $0100,$1200,$0102,$0000
dc.w $00e0,$0006,$00e2,$0000
dc.w $0092,$0038,$0094,$00d0
dc.w $008e,$2c81,$0090,$40c1
dc.w $010a,$0004,$0108,$0004
dc.w $0180,$0000,$0182,$0f00
dc.w $ffff,$ffff,$ffff,$ffff

```

prošlom broju na tom mestu su bile tačkice). U rutini "DRAW" ubeleženi su umnošci broja \$60 koji predstavlja dužinu trake i broja \$2A koji predstavlja širinu ekrana. U rutini za rad sa Blitterom (ispod labele "WAIT") nalazi se zabeležen početak područja definisane ekranске memorije, a broj \$0215 predstavlja veličinu pojedinačnog područja koje Blitter kopira, dakle treba ga povećati ako želite skrol simbola veće visine.

**LISTING 2**, kao što vidite, nije kompletan. Njime se može zamjeniti deo LISTING-a 1 da bi se dobio skrol simbola dužine 16 piksela.

oni pomoću copperliste postave jedan "ispod" drugog. Ispravnim korišćenjem Coppera dobijete vrlo kvalitetne efekte.

Ukoliko postoje neke nejasnoće u vezi sa bilo kojim od naših članaka, ili želite da date listinge upotpunite nekim dodatnim efektima, pišite redakciji, a mi ćemo se potruditi da napravimo odgovarajuće rutine, naravno ukoliko one ne bi zauzele 90% časopisa.

Takođe nam se možete obrati preko BBS-a "Politika", ostavivši privatnu poruku na ime "Srdjan Jankovic".

## Predlozi, pitanja

Imam nekoliko predloga i pitanja:

- Kao i čitalac Radomir Pešić želim da povećate broj strana u boji.
- Ne sviđa mi se što veliki broj strana posvećujete opisima igara (za to postoji list Sveti igara).
- Primetio sam da od kako opada potražnja za kompjuterom C-64 i vi sve manje pišete o njemu i njegovim programima, a veliki broj čitalaca poseduje baš taj kompjuter.
- Nedavno sam pročitao rubriku posvećenu Amigi 500+. Pošto razmišljam da kupim taj kompjuter, koji mi štampač (u boji) preporučujete za nju i koliko košta u Nemačkoj?

Milan Mijalić  
Kruševac

Postoji više štampača u boji koji bi mogli da zadovolje tvoje prohteve, a možemo izdvojiti STAR LC 24 - 200 koji košta oko 800 DEM.

## DEŽURNI TELEFON

Sredom od 11 do 15 h  
011/320-552 (direktni) i  
011/324-191 (lokal 369).

Pisma za ovu rubriku možete nam poslati i preko BBS-a na telefon 011/329-148 (15-10 h, vikendom 0-24 h)

## Nema više onih...

U posljednjem (martovskom - prim. ur.) broju Sveti kompjuter, časopisa kojem sam zahvalan za sve ono što o kompjuterima i informatici znam, Commodore 64/128 je, jednostavno - nestao. Niti jedan opis igre niste objavili za ovaj računar, niti jedna stranica u rubrici "servis" nije njemu posvećena (izuzimajući "Zlatne ruke"). Ja znam da se broj vlasnika Amige povećava, a šta da rade oni koji posjeđuju C-64, a pogotovo Spectrum? Zato vas molim u moje ime i u ime svih onih koji posjeđuju Commodore da odvojite bar jedan mali kutak za nas, makar jednu stranu u najboljem računarskom časopisu na našim prostorima.

Slažem se sa prijedlogom čitalaca o reprintu "Sveti kompjutera", kao i sa tim da svakog mjeseca objavljujete top listu igara. Možda bi dobro bilo da uvedete i poneku nagradnu igru, a ja vam garantujem da će čitanost bit povećana za najmanje 10%. Takođe, ne bi bilo loše da, kao u brojevima iz 1989/90, objavite glasačke kupone za naj-pirate. Ne bi ništa smetalo kada biste, takođe kao u nekim starijim brojevima, uveli rubriku "POKE CAKE" iako se POKE-ovi sada lakše dobijaju nego sami savjeti za igre.

Saša Stanišić  
Višegrad

## ST ≠ STE?

Poštovana redakcijo, imam Atari 1040 ST i hteto bih da vam postavim nekoliko pitanja.

- Kakva je razlika između kompjutera Atari 1040 ST i Atari 1040 STE?
- Šta je to "blitter-čip"?
- Šta znači "vme priključak" i za šta služi?
- Da li se na Mega STE 2 mogu priključiti istovremeno monitori SM 144 (monohromatski) i SC 1435 (kolor)?
- Da li je moguće povezati Mega STE 2 sa videorekorderom?
- Da li se Mega STE 2 može povezati sa nekim laserskim štampačem?
- Da li se na monitor SC 1435 može priključiti TV tuner?

Robert Pongo  
Budisava

Uređuje: Emin SMAJIĆ

## ERROR

Došlo je do malih problema u oznakama slika u tekstu o programu *Final Copy* u prošlom broju. Oznake slika u tekstu povećane su za jedan - ne postoje *Slika 1*, *Slika 2* u tekstu odgovara štampanoj *Slici 1* i tako dalje. Slika označena kao šesta u tekstu se ne pominje.

Nadamo se da ste ipak mogli bez problema da pratite članak.

## Žao mi je

Vaš list mi se dopada i treba samo da nastavite tako, ali ipak imam i neke primedbe. Igre ne bi trebalo da budu razbacane, već slično kao u rubrici "BICE, BICE", treba ih sortirati u grupe i označiti kao igre za Amigu, za C-64, PC, itd.

Šteta što se SK može na kioscima naći tek oko 10-15-og u mesecu (bar u mom kraju), a to treba dočekati.

Pošto sam vlasnik C-64, žao mi je što je sve manji broj igara za njega. Ja, a i svi vlasnici "debeljka" smo svesni da on polako izumire, ali ipak objavite bar par igrica za njega u jednom broju, jer ipak veći broj onih koji čitaju ovaj časopis su upravo vlasnici C-64. Uz put, hteto bih da pitam da li ćete u bliskoj budućnosti organizovati neku nagradnu igru. A voleo bih kad bi rubrika "Cvet kompjutera" postala stalna.

Bogdan Šuput  
Bački Gradačac

## Pomoć Tomislavu

U jednom od prošlih brojeva izvjesni Tomislav Tomašević iz Vršca postavio je pitanje u vezi s hard diskom 386 SX konfiguracije firme "Comtrad". Pošto sam i ja kupio isti kompjuter, u istoj firmi, možda bih mogao da pomognem.

1. Hard disk je tipa "Seagate" sa oznakom 157A, cylinders-733, heads-7, pre-comp-300, size-megs-43.

2. Kontroler je tipa "IDE-AT-BUS".

e podatke ćeš moći da upišeš u "setup". Ako je greška na kontroleru za HD onda će se pojavljivati poruka "HDD controller failure, press F1 to resume". U tom slučaju najverovatnije ćeš morati da zameniš kontroler, koji košta otprilike 50-70 DEM. Pošto sam i ja imao problema sa kontrolerom, molio bih vas da mi date adresu neke firme u Beogradu koja ih prodaje.

Antić Predrag  
Bijeljina

Hvala na pomoći. HD kontrolere prodaje više firmi čije oglase možeš naći u listu.

## C64 i BBS

Nedavno sam dobio Commodore 64 i imam nekoliko pitanja:

1. Kako i na koji način bi se mogao priključiti na neki sistem kao što je BBS "Politika"?

2. Pokušavao sam u raznim klubovima da nadem igre "Simulacije stvaranja", ali ih nisam našao. Gdje bi mogao da nadem te igre?

Dževad Duraković  
Tuzla

Na BBS se možeš priključiti pomoću modema i komunikacionog programa za tvoj računar, o čemu je već bilo reči i na ovim stranicama. Na žalost o igrama koje tražiš nemamo bližih podataka, pa ni ko ih distribuira, ako nas neko o tome obavesti vrlo rado ćemo to objaviti u I/O portu.

## OBAVEŠTENJE PRETPLATNICIMA

Obaveštavamo pretplatnike koji vrše pretplatu iz inostranstva, da NIP „POLITIKA“ ubuduće isključivo prima pretplatu preko:

„EXIMPO“ - AG, CH - 5034 SUHR, Bernstr- West 64, Schweiz.  
Tel: ..41/64/310470 i ..41/64/310471, fax: ..41/64/310472.

NA KONTO: NEUE AARGUER BANK, AARAU,  
Bahnhofstr. 49, CH - 5001 AARAU, Schweiz

Konto broj: 214957.057.6

## POLUGODIŠNJA PRETPLATA IZNOSI:

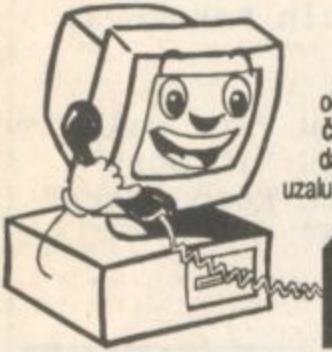
SAD	USD.	10.-
SR NEMAČKA	DEM.	22.-
ŠVEDSKA	SEK.	108.-
FRANCUSKA	FRF.	81.-
ŠVAJCARSKA	CHF.	22.-

Troškovi avionskog prevoza plaćaju se posebno, nezavisno od pretplatne cene lista

# VEZA SA VAMA...

radnim danima  
od 15 do 10 sati

**329-148** subotom i nedeljom  
non - stop



obaveštavamo ceniene  
članove BBS-a Politika  
da od 10 - 15 sati samo  
uzalud troše termopapir za faks

**BBS**



## Amige i Sege

Prateći na stranicama I/O porta u prošlim brojevima pisma čitalaca naišao sam na zanimljivo pismo Dušana Rešina u kome se predlaže pokretanje top liste igara. Mislim da biste ovaj predlog trebalo da podržite jer bi naišao na veliko odobravanje kod čitalaca.

Vlasnik sam AMIGE 500 i SEGA 8-bitne konzole, pa se pitam da li ćete vratiti stalnu rubriku o sega-igrama i da li je nekako moguće da ja ili ostali čitaoci koji poseduju ove mašine postanu vaši saradnici u opisima igara. Veoma bi bilo interesantno upoređivati Amigine igre sa Seginim, jer je dosta njih sa sege prebačeno na Amigu.

Vladimir Pisodorov  
Zrenjanin

Mnoge rubrike u našem listu zavise od priloga naših saradnika, i ukoliko bude dovoljno kvalitetnog materijala, pomenute rubrike će moći čitati svakog meseča.

## PRETPLATA ZA NAŠU ZEMLJU

Sve informacije možete dobiti od preplatne službe NIP "Politika", Telefoni (011) 328-776 i 324-191 (749)



AMIGA RGB	MONITOR
PIN 3 — RED	PIN1 —
PIN 4 — GREEN	PIN2 —
PIN 5 — BLUE	PIN3 —
PIN 10 — SYNC	PIN4 —
PIN 16 — GROUND	PIN5 —

# Mikro knjiga

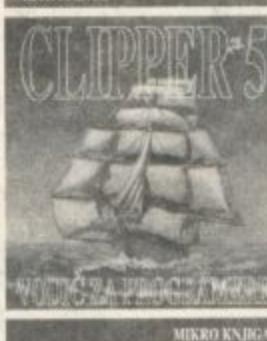
IZBOR NAJBOLJIH...

IBM PC

Uvod u rad, DOS, BASIC  
S. Milinković, V. Janković,  
D. Tanaskoski

Neophodna knjiga uz svaki  
IBM, PC, XT, AT, 386 ili kom-  
patibilni računar. Sadrži uvod u  
rad, kompletan DOS, od verzi-  
je 2.0 do 4.01, i Microsoft  
BASIC, GWBASIC, i XBASIC.  
(400 str.)

RICK SPENCE



MIKRO KNJIGA

**CLIPPER 5**  
vodič za programere  
Rick Spence

Referentna knjiga koja pokriva  
sve aspekte verzije 5. Komple-  
tan opis Clipper-ovog linkera,  
preprocesora, komandi, višedi-  
menzionalnih promenljivih,  
klasa, objekata, rada u mreži,  
implementacije modernih inter-  
fejsa, upotrebe C jezika, pre-  
cizne definicije strukture  
fajlova, itd. (540 str.)



Priručnik  
**dBASE III PLUS**

D. Tanaskoski, B. Brdarević,  
V. Janković, D. Barbul

Knjiga o najpoznatijem progra-  
mu za obradu baza podataka.  
Pomoći vam u svim onim  
primenama gde je potrebno  
vođenje evidencije. Drugo  
izdanje sadrži i kompletan  
vodič za program FoxBASE  
PLUS, verzija 2.10. (380 str.)

Commodore za sva vremena  
D. Tanaskoski, S. Milinković,  
V. Janković

Najkompletnija knjiga o raču-  
naru Commodore 64, dobitnik  
kompjuterskog GRAND PRIX-a  
'89 i '90, po izboru čitalaca  
SVETA KOMPJUTERA.

(330 str.)



## Spektrum priručnik

V. Janković, D. Tanaskoski,  
N. Čaklović (260 str.)

## Ostala izdanja

Linearna integrisana kola

Branko Raković (500 str.)

Elektronski hobi uređaji

Dušan Milačić (110 str.)

Elektronske konstrukcije  
sa 555

Dušan Milačić (120 str.)

## Programiranje i programske jezici

Programiranje na jeziku C, Augie Hansen, (300 str.)

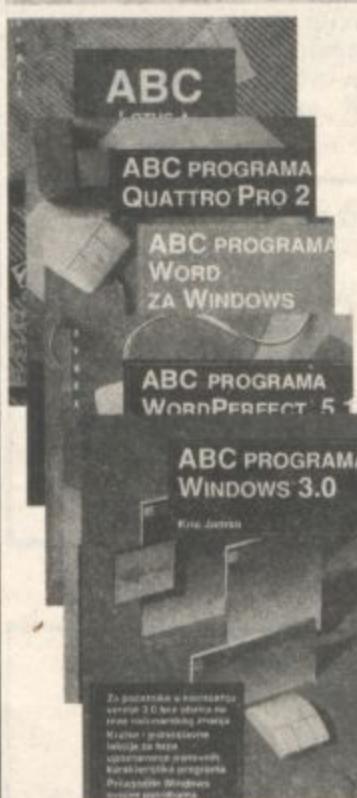
Programski jezik C++, Bjarne Stroustrup, (300 str.)

Pascal priručnik, Kathleen Jensen i Niklaus Wirth, (260 str.)

Programiranje na jeziku Modula-2, Niklaus Wirth, (190 str.)

100 najkorisnijih FORTRAN-skih potprograma, Istok Mendaš, Predrag

Milutinović, Dragan Ignatijević, (380 str.)



## ABC serija

ABC programa  
Quattro Pro 2

Alan Simpson

Vodič za Quttro Pro 2,  
veoma uspešnu alternativu  
Lotus-a 1-2-3. Knjiga je  
namenjena za početnike i  
korisnike sa srednjim  
zahtevima. Jasno i  
precizno uči čitaoca od  
osnova do naprednog  
korišćenja tabela. (300 str.)

ABC Lotus-a 1-2-3

C. Gilbert, L. Williams

Knjiga za sve one koji žele  
da ovladaju najnovijom  
verzijom programa 1-2-3,  
verzijom koja radi i na XT i  
na AT računarama. Namenjena je i početnicima  
i korisnicima sa srednjim zahtevima.  
Pokriva najvažnije  
poslovne primene  
programa 1-2-3. Knjiga  
potpuno pokriva i verzije  
2.0 i 2.01. (320 str.)

ABC programa  
Word Perfect 5.1

Alan R. Neibauer

Jasan i precisan udžbenik  
koji vam donosi svoje  
potrebno znanje da brzo  
ovlade novom verzijom  
najpopularnijeg programa  
za obradu teksta. (340 str.)

ABC programa  
Word za Windows

Alan R. Neibauer

Knjiga je namenjena za  
početnike u korišćenju pro-  
grama Word za Windows.  
Logičan redosled izlaganja  
će vas provesti kroz  
unošenje teksta, uređi-  
vanje i formiranje teksta,  
štampanje, kreiranje tabela  
i rad sa jednačinama.  
(300 str.)

ABC programa  
Windows 3.0

Kris Jamsa

Ovo je knjiga o Windows-u  
3.0, operativnom sistemu  
90-tih godina za PC  
računare. Kroz 64 kratke i  
jasne lekcije uvođi čitaoca  
u sve teme neophodne za  
poznavanje i korišćenje  
Windows-a. (280 str.)

## U pripremi

Turbo Pascal 6, Stephen O'Brien

TEX priručnik, Paul Abrahams

Programiranje na ANSI C-u, Žarko Berberski

UNIX vodič kroz sistem, Peter Silvester

Knjige možete naručiti telefonom, telefaksom ili pismom.  
Narudžbine koje stignu do 14 časova, šalju se istog dana.

Mikro knjiga, Petra Martinovića 6, 11030 Beograd, tel/fax: 011 542 516  
Javite se da vam pošaljemo kompletan katalog naših izdanja

# Kontakti

Nastavljamo sa upoznavanjem opcija BBS-a  
Politika.



Piše Alexander SWANWICK

uvodnom meniju **opcijom 'O'** možete ući u meni za kontakte. U ovom meniju možete stupiti u kontakt sa redakcijom BBS-a, redakcijom Sveta kompjutera, Tehničkom knjigom i Politikinim zabavnikom.

Na SLICI 1 možete videti opcije menija Redakcija **Sveta kompjutera**. Ulaskom u ovaj meni u stvari ulazite u istoimenu konferenciju. Tu se daju predlozi o poboljšanju kvaliteta lista, razmenjuju mišljenja sa urednicima i daju ponude za članke koje će urednici uzeti u razmatranje. Ako niste sigurni u aktuelnost vašeg budućeg teskta pošaljite nam poruku. Predloge za nove članke o "ozbiljnijim temama" šaljite Vojislavu Mihailoviću (pišite e umesto ē), uredniku u listu, koji će ih pogledati i u saradnji sa drugim urednicima odlučiti o njihovojoj daljoj sudbini.

Do sada su naši saradnici slali tekstove u okviru "Datoteka uz konferencije". Sada je u meni **Redakcija Sveta kompjutera** ugrađena opcija za slanje vaših tekstova, kao i za prikaz spiska fajlova u odgovarajućem direktorijumu (tako ćete uvek po dužini znati da li je vaš fajl dobro primljen). Opcija za preuzimanje fajlova nije ugrađena, tako da drugi korisnici ne mogu užimati i unapred čitati tekstove koje će, eventualno, ući sledeći broj.

Ako, dakle, imate znanja i želite da pišete u Svetu kompjutera, a iz pravopisa najmanje dvojku, ovo predstavlja najbrži i najsigurniji put za slanje vašeg teksta (i najsigurniji, jer se ne može nigde zaturiti). Za svaki slučaj nam pošaljite i poruku, tako da blagovremeno saznamo da je neki tekst poslat.

Ugradnjom opcije za slanje tekstova redakciji komentar uz svaki fajl ne morate počinjati kosom crtom "/". Kosa crta na početku komentara, inače, signalizira BBS-u da datoteka ne treba da uđe u spisak datoteka koje su na raspolaganju drugim korisnicima, već samo da se snimi na disk. Ako nam, ipak, pošaljete fajl na taj način, OBVEZNO nam pošaljite i poruku šta ste poslali!

U okviru ovog menija možete preći i u konferenciju **Šta dalje?**. Kao i istoimena rubrika u našem listu, služi za slanje saveta i pomoći koju korisnici nude ili traže.. Iako je ovo jedna od "mladih" konferencijskih, ispostavilo se da je veoma popularna i polako se puni porukama. Specijalnom opcijom možete uputiti poruku uredniku rubrike (i 'moderatoru' konferencije) Goranu Krsmanoviću (ako za slanje poruke ne koristite ovu opciju, ne zaboravite da u prezimenu stavite e umesto ē). Korisni saveti poslati na ovaj način ući će u redovan ili specijalni broj Sveta

## >> Redakcija Sveta kompjutera <<

- C ... Citanje poruka
- S ... Slanje poruka
- P ... Prijem datoteka (vasih tekstova)
- L ... Lista datoteka
- D ... ulazak u konferenciju "Šta dalje?"
- O ... ulazak u konferenciju "IO port"
- N ... Iz novog broja "Sveta kompjutera"
- I ... Iz "Sveta kompjutera"

### \*) Glavni meni

SLIKA 1

## >> Ankete <<

- (A) ... kako ocenjujete ovaj BBS
- (B) ... dekriminalizacija lakih droga
- (C) ... strucna sprema i interesovanja
- (D) ... racunarski casopisi
- (E) ... koji racunar posedujete
- (F) ... stav prema rukovodstvu Srbije
- (G) ... kako vidite buducnost Srbije
- (H) ... rat u Jugoslaviji
- (I) ... beogradski radio/TV mediji

(-) ... rezultati anketa

(\*) ... glavni meni

SLIKA 2

kompjutera. Možete slati i predloge za tekstove o igrama.

Iz menija **Redakcija Sveta kompjutera** možete ući i u konferenciju **I/O port**, koja se bavi hardverko-softverskim problemima korisnika i savetima. Najzanimljivija pitanja ući će u istoimenu rubriku u časopisu.

U meniju **Kontakti** možete stupiti u kontakt sa redakcijom BBS, tj. uputiti poruku koju će moći da pročitaju svi sysop-i BBS-a. I ovo je konferencija koja ima veliki broj poruka. U njoj možete tražiti savete u vezi s korišćenjem BBS-a, predlagati i kritikovati. Možete nam postaviti i (poslovnično) pitanje "Zašto je veza tako loša i ima mnogo smetnji", na šta ćemo vam mi odgovoriti (poslovničnim odgovorom): "Problem je u tome što se rad BBS-a odvija preko najstarije telefonske centrale na Balkanu." Tek toliko da se zna!

Iz menija **Redakcija Sveta kompjutera** možete izabrati opciju **Iz Sveta kompjutera** pomoći koju možete pročitati neke od zanimljivih tekstova objavljenih u prošlim brojevima, a biranjem opcije **Iz najnovijeg broja Sveta kompjutera** dobijate pročitati spisak tema u novom broju našeg časopisa.

## Ankete

U osnovnom meniju možete popuniti i neku od zanimljivih anketa prikazanih na SLICI 2. Pošto ih popunite, možete i pogledati rezultate.

dati trenutni broj glasova za svaku ponuđenu temu. Glasanje je tajno. Naime, sistem pravi evidenciju ko je već glasao, ali ne i kako je glasao. Zbog izmene društveno-političkih prilika ukoro ćemo uvesti nove ankete, jer prepostavljamo da su se neki stavovi naših korisnika promenili, tako da će se na taj način stići uvid u pravo raspoređenje.

Šaljite nam predloge za nove ankete. Kao primer, možete pogledati i rezultate ankete o računarima koji poseduju anketirani (SLIKA 3).

## Iz Politikinih izdanja

U ovaj meni možete pristupiti iz osnovnog menija odabirom opcije L. Kao što vidite na SLICI 4, u ovom meniju možete izabrati da čitate zanimljive tekstove iz **Radio TV revije**, **Intervjua**, **NIN-a**, **Politike ekspres**, i, naravno, **Sveta kompjutera**.

Naš BBS, kao deo novinko-izdavačke kuće Politika, ima ekskluzivno pravo da objavljuje ovakve tekstove, tako da ne preporučujemo drugim BBS-ovima da ih kopiraju.

Posebno je zanimljiva lista najpopularnijih filmova iz Radio TV revije koja vam može biti od pomoći u odabiru filmova koje ćete gledati. Takođe su popularni i aforizmi i "Sedam dana" iz NIN-a. Svi korisnici BBS-a koji nađu neki zanimljivi tekst i odluče da ga prekucaju mogu nam se javiti.

## >> Iz Politikinih izdanja <<

- (1) .. iz Sveta kompjutera
- (2) .. iz Ekspres Politike
- (3) .. iz NIN-a
- (4) .. iz Radio TV revije
- (5) .. iz Intervjua

(\*) ... povratak na glavni meni

SLIKA 3

### 1. Koji racunar poseduju anketirani

- |                            |   |    |
|----------------------------|---|----|
| A) Amigu                   | : | 35 |
| B) Atari ST                | : | 46 |
| C) PC kompatibilan         | : | 99 |
| D) Ni jedan od nabrojanih: |   | 4  |

> Glasalo : 184

SLIKA 4

1988.

Atari se oprobava na polju radnih stanicu svojim proizvodom ATARI ABAQ. Računar pruža izvanredne grafičke mogućnosti jer radi sa transpajterima. Može se priključiti na mnoge razne sisteme.

Microsoft je predstavio OS/2. Hit ili ne, pokazuju kupci koji radije kupuju stari MS DOS. Mala američka firma Insite Peripherals kombinovala je optički i magnetni pristup za stvaranje novog diska, nazvanog FL/OPTICKI DISK. Na disketu ovog tipa može se smestiti 20,8 MB podataka.

Stiv Džobs, osnivač Apple-a, predstavlja novu firmu i kompjuter NEXT. Odlične karakteristike, puno novih izuma. Mikroprocesor MC 68030, floptički disk od 256 MB, sjajna grafika...

Pojavljuje se Motorolin RISC mikroprocesor 88000 koji radi na 50 MHz. Poseduje 165.000 tranzistora.

Elektronska industrija iz Niša predstavlja je računar Lira, XT kompatibilca koji sa Amstradom Euro PC-jem otvara novu grupu kompaktnih PC kompatibilaca.

Prvi LCD ekran u boji iz japanske firme Hitachi.

SSR na velika vrata ulazi u svet softvera - izbacuju daleko najpopularniji program godine (a i duže) igru TETRIS. Autori Aleksej Pažinov i Vladimir Pohiljko.

1989.

Intel 80486 se pojavljuje kao brži od svih RISC mikroprocesora. Pred kraj godine, suparnička firma Motorola daje svoj odgovor - MC 68040.

LISP RISC procesor 40-bitne arhitekture, 30 puta brži od centralnog procesora VAX 11/750. Proizvođač je malo poznat Linn Smart Computing LTD iz Škotske.

'Plavi div' IBM pravi memoriski čip od 4.000.000 memoriskih čelija rasprostranjenih u tri dimenzije.

Fjasko IBM-a. Pokušaj protjerivanja softverskih kuća 'sa svog terena', u koji je gigant ulazio jekat paketa programa za finansijsko knjigovodstvo.

Britanski naučnici razvijaju memoriski medijum tipa mokog diska od neke vrste poliestera (plastike) koji može smestiti i do 1 terabajt podataka. U Velikoj Britaniji na kompjuteru se prave lične karte. Kompjuter čuva sve podatke o stanovništву, pa čak i digitalizovane slike i otiske prstiju.

Anatolij Karpop, Žahovski velemajstor i eks-svetiški šampion, priznaje pobedu Žahovskom robot-kompjuteru Mephisto Portrose.

Engleska kompanija Thorn EMI razvila je sistem sa 1.000 transpajtera sa paralelnom obradom podataka. U osnovnoj verziji sa 34 transpajtera sistem PARSYS dostiže Cray 2.

Posle neuspela raznih nastavaka Spectruma, pojavio se SAM, iz firme Miles Gordon Technology. To je kako je reklamiran, pravi nastavak Spectruma, sa MIDI-jem, multikolornom grafikom, muzičkim čipom... Ali još je to 8-bitni računar. Još jednom neuspeh.

Smatra se da je napravljen najjači RISC procesor - 40-bitni, 30 puta brži od centralnog procesora VAX 11/750. Proizvođač Linn Smart Computing, a procesor se zove REKURSIV.

Sony-jev proizvod MAVICA. Vrsta fotoaparata koji snimata fotografiju na običnu disketu. Ovo je prvi te vrste u svetu.

Domaća kvalitetna serija računara IRIS MUV. Naučnički predstavlja kompjuter pod UNIX-om, sa MC 68030 na 33 MHz, RAM 40 MB i dva diska po 638 Mb.

Naučnici prikazuju mnoge proizvode koji se koriste za usavršavanje automobila. Cilj je automobilizatori voznjim, tj. napraviti kompjuter na točkovima. Velige automobilске firme ne prihvataju ozbiljno ove pokušaje.

Po malo na brzinu, Džek Tremijel na sajmu COMDEX u Las Vegasu predstavlja kompjuter Atari TT. Potpuna kompatibilnost sa ST računari ma.

1989. - 90.

Sejmur Krej napušta Cray Research i osniva Cray Computers. Stiv Čen iz Cray Research-a odlazi u IBM. Obojica nastavljaju rad na super-kompajuterima, a CDC se povlači iz te oblasti računarstva.

1990.

IBM predstavlja kompjuter RS/6000 sa RISC procesorom. To bi trebalo da bude prvi kompjuter nove RISC porodice IBM-a.

Pojavljuje se Amiga 3000, sa Motorolinim MC 68030, aritmetičkim koprocessorom 68881 ili 68882, zavisno od verzije, i klokonom od 25 MHz.

Atari se ogleda u novom domenu - ručnim kompjuterima. Proizvod je XT-kompatibilac malih dimenzija, koji su kod mnogih ljudi izazvale čudjenje i samo jedno pitanje - 'gde je sva ta tehnika stala?'.

Predstavljen prototip Amige CDTV.

Jugoslavija se priključuje trci u neurotehnologiji. U Centru za molekulare mašine sklopljen je prvi u svetu hibridni računar SPN-1, koji u sebi spaja tri pristupa: sekvencijalni, paralelni i neuroge.

Najavljen superkompjuter japanske firme NEC koji bi imao brzinu od 22 GigaFLOPS-a. Računar se zove SX-3.

Engleski naučnik saopštava da je pri kraju razvoja čipa koji je sposoban da sam razvija ideju. To je dr Sajmon Džons sa univerzitetom u Velsu. Čip se i dan-danas drži u tajnosti.

Pripremio Dušan STOJIČEVIĆ

# ISTORIJA

Pre čitavih 46 godina nastao je prvi elektronski računar. Od tada se dogodilo puno toga. Pred sobom imate pregled najvažnih događaja tokom prvih 45 godina života kompjutera.

10. februar 1946.

Pušten u rad prvi elektronski kompjuter I Kalkulator. (Elektronski Numerički Integrator I Kalkulator). Projekat su započela dva naučnika, Džon Močli i Presper Everi koristeći se idejama Džona Atanassova (što je ovaj kasnije 1973. na sudu dokazao).

Asistent im je bio Janos Nojman ili Džon Fon Nojman, kako su ga kasnije prekrstili Amerikanci. Finansirala ih je država, koja je u taj posao uložila 400.000 dolara 1942. godine kada je počeo razvoj. Kompjuter je bio u tehnologiji katodnih cevi - bilo ih je 19.000 i napajala ih je mala elektrana. Težina mu je bila oko 300 tona, brzina 5000 sabiranja ili 300 množenja u sekundi. Kod programiranja na simboličkom jeziku, kakvo je bilo kod ENIAC-a, jedan običan program za računanje po nekoj formuli bilo je potrebljano veliko znanje i mnogo dana vremena za njegovo unošenje.

1947.

Razvijen prvi tranzistor. Pronalaže je Džon Bardin.

ENIAC počinje da radi u vojnom kompleksu u Merilendu gde se koristi za izradu novih balističkih tablica.

Prvi programer na elektronskim računarima je Grejs Hoper. Pored toga što je bila prva programka, zaslužna je i za reč "bug" (bug - buba), koja je tad dobila i značenje "greška u programu". Jednog dana je našla mrtvog leptira u releju kompjutera, opisala grešku u "programu" i stavila u mrtvog leptira u dokumentaciju, nazvavši celu operaciju "debagovanjem".

1948.

Dok su čekali voz, Džon fon Nojman i stručnjak koji je radio na Eniaku dolaze do epohalne ideje: da se programi po kojima će računar smestiti u sam kompjuter.

Na osnovu ENIAC-a i Fon Nojmanove ideje napravljen je prvi računar koji se programira sporije, a smetao je program u memoriji, istorijski računar na čijem se principu prave svi sledeći računari. Ime mu je bilo EDVAC. Bilo je to otelotvorenoje Fon Nojmanove teorije.

Američki rabi tim "Dallas Cowboys" prvi počinje da koristi kompjuter za analizu igre. Danas je to uobičajena pojava, a tadašnjeg pomoćnog trenera tima mnogi su smatrali - ludakom.

Pojava prvih tranzistora. Tranzistori počinju da se isključuju koriste u računarskoj tehnologiji. A na svetskoj pozornici proizvođača, pored neizbežnog IBM-a, pojavljuju se i firme Bell Telephone i Sperry Rand. Konkurenčija se zaostavlja.

1949.

Sivara se Laboratorija za digitalne kompjutere pri univerzitetu Illinois. Veoma značajan datum, jer se tada stvorio "Jerusalim kompjuterski inženjerska".

1950.

Izrađen je prvi film animiran pomoću kompjutera. Film se zvao "Bouncing Ball", tvorac je Džon Wini i izrađen je u Masačusetskom tehnološkom institutu (MIT).

Prvi REAL-TIME kompjuter, prvi kompjuter sa paralelnim procesiranjem i prvi kompjuter sa novom, takozvanom "core" memorijom. Delo je stručnjaka sa MIT-a i Stenforda, i nazivali ga WHIRLWIND. Računar je "živeo" do 1958. godine, a sada ga možemo naći u kompjuterskom muzeju u Mariboru, nedaleko od Bostonu, SAD.

1951.

Prvi računar sa magnetnim medijumom, magnetnom trakom, IBM MARK III.

Na američkoj televiziji prikazan film "Bouncing Ball".

Prvi računar sa nekom vrstom operativnog sistema, ORDVAC, razvijen na sveučilištu Illinois, sufinansiran od armije SAD.

Prvi komercijalni računar, prodavan u februaru, pet meseci pre UNIVAC-a 1, engleski računar FERANNTI MARK I.

Prvi komercijalni elektronski računar UNIVAC 1.

1952.

Najbolji računar I generacije razvijen je na univerzitetu Illinois i nazvan ILLJAC 1.

Entoni Etindžer programirao računar za upotrebu mehaničkog rečnika - to je prvi rad u oblasti automatskog prevođenja vezanih za računar.

Prvo TV predstavljanje kompjutera, za vreme predsedničkih izbora, kada je rezultate glasanja obradivao UNIVAC. Tada ga je predstavio poznati TV voditelj Volter Kronk; predsednički kandidati bili su Ajzenhauer i Stevenson. Vredni UNIVAC brzo je prognozirao ubedljivu pobjedu Ajzenhauera, ali, ljudi u firmi nisu mu poverovali, pa su malo prepravili prognozu. Sada je ona izgledala bliže očekivanjima javnosti. Kada su se izbori završili i Ajzenhauer odneo glatku pobjedu, kompanija RAND se izvinila i priznala svoju malu mahinaciju prepravljanja prognoze. Kompjuter je ipak bio u pravu.

#### 1954.

Napravljen prvi viši programski jezik FORTRAN, da bi se olakšalo računanje.

#### 1955.

U firmi Bell Telephone napravljen prvi računar u tehnologiji tranzistora, nazvan TRADIC.

#### 1956.

Profesor fizike sa univerziteta Illinois Džon Bardin dobija Nobelovu nagradu za pronađak tranzistora.

#### 1957.

Aleks Bernštajn prvi programira računar IBM 704 da igra šah. Džon Mek Karti pravi prvu softversku "alatkagu za programiranje vestačke inteligencije - programski jezik LISP (List Processing Language). Frenk Rozenblat sa saradnicima pravi prvi elektromehanički neuroračunar, nazvan PERCEPTRON, sa 8 procesnih elemenata i 512 veza.

#### 1958.

Po dizajnu stručnjaka MIT-a, IBM razvija 32-bitni računar za US AIRFORCE. Radio je do 1983. godine i gotovo da se nije kvario (99,3% svog radnog veka radio je svoje zadatke). Primer najpedantnije urađenog računara, u tehnologiji elektronskih cevi sa elementima tranzitorske tehnologije.

#### 1959.

Razvoj integrisanih kola (mali homogeni element kod koga je veći broj aktivnih - tranzistori, diode - i pasivnih - otpornici, kondenzatori - elementi naneć hemijskim putem u vidu tankih slojeva na silicijumsku plošću - čip).

#### 1960.

Nastaju viši programski jezici COBOL i ALGOL, prvi po nalogu Ministarstva odbrane SAD-a drugi kao najlakši jezik za stručnjake. Zanimljivo je da je Cobol napravila Greis Hoper, prva programerka na elektronskim računarnama, koja je tada radio u američkom Navigacionom centru u Vašingtonu

Bernard Vidrou sa Stanford univerziteta napravio je elektrohemski neurokompjuter, nazvan ADALINE.

#### 1961.

Napravljen je prvi virus, strah i trepet mnogih današnjih kompjutera. Napravili su ga studenti čuvenog MIT-a, a virus je radio tako što bi kompjuter u određenom trenutku izbrisao ekran i tražio keks. Kada bi mu ukucali "keks" on bi nastavio sa radom i - nikom ništa, osim zabave.

#### 1962.

Univerzitet Illinois konstruiše ILLIAC 2. Računar je još u zastareloj tranzitorskoj tehnici, ali je 10 puta brži od bilo kog tadašnjeg računara II generacije.

#### 1963.

Stiv Rasel, student MIT-a, stvara prvu kompjutersku video igru - SPACEWAR.

#### 1964.

Po prvi put oglašava se inženjer Seymour Krej, svojim računarcem CDC 6600 koji je bio 3 puta brži od tada najboljeg kompjutera IBM STRETCH, i puno manji.

#### 1965.

Profesor kompjuterske nauke na Kalifornijskom univerzitetu u Berkliju, Lofti Zadeh, postavlja temelje grane matematike specijalno namenjene računarskoj tehnologiji koja se naziva 'FUZZY LOGIC'. Fazi logika bavi se kompjuterima koji ne bi bili zasnovani samo na vrednostima 0 i 1, već bi uzimali u obzir i vrednosti između.

#### 1966.

Firma IBM konstruise prvi računar sa tehnologijom integrisanih kola - IBM 360.

#### 1967.

U istoj firmi razvija se interni jezik PL/I. Više se prvi eksperimenti u MOS tehnologiji.

#### 1968.

To je poluprovodnička tehnologija u kojoj se kao izolacioni sloj koristi metalni oksid, najčešće silicijum dioksid. Osnove ove tehnologije dao je profesor na univerzitetu Illinois C.T. Sah.

#### 1969.

Prethodnik personalnih kompjutera zvao se LINC (Laboratory Instrument Computer), imao je posebnu tastaturu, ekran i bio je portabil.

#### 1970.

Prvi računar koji se naziva superkompjuterom, razvijen na univerzitetu Illinois, nazvan ILLIAC 4. To je ujedno i prvi računar sa paralelnom obradom podataka. Dugo je bio najbrži računar, sve do pojavе CRAY-a 1. Imao je 64 paralelna procesora i brzinu od 20 MFLOPS-a.

Acorn pravi prvi prototip RISC procesora. Prototip izvršava 3 miliona operacija u sekundi.

Kasnije dobija ime ARM (Acorn RISC Machine).

IBM-ov veliki računar Sierra Model 200 glatko tuči svoje konkurente iz Japana. Najavljen je i mnogo jači Model 400.

IBM doživljjava prvi udarac - u julu je prestala proizvodnja PC Juniora, koji je donosio slab profit, a bio je namenjen kućnoj upotrebi. Čak je i IBM PC II (8088, RAM 256 KB, diskete od 360 KB...) slabo prošao. Pad "Velikog plavog" na polju kućnih kompjutera.

Neverovatan štampač firme Casio - CASIO LCS-2400. Radi na principu tečnih kristala, tj. imao je ekran od tečnog kristala na kom formira sliku, a zatim je prenosi na papir. Brzina devet A4 stranica u minuti, a rezolucija 240 tačaka po inču.

#### 1980.

Na sajmu CeBIT u Hanoveru predstavljen je radni model procesora koji radi na osnovu dva stana kristala, koje pobuduju laserski zraci. Razvila ga je organizacija naučnika EJOB, koju je 1984. osnovala EZ.

Prvi kompjuterski virus kod nas, AUSTRIAN 1704, za PC kompatibilice. Simptomi su padanje slova i "mirnjanje" zvučnika.

Još jedan naslednik Spectruma - Spectrum 128. Međutim, bez ikakvog uspeha. Kriza Sinclair Research-a postala je evidentna i 7. aprila sve je prodato Amstradu. U to vreme čuju se glasine o LOKI-ju, računaru iz radionice Ujka Klajva, bojem od Amige...

Pojavljuje se 32-bitni mikroprocesor Intel 30386. Pre nego što je IBM nešto preuzeo u vezi s pojavom ovog mikroprocesora, firma Compaq predstavlja odličnog kompatibilca Compaq Deskpro 386, koji postiže veliki uspeh. Čeka se potez IBM-a.

Holandska firma Docdata pravi optičku kasetu (veličine kao obične audio) koja može da smesti 1 terabajt (!) podataka.

Napravljen je najkvalitetniji i najveći teleinformacioni servis na svetu, PRESTEL u Londonu. Informacije se dobijaju putem modema.

Control Data Corp. predstavlja superkompjuter ETA sa 10 GigaFLOPs-a.

Japanci vrše eksperimente sa 250.000 paralelno povezanih mikroprocesora. Oni su odvojeni, ali izmenjuju podatke međusobno, gde se računa da se dobije veća brzina, fleksibilnost i sigurnost.

Digital predstavlja svoje MicroVAX-ove koji beleže veliki uspeh.

IBM se ogleda i u RISC domenu. Predstavlja IBM PC-RT porodiču sa 32-bitnim RISC procesorom, nazvanim 801 (koristi se u velikim IBM računarnama Sierra). Operativni sistem ove porodične je UNIX, a vrlo lako se može postići i kompatibilnost sa PC-jem.

Na trkačkoj stazi Formule 1 u Entorilu, u trci se prvi put pojavio kompjuterizovani bolid firme BMW. Konstruktori su Gorden Mari i Pit Vajsman. Bolid OLIVETTI-BRABHAM BMW BT 55, za čiju je izgradnju uloženo 117.000 radnih sati, napravio je svoj prvi krug. Od tada je to sasvim normalna pojava.

Britanija početkom godine lansira brzu T seriju superračunara. Proizvođač firma Floating Point System. Proizvodi koriste transplijere i time tuku po brzini sve konkurente (na primer, najveći T-40000 razvija brzinu od 262 GigaFLOPS-a).

Britanska firma INMOS predstavlja novi, revolucionarni procesor INMOS T-800 Transputer. Sadrži nekoliko čipova veličine 9 kvadratnih milimetara sa 200.000 tranzistora, jedan 32-bitni procesor i memoriju. Nazivaju ga i "kompjuter u mnom".

#### 1987.

Velike firme počinju da zavide IBM-u zbog profita postignutog sa IBM PC porodicom, pa se i one upuštaju u PC-vode. Atari predstavlja PC kompatibilicu, a Apple u Los Andelesu prezentira dve nove verzije Macintosh-a sa PC karticama.

Intel izbacuje veoma jak grafički procesor 82786.

Pojavljuje se PC-DITTO, program za emulaciju kompletne XT-a na Atari ST-u. Kasnije se pojavljuju i kartice za Amiga i ST koje emuliraju XT ili AT računare.

Pojavljuje se IBM PS/2 (Personal System/2). Planirano je da koristi nov Microsoftov operativni sistem OS/2, koji je, međutim, razvijen tek sledeće godine.

Početak kolorizacije starih crno-belih filmova uz pomoć kompjutera.

Firma Xerox predstavlja program Ventura Publisher.

Acorn, pod okriljem italijanskog Olivetti-ja, pravi veoma brz računar koji radi na 4 MHz i razvija 4 MIPS-a zbog njegovog RISC procesora ARM.

Na kratko je pripretilo Amigi i ST računarima, ali nije ispunio pretunce. Ime mu je Archimedes.

U japanskom Hitachiju, razvijaju se optički diskovi koji mogu da se brišu.

Američka firma Alpha Micro nudi veoma jeftin hardverski dodatak vlasnicim PC-ja i video-kordera, koji bi ove dve mašine spojili i uspeli da smeste 80 MB podataka na običnu video kasetu. Prosto, ali ne postaje sviše popularno.

Cambridge Computers prikazuje novi "Ujka Klajov" kompjuter Z88. Ovaj prenosi računar nazvan je "putujuća sveska". Ponovo uspeh velikog Klajva Sinklera.

**Pol Alen i Bill Gejts**, bruciši sa Harvarda, pišu prvi BASIC interpreter, i to za Altair 88000. Ubrzao osnivaju firmu Microsoft.

**Stiv Voznjak**, inženjer zapošlen u Hewlett-Packardu, i 16-to godišnji Stiv Džobs konstruišu Apple I. Računar je prvi put imao tastaturu, monitor, i 4 KB RAM-a, BASIC interpreter u ROM-u, mikroprocesor 6502. Hewlett-Packard je odbio proizvodnju ovog kompjutera i tako je nastao Apple Computers.

**1976.** Pojavljuje se SOL, nasednik Altair-a 88000. Imao je ugrađen operativni, kasetofon - prvi put u istoriji računarstva, tastaturu, ali nije imao većeg uspeha.

Čak Pedl koji je napravio mikroprocesor 6502 u firmi MOS Technologies, pristupa kanadskoj firmi Commodore (koja je do tada proizvodila "dijitron") i sa Džekom Tremielom izbacuje na tržiste prve računare iz serije PET.

Vejn Grin, izdavač radio-amaterskog časopisa "73", pokreće list BYTE. CDC izdaje CYBER 203 - superkompjuter koji predstavlja preteču LSI tehnologije.

Naučnik Davidov otkriva da jedan poliester, soliton, može predstavljati provodnik. Ovo je jedno od prvih istraživanja u bioelektronici.

Prvi put instaliran CRAY 1, koji se tada predstavio kao najbolji i najbrži superkompjuter. Na tržistu se pojavljuje jeftini čip AY-3-8510 koji izaziva revoluciju na tržistu video-igara (video igra u jednom čpu).

**1977.** Prva disk jedinica od 5 i 8 inča. Firma Zilog predstavlja mikroprocesor Z80, pobjoljšani 8080.

Microsoftov BASIC sa operacijama u pokretnom zarezu prvi put je u ROM-u nekog računara. Računar izdao Ohio Scientific Instruments.

Američki program CHESS 4.6 preuzima od Sovjetskog titulu prvaka sveta u šahu. Geri Kildal osniva firmu Digital Research i objavljuje prvu verziju operativnog sistema za rad sa diskom CP/M. Kasnije ova firma postaje zakon za operativne sisteme.

U lancu trgovina Radio Shack-a pojavljuje se Tandy TRS-80, računar na kome su mnogi "odrasli". Konstruktor Stiv Lajninger.

Intel je predstavio preteču 16-bitnih mikroprocesora - model 8088 (koji se koristio u prvom PC). Ovaj mikroprocesor je, u stvari, melez između 8 i 16-bitnih mikroprocesora (arhitektura mu je 16-bitna, ali je magistrala podataka 8-bitna).

Naš zemljak Andelko Zgorelec pokreće prvi kompjuterski list u Engleskoj, PCW (Personal Computer World), koji pravi bum među Englezima, a kasnije (iste godine) pokreće tradicionalnu izložbu kompjutera PCW Show.

**1978.** Firma Epson (Japan) izbacuje svoj prvi matični printer MX-80 koji najavljuje dominaciju Epsonovih modela na tržistu printera.

Intel prezentira prvi pravi 16-bitni mikroprocesor Intel 8086. On je posedovao 29.000 tranzistora, 12 puta više od Intela 4004.

Firma Micro Pro International objavljuje program Wordmaster, prethodnik velikog hita Wordstar-a.

Japanska firma Fujitsu prozvala je memoriski čip kapaciteta 64 Kbita i najavila prodor Japanaca u elektronici.

Na čelo italijanskog Olivetti-ja dolazi Karlo de Benedetti koji, kupujući male neafirmisane firme i njihovo znanje, unapređuje firmu u veliki kompjuterski gigant. Godine 1985. Olivetti kupuje velikog engleskog proizvođača kompjutera ACORN.

U Kanadi se razvija telekomunikacioni sistem TELIDON. S njim je prvi put bilo moguće da samo sa svojim kompjuterom i modemom uspete da kupejete, ugovarate i dogovarate se. Signalni su se prenosili putem satelita.

**1979.**

Otvara se prvi kompjuterski muzej u američkoj državi Masačusets, u gradu Marlborou (60 km od Boston-a).

Raspao se Sinclair Radionics, firma za elektroniku svake vrste, a Klajv Sinkler osniva Sinclair Research. Njegov saradnik pre raspada Kris Keli stvara firmu Acorn.

Apple je napravio najpopularniji kućni računar svih vremena Apple II.

Prvi porno programi na kompjuterima. U Americi je to bio Strip Poker, autori Rodžer Har-nis i Džon Adams, a izdala ga je firma Artworks u verziji za Apple kompjutere. Međutim, prvi porno program u Evropi javio se u Francuskoj, zvao se VISIFAX i predstavljaо je pravog predstavnika tvrdog porno softvera.

FORTH Interest Group objavljuje svoju prvu verziju FORTH veštačkog jezika (FIG Forth). On postaje vrlo dobro prihvaćen na mikrokompjuterima.

**1980.**

Pojavio se prvi u nizu kućnih računara Klajva Sinklera, ZX-80.

Texas Instruments pravi prvi 16-bitni računar TI99/4.

U Lincu treća titula svetskog prvaka u šahu za kompjutere pripada maloj mašini iz BELL LABS. CDC predstavlja CYBER 205 - superkompjuter brži od Cray-a 1. P očinje trka.

Odmah je usledio odgovor Cray X/MP sa dvostrukim procesorom. Konstruktor Tajvanac Stiv Čen.

Programski jezik Smalltalk ugledao je svetlo dana. Pripada grupi objektno orijentisanih jezika. Proizvođač je Xerox.

**1981.**

Sejmur Krej najavljuje CRAY 2, 10 puta brži od Cray 1. Poredjenje: najduža žica kod Cray 1 je 120 cm, a kod Cray 2 biće 40 cm.

Sledeći u nizu i mnogo popularniji - ZX-81. Tvorac "Ujka" Klajv (Sinkler).

Održano je takmičenje za 35-godišnjicu ENIAC-a - brzinsko nadmetanje veterana ENIAC-a i mladog TRS-80. Skor: ENIAC je uradio zadatak za 6 sekundi, a TRS 80 za 1/3 sekunde.

Na tržistu se pojavljuje i STAR ili 8010, mikrokompjuter firme Xerox Corp, koji ne postiže skoro nikakav uspeh. Međutim, na njemu je prvi put u upotrebi miš, i to je početak velike revolucije ovog periferijskog dodatka.

"Plavi džin", kako su zvali najveću kompjutersku firmu sveta, IBM, koji se do tada bavio samo velikim računarima, nije mogao da odoli izazovu mikroračunara. IBM je dugo sa potencijanjem gledao na mikroračunare i zastupao je teoriju da budućnost pripada snažnim velikim računarima. Međutim, 1981. godine on pravi prvi korak u ovom domenu koji predstavlja pun pogodak - prezentuje IBM PC (RAM 64 KB, ROM 40 KB, 5,25-inčni floppy disk, PC-DOS). Prezentiranje PC mikrokompjutera bilo je u hotelu "Valdorf Astoria" u Dalasu i bilo je prisutno tek stotinak stručnjaka i novinara.

Prvi BBC model kasnije popularnih kućnih računara firme Acorn.

Prvi domaći kućni računari: GALEB 101 (ROM 16 KB, RAM 9 KB). Konstruktor Miro Kocijan. Plasman ovog kompjutera prvo je vršio Zavod za zaštitu rada iz Varaždina, a kasnije firma PEL. Mnogo bolji od tada popularnog ZX 81.

Glavni dizajner računara Apple II, Steve Vozniak, ruši se sa svojim avionom. Ubzro posle oporavka uputio se da završi studije!!!

Prvi laptop računar EPSON HX-20.

Grupa inženjera firme Hewlett-Packard-a izvršila je seriju preciznih merenja ponasanja kompjutera u širokom opsegu izvršenja naredbi. To je kasnije dovelo do nove ideje - RISC arhitekture procesora (pogledaj 1985.).

Prva konferencija naučnika o takozvanoj "petoj generaciji" kompjutera.

Razvoj je započet 70-tih, a 1981. godine završen rad na najpopularnijem jeziku pete generacije - PROLOG-u (PROgramming with LOGic).

**1982.**

Prvi računar sa Motorolinim MC 68000 - TRS 80 model 16.

Hit program AutoCAD firme Autodesk. Prvi PC klon firme Columbia nazvan MPC. Klajv Sinkler predstavlja tržistu ZX Spectrum, računar koji je postao veliki hit. Potpun uspeh.

Iste godine pojavio se Commodore 64, još jedna legenda kućnih kompjutera. Još i danas se čuju svade oko ova dva kompjutera: koji je bolji i zašto. Ali, oba ostaju legende.

Najpopularniji domaći kućni kompjuter Galaksija, koji se prodaje u nekoliko verzija. Jači je od ZX-81, ali mnogo slabiji od C-64 i Spectrum-a. Konstruktor Voja Antonić.

Firma IOMEGA predstavlja prvu strimer jedinicu - BERNOUILLI BOX koja koristi specijalne kasete sa magnetnim trakama nalik na obične audiotape, kapaciteta 5, 10 i 20 MB.

Lansiran je NASA-in satelit LANDSAT koji sakuplja informacije o zemljini bogatstvu i šalje ih u digitalnom obliku jednom velikom računaru. Prvi ovakve vrste.

Intel nastavlja porodicu svojih mikroprocesora 8088 i 8086 - predstavlja njima kompatibilne procesore 80186 i 80286. Prvi bez mnogo uspeha na tržistu, ali drugi je pravi hit zbog IBM-a (pogledaj 1984.).

Početak ere integrisanih softverskih paketa najavljuje Lotus Development Corp. svojim Lotus 1-2-3 koji po popularnosti zamjenjuje VisiCalc.

Vodeći svetski proizvođač električnih muzičkih instrumenata, među kojima su Yamaha, Roland i Korg dogovorili su se o softverskim i hardverskim karakteristikama koje će omogućiti komunikaciju njihovih instrumenata sa računaram. Rezultat je MIDI (Musical Instruments Digital Interface).

Američki magazin "TIME" proglašava mikroračunar za - ličnost godine!

**1983.**

Apple predstavlja kompjuter LISA koji, iako odličan po karakteristikama, nije doživeo veliki uspeh. Preteča Macintosh (vidi 1984.).

Firma AT&T predstavlja prvu verziju operativnog sistema UNIX.

Za potrebe NASA firma Godyear Aerospace Corporation isporučila je MPP, superkompjuter sa 16 paralelnih procesora.

Japanci u napadu. Na polju kućnih računara izbacuju na tržiste kompjutere MSX standarda. Ovaj standard koncipira je i napravio sada već neizbežni Microsoft. Svođio se samo na kompatibilnost u BASIC-u, a hardver se oslanjao se na osmobilne procesore. Najpoznatiji računar ovog standarda bio je Sony-jev HIT-BIT. Odmah nakon ovog napada usledio je odlučan kontranapad IBM-a.

IBM pravi drugi pravni potez u svetu mikrokompjutera - plasira IBM PC/XT. To je ujedno i prvi mikrokompjuter sa hard diskom.

Japan prodire na tržiste superkompjutera. Pojavljuje se prava plejada novih modela, od kojih su najzanimljiviji NEC SX-2 sa 1300 MFLOPS-a i HITACHI S 810/20 sa 630 MFLOPS-a.

"Ujka Klajv", tvorac ZX Spectruma i ZX-81 predstavlja Microdrive, minijaturnu periferijsku jedinicu sa magnetnom trakom koja je trebalo da zameni tada skupu disketu jedinici. Iste godine engleska kraljica ga proglašava plemićem (od tada je Šer Klajv).

Cray 1 sa 210 MIPS-a postaje prvak u šahu na četvrtom svetskom prvenstvu u Njujorku.

Napravljen viši programski jezik namenjen pojednostavljenju programiranja paralelnih procesora računara - OCCAM.

U Intelu su proizveli iPSC porodicu superračunara koji su sporiji od Cray-a 1, ali znatno jeftiniji.

1984.

U Dallasu je, u prisustvu 2.400 zvanica, održana proglašava trećeg rodendana IBM PC-ja i prezentacija IBM-ovog novog proizvoda - računara IBM AT (Advanced Technology). Tadašnji AT imao je mikroprocesor 80286, 256 KB RAM-a, disk jedinici od 1,2 Mb... Jos tada je najavljena serija PC2, koja je kasnije preraslala u PS/2.

Početkom godine dva ne tako poznata proizvođača elektronskih uređaja, engleski Amstrad i nemački Schneider plasiraju na tržište kućni računar Amstrad/Schneider CPC 464, koji postaje veliki hit, ali ne uspevaju da skine sa trona Spectrum i Commodore 64.

Firmu Atari kupuje nekadašnji direktor Commodore-a, Džek Tremijel, koji uvodi radikalne i prave poteze. Firma staje na noge i sprema je za ubiranje profita na ozbiljnijem planu nego što su igre.

Kako se Atari povukao sa tržišta video igara, Sir Klajv Sinkler izbacuje na tržište još dva kompjutera: kontroverzni QL, koji nije imao mnogo uspeha.

Apple izbacuje na tržište veoma popularan kompjuter - ZX Spectrum +, takođe bez većeg uspeha.

Apple izbacuje na tržište veoma popularni kompjuter - Macintosh (MC 68000, novi 3,5-inčni standard disketa, 512 KB RAM-a, miš, grafički korišćeni interfejs).

Firma AshtonTate izbacuje veoma popularni nastavak dBASE-a II - dBASE III, program za rad sa bazama podataka, ovog puta pod MS-DOS-om.

Kompanija TRW iz San Dijega razvija prvi neuoračunar nazvan MARK 3. Na njemu je radio danas jedan od vodećih naučnika u toj oblasti Robert Hehl-Nilsen. Računar je "dobjeo posao" u Pentagonu.

Hawlett-Packard objavljuje svoj kompjuter HP 150, kasnije nazvan "Touch screen computer". Početak tačskrin industrije (upravljanje računatom dodirivanjem ekранa)

Japanska firma Canon najavljuje prvi laserski stampać.

Naučnici Bell laboratorije drže svetski rekord u brzini logičke promene stanja - 10 pikosekundi (za to vreme svetlost pređe 3 mm).

Commodore kupuje firmu Amiga i njen izvanredni graficki 68000 koncept. Nakon ovog, nastaje Amiga 1000.

1985.

Pojavom prvog laserskog štampača počeli su da se javljaju komplikovani programi za štampanje, i to prouzrokuje početak Desktop Publishinga (stono izdavaštvo). Prvi program u tom domenu je napravio Pol Brajnerd za Macintosh - popularni PageMaker.

Novi talas Japanaca koji se još brže povukao nego prošli. MSX-2, kako je nazvan, ubrzo je najutrišta kućnih kompjutera novim Atarijevim i Commodoreovim hit-računarima.

Kompanija Neuron Data kreira jedan od prvih generatora eksperimentnih sistema koristeći se jezikom "C".

Microsoft lansira program Crosstalk Mark-4 uz čiju pomoć kompjuter izvršava više telekomunikacionih procesa.

Hitachi instalira najbolji projekat 'fuzzy logic' (pogledaj 1963.). To je sistem za podzemnu železnicu u japanskom gradu Sedau, gde ljudi nemajući da se drže za šipke ili kaševe da bi održali ravnotežu. Sve to omogućava fuzzy-kompjuter.

Pojava računara Commodore Amiga, prvog kućnog računara sa fantastičnim zvukom i grafikom. Uz pojavu Amige, posto nije XT kompatibilna, pojavljuje se i PC kartica. Niko tada nije ni slutio da je to reinkarnacija Commodore-a 64, to jest još jedna kućna legenda.

Amiga je, i pored miroljubivog imena ('prijetljiva') našla ljutog protivnika u najnovijem kompjuteru firme Atari pod Džekom Tremijelom - Atari 520 ST.

Commodore je objavio i dugo najavljivani nastavak Commodorea 64 - Commodore 128. Pun pogodak, potpun promašaj, ili nešto između?

Na domaćem tržištu pojavljuje se Galaksija +, ali je vreme 8-bitnih računara već prošlo.

Igra ELITE predstavlja najveći svetski hit. Ova međunarodna avanture, trgovine i akcione igre, uz pravaju odlične grafike, naterala je mnoge da kupe svoje prve računare.

Povratak "stare dame", firme Tandy, na svetsku pozornicu. Povratak je ostvaren na izložbi Microcomputer '85" u Frankfurtu jakim PC klonom.

Motorola predstavlja nastavak svoje MC portofolije mikroprocesora - 32-bitni MC 68020.

Sejmur Krej predstavlja CRAY 2 i postiže dominaciju na tržištu superkompjutera. Uz to još se najavljuje CRAY 3 i CRAY Y/MP Stava Čena.

Pojavljuje se prva verzija Microsoft Windows-a, sada vrlo popularnog grafičkog korisničkog interfejsa.

Control Data Corporation (CDC) pušta u prodaju seriju superkompjutera:

1. CDC 6600 - 5 puta brži od bilo kog standardnog kompjutera,

2. CDC 7600 - brž kao Illiac 4, koristio je klok od samo 27,5 pikosec. Ovo je najverovatnije granica tranzistorске tehnologije.

Napravljen vestački jezik BASIC namenjen za početnike koji žele da uđu u carstvo programiranja.

1987.

Prvi stoni računar ANITA MARK 8 - konstruktor Englez Norman Kic.

Prva domaća serija računara razvijena u institutu "Mihailo Pupin", koji pripadaju tranzistorским generatora eksperimentnih sistema koristeći se jezikom "C".

Microsoft lansira program Crosstalk Mark-4 uz čiju pomoć kompjuter izvršava više telekomunikacionih procesa.

Hitachi instalira najbolji projekat 'fuzzy logic' (pogledaj 1963.). To je sistem za podzemnu železnicu u japanskom gradu Sedau, gde ljudi nemajući da se drže za šipke ili kaševe da bi održali ravnotežu. Sve to omogućava fuzzy-kompjuter.

Gen Koen razvio je prvi jezik četvrte generacije - RAMIS. Kasnije je formirao svoju firmu i stvorio najbolji jezik četvrte generacije - FOCUS.

1968.

Gen Koen razvio je prvi jezik četvrte generacije - RAMIS. Kasnije je formirao svoju firmu i stvorio najbolji jezik četvrte generacije - FOCUS.

1969. - 1971.

Prave se kućni video sistemi od kojih je najpoznatiji bio L.V., sa ekransom dijagonale 12", i koji je mogao upamtiti 60 minuta TV programa po strani kasete. To je bio početak razvoja video-rikordera, ali i optičkih diskova za kompjutere.

1970.

U Bell Laboratories stvara se verzija jednog od vodećih današnjih operativnih sistema - UNIX. Naime, u projektu MULTICS, koji je prečela UNIX-a, učestovovali su IBM, Honeywell i Bell Labs. Prve dve firme povukle su se iz projekta, i on je propao, ali su Ritchie i Thompson, nemajući način da igraju svoju omiljenu igru, napravili operativni sistem koji će im to omogućiti. I - eto UNIX-a.

Tridesetdvogodišnji inženjer firme Intel Maršal Hof, želeći da smanji broj komponenta u kalkulatorima, dolazi na genijalnu ideju da načini čip koji bi bio nalik na procesore velikih računara.

Po njegovom načrtu Intel razvija prvi mikroprocesor, nazvan INTEL 4004.

1974.

Intel prikazuje javnosti poboljšani osmobiljni mikroprocesor Intel 8080. U časopisima - stalno izlaze prilizi o samogradnji osmobilnih kućnih kompjutera na bazi ovog mikroprocesora. Na razvoju ovog mikroprocesora radiju su Italijan Fredrik Fegin i Japanac Masatoši Šima, koji su kasnije osnovali firmu Zilog.

Pobednik na prvom kompjuterskom svetskom prvenstvu u šahu održanom u Štokholmu je sovjetski program KAIISSA.

Pravi se još jedan kompjuterski film "La faim" (glad) Pitera Foldesa.

Film "Board of Canada" je prvi kompjuterski animiran film nominovan za Oskara.

Započeta istraživanja u IBM-u u oblasti molekularne elektronike, to jest biokompjuterske tehnologije. Početne radove izveli su dr Arien Avram i dr Mark Ratner.

1975.

Tvorci Alen Ki i Adel Goldberg u Xerox laboratoriji Palo Alto.

Da bi se pokazalo da strukturirano programiranje ima smisla u praksi, pravi se još jedan vrlo fleksibilan veštački jezik nazvan Pascal, po francuskom naučniku Blezu Paskalu.

1977.

Sejmur Krej osniva Cray Research inc. i najavljuje CRAY 1.

Kompanija MITS izlazi na tržište sa prvim kućnim računaram ALTAIR 8800. Vrlo jefit (mikroprocesor 8080, RAM 256 bajta) bio je nedovoljno moćan za ozbiljan rad. Mogao je da se nadograduje jer je ostvoren 16 mesta za dodatne štampane pločice (kartice). Kompanija MITS iz bankrotstva prelazi u bogastvo. Konstruktor ovog računara bio je Edward Roberts.

1972.

Intel predstavlja prvi osmobilni mikroprocesor INTEL 8008.

Stvara se Atari, firma koja je u početku bila specijalizovana za video igre.

U filmu "Westworld" uneta je sekvenca digitalizovanih slika žive akcije koje je računar obradio za potrebe dalje manipulacije.

Geri Kindal, programerski savetnik firme Intel, razvija operativni sistem za rad sa diskom. To je prva verzija CP/M-a.

Vrhovni sud SAD odlučuje da proglaši za tvorca prvog računara Džona Atanasova, sina bugarskog emigranta, koji je nešto pre pojave ENIAC-a teorijski osmislio i napravio prototip elektronskog računara koji nije u potpunosti radio. Zvao se ABC (Atanasoff-Berry Computer) i završen je u proleće 1942. Međutim, po rečima Močilja i Ekera, je načistio lud, to svi znaju."

Don Lancaster stvorio je TV-pisaču mašinu koja nije bila ništa drugo nego teleprinter sa tastaturom povezanom sa ekrandom. Don Lancaster se danas naziva ocem kućnih kompjutera. Do tada se sa računarem komuniciralo putem prekidača na komandnoj ploči, a podaci su se zapisivali na bušenoj traci, kartici ili štampačima.

U filmu "Westworld" uneta je sekvenca digitalizovanih slika žive akcije koje je računar obradio za potrebe dalje manipulacije.

Geri Kindal, programerski savetnik firme Intel, razvija operativni sistem za rad sa diskom. To je prva verzija CP/M-a.

Sejmur Krej predstavlja Cray Research inc. i najavljuje CRAY 1.

Kompanija MITS izlazi na tržište sa prvim kućnim računaram ALTAIR 8800. Vrlo jefit (mikroprocesor 8080, RAM 256 bajta) bio je nedovoljno moćan za ozbiljan rad. Mogao je da se nadograduje jer je ostvoren 16 mesta za dodatne štampane pločice (kartice). Kompanija MITS iz bankrotstva prelazi u bogastvo. Konstruktor ovog računara bio je Edward Roberts.

## AMIGA

### FAST SOFT

- Amiga programi  
- besplatan katalog  
- prazne diskete  
- 3,5 DD, HD i 5,25 DD/HD  
Dejan Jurić, H. Veljkova 38, 14000 Valjevo. Tel. 014/22-162.

GOG soft vam nudi  
**najjeftiniji i najnoviji**  
programi

**AMIGA 500**  
na našim i vašim disketama  
katalog besplatan!  
tel. 011/138-209

Goran Radaković, 11070 Beograd, Bul AVNOJ-a 70

AS Software - Igre i programi za Amigu - vrlo povoljno. Tel. 764-777.

### AMIGA 500, AMIGA 500+

Prodajem kompjuter "Amiga 500", monitor, modulator, proširenje memorije, maus ped, palice, disk drav, disk box, diskete DSDD; HD; 3,5", 5,25". Može pojedinačno. Tel. 021/334-808.

PRODAJEM monitor Green Philips 12", BM 7513. Tel. 013/47-927.

VELIKI izbor kvalitetnih programa i igara za C-64. Tel. 014/43-290.

**UPUTSTVA USLUZNI IGRE**  
**4880137**

### AWE TEAM

Nudimo najbolje i najjeftinije programe za Amigu 500. Pozovite: 011/143-481 NBM, 011/254-64-38 GMS

**ASTROSOF** 2900 disketa!!!!  
V. Maslešč 118, 21000 N. Sad 100% bez virusa!  
**021/314-994** Moguća pretplata  
Besplatan Katalog

**TRIO**  
- Katalog besplatan  
**AMIGA:**  
BABIĆ SAŠA, BORSKA 90/25  
11090 BEOGRAD, TEL. 594-700

**AMIGA FORT**  
DISKETE 3,5" JOYSTICKS  
MIDI INTERFACE 100 DEM  
**NAJNOVIJI PROGRAMI**  
GRČKOŠKOLSKA 3 21000 N. SAD  
**021/314-909**

### OMEGA SOFT

Veliki izbor najnovijih igara za Amigu. Snimamo sa verifikacijom, na vašim i našim disketama, uz najpovoljnije cene, 100% bez virusa. Jaše Prodanovića 31 (kod hale "Pionir"), 11000 Beograd, tel. 011/762-119.

**AMOS**  
NAJBOLJI BEJZIK ZA AMIGU  
(preko 500 naredbi), kompletno  
**PREVEDENO UPUTSTVO**  
(oko 500 str.), Amos Kreator, Amos  
3D, Assembler, Kompajler (pov. brzine do  
5X, komprimuje prog. i do 80%).  
Najveći izbor literature za Amigu  
KATALOG SA OPISOM SVAKE KNJIGE BESPLATAN  
AMIGA BOOKS 11307 Boleč

Najpovoljniji softver i hardver

**amiga**  
Milićević Dejan-Maljenska br.8  
27 Mart br.26  
Tel: 011-777-309 ili 332-875  
PREKO 1000 KUPACA SU  
GARANCIJA KVALITETA

TURBOSOFT Subotica vam nudi: najnovije igre i najkvalitetnije uslužne programe za vašu Amigu - Cene izuzetno povoljne! Hardver: Suuuper ponuda - Amiga 500 = 799 DM!! Proširenje 512 Kb (sa satom) = 65 DM!! 2 Mb = 289 DM!! Epson LQ-550 = 849 DM!! Najpovoljnije nudimo djoštike raznih vrsta, diskete, digitalizator zvuka, dravove itd. Novo!! Video Backup System - pretvara vaš videorikorder u datarikorder velikog kapaciteta. Cena = 299 DM! Pozovite 024/39-881.

LATO-Soft nudi sve najnovije igre za samo 70 din. Tel. 011/2831-007, Mirjevo.

## CENE MALIH OGLASA

Ako nam šaljete mali oglas, tekst oglasa treba da bude čitko otkucan, sa prebrojanim rečima (računaju se i adresa i telefon), naznakom za koju je rubrika (Amiga, C-64, Atari ST, PC i kompatibilci ili Razno).

Uz tekst treba priložiti jedan primerak SDK uplatnice (original, ne fotokopiju!) uplaćene na odgovarajući iznos.

Samo oglasi primljeni do 15. u mesecu dolaze u obzir za objavljanje u broju od narednog meseca. Adresa:

**SVET KOMPJUTERA, MALI OGLASI,  
MAKEDONSKA 31, 11000 BEOGRAD.**

Novac treba uplatiti na žiro-račun broj: **60801-603-24875** sa naznakom "mali oglas u Svetu kompjutera"

Najmanja moguća visina uokvirenog oglasa je 2 cm.

### Cene oglasa:

Zbog velike inflacije, prinuđeni smo da cene oglasa određujemo nedeljno (ponedeljkom). Molimo zainteresovane oglašavače da se pre uplate oglasa obaveste o ceni na naš telefon 011/320-552

## NESSOFT AMIGA

Brzo, kvalitetno, povoljno.  
Snimanje disketa samo 150 dinara.  
Najnoviji programi i igre.  
Sekić Nebojša, Pariske komune 5,  
11070 Novi Beograd, Tel. 011/694-127

SMARTY-AMIGA, najjeftiniji programi u gradu. 100% bez virusa. Tel. 021/367-980.

Amiga - veliki izbor najnovijih programa, povoljno. Nena - Karaburma - 011/773-393.

PREPLATITE SE NA SVE NOVE PROGRAME ZA C-64 & AMIGU.  
PREPLATA ZA 3 MESECA 25 DEM. KATALOG BESPLATAN.

ODO NUDIMO SAMO MII IZNENAĐENJAI

**018/63-105 65-848**

**T A C T**

**- AMIGA -**

- Zbirka od preko 4000 disketa koja se konstantno dopunjuje najnovijim naslovima
- Katalog igara i uslužnih programa; stalnim kupcima besplatni mesečni dodaci, saveti i stručna pomoć
- Mogućnost pretplate uz popust
- Grafičke usluge (laserska štampa)

Bojan Kurt

Takovska 9, 11000 Beograd

011-322-030

**Poštuje svoje vreme i svoj novac,  
obratite se pouzdanom partneru**

Digital Creations

**AMIGA MAGIC CLUB**  
VIKTOR & PAVLE FARČIĆ  
TAKOVSKA 1, 11000 BEOGRAD  
TELEFON 011/325-975

**AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA**

# **KON TIKI**

**SOFTWARE & HARDWARE**



*Najnoviji programi, 100 % bez virusa, programe snimamo na kvalitetnim disketama, posedujemo veliki broj uslužnih programa, katalog je besplatan.*

ZBOG OGRANIČENOGL  
PROSTORA OVDE ĆEMO  
VAM NAVESTI SAMO NEKA  
IMENA NAJNOVIJIH  
PROGRAMA:

EYE OF THE BEHOLDER II  
DELIVERANCE  
BRAVO, ROMEO, DELTA  
LINKS  
JARA TAVA  
COVERT ACTION (English)  
DO YOU REMEBER?  
RED STORM RISING 2.0  
DR. WHO  
THE MANAGER  
ADAMS FAMILY

**FONT DESIGNER**  
(EDITOR VEKTORSKIH FONTOVA ZA PAGE STREAM)

EASY AMOS  
AUDIO MASTER IV V3.1  
PROTRACKER V2.1  
SID 2.0  
SONIC ARRANGER V1.42  
DELUXE PAINT V4.1

## **HARDWARE**

### **PALICE ZA IGRU**

*Competition Pro 5000  
Competition Manix Deck  
Competition Star Blue*

### **VELIKI IZBOR DISKETA**

**3.5" 2DD - NoName**  
*Micro Floppy  
Sony, TDK*  
**3.5" 2HD - BASF Extra**  
**5.25" 2DD - Micro Floppy**  
*BASF*  
**5.25" 2HD - Micro Floppy**  
*TDK*

**MODEMI 2400 - 16800 Bps**

**AMIGA 500**

**AMIGA 500 Plus**

**AMIGA 600**

**MONITORI**

**MEMORIJSKA PROSIRENJA**

*0.5 Mb, 2 Mb, itd....*

**HARD DISKOVI i još mnogo  
razne opreme...**

**TEL. 011/154-836**

**D.VUKASOVIĆA 82  
NOVI BEOGRAD**



# SOFTWARE

Posedujemo najveći izbor programa,  
preko 3000 naslova, igara, uslužnih.

Sve programe snimamo na kvalitetnim disketama, proverenim 100%, bez virusa.

Razmislite, zar se ne isplati odvojiti nešto više novca za dobru disketu i kvalitetnu uslugu. Mi štedimo vaše vreme i novac.

- Snimanje ..... 300 din
  - igra na našoj kvalitetnoj
  - disketi ..... 900 din

## POSEBNA PRILIKA

Igra na superkvalitetnoj TDK  
- disketi ..... 1000 din

DISKETE

3.5" 2DD:	NO NAME.....	P
	ESCOM.....	O
	CLAIM.....	Z
	VERBATIM.....	O
	BASF.....	V
	SKC.....	I
	SONY.....	T
	TDK.....	E

3.5" 2HD: NO NAME .....  
SONY..... Z  
TDK..... A

5,25" 2DD: NO NAME.....  
BASF.....

VERBATIM.....E  
5.25" 2HD: FLOPY.....N  
BASF.....U  
SONY.....?

## HARDWARE SERVICE

- \* AMIGA 500, 500+, 600, 600HD
  - \* COLOR MONITOR 1084S
  - \* COL. MON. PHILIPS 8833S
  - \* YOUSTICK QUICK SHOTT, JOY
  - \* KEMPSTON BLACK, BLUE STAR
  - \* MIŠEVI GOLDEN IMAGE, SUNDOK
  - \* PODLOGA ZA MIŠA
  - \* KUTIJE ZA DISKETE
  - \* AMIGA SCART CABLE
  - \* TV MODULATOR
  - \* MIDI INTERFACE
  - \* GENLOCK ELECTRONIC DESIGN
  - \* ACTION REPLAY II & III
  - \* SCANER
  - \* MODEM 2400 V42 I V42 BIS
  - \* MODEM 9600 V32 I V32 BIS
  - \* PC AT ONCE PLUS (286/16)
  - \* PHILIPS TV TUNER SA 12 MEMORIJ
  - \* HARD DISK A-590
  - \* HARD DISK GVP II HD 8 52MB
  - \* CENTRONIX CABLE
  - \* KICK START 2.0, DISKETE, ČIPOVI

**ZA AMIGU 500 PLUS  
PROŠIRENJE 512KB, DO 1,5MB**

- | SKANDALOZNE CENE !!!   |         |
|------------------------|---------|
| * Proširenje od 512 Kb | 65 dem  |
| * Proširenje od 2Mb *  |         |
| - bez sata -           | 300 dem |
| - sa satom -           | 400 dem |
| * SUPRA MODEM 2400     | 350 dem |
| * DODATNI DISK 880KB   | 200 dem |
| * OPTIČKI MIŠ          | 130 dem |

\* I OSTALO ZA VAŠ KOMPIUTER

– Truskove pakovania i poštarine snosi kupac

Sve reklamacije uvažavamo

Na zahtey Šaliemo besplatan katalog

**YUILL ■ YUILL ■ YUILL**

MIGA AMIGA AMIGA

## NEDELJOM I PRAZN

**NE RADIMO**

## AMIGA CENTAR

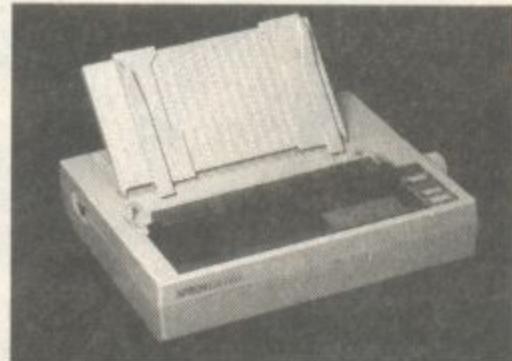
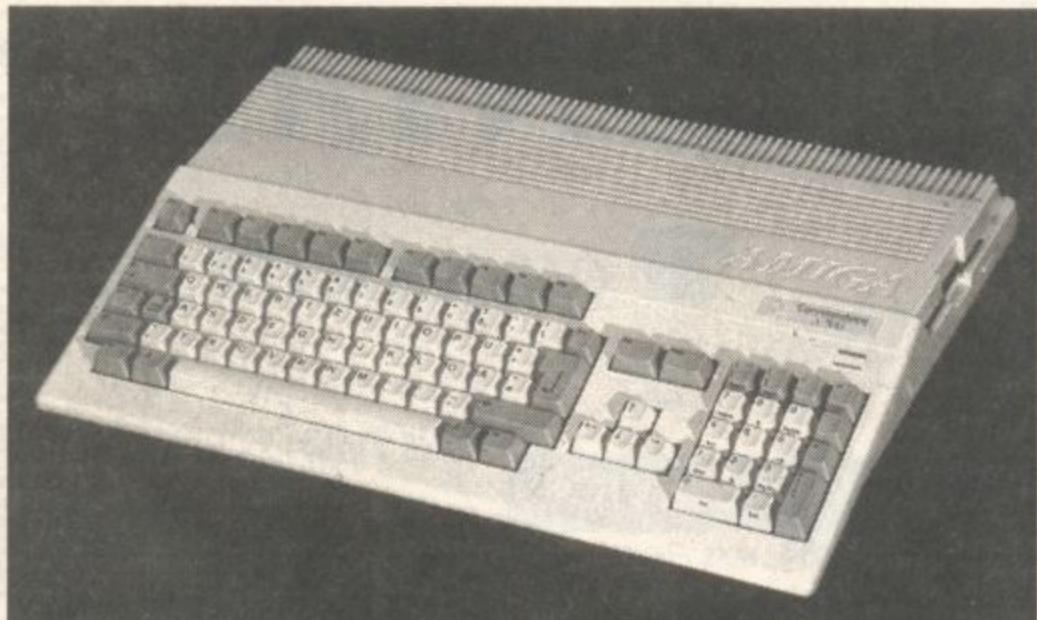


011/ 101-372



Nalazimo se u  
zanatskom centru bloka 70  
do nas voze autobusi :68, 73 i 95  
tramvaji: 7, 9 i 11

# Computer Dream



## AMIGA 500

računar godine, ugrađena je disk jedinica 3,5“  
moguće priključenje na TV. Garancija 6 meseci

LX-400  
LQ-200  
LQ-450



**QUICK SHOT II**  
sa automatskim  
pucanjem



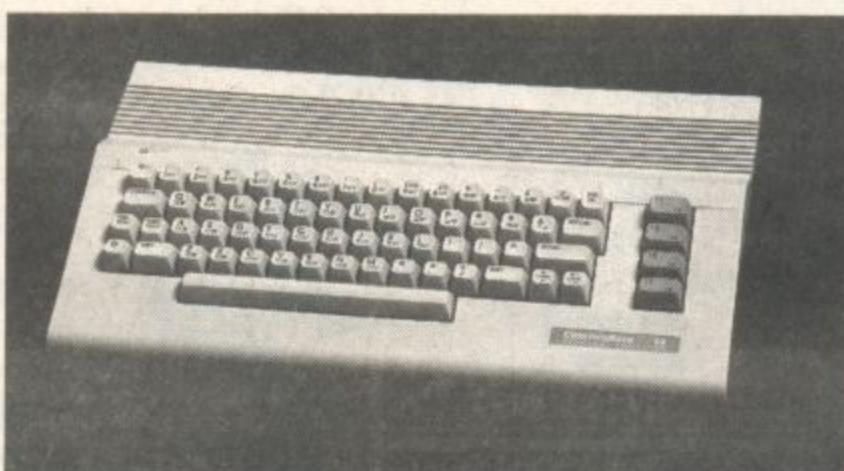
**QUICK JOY II**  
sa automatskim  
pucanjem



**QUICK GUN**  
sa  
mikroprekidačima



**COMPETITION PRO** **BLUE STAR**  
sa  
mikroprekidačima  
sa mikroprekidačima  
automatskim pucanjem  
i usporenjem



**COMMODORE 64 II**  
Najprodavaniji kućni računar. Idealan za početnike.  
Prihvaćen je i u mnogim školama kao nastavno sredstvo.  
Garancija 6 meseci



**KASETOFON**  
za  
COMMODORE 64/128

**DISK DRIVE**  
**1541 II**  
za  
COMMODORE 64/128



**COMPUTER DREAM**, Gandijeva 115 / a

# Vam predstavlja

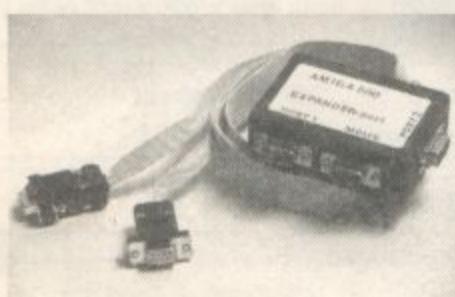
Rađno vreme:  
radnim danima 10 - 19  
subotom od 9 - 16

## DODATNA OPREMA ZA AMIGU:

**MONITOR 1084S**  
**DISK DRIVE**  
**MEMORIJA 512Mb**  
**ISPRAVLJAČ**  
**TV MODULATOR**  
**MIŠ**  
**CENTRONIKS KABL**  
**PODLOGA ZA MIŠA**  
**KUTIJA ZA 80 disketa 3,5"**

## VEZNI PORT AMIGA

omogućava  
istovremeno uključenje  
miša i dva džoystika  
za Amigu. Kabl 1,5m  
garancija 6 meseci



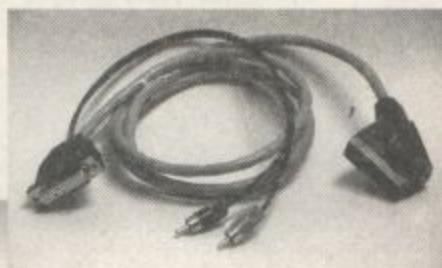
## DISKETE

5,25 DS DD no name, BASF  
5,25 DS HD no name, escom, BASF  
3,5 DS DD no name, SKC, BASF  
3,5 DS HD no name, TDK, SKC



**RAZDELNIK**  
direktno kopiranje sa  
6 režima rada, piezo ton

## SKART KABL TV-AMIGA



**FINAL CATRIGE III**  
najbolji modul za C - 64



**ISPRAVLJAČI**  
ZA:  
**COMMODORE 64**  
**DISK 1541 II**



**UDRUŽIVAČ**  
za istovremenu vezu  
C64-TV-ANTENA

**RESET TASTER**  
**CENTRONICS KABL ZA C-64/128**  
**CENTRONICS PROGRAM**  
**MONITORSKI KABL ZA C-64**  
**MONITORSKI KABL ZA**  
**C-128 40/80 kol.**  
**KABL TV - C-64/128**  
**MIŠ za C-64**  
**KUTIJE ZA 100 disketa 5,25"**  
**KUTIJE ZA 120 disketa 5,25"**  
**SENZORSKI DŽOJSTIK**

## DODATNA OPREMA ZA COMMODORE 64/128.

### EPROM MODULI

u plastičnoj kutiji sa resetom koji  
resetuje sve programe. Jednostavno  
priključenje. Garancija 6 meseci



### MODUL 1

turbo 250, turbo 2002, štelovanje  
glave kasetofona

### MODUL 2

duplicator, turbo 250, disk fast load,  
copy 202, štelovanje glave kasetofona

### MODUL 3

simons basic, turbo 250, štelovanje  
glave kasetofona

### MODUL 4

tornado DOS (ubrzan rad diska),  
turbo 250, monitor 49152

# Allo-Allo

# COMMODORE 64/128

## NEVEROVATNO ALI ISTINITO Allo-Allo POKLANJA KOMPLETE

(plaćate samo vrednost prazne kasete)

### SREDNJI VEK + KRSTAŠKI RATOVI

Robin Hood, Zoro, Iron Lord,  
Knight Games, Sir Lancelot, Feud ...

### POMORSKE BITKE + GUSARSKE BITKE

### BORBE SA MAČEVIMA + GLADIATORI

Golden Axe, Ninja Kornjače,  
Spartacus, Barbarian, Gladiators ...

### PUSTOLOVINE + AVANTURISTIČKI

Wonder Boy, Black Lamp, Carnov, Rivk  
Dangerous, Great Escape ...

### SAM SVOJ MAJSTOR + GAME MAKERI

Napravite svoju igru bez  
poznavanja program. jezika

### AVIJACIJA + PUCAČKI 1

ČUVENE BITKE: 1942, 1943, P-47,  
A.T.E., Sanxion, Flying Shark II ...

### PLATFORME + LAVIRINTI

### HOROSKOP + BIORITAM

Video Titles 64, Kućni Budžeti,  
Tekući Računi za kasetu i disk,  
Loto 7 od 39 ...

### NAJ C-64 1 + NAJPRODAVANJE IGRE 1

Phoenix, Boulderdash, Soccer,  
Aztec Challange, BC's Quest ...

### NAJ C-64 2 + NAJPRODAVANJE IGRE 2

BMX, Robocop, Mikie Fist 2,  
Operation Wolf, Rambo, Sabotur ...

### STRATEŠKI + ČUVENE VOJSKOVOĐE

War Games, Laser Squad II, Sim  
City, Theatre Europe, Ivo Jima ...

### BOKS +

### ULIČNE TUČE

### NINJA KORNJAČE + NAJLEPSA GRAFIKA

Ninja Kornjače (10 delova), Crown,  
N.A.R.C., Gremilis, Summer Camp ...

### MIX No 1 + NAJTRAŽENIJE IGRE 1

### MIX No 2 + NAJTRAŽENIJE IGRE 2

### IGROMETAR + IGRE SA TOP LISTE '90

Sve igre koje su u Svetu kompjutera i  
Svetu igara u 1990. doble ocenu već u  
od 70%

Svaka kaseta sadrži TURBO 250, program za štelovanje glave, spisak programa, uputstvo i 30-60 igara.  
Profesionalno urađen katalog (100d.). Šaljemo samo uz naručene kasete i poklanjam program BIORITAM

**NAGRADNA IGRA: Izvučeni su brojevi 40, 111, 157**

## HALA PIONIR

Kompletna ponuda od **KASETA** do **DISKETA**, možete naći u kompjuterskom klubu Allo-Allo u Hali Pionir (kod partera C ispod bilijar kluba). Kasete snimljene na profesionalnom nivou možete preuzeti **ODMAH**.

## DISKETNE IGRE ZA C-64 / 128

### NAJVEĆI I NAJBOLJI IZBOR DISKETNIH VERZIJA IGARA

► SVE SNIMAMO SA VERIFIKACIJOM

► DAJEMO GARANCIJU NA USLUGE

**50% JEFTINIJE SNIMANJE OD DRUGIH**

**Allo-Allo, HALA PIONIR,**

**Čarli Čaplina 39**

parter C

**11000 Beograd.**



**(011) 34-00-41**

**Prva grupa koja je zvanično proglašena za najbolju**

*Allo*

**NOVO:** Allo-Allo je odlučio da do daljeg poklanja igre (komplete) zbog teške ekonomske situacije. To je naš zalog za budućnost.

To može samo **Allo-Allo**

### IGRE BEZ GRANICA

igre koje će Vas sigurno dobro zasmejati i zabaviti

TENIS  
+  
GOLF

KVISKOTEKA  
+ TRIK ŠOU

Show, Music, Sport, Pop Rock Kviz, igra Asocijacije, Memorije, Pojmove ...

### MUNDIJAL + FUDBAL

Maradona, Butrageno, Linecker, Hugo Sanches, Barezi, Shilton, Dalglish, Italy 90, Kick Off II ...

AUTO-MOTO +  
FORMULA 1

Test Drive I, Out Run I, Pit Stop I i II, Pole Position, Speed King, Buggy Boy

### AKCIONI + SPECIJALCI

Commando, Rambo III, Predator, Turbocop, Robocop, Hostages, I. Jones Die Hard I, T. Renegade ...

CRTANI +  
ŽIVOTINJSKO CARSTVO

Garfield, Zeka Roger, Pink Panther, Strumpfovi, Paja, Miki, Asterix, Popeye

SIMULACIJE +  
VAZDUŠNE BITKE

A.C.E. I i II, F-14, F-16, F-18, F-40, Top Gun, Spitfire 40, Fighter Pilot ...

ZA POČETNIKE +  
NAJLAKŠE IGRE

Donkey Kong, Krystals of Zong, Boulder Dash s. 16, Aztec Challenge, Kickman, Pit Stop II ...

ENGLESKI  
+  
NEMAČKI

SUPER HIT 128

NINJA KORNJAČE II - fantastično, WRESTLEMANIA - najbolji kečeri za C-64, SIMPSONOVI - super, DOUBLE DRAGON III - legenda se nastavlja, DYLAN DOG - čuveni strip, THE BLUES BROTHERS - po filmu ...

### LIKOVNI STRIPOV + ZVEZDE FILMOVA

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

### SKEJT + AKROBACIJA

Skating, 720 Degree, Skating USA, Skate or Die, Skate Wars, Snowboard, Back to Future II ...

### LOGIČKI + MISAONI

proverite logičko razmišljanje kroz igru: Rick Dangerous, Dan Dare III Test Inteligencije, Tetris ...

### NBA + KOŠARKA

Two On Two, M. Jordan, L. Bird, M. Jonson, Trice, Zakucavanja, NBA, One on One I ...

### DUEL + DVOBOJ

T. Boxing I, Ping-Pong, Knockout, Fist II, Hyperbowling, Spartacus, Ninja Masacre, Match Point ...

### RATNI + KOMANDOSI

Grci, Beret, Platoon, Operation Wolf, Army Movies I i II, Jackal, Falklands, A.C.E., 3D Tank, 1942 ...

### FILM + HOLIVUDSKI HITOVI

Umri Muški I, Red Heat, Top Gun, Rambo, Cobra, Batman ...

### HELIKOPTERI + PUČACKI 2

Tiger Mission I i II, Havoc, Blue Thunder, Tiger Hell, Gun Runner ...

### TETRIS + SLAGALICE

Block Out, Welltris, Lysis, Wahn, Pheadra, Rotation II, Pathal, Mega Tetris, Mental Bloks, Tetriss ...

### MEGA KORISNIČKI 1 + 2

OKO 150 NAJBOLJIH PROGRAMA

### IGRE SA AUTOMATA + LUNA PARK

najpoznatije igre sa automata i na Comodoru 64

Double Dragon, Dragon Ninja, Gerila War, Tiger Road, 1942, 1943, nekoliko POKERA, legenda sa automata - Pacman, Donkey Kong, i još puno hitova

### LAS VEGAS + MONTE KARLO

Rulet, Poker, Jack Pot, Kazina, Strip Poker, Fliperi, Bilijari, Automati ...

### FLIPERI +

### BILIJARI

### DRUŠTVENI + IGRE ZA CELU PORODICU

Karte, Šah, Monopol, Domine, Master Mind, Podmornice, Fliper ...

### SPORT 1 + 2

Fudbal, Košarka, Atletika, Odbojka, Plivanje, Golf, Tenis, Biciklizam, Strejaštvo, Boks ...

### NAJBOLJE '91. 1 + 2

Supernacy, Speedball II, Narco Police, PP Hammer, M. Bomb Jack II, American 3D Pool, Hugar ...

### BORILAČKI + KARATE

Keveri, Kung-Fu, Box, Sumo, Kendo, Ninja, Bruce Lee, Samuraj, Shao Lin, International Karate ...

### WESTERN + DIVLJI ZAPAD

Buffalo Bill, Cowboy Kid, Express Rider, Gun Smoke, West Bank ...

### DETETIVSKI +

### JAMES BOND

### BOŽIĆNE ČAROLIJE + IGRE NA SNEGU

Deda Mraz, Grudvanje, Sankanje, Skijanje, Klizanje, Bob, Planinarenje

### NINJA + KUNG-FU

Last Ninja I i II, Ninja Spirit, Ninja Warriors, Ninja Commandos, Bionic Ninja, Ninja Master, Saboteur ...

### SVEMIR + ZVEZDANI RATOVI

Scramble, Phoenix, OI-O, Galaxy, Star Track, Moon Patrol, ELITE ...

### EROTSKI + PORNO

Samantha Fox, Nude Girls, Sex Games, Dirty Movie, Strip Poker, Party Girls, Sweedish Erotica Show

### HORROR + STRAVA I UŽAS

Ghostbusters I i II, Vampyre, Mephisto, Ghoul, N Goblins, Nosferatu, Dracula

### GRAFIČKI +

### MUZIČKI

### HIT 126

TERMINATOR II (9 DELOVA), Thunder Jaws, Tarzan Ape, Sword & Rose, Final Fight (hit sa AMIGE) ...

### HIT 131

### NAJNOVIJI HITOVI

### HIT 130

ROBOCOP III, HUDSON HAWK (cela verzija), BUDOKAN, Pots Worth, Big Noses, Hydra, Indy Heat, Tonido, Q10 Tank Buster, Double Dare, Pot Fun (jack pot), Fore Star, Mission Nada, Thinkcross ...

# TRIM

Sa prodaunicama: Kajimakčalanska 42 - BEOGRAD i 13. oktobar 40 - UMKA  
**Tel: 421-203 i 155-294 Fax: 419-967 i 155-294**  
 SVU ROBU DAJEMO I NA ČEKOVE, A VEĆE PORUDŽBINE MOGU I NA RATE

## ZA OBRAZOVANJE I ZABAVU NUDI:



**Commodore 64 II ... 330 DEM**  
**Commodore 64 G ... 320 DEM**  
**Commodore 128 ... 599 DEM**  
 Disk 5,25" ... 375 DEM  
 Kasetofon ... 49 DEM  
 Joystick I ... 12 DEM  
 Joystick II ... 15 DEM  
 Joystick Com.Pro. ... 40 DEM  
 Joystick Com.Pro. Blue Star ... 49 DEM  
 Ispravljač C-64 ... 45 DEM  
 Ispravljač disk 5,25" ... 59 DEM  
 Pokrivač C-64 ... 24 DEM  
 Miš C-64 ... 39 DEM  
 Podloga za miša ... 7 DEM  
 Držać miša ... 5 DEM

**Printer EPSON LX-100 ... 890 DEM**  
**Printer EPSON LX-400 ... 580 DEM**  
**Monitor 1084S ... 799 DEM**  
**Monitor Mono ... 399 DEM**

**Software 'TRIM' NUDI:**  
**Programe za PC kompjutere za vodenje:**  
 Trgovine na malo ... 150 DEM  
 Komisione radnje ... 150 DEM  
 Turističke agencije ... 150 DEM  
**Vodjenje knjigovodstva na PC kompjuterima:**  
 Trgovine na malo ... 200 DEM  
 Komisione radnje ... 250 DEM

**Sve cene u 'DEM' se računaju po dnevnom kursu!**

# TRIM

Sa prodaunicama: Kajimakčalanska 42 - BEOGRAD i 13. oktobar 40 - UMKA  
**Tel: 421-203 i 155-294 Fax: 419-967 i 155-294**  
 SVU ROBU DAJEMO I NA ČEKOVE, A VEĆE PORUDŽBINE MOGU I NA RATE

## ZA OBRAZOVANJE I ZABAVU NUDI:



**Modul 1 ... 16 DEM**  
 Turbo 250, Turbo 2002  
 Podešavanje glave kasetofona  
**Modul 2 ... 20 DEM**  
 Duplicator, Turbo 250  
 Disk Fast Load Copy 202  
 Podešavanje glave kasetofona  
**Modul 3 ... 20 DEM**  
 Simons BASIC, Turbo 250  
 Podešavanje glave kasetofona  
**Modul 4 ... 20 DEM**  
 Tornado DOS (Ubrzanje diska)  
 Monitor 49152, Turbo 250  
**Modul 5 Epyx ... 30 DEM**  
 Najbolji modul za disk  
**Modul 6 ... 25 DEM**  
 Turbo 250, 2001, 2002; Spec. fast, TOS 1.0  
 Podešavanje glave kasetofona  
**Modul 7 ... 25 DEM**  
 Simons BASIC II, BDOS, Turbo 250  
 Podešavanje glave kasetofona  
**Vezni port Amiga 28 DEM**  
 zajedno: miš i 2 joystick-a  
 Amiga i PC ... 14 DEM  
 C-64 i C-128 ... 18 DEM  
 Udrživač ... 5,5 DEM  
 Kompjuter-TV ... 5 DEM  
 Monitor kabl Amiga-TV ... 26 DEM  
 Monitor kabl C-64 ... 9 DEM  
 Kabl za 40/80 kolona ... 28 DEM  
 Senzorski joystick ... 17 DEM  
 Nepogrešljiv, 8 pravaca, pucanje, LED dioda  
 Diskete 5,25" DD i HD ... 1-2,5 DEM  
 Diskete 3,5" DD i HD ... 1,4-3,5 DEM  
 Kutije za diskete 50,60,80,100 ... 16-28 DEM  
 Ribon trake ... 24-30 DEM

**Modul 8 - PRAVACA, NEUNIŠTIV,**  
**NEPOGRESIV, NEUNIŠTIV,**  
**Centroniks:**  
 Centroniks: miš i 2 joystick-a  
 Amiga i PC ... 14 DEM  
 C-64 i C-128 ... 18 DEM  
 Udrživač ... 5,5 DEM  
 Kompjuter-TV zajedno  
 Direktno kopiranje sa kasetofona  
 6 režima, ton  
 Kabl kompjuter-TV ... 5 DEM  
 Monitor kabl Amiga-TV ... 26 DEM  
 Monitor kabl C-64 ... 9 DEM  
 Kabl za 40/80 kolona ... 28 DEM  
 Senzorski joystick ... 17 DEM  
 Nepogrešljiv, 8 pravaca, pucanje, LED dioda  
 Diskete 5,25" DD i HD ... 1-2,5 DEM  
 Diskete 3,5" DD i HD ... 1,4-3,5 DEM  
 Kutije za diskete 50,60,80,100 ... 16-28 DEM  
 Ribon trake ... 24-30 DEM

**Servis 'TRIM' NUDI:**  
**Defektacija kvara kompjutera:**  
 1 % vrednosti  
**Zamena dela na kompjuteru:**  
 5 % vrednosti  
**Defektacija kvara i popravka kasetofona ili joystick-a :**  
 20 % vrednosti

**ZA SVE PROIZVODE SE DAJE GARANCIJA !**

**ZA SVE PROIZVODE SE DAJE GARANCIJA !**

**Sve cene u 'DEM' se računaju po dnevnom kursu !**

# Beosoft

## commodore 64/128

časopisa "Svet Kompjutera". N° 1  
pošketi Commodore 64/128

<b>AKCIJONI + BORBE SA MAČEVIMA</b>	Fire Pit, Skull & Crossbones, Lone Wolf, Tiger Road, Technocop, Danger Freak, Brave Star, Navy Moves, Last Ninja 2, Hostages, Vigilante ...	<b>NAJBOLJE IGRE 1990 1+2</b>	Tie Break, Power Boat, Beach Volley, Rainbow Island, Rick Dangerous, Pipe Dream, Pinball Power, Cowboy Kidz ...
<b>AUTO MOTO TRKE + FORMULA 1</b>	Badlands, Days of Thunder, Auto Test, Ferrari F1, F40 Pursuit, Test Drive 2, Crazy Cars 2, Out Run, Pole Position 2 ...	<b>NAJBOLJE IGRE 1991 1+2</b>	Klax, Atom Ant, Honkey Kong, T.I.L.T., Summer Camp, Giana Sister Remix, Elephant Antics, Diplomacy, Predator II ...
<b>LETNJA + ZIMSKA OLIMPIJADA</b>	Aussian Games, Caveman Olympix, Alternativ World Games, Olimpiada Seul 88, Zimska Olimpijada ...	<b>NAJBOLJE IGRE ZA COMMODORE 64 1+2</b>	Elite, Boulder Dash, Sabotour, Match Day 2, West Bank, Super Test, Match Point, BMX Simulator, Spy Hunter, Kane, Rambo, Team
<b>AVANTURISTIČKI + VANZEMALJCI</b>	Mercenary, Total Eclipse 1 & 2, Postman Pat, Joe Blade 2, Andy Capp, Dynamic Duo, Joe Nebraska, Pac Land, Dan Dare 2 ...	<b>POČETNIČKI KOMPLET + NAJLAKŠE IGRE</b>	Chuckie Egg, Bruce Lee, Phoenix, Miss Pacman, Lode Runner, Commando, Boulder Dash 2, Space Invaders, Stop Express ...
<b>BORILAČKI + KARATE</b>	Renegade 3, Ring Side, Dragon Ninja, Smeet Credo Box, Shinobi, Technic Knockout, Barbarian 2, Human Killing Machine, Hercules ...	<b>PORNÖ + EROTSKI</b>	Puno digitalizovanih slika, igraje pokera u svačenju, Švedska erotika, seks šou, Samantha Fox ...
<b>CRTANI FILMOVI + LIKOVNI IZ STRIPOVA</b>	Garfield 2, Yogi s Great Escape, Tom i Jerry, Asterix, Popay, Stano i Olio, Miki, Zeka Rodžer, Scooby Do, Mastersi, Flintstones, Atom Mrav ...	<b>PUCACKI + TENKOVSKI</b>	P-47, Scramble Spirit, Cabal, Dragon Spirit, Afterburner New, No Mercy, Mig 29, Target, Super Tank, Killing Machine ...
<b>DETektivski + POLICIJSKI</b>	Persian Gulf Inferno, Robocop II, Total Recall, L.A. Police, Nearu Seals, Master Detective, Prohibition, Untouchables ...	<b>RATNI + AIR FORCE</b>	Operation Wolf, Arcade Flight Simulator, Fernandez Must Die, Typhoon, Stalingrad, War Bringer, Sky Shark ...
<b>DRUŠTVENE + IGRE ZA CELU PORODICU</b>	Pinball Power, Arcanoid 2, Jumping Cubes, Cash & Crabs, Tetris, Rock Et, Dame, Risk, Pub Games, Monopol, Domine, Pinball Simulator ...	<b>SIMULACIJE LETENJA + SVEMIRSKI BROD</b>	F - 16 (6 delova), F - 18 Hornet, A.C.E., Project Stealth Fighter, Top Gun, A.T.F., Flight Simulator 2, Spitfire 40, F - 14 Tom Cat ...
<b>LUNA PARK + IGRE SA AUTOMATA</b>	Dragon Ninja, Tiger Road, Led Storm, Double Dragon, Out Run, Prohibition, Hevlouse, Penetrator, Rygar, Pac Man, Arcanoid ...	<b>SPORTSKI + TIMSKI</b>	Tie Break, Bladel Steel (super hokej), Handicap Golf, Great Court Tennis, Passing Shot, King of Beach, Mini Golf, Waterpolo ...
<b>FILMSKI HITOVI + TV SERIJE</b>	Robocoop, Superman, Predator, Sinbad, Platoon, Red Heat, 007, Return of Jedy, Spitting Person, Rambo III, BMX Kidz, Psycho ...	<b>SVEMIRSKI + ZVEZDANI RATOVI</b>	Dread Nought, Dna Warrior, Canals of Mars, Pogotro, Arcade Clasic, Silk Worm, Mega Nova, Uridium ...
<b>FILMSKI HITOVI 2 + HOLIVUD</b>	Monty Python Flying Circus, Ghostbusters 2, Beverly Hills Coop, Moon Walker, Die Hard 1+2, Batman, Karate Kid 2 ...	<b>TRKE MOTORA + KAMIONI I KARTINZI</b>	500 cc, Go-Cart Race, Overlanders, Power Drift, 4x4 Off Road, Super Cars, California Drive, Rally Cross, Hard Driving ...
<b>FUDBAL + MUNDIJAL</b>	Manchester United, Kick Off II, Kenny Dalglish, Emily Huges, Gary Lineker, Match Day II, World Cup '90, Football Manager II ...	<b>POČETNI ŠAH + PROFESSIONALNI ŠAH</b>	Battle Chess, Chess Champ, Chessmaster War Room, Chessmaster 2100 2D / 3D, Colossus Chess, Cyrus 2, Sragon 3, Chessmaster 2000 ...
<b>HOROR + STRAVA I UŽAS</b>	Dr Jackyl & Mr Hyde, Vampiri, Ghost & Ghoblins 2, Spoky Castle, Tower of Terror, Ghostbusters 2, Storm Lord 2, Dracula ...	<b>ZIMSKE ČAROLIJE + IGRE NA SNEGU</b>	Ice 'n Igloes, Yeti, Olympic Skier, Slalom, Bob '88, Sankanje, Chamomix, Deda Mraz, Miami Ice ...
<b>HITOVI SA AMIGE + ŽIVOTINJSKO CARSTVO</b>	Neverending Story II, Teenage Mutant Ninja, Dick Tracy, Tom Cat, Top Duck, Gremlins II, Spy Who Loved Me, Honky Kong ...	<b>UNIVERZALNI + SVET IGARA</b>	Circus Games, Run for Gauntlet, Postman Pat, New Cars, Incredible Shrinking Sphere, Wonder Boy, Xenon ...
<b>IGRE BEZ GRANICA + ČAROBNIJACI</b>	Canoe Race Simulator, Puzzle Shuffle, Puzzlen, Loopz, Mega Bomb Jack, Lupo Alberto, Pick 'n' Pile, Jai Alai ...	<b>WESTERN + DVLJI ZAPAD</b>	West bank, Braw Star, Buffalo Bill Show, Spageti Western, Cowboy Kid, Cliff Hanger, Dead or Alive, Gun Fighter, Express Raider ...
<b>IGRE SA TOP LISTA + NAJPRODAVANIJE IGRE</b>	Terry's Big, Donald Duck, Ms. Pacman, Spitting Persons, Chuckie Egg, Pipe Dream, Boulder Dash, West Bank, Tetris ...	<b>LOGIČKE + MISAOANE</b>	Rick Dangerous, Tres & Dizzy, Dan Dare 3, Game of Harmony, Tusker, Postman Pat 2, Key Finder, Head the Ball, Beyond Dark Castle.
<b>JAMES BOND + NINJE</b>	Double Dragon II, Bionic Ninja, North Sea Inferno, Ninja Spirit, S.S. Agent 007, Licence To Kill, A View To a Kill ...	<b>HIT 64</b>	Alien Storm, Black Panther, Bubble Dizzy, Super Space Invaders, The Jet Sons, Battle Command, Titanic Blinky, PP Hammer ...
<b>KOSARKA + SPORTOVI NA VODI</b>	D. Petrović Basketball, Double Dribble, Jordan vs Bird, Slam Dunk, Team Sport, Jet Skid, Power Boat, Water Boat ...	<b>HIT 65</b>	Robocop 3, Q10 Tank Buster, Space Gun, New Age, Budokan, Hydra, Hudson Hawk, Indy Heat, ATT, Big Noses USA
<b>BESMRITNE + LEGENDE</b>	<b>NAJBOLJE IGRE 1988 1+2</b>	<b>STRATEGIJE + SREDNJI VEK</b>	<b>USLUŽNI + TEXT PROCESOR</b>
<b>MENADŽERSKI + KVIZ</b>	<b>NAJBOLJE IGRE 1989 1+2</b>	<b>AVANTURE + PUSTOLOVINE</b>	<b>PROGRAMSKI JEZICI + MAŠINAC</b>
<b>DUEL + DVOBOJI</b>	<b>PLATFORME + LAVIRINTI</b>	<b>GRAFIČKI + MUZIČKI</b>	<b>ENGLESKI + FRANCUSKI NEMAČKI + MATEMATIKA</b>

- Svaka kasetu sadrži uputstvo, turbo, program za štelovanje, brojač i katalog
- Rok isporuke je 1 dan. PTT troškove snosi kupac
- Garancija na sve usluge je 3 godine

**Beosoft**, Rade Vranješević 3/34 11000 Beograd tel. 011/421-355  
radno vreme od 08-21h svakog dana

# 64 - 128

APSOLUTNO NAJBOLEJI  
VRHUNSKI KVALitet SNIMKA  
DIREKTNO IZ KOMPJUTERA

ARKADNE AVANTURE I	ARKADNE AVANTURE II
MORSKE AVANTURE	SVEMIRSKE AVANTURE
DETEKTIVSKE AVANT.	RAMBO PUCAČINE
SVEMIRSKE PUCAČINE	AVIO - PUCAČINE

BRODSKE PUCAČINE

HELI - PUCAČINE

DOUBLE DRAGON	MITSKISVET	YARVARI	ŠVARCENEGER	COMMANDO	ŠIBAČINA	MASAKR
BRUS LI - KARATE	NINDŽE	ŠAOLIN-KUNG FU	KATANA-BUŠIDO	MAČEVAOCI	REVOLVERAŠI	TENK
CRTAĆI	FILMOTEKA	HOROR	EROTIKON	ZIMSKA IDILA	ZABAJNI PARK	NINDŽA KORNJAČE
TETRIS	ŠAH	CIRKUZANTI	SKEJT	ZA DVA IGRAČA	POKER	KOCKANJE
DRUŠTVENE IGRE	SMEHOTRES	MENADŽERSTVO	KVIZ	LOGIKA	DECĐE IGRE	STRIP HEROJI
STRATEGIJA	RVANJE I BOKS	SIMULACRIJE	PIRATI	DŽEMS BOND	PLATFORME	LAVIRINTI
SREDNJI VEK	NAPRAVI IGRU	GRAFIKA	NEMAČKI	ENGLESKI	MUZIKA	HOROSKOP
KORISNIČKI I	KORISNIČKI II	3D IGRE	NAJTRAŽENIJE I	NAJTRAŽENIJE II	NEZABORAVNE	BEST OFF...
HIT 093	HIT 094	HIT 095	HIT 096	HIT 097	HIT 098	HIT 099

5 + 1

SVAKO 6 SNIMANJE BESPLATNO

AMIGA

SAMO NAJBOLJE  
KVALITETNO SNIMANJE  
NARUCITE NAS KATALOG  
BRNJEVA  
011/32-20-77  
IV sprat, 11000 BGD.



CRTEŽI ZA IGRU

LETNJA OLIMPIJADA

SPORTSKI HITOVI

BASKET

TENIS I GOLF

AUTO TRKE

COMMANDO

ŠIBAČINA

REVOLVERAŠI

ZABAJNI PARK

MAČEVAOCI

EROTIKON

NINDŽA KORNJAČE

ZIMSKA IDILA

NEZABORAVNE

POKER

LOGIKA

DŽEMS BOND

ENGLESKI

NEJTRAŽENIJE II

POKER

STRIP HEROJI

PLATFORME

LAVIRINTI

HOROSKOP

NEJTRAŽENIJE II

NEZABORAVNE

BEST OFF...

5 + 1

SVAKO 6 SNIMANJE BESPLATNO

-JEDNA KASETA SADRŽI 2 KOMPLETA  
PO VAŠEM IZBORU (50-60 IGARA)  
-RADIMO GRAFIČKE USLUGE  
-PROFESSIONALNA USLUGA, VRHUNSKI  
KVALITET, BRZA ISPORUKA

DISKETE C 64

I MAMO SVE STO DRUGI NEMAJU  
NARUCITE NAS KATALOG

# COMMODORE 64/128

## ZA SVAKI KUPLJENI KOMPLET DRUGI POTPUNO BESPLATNO

*Club 69*

CENA KOMPLETA  
999.- DIN.  
DRUGI BESPLATAN

Troškove pakovanja i  
poštarine snosi kupac

Programe snimamo na kvalitetnim disketama i kasetama, a verifikujemo ih iz računara. Disketni programi za video, crtanje, muziciranje, animaciju, baze i tekst procesori. Za sve usluge dajemo garanciju. Početnicima besplatni saveti. Svaki komplet sadrži od 30 do 50 programa. Rok isporuke programa - 24 časa.

### SVAKOM KUPCU SPECIJALAN POKLON

## KOMPLETI PROGRAMA NA KASETAMA ILI DISKETAMA

### OBRAZOVNI KOMPLET

KOMPLETNO GRADIVO ZA UČENIKE OD 4. DO 8. RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE

**MATEMATIKA,  
SRPSKI, PRIRODA I  
DRUŠTVO,  
ENGLESKI  
GEOGRAFIJA...**

### CRTANI FILMOVI + LIKOVI IZ STRIPOVA

Batman, Roger Rabbit, Tom & Jerry, Garfield, Scooby Doo, Asterix, Popeye, Dick Tracy, Atom Ant, Laurel & Hardy

### LUNA PARK + IGRE SA AUTOMATA

Dragon Ninja (1-3), Gun Smoke, Gerilla Wars, Tiger Road, Space Pilot, Paper Boy, Penetrator, Bomb Jack, Flying Shark

### ARKADNI + TENKOVSKI

Park Patrol, Cabal, Druids, P 47 Mission, Django, F - Strike Back, Donkey Kong, Arcanoide, Jet Set Wilie, Mig 29

### PLATFORME + LAVIRINTI

Lupo Alberto (1-4), Rick Dangerous 2, Pacman, Mario Bros, Giana Sisters, Wonder Boy, Boulder Dash, Manic Miner

### IGRE NA SNEGU + ZIMSKE ČAROLIJE

Sankanje, Grudvanje, Deda Mraz, Snowboard, Chamonix Ch. (1+2), Hot Dog, Biatlon, Ski Jump, Power Play Hockey

### WESTERN + KAUBOJI I INDIJANCI

Express Raider, Pacos Pete, Desperado, Gun Smoke, Roy Knife, Cowboy Kid, West Bank, Gun Fighter, Kane, Steel Wrestling

### GRAFIČKI + MUZICKI

Art Studio, Music Machine, Kawasaki RR, Koala Painter 2, Viking Music, Flashdance, Sceth-Paint, Sint, Mel&Kim, Serenada

### NAJBOLJE IGRE ZA 1990. 1+2

Twin Worlds, NINJA KORNJAČE (1-10), Neverending Story 2 (1-5), Euro Soccer, Weltris, Santas Chr. Cappers, Red October

### SREDNJI VEK + KRSTAŠKI RATOVI

Robin Hood, Iron Lord, Knight Games, Sir Lancelot, Zorro, Red October, Great Gurianos, Dragons Lair, Arthur, White Viper

### FUDBAL + KOŠARKA

Frank Baresi, Manchester United, Adidas Champ, Football, Butrageno Football, Jordan vs Bird, One on One, TV Basketball

### AVANTURISTIČKI + PUSTOLOVINE

Joe Nebrasca, Postman Pat, Captain Blood, Dinamic Duo, May Day Squad, Hard-Heavy, Garrison, Joe Blade, Desolator

### DETETIVSKI + POLICIJSKI

L.A. Police 2, Technocop (1-4), Sly Spy Secret, Agent (1-10), Judge Dread, P 47 Mission, Midnight Resistance, Navy Seals

### BORILAČKE VEŠTINE + NINJE

Final Fight, Lost Ninja, Pitfighter, Barbarian 2, Gladiators, Technic Knock Out, Hercules, Spartacus, Renegade, Dragon Ninja

### AUTO - MOTO TRKE + FORMULA 1

Outrun - Europe, Rally Cross, Grand Prix Manager, Lotus Turbo Esprit, Test Drive 2, Formula 1 Grand Prix, Auto Test, 5th Gear

### CRTANI FILMOVI + LIKOVI IZ STRIPOVA

Thunder Hawk, Delta Force, Taskforce, Discovery, Space Warrior, Scorpions, Arfax, Dark Fusion, Ozone 2, Dan Cooper, Hate

### SVEMIRSKI + ZVEZDANI RATOVI

Ninja Master, Sealander Shadow, Jet Bike Sim., Battle Field, Ring Side, Last Duel, Table Soccer, Purple Heart, StarBall, BMX

### TRKE MOTORA + KAMIONI I KARTINZI

4x4 of Road Racing (1-3), Super Hang On, Tokio Race, Crazy Cars, Go Cart Race, Buggy Boy, California Drive, Rallye Cross

### SIMULACIJE LETENJA + VAZDUŠNE BITKE

Ace, Flight Sim. 2, F 18 Hornet, Flying Shark, 1943., 1942., Tom Cat, Acro Jet, Mig 29, Top Gun, Thejet, A.T.F. Sharks, Spitfire 40

### LUNA PARK + IGRE SA AUTOMATA

Ninja Master, Sealander Shadow, Jet Bike Sim., Battle Field, Ring Side, Last Duel, Table Soccer, Purple Heart, StarBall, BMX

### DUEL (2 igrača) + DVOBOJI

Ninja Master, Sealander Shadow, Jet Bike Sim., Battle Field, Ring Side, Last Duel, Table Soccer, Purple Heart, StarBall, BMX

### FILMSKI HITOVI + TV SERIJE

Gremlins 2 (1-5), Beverly Hills Cop, Indiana Jones 3, Die Hard, Monty Python, Back To the Future, Batman, The Untouchable

### RATNI + KOMANDOSI

Ikary Warriors 3, Operation Wolf, Rambo 3, Lines Fire, Green Berets, First Strike, Commando, Platoon, Purple Heart

### ARKADNI + TENKOVSKI

Terminator 2 (1-10), Technocop (1-4), Tiger Road, Navy Moves, Spy Hunter, Action Fighter, Hooper Cooper, Vigilante (1-3)

### STRATEGIJE + AVANTURE

Legions of Death, Evil Crown, Rome-Barbarian, Samuray, Dance of Drakula, Hacker, Eric the Viking, Wolfman

### HORROR + STRAVA I UŽAS

Lucifers Revenge, Vampire, Nosferatu, Count Dracula, Ghost Hunt, Memphisto, Ghostbusters 1, Forbidden Forest, The Wiz

### PLATFORME + LAVIRINTI

E.H.A. Quiz (1-3), Sport Triangle (1-4), Pub Trivial, Football Manager 2, Pop-Rock Quiz, F.O.T.Y., MTV Remote Control, Rock Star

### SPORTSKI + TIMSKI

Super Sport (1-3), Pro Tennis Sim., Mini Golf, Pro Ski Sim., Sport Triangle (1-4), Jockey Wilson, Kany Dabliš, Team Sport

### PORNO + EROTSKI

Sex Games 2, Porno Movie, My Fair Lady, Swedish Erotica, Samantha Fox, Girls Want Fun, Pico Polo Mouse, Sex Puzzle, Porno Show

### PLATFORIME + LAVIRINTI

Menadžerski + KVIZOVI

### POČETNIČKI + BESMRTNE

Super Hero, Super Snake Sim., Shadow Force, Cybernoid 2, FIST, Vixen, Babylon, Kamikaze, Master Detective, Game Over

### LETNJE + ZIMSKE OLIMPIJADE

Calgary Games, Summer Games, Winter Games, Hot Dog, Biatlon, Bob, Winter Olympiad, Slalom, Ski Skokovi, Klizanje

### IGRE NA SNEGU + ZIMSKE ČAROLIJE

Canoe Race Sim., Jet Ski, Power Boat, Super Sport, Bad Cat, Plivanje, Pecanje, Waterpolo, Skokovi u vodu, Surfing, Jaws

### PROFESIONALNI + POČETNI SAHOVI

Colossus Chess, Master Chess, Grand Master Chess, My Chess 3D, Chess Master 2100 (1+2), Sargon 2, Chess Master 2000

### BAZE PQDATAKA + TEXT PROCESORI

Imenik, Easy Script, YU Text 64, Tasword, Adresar, Viza Write, Text Magic, Easy Finance 2, Amica Paint, 80 znakova

### WESTERN + KAUBOJI I INDIJANCI

DMM Fliper, Monopoly, Domino, Jackpot, Dame, Fliper Set, Pool, Strip Poker, TETRIS, Logical (1-4), Colossus Chess, Ball Ball

### RAD SA VIDEOOM + USLUŽNI

Video Titles, Amica Paint, Sprite Magic, Tekući račun, Disk Wizard, Dr 64, Adresar, Compresor, Speed Tape, Calculator

### ENGLEŠKI + NEMACKI + FRANCUSKI + MATEMATIKA

### GRAFIČKI + MUZICKI

Simons Basic 1+2, Pascal, Fortran 64, Simons Compiler, Grafic Pascal, MAE 2 Assembler, Monitor 64, Chip Monitor

### HITOVI SA AMIGE + NAJBOLJE ZA C-64

Turcan 2, Pay Day, Tie Break, Italy 90, Cyberdine, Mega Tetris, Blades of Steel, Wizard Willy, War Games, Pipe Mania

### HITOVI MAJA 1+2

NAJNOVIJA IZNENADENJA  
POZOVITE NAS!!!

### NAJBOLJE IGRE ZA 1990. 1+2

Face Off, Switch Blade, Champion Squash, Triplex, OBY 1, Ball Game, Minbender, Flak Flak, F1 Grand Prix, Mercs (1-8), Crown

### NAJBOLJE IGRE ZA 1991. 1+2

Turcan 2, Pay Day, Tie Break, Italy 90, Cyberdine, Mega Tetris, Blades of Steel, Wizard Willy, War Games, Pipe Mania

### SVE VAŠE PORUDŽBINE PRIMAMO PUTEM POŠTE ILI TELEFONA

RADNO VРЕME OD 08 DO 21 h SVAKOGA DANA (НЕДЕЉОМ И ПРАЗНИЦИМА)

### UZ SVAKU KASETU DOBJIJATE TURBO 250, PROGRAM ZA ŠTELOVANJE

GLAVE KASETOFONA, UPUTSTVO ZA KORIŠĆENJE I RUKOVANJE,

SPISAK PROGRAMA NA KASETI I KATALOG SVIH PROGRAMA

KASETE MOŽETE PREUZETI LIČNO UZ PRETHODNU REZERVACIJU TELEFONOM

CLUB 69, B. ATANACKOVIĆA 5, 11050 BEOGRAD, tel: 011/ 429-741

## AMIGA

HITNO prodajem Amigu 500, 1 Mb memorije, monitor 1084S, kertridž, disk jedinicu, TV modulator i štampač Epson LQ860 (u boji). Tel. 072/35-872, Tomo.

**BLACK VIRUS** - Snimamo avanture i simulacije. Katalog besplatan. Tel. 011/435-784, 011/757-284.

## COMMODORE

COMMODORE 64, komplet (370), Amiga 500, modulator (850), sve neraspakovano! Tel. 011/488-17-58.

COMMODORE 16, 116, plus 4: 1000 programa, štimač glave, pokice, besplatan katalog. Jugoslav Maksimović, 11321 Lugavčina, tel 026/76-188.

NAJJEFTINIE igre, programi, kompleti, originalne igre. Kasetni katalog besplatan. Tel. 023/44-447.

## COMPUTER STUDIO 'SOLAR'

Grupa POWER je promenila ime, koje i nije toliko bitno, bitan je kvalitet koji dobijate uz minimalnu cenu!  
Najnovije DISK IGRE kao i UTILITY programi  
Nazovite: 011/492-446

AMIGA programi  
II bulevar 121/7  
tel. 132-722  
radimo i NEDELJOMI  
Aleksić & Nikolajkić

club  
28

BS Soft - Amiga, C-64 - Najniže cene, kvalitetno snimanje, veliki izbor za C-64 pojedinačno i u komplettima. Katalog besplatan. Pohorska 11, stan 21, 11070 Novi Beograd, tel. 011/602-193.

## MATEMATIKA

### ZA 7 ILI 8 RAZRED

na kaseti za Commodore 64

Sadržaj jedne kasete:  
Udžbenik, zbirka sa celim poslupkom i zadatke koje učenik sam rešava na računaru. Izuzetna pomoć za prijemni ispit za srednju školu.

Tel: 011/ 150 -165

**COMPUTER SHOP NIŠ SOFT**

Najpovoljnija ponuda! Snižene cene!

**AMIGA 500 + TV modulator**  
DISK DRAJV, MIŠ, 30 uslužnih programa, 6 igara, kompletno uputstvo na našem!  
**ZASAMO 950 DEMI!**

**Commodore 64-novi model**  
originalni Commodore kasetofon, 2 džoystika QuickShot II, 60 igara, uputstvo na našem!  
**ZASAMO 420 DEMI!**

Commodore 64 stari model, komplet - 390 demi!  
MONITOR 1084S - 690 DEM. DISK DRAJV 1541-H - 320 DEM.  
MEMORIJA 6,5 MB - 85 DEM. KASETOFON NORIS-DATA - 58 DEM.  
TV MODULATOR - 80 DEM. KASETOFON COMMODORE - 78 DEM.  
EXTERNI DD 3,5" - 220 DEM. ISPRAVLJAČ COMMODORE - 90 DEM.  
PODLOGA ZA MIŠA - 10 DEM. TURBO MODULI - 25 DEM.

**GARANCIJA 6 MESECI!**  
COMPUTER SHOP "NIŠ SOFT" ul. 7 Juli br.3, 18000 NIŠ  
Mi smo Vaš prozor u svet kompjutera!  
**tel: 018/24-027**

## TRANSCOM

(024) 21-557 MARKIZ od 13-20 sati (osim nedelje)  
Papdi Stefan, Cara Dušana 3, 24000 Subotica

### NOVO!

Od sada na jedan naručeni original dobijate jedan besplatno! Na dva dobijate dva besplatno, na tri dobijate tri itd.  
CENE: jedan original (+1 besplatni) + kasetu = 3DM (plaćate protivvrednost u dinarima). Disk igre (2 snimljene stranice) + disketa = 1,5 DM, uslužni disk (2D) + disketa = 2DM. PIT troškove snosi kupac. Najjeftiniji smo u Jugoslaviji – proverite cene kod ostalih!

**KASETNI ORIGINALI:** Najbolje igre (legende) za C64 što postoje. Igre su multi-load, što znači da jednom pritisnete play na kasetofonu i igra se sama učita do kraja bez da blokira i sl. Dobijate prvu kopiju originala sa uputstvom za rukovanje i učitavanje

TERMINATOR 2, LAST NINJA, LAST NINJA 2, LAST NINJA REMIX, LAST NINJA 3, DOUBLE DRAGON, DOUBLE DRAGON 3, TUSKER, RASTAN SAGA, VENDETTA, FLIMBO'S QUEST, CREATURES, HAWKEYE, SHINOBI WARRIOR, BATMAN (the movie), HARD DRIVIN, BACK TO FUTURE 2, SILENT SERVICE, POWER AT SEA, SPACE GUN, TURBO CHARGE, M.Y.T.H., T.M.N.T., 2 GOLDEN AXE, SAINT DRAGON, TOT AL RECALL, UNTOUCHABLES, ALTERED BEAST, BUBBLE BOBBLE OP. THUNDERBOLT, DYNASTY WARS, TAIPAN, PIRATES, LABYRINTH, KNIGHTMARE, MASTER OF MAGIC, DEFENDER OF CROWN, OUT RUN EUROPE TURBO OUTRUN KARNOV, SOLO FIGHT, STEALTH FIGHTER, FIGHTER BOMBER, TIMES OF LORE, STORMLORD, DELIVERANCE, VIGILANTE, CABAL, NEVEREND STORY 2 WAR IN MIDDLE EARTH, GHOULS'N GHOST, DARK FUSION, SUMMER GAMES, SUMMER GAMES 2, WINTER GAMES, SHADOW DANCER, TEST DRIVE TEST DRIVE 2 GRAND PRIX CIRCUIT, LASER SQUAD 2, HEROES OF LANCE, DRAGON OF FLAME, ASGARD, CIRCUS GAMES, TURRICAN, TURRICAN 2, TREASURE ISLAND R-TYPE SHOT'EMUP, CRAZY CARS, COMBAT SCHOOL, RED HEAT, FORGOTTEN WORLD, CAULDRON 2, PIT FIGHTER, SUPERTEST, BOXING, SNOOKER, MATCHPOINT SUPERSOCER, BASKETBALL, STARGLIDER, ELITE, SENTINEL, TETRIS, ACE 2

**HIT KOMPLETI:** Za sispak najnovijih kompleta i disk igara pogledajte naš oglas u SPECIJALCU broj 10

Komplet 132: Lethal Zone (4p), J.C. Sqwash (2p), Miami Chase, Mindbender (4p), Six, Terminator II (9p), Guildkorn express, Final Fight (5p), Leparc, Shadow-Force (2p), Brain ware

Komplet 133: Malicius, Last Battle (5p), Craft, Soccer Rivals, Stratego, Bouncing head, Logical (4p), Skyhighstundman, Sysiphus, Robin Smith's, snooker man, Tank-Battle zone, Delta

Mission, Proteam Potpanic, Rolling Rony (6p), Mystic Zone, Adrenalin, Rolling Twins, Supertruck, Snake Mania

Komplet 134: Mechanicus (3p), The Match, Sword and Roses, Trangualized, Orlando, D.D.T., Centron, Six, Beatball, Zero graffiti race (6p), Le parc (2p), Rolling Rony (3p), Rodland (2p), Pit fighter (7p), Ultrix (4p)

Komplet 135: Hudson Hawk, Lords (2p), The Cycles (7p), Tarzan Goes Ape, P.P. Hammer pv., WWF Mania (5p), Yippie Trainer, B. Shock, t.L.R. Baseball (2p), S. Solution, Falcon Glass, Twin Down, R.C. in Cricket, Hean Mashine, Slight Magic

Komplet 136: Double Dragon III (7p), Shuffle, Ultrix, Lost Ninja (2p), Pit Fighter (3p), Elvira arcade (2p), Out run europe (6p), Dylan Dog (3p), Robozone, Cheavy Chase

Komplet 137: Hydra (4p), Cangarudy (4p), Super-Space Invaders (6p), Neighbours (2p), Sysiphus II (4p), Covergirl Strip Poker (6p), Alien Storm (5p)

Komplet 138: Blues Brother (5p), System 4 (3p), Cisco Heat, Tilt, Battle Command (4p), P.P. Hammer (8p), T.M.N.T. 2 (7p), Bart Simpson VS. Space Mutants (5p)

Komplet 139: Flex, Tai Chi, Bund. Manager 2, S.Seymor, Fireman Sam, D. trouble, Tornado, Final blow, Zoomerang, Decstone, Volfield, Jumping Jack ...

Komplet 140: Indy Heat, Black Panter, Johny Quest, Spy Enemy, Tracker, Devatation Blow, Sleep Walker, Push Em, Kopido, Raindow, Eruca, Roll It ...

Komplet 141: Budokan (hit sa Amige), Solitax, Champion 3D Snooker, The Jathons, Big Game Fishing, Smash TV, Fantasy, Nibby 92, Moontorc ...

Komplet 142: Space Gun, Forester, Angle, Big Noses, Mission Nada, Oracle, Pots Worth & Co, Bubble Dizzy, Titanic Blinky, Double Dare, Hektic ...

Kompleti 143 i 144 će biti gotovi do izlaska ovoga broja „Sveti kompjutera“

### NOVI TEMATSKI KOMPLETI

- ARKADNE AVANTURE 5: Johny Quest (6p), Shadow Dancer (5p), Creatures (8p), Turrican II, Last Ninja III (5p), Tusker (3p), M.Y.T.H., Stormlord II, Sword & Rose, Ghouls'n Ghost

- LEGENDA IV: Turbo Out run, Altered Brast, G.O.C., Turrican, Flimbo's Quest, Back to Future III, Deliverance, Total Recall, Last Ninja Remix, Ghouls'n Ghost, Operation Thunderbolt

- IGROMETAR II: Last Ninja II, Terminator 2, Final Fight, S. Dancer, Outrun europa, Turbocharge, Creatures, Folden Axe, TMNT 2, Double Dragon 3, Pit Fighter

- AMIGA HITOVI 4: Budokan (5p), Space Gun (2p), Cisco Heat, Nibby 92, Final Blow, Volfield, P.P. Hammer (3p), Bart Simpson (5p), Moonfall, Face off, Thunderjaws, Lost Battle, Battle Command

### ZA NAJNOVIJE DISK IGRE NAS NAZOVITE!

C64 hardverski dodatak: ACTION CARTRIDGE v7.2 – najbolji modul za razbijanje što postoji za C64 (150 DM)

**SARAĐUJTE SA PROFESIONALCIMA!**

## COMMODORE

### KRUŠEVAC SOFT

Sve za vaš Commodore 64/128. Da je car Lazar imao kompjuter i naše programe sigurno ne bi izgubio Kosovsku bitku. Proverite zašto smo najbolji. Potražite besplatan katalog. Tel. 037/805-172.

PRODAJEM: Komodor 128 D sa opremom i literaturom. Tel. 012/43-533.

### PRODAJEM

Commodore 64 komplet i Amigu 500.

Tel: 011/ 150 - 165

### KUPUJEM

Commodore 64 u kompletu ili Amigu 500 sa modulatorom.

Tel: 011/ 150 - 165

**SIXSOFT** - igre, uslužni, pokice, opisi. Katalog na kaseti. Knjiga o besmrtnosti igara. Tel. 017/63-905

PRODAJEM C64 sa 350 igara i literaturom. Tel. 0230/21-902.

C-64. Veliki broj programa za kasetu (3500) i disk. Pojedinačna prodaja. Niske cene. Besplatan katalog. DC2-Soft, 11420 Smederevska Palanka, Pionirska 15. Tel. 026/34-051 i 026/33-647.

## ATARI

PRODAJEM: Atari 260 ST sa 1.5 MB RAM-a, disk SF314, monitor SM124 i dodatni disk 5.25 inča, za 1350 DEM i Atari Megafile 30 za 850 DEM. Tel. 011/671-774.

ATARI 800 XL + oprema + igre; tel. 011/502-085.

PRODAJA programa za Atari ST. Najpovoljnije. Đorđe, tel. 011/697-419.

NAJJEFTINIJE, najbolje, najnovije igre i programi za Atari ST/STE kompjutera. 100% bez virusa, kvalitet zagarantovan. Dukisoft, tel. 011/199-174. Pozovite nas odmah!!!

## MAGIC BYTE

VEOMA POVOLOJNE CENE PROGRAMA I NAJNOVIJIH IGARA. KATALOG BESPLATAN! TEL: 022/ 223 758

OBAVEŠTAVAMO vlasnike ATARI XL/XE računara da je izašao četvrti broj časopisa "Atari World" na srpskohrvatskom jeziku.

"ATARI WORLD", 7. jula 38, 11000 Beograd, tel. 011/624-306.

## Atari ST

Programi,Igre,DTP,Grafika...  
Najbrže,Najkvalitetnije  
Acc soft 021/827-974

## KUPUJETE računarsku opremu?!

Za preduzeće, društvo ili za privatnu upotrebu!

Predlažemo vam, da izaberete najboljeg, najkvalitetnijeg i pre svega vašeg ponuđača.

### RAZMIŠLJATE ...!

Vidimo, da je vaša odluka pravilna!

**BIRO** je firma za proizvodnju i prodaju računarske opreme, koja vama nudi sve gore navedeno i još više. Naši sistemi izgrađeni su iz palete najkvalitetnijeg repro materijala svetskih firmi, kao što su: Western Digital, Mitsubishi, Quantum, Cherru, NEC, Seagate, Conner.

Eto, predstavili smo vama VAŠEG ponuđača. Radujemo se saradnji sa vama!

**Ne odugovlačite, nazovite nas i uverite se!**

### Racunari PC - AT

AT-286/16	AT-286/20
AT-386/16SX	AT-386/25SX
AT-386/25	AT-386/33
AT-486/33	AT-486/40

### printeri EPSON:

LX-400	LX-850
LQ-200	LQ-450
LX-1050	LQ-850
FX-1050	LQ-1170

HEWLETT PACKARD LASER IIIP

### PERIFERIJE:

Diskete BASF, TDK, SONY, FUJI  
Mouse, modem, flopy disk, harddisk,  
11 tipova kucista, graficke kartice

GARANCIJA 2 GODINE,  
SERVIS OBEZBEDJEN.



COMPUTER SHOP  
Beogradska 41

TEL: 011/341-392

## ATARI ST

COMPUTER SHOP – BEOGRADSKA 41  
TEL. 011/341 – 392

### HARDWARE & SOFTWARE



MP-biro  
TEL. 011/ 496-351

ADRESA: dipl. ing. Dušan Bucalović  
11000 BEOGRAD ul. Petra Gvojića 4

## PC KOMPATIBILCI

PC XT/AT/386 - prodaja igara i programa! Povoljne cene + 100% virus free! Prodajem ploču 286/16 MHz! Robert Lelik, tel. 023/35-513.

## Digital Sound

## PC

Vam predstavlja hardverski dodatak za Vaš PC XT/AT koji će vam omogućiti zvuk Amiginog kvaliteta. Podržava amigin i atarijev zvučni zapis (SOUNDTRACKER, MODULE EDIT...). Veliki izbor ostalog hardvera i softvera za AMIGU I PC.  
NAZOVITE ODMAH: 078 / 39 299 (Draško) ili 078 / 56 457 (Boris)

**VGA SOFT!!!**  
PRODAJA I RAZMJENA IGARA ZA VAŠ PC  
101% BEZ VIRUSA!! KATALOG BESPLATAN!!!  
MILIC MILE TEL. 076/46-485

UGRADNJA najboljih PC programa. Proširivanje memorije Stackerom 2.0, tel. 011/673-794.



**PC/XT/AT/386**  
**Igre a kompjutera**

• Najjeftinije i najkvalitetnije !!  
• 100% Error & Virus free !!  
• Besplatan katalog sa preko 600 igara !!

Ne gubite vreme - idite kod najboljih

Milenović Ivan, Durmitorska 2, 11000 Beograd, (011) 656-727

## PC KOMPATIBILCI

LOTO v 5.0-turbo i Sportska prognoza v.1.3 za PC XT/AT. Nova varijanta 15 puta brža. Statistika, verovatnoča, više generatora sistema i filtera. Štampanje listića. Izrada i ponuda programa za PC. Svetozar Džodžo, tel. 011/1776-859, od 15-20 časova.

## PC AT XT PROGRAMI I IGRE



615-980  
BBS: 17, 45,  
73, 83, 84,  
611, 704...

LEKIĆ BILJANA ILI ZORAN  
VESELINA MASLEŠE 22a, ZEMUN

### IBM PC & compatible

Najnovije IGRE !!!

**Hitovi aprila:** Dylan's Dog, Mad TV!, Superski 2, Sega WC Soccer, Turbo Outrun Europa, Laser Tank, Maupiti Island, Imperial, Hare Racing Havoc, Death Knights of Krynn i još oko 2000 igara... Tel. 078/40-940, ili pozovite BBS 078/40-940 (22.00-07.00).

## WILD GUYS PRESENT:

NAJNOVJE IGRE I PROGRAMI  
BULIMARSKA I ENGEHLA 16  
21000 NSAD 021-367-041

## IBM PC & COMPATIBLE

Izrada i ponuda programa i igara za PC računare iz svih oblasti. Naše i Vaše diskete. Imamo sve! Najniže cijene! Jedini pravi izvor svih najnovijih PC programa!!! **Novo - Beplatno:** Najveći izbor PD softvera (Public Domain) u zemlji! Preko 7000 programa i igrara. Katalog! Ako Vam treba bilo šta u vezi s PC računarom obratite nam se sa povjerenjem. Tradicija duga 6 godina. Besplatni savjeti inženjera - specijaliste.

Pozovite naš BBS: SOFTWARE EXPRESS, 078/40-940, od 22.00h do 07.00h, svaki dan, 1200-38400 bauda.

EE Software, F.G. Martića 31, 78000 Banja Luka, tel. 078/40-940.

## IBM-PC SOFT CLUB

Tel: 011/690-184

## IGRE I PROGRAMI

SIM memorije 1 megabajt, japanske, 80 DEM. Tel 011/138-394.

PC igre. Komplet 5 igara na jednoj HD disketi. Uslužni programi, knjigovodstvene aplikacije. Miloš, tel. 082/42-212.

### PC XT/AT IGRE

Katalog besplatan  
Stari-novi hitovi  
Tel. 011/583-750.

POVOLJNO: AT-286, AT-386 i Epson štampači. Slobodan, tel. 021/416-580.

M&M GROUP - Program za obračun plata, igre, programi za PC. Tel. 018/326-590, Mlađan, 018/337-303 Marko.

## BUDO SOFT

Najnoviji PC programi i igre po najnižim cenama - BASF diskete, katalog besplatan. M. Popovića 27/141, 21000 Novi Sad, tel. 021/395-154

**PC igre**  
**4887-435**  
**korisnički**

*Svet*  
**KOMPUTERA**  
nudi vam latinicu i Čiriliču  
za "EPSON LQ" štampače  
dodavanjem novog EPROM-a  
**LQ-100, LQ-200, LQ-450,**  
**LQ-570, LQ1070 i LQ-1170**

## SPECTRUM

UGRAĐUJEM u "Disciple" DOS3b, a u Multiface 128 verziju 87.2. Miroslav, tel. 978/861-173.

SPEKTRUMOVCI! Nudim vam najnovije hitove. Katalog besplatan, niske cene. Tel. 031/853-414.

VEZA SA VAMA...

**329-148**

radnim danima  
od 15 do 10 sati  
nedeljom i  
praznikom  
non - stop



## DUGASOFT 48/128

Za Spectrum, najstariji i najbolji soft klub!!! POJEDINAČNO! U KOMPLETIMA I BESPLATAN KATALOG! Kompl. 269: Pitfighter, R.B.I i 2 baseball, Smash TV... Komp. 170: Nindža kornjače 21, Peking, Grand prix... Komp. 271: Seymour Take One, CJ in USA, Sky high st... U maju - Paper boy 2! Dizzy 5! Hero quest 2... DUGASOFT, tel. 021/330-237, Sterijina 17, 21000 Novi Sad.

Svi programi za vaš Spectrum na jednom mestu!!! Cena kompleta je 450 dinara, pojedinačno je 90 din. program. Rok isporuke je 24 časa, kvalitet je zagranovan!!! Komplet 203: Ninja Turtles 2, Dr. Jacky Rugby Coach, Ship pilot... Sortirani kompleti: Auto moto trke 1, 2, 3, Borilačke veštine 1, 2, Ratne igre 1, 2, 3, 4, Sportske 1, 2, Simulacije letenja 1, 2, Svetmirsko pucačke igre, šahovi i društvene igre. Komplet uslužni 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 sa oko 220 odabranih programa!!! Predrag ĐENADIĆ, D. Karaklajića 33, 14220 Lazarevac, tel. 011/8121-208.

## RAZNO

AMSTRADOVCI, memorijski snimane programe i igre šaljem u roku od 24h! Katalog besplatan! Zoran 010/23-287, posle 14h.

PRODAJEM Amigu 500, štampač Star LC-10, dodatni drajv, proširenje memorije od 2Mb, 400 disketa. Tel. 013/766-095 (Janko).

POVOLJNO prodajem diskete 5.25", 3.5" (HD, DD). Garancija. Tel. 018/716-621, 47-935.

PENTAGON Software vam nudi nove igre za vaš Amstrad. Tel. 023/68-013.

OBNAVLJAM trake za štampače - 600 din. Tel. 489-3283.

PRODAJEM kvalitetne zvezdice za džojstike - palice. Tel. 030/83-203.

AMSTRADOVCI! Black-Soft vam kao i uvek nudi najveći izbor tematskih i redovnih kompleta po pristupačnim cenama i povoljnim uslovima. Na tri naručena kompleta snimanje četvrtog besplatno! Black-Soft, Koste Stamenkovića 1/2, 16000 Leskovac, tel. 016/44-550, 41-960.

## Векшорски фоншови за „VENTURA HEWLETT PACKARD LaserJet III и IIIP”

Ако корисницие Ventura и имаје ове штапове штампача сви ваши проблеми са овим словима су решени. Нема више биш-майе и проблема са величином слова. Од сада можете користити нове фоншове да штампаше од 1 до 24 point-a. Уз то све

оноје како што су:  
pac, er, комбинација, ротације...



Такоје слова:

Times, Helvetika, Century, Charter, Blippo, Hobo, Winston Broadway, University, Cooper...

Ћирилице: Тажд, Хелветика, Сенчери и то са правим курсивима. Нудимо преко 50 фамилија фоншова.

AURORA SOFT tel: 011-157-550

Uređuje Goran KRSMANOVIĆ

**Za par dana na kioscima čete ugledati dugo najavljuvani i očekivani Svet igara 10. Što se tice ove rubrike, čekanje se isplatilo.**  
**Pripremamo kompilaciju svih saveta objavljenih u proteklom periodu, od prethodne kompilacije u Svetu igara 8. Svoje odgovore koje ne nađete u ovom broju, potražite u „specijalcu“.**

Ivana iz Bara šalje šifre za svih 63 nivoa u igri P.P. HAMMER \* A \* U nadi da će „olakšati život svim pacerima koji su zavapili – šta dalje?“. Šifre za prvi 51 nivoa smo objavili u januarskom broju, a ime pod kojim rade u februarskom. Sada objavljujemo preostale šifre uz napomenu da važe za ime „Lady“: 52. DURBFSEC, 53. DTDEWRDB, 54. SSAEBJVB, 55. SJJDTHFA, 56. DIGDVGAA, 57. DHWGIFVW, 58. SFTFRDJV, 59. SEFGECAV, 60. DDCHGBSU, 61. DBSIAWRT, 62. SAIICUFT, 63. RWBJTUUS. Inače, Ivani otpozdravlja cela redakcija, a naročito Vasa i ja (bliži se leto, a mi ne znamo gde ćemo na more).

The Mommar preporučuje Duri Pijanduri da na kratko ostavi hobi, bar dok odgovara saradnicima ove rubrike. Naime, boćica sa tečnošću koja omogućava spuštanje bez gubitka života na sedmom nivou igre PRINCE OF PERSIA, nije plave već zelene boje.

Zlo iz Novog Sada šalje odgovor Miroslavu Katiću za ZAK MC KRAKEN \* C-64 \* Da bi se hleb stavio u hranište za ptice, mora se prvo samleti u sudoperi (pritisni prekidač na zidu). Sada klještima, koja se nalaze u alatu koji si kupio u zalagaonici, odvrni cev u sudoperi i pokupi hlebne mrvice. U „salon za kosu“ se ne može ući. Ispred salona skini Bobijev znak pomoću sećica iz alata. „Krhotine koje treba staviti na kamen u Engleskoj“ nemaju određenu boju. To su kristalni delovi koji se nalaze u moru u Bermudskom trouglu i u Meksiku. Dugmad na Marsu služe za otvaranje vrata. Redosled pritiskanja dugmadi saznaćeš od vrača u Ki... (nečitko). Daj mu palicu za golf i on će odigrati igru koja ti pokazuje redosled dumadi. Tramvaj na Marsu se može pokrenuti. Idi do monolitne ploče i, upotrebni „keš karticu“ u prozoru. Dobićeš karte za vožnju. Odgovor Zmaju za istu igru. Nožem skinu gnezdo i zajedno sa granom koju si polomio ispred pećine, upaljačem zapali vatru uognjištu. Idi do stranih crteža i upotrebni na njima žutu boju. Otvoriće se prolaz. Iskoristi daljinski upravljač i uzmi plavi kris-

tal. Odgovor Mirku Mirkoviću za istu igru. Pozicija se snima pomoću 'F2'. THE LAST NINJA \* Kako otvoriti vrata na šestom nivou? BATTLETECH \* Kako preći kviz?

Ila The Boy odgovara Šiljo Boyu za RICK DANGEROUS II \* Bazen sa vodom na početku četvrtog nivoa najlakše ćeš preći na sledeći način: pokreni kolica sa desno + pučanje (poluga u zidu) i sačekaj oko četiri sekunde. Skokom bi trebalo da uletiš u kolica koja će te prevesti na drugu obalu. Odgovor Lavu za istu igru. Kada se prvi par ruku vrati u bure, skoči na drugo bure. Kada se sledeći par ruku vrati u bure, skoči na pretposlednje bure i sačekaj da se i treći par ruku povuče. BUFFALO BILL \* C-64 \* Šta je cilj na nivou u kome indijanac izbacuje stvari iz kočije?

Faza Repan ima malo drugačiji odgovor Daliboru Matiću od mnogih koji su isto odgovorili za SIDE WALK \* Dead End Street je pozicija slična onoj u kojoj počinješ igru. Do



nje dolaziš kada sa auto-otpada odeš levo do raskrsnice, pa još jedanput levo. Stani tačno na sredinu, gurni palicu napred i nači ćeš motor. Pitanje za BAT-MAN \* Šta treba uraditi posle uključivanja diskete u glavni kompjuter? THE DETECTIVE \* Šest dokaza su: pravi testament, kravata, krvavi nož, preteće pismo, inekcija i lažni testament. Koja su ostala četiri? TIMES OF LORE \* Šta treba uraditi osim ubijanja ratobornih Doraca i od-

nošenja čarolija čarobnjaku? TIME MACHINE \* Šta treba raditi sa uhvaćenim medvedićima? Gde se nalazi (ako postoji) vremeplov?

Dylan Dog odgovara Ivanu sa Lekinog Brda za ANOTHER WORLD \* A \* Spusti se liftom do najdonje prostorije. Pucanjem iz pištolja prekini vod energije iznad tebe. Ponovo dodi do lifta i popni se u sledeću prostoriju. Pucanjem iz pištolja razvali vrata i idi do teleporta. Nači ćeš se u gornjem delu iste prostorije. Sve vreme treba da te prati tvoj „brat po kavezu“ koji sada treba da podigne poklopac sa otvora za treći nivo. Nastavak imaš opisan u februarskom broju. WARBORDS \* Da li se može snimiti pozicija?

Sandi odgovara čitaocu potpisanim sa Havi Di za LASER SQUAD \* Cilj šeste misije (Stardrive) je da svoje vojnike odvedeš u desni kompleks. Kada budeš ušao, prvo pobijdi sve inženjere. Pretraži njihove leševe i nači ćeš Stardrive. Odnesi ga do ivice levog ekrana i dodirni je. Cilj sedme misije (Laser Platoon) je vrlo banalan. Treba da pobiješ sve protivnike.

Slobodan Milivojević odgovara Leonu iz Banja Luke za BUBBLE BOBBLE \* Igra je podeljena na dva dela. Kada završiš prvi deo dobijaš šifru za drugi deo. U drugom delu upišeš šifru i boriš se protiv velikog čudovišta. Odgovor Marconelli i Aždajji za ARMOURGEDDON \* Neutronsku bombu ne možeš da napraviš jer nemaš

tovati sa tenkom koji je iza vozila kod izlaza iz lifta. Tenkom treba pokupiti prvi deo bombe koji se nalazi kod građevine na liku na tvornicu. Na taj način se dobija prvi 20% bombe. Odgovor Terminatoru i Predatoru za MOONSTONE \* Status se ne može snimiti. Cilj je pokupiti New Moon Of Moonstone koji se nalazi u dolini za koju je potrebno sakupiti četiri ključa. To treba dati druidima i sledi divna završna sekvenca u kojoj te druidi doslovno dižu u nebo. Odgovor Mirzi za F/A 18 INTERCEPTOR \* U zadnjoj misiji sa podmornicom potrebno je eliminisati sve avione koji uzlete sa podmornice. Nije nimalo lako i potrebno je dva-tri puta spuštati se na nosač po gorivo i municiju. Demanti odgovora koji su dali Joe, Slayer n' Kuzdra čoveku koji se potpisuje kao Urije Warriors za THUNDER HAWK \* Uvod se, na sreću, može prekinuti držanjem levog dugmeta na mišu kada se pojavi poruka „Core Design ...“ dok se ne pojavi poruka za promenu diskete.

Izvesni MXS upozorava da odgovor Dejana & Wolfa za A.C.E. \* za odabiranje opcije Pilot And Weapon Man, važi samo ako igraju dva igrača. WINGS OF FURY \* Ako ti neprijateljski avion „ude u rep“, primeni klasičnu letačku foru. Trgni avion kao da želiš da napraviš luping. Japanac će se okrenuti, a tebi preostaje da se okreneš za njim i pošalješ par rafala „uz najlepše želje“.

Ica M.J. odgovara Amaru Sahariću za TREASURE ISLAND DIZZY \* Da bi pokupio ključ za čamac, moraš prvo pokupiti blago. Na mostu napravi rupu sekirom i u prostoriji desno pokupi ukleto blago. Daj ga trgovcu i on će ti dati ključ kojim ćeš pokrenuti čamac. Prevezи se na drugu obalu i trgovcu daj trideset novčića.

Dušan Žutinić odgovara Branislavu iz Gornjeg Milanovca za ROCKET RANGER \* A \* Prvo moraš da postaviš sve agente u različite zemlje. Oni će ti javljati ako nađu deo rakete, fabriku lunarijuma (gorivo za raketu) itd. Pomoću agenata treba da organizuješ pokrete otpora i partizanske odrede koji će usporavati napredovanje nacija i snabdevati te lunarijumom. Pomoću kodova (objavljeni su u jednom od prošlih brojeva Sveta kompjutera) odlaziš u te zemlje i sakupljaš delove raket (ima ih pet) i dovoljnu količinu lunarijuma (600). Kada to sve obezbediš, treba da odes na Mesec i konačno središ naciste. THREE STOOGES \* Koliko treba skupiti para da bi se spasilo sirotište? KING OF CHIKAGO \* Koja taktika treba da se primesti? Sa kim treba sklapati save-

Neutron Bomb Tehnology, to jest tehnologiju za njenu izradu. Možeš je nabaviti (ukrasti) u nekoj neprijateljskoj bazi.

Fuad Veletanlić dopunjuje korisnim savetom odgovor Marconelli i Aždajji za ARMOURGEDDON \* A \* U četvrtoj misiji, kao i u svakoj, u bombarder stavi telepod i baci ga u niskom preletu na kordinatu 44-10. Potom se treba telepor-

## ŠTA DALJE?

ze, koga se treba paziti i kako uopšte postati kralj Čikaga? **CRIME CITY** \* Šta posle sastanka u pabu? Kuda ići da bi se našli dokazi o nevinosti svog oca?

**A**dventure Man odgovara Mladenu Macanoviću za **POLICE QUEST II** \* PC \* Imena likova su: Bains, Granadez, Simms, Taselli, Colby, Snider, Jones i Dickey. **CONQUEST OF CAMELOT** \* Kako oboriti crnog viteza sa konja? Koji su odgovori na zagonetke? Oba pitanja se odnose na Glastonbury Tor. **ELVIRA** \* Koje se čini prave od kojih sastojaka? **KING'S QUEST IV** \* Gde se nalaze lam-pa i sedlo? Kako srediti ljudozadera?

**T**he Mozag (Is Back) posle kraće pauze sa odgovorom Aleksandru i Branimiru za **WOLFMAN** \* C-64 \* U početnoj sobi uradi sledeće: LOOK MIRROR, EXAMINE ROOM, WASH HANDS, WASH FACE, EXAMINE CHEST, OPEN DRAWER, REMOVE DOUBLET, DROP DOUBLET, GET TUNIC, WEAR TUNIC, BURN DOUBLET IN FIRE i time si uništio sve dokaze protiv sebe. Sada uradi sledeće: E, N, W, EXAMINE SHOP, OPEN TRUNK, EXAM LID, GET KEY, EXAM KEY, CLOSE LID (TRUNK), E, S, S, E, EXAM

(vode). Tako ostaješ sam i imaš više hrane i šanse da preživiš. Cilj je doći u grad Duhoc (na drugom kraju mape). **SWORD OF SODAN** \* A \* U haj-skor ukucaj Green Krystal i sa 'F1' povećavaš broj života, a sa 'F8' prelaziš na sledeći nivo. **SUPER HANG ON** \* Umesto da uneseš svoje ime upiši YH50. Dobićeš najbrži motor i još po neko iznešenje.

**F**redi Kruger odgovara Amaru Sahuriću za **GOLD OF AZTECS** \* Ubij pante-ra i idi do poluge. Povuci je i vratiti se do ulaza u podzemlje. **BATTLE ISLE** \* Kako se doturaju zalihe? Na koji način pomeriti trupu, ako je već jednom pome-rena?

**S**tepa The Crazy odgovara Šarlatanu za **DAM-BUSTERS** \* C-64 \* Kada stigneš do brane uzmi ulogu pilota. Gurni ručicu napred dok motor ne počne da zuji jače. Sada povuci palicu nazad dok se ne vrati stari zvuk. Smanji malo brzinu. Pritisni '4' i okreni ručicu. Posle izvesnog vremena na broju 4 videćeš odsjaj reflektora. Kada rastojanje bude oko jedan milimetar, pritisni '2' i dugme na džoystiku. Sve ovo treba izvesti određenom brzinom, tako da ti sigurno neće uspeti iz prvog.

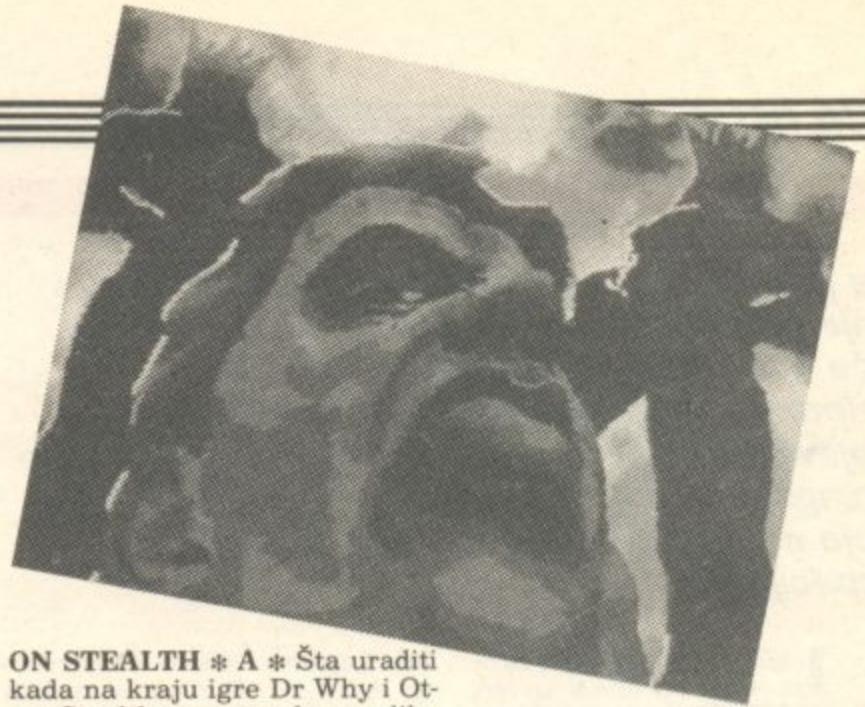


**C**HAPEL, MOVE BOARD, LOOK, EXAMINE CHAPEL i ovim otkrivaš skrivena vrata koja vode u ... E, to otkri sam. **WACKY DARTS** \* Ponekad, kada se za protivnika izabere Daniel Magician i on ispalji munju, ekran poblesavi i munje počnu da lete na sve strane. To u početku ne smeta, međutim pojava ne prestaje. Zašto se to dešava i da li ima leka? Inače, igra je original. **1ST AUSTRALIAN HERO** \* Šta je cilj?

**P**rokop Vladimir - Proxy odgovara Falconu za **LOST PATROL** \* A \* U toku igre ne možeš snimati status, ali ipak evo korisnog saveta. Kada naletiš na snajperiste, pusti da ti poubijaju sve osim Wavera

**F**lint & Dusty odgovaraju Mad Playeru za **JOGI'S GREAT ESCAPE** \* C-64 \* Vrata se otvaraju tako što prethodno pokupiš kvaku (siva kockica sa crvenim krugom u sredini). Doprana odgovora za **KNIGHTMARE** \* Kada budeš kopao ašovom, propašeš u sobu u kojoj se nalaze dvojica ratnika koji ti naglo oduzimaju energiju. Da bi to izbegao, čim se pojaviš u njihovoj sobi, povuci palicu ka sebi i nači ćeš se u lavitintu celija.

**J**osip Trusina odgovara Marku Miljkoviću za **ZAK MC KRAKEN** \* C-64 \* U San Francisku od Gurua na aerodromu kupi knjigu i daj je pijancu na aerodromu u Majamiju. On će ti dati piće. **OPERATI-**



**ON STEALTH** \* A \* Šta uraditi kada na kraju igre Dr Why i Otto Stealthom napadnu velike svetske gradove? Kako Compact Disk ubaciti u CD Player? **CRUISE FOR A CORPSE** \* Šta dalje kada se otvoru radni sto u Niklossovoj kancelariji? Kako otvoriti zakovana vrata i kako dići ispučenu dasku pored vrata kancelarije?

**R**adioaktivni pingvin Toni odgovara Makiju za **LAST NINJA** \* Zmaj se prelazi na sledeći način. Kada izade iz pećine stani na oko pola ekrana od njega i gadaj ga bombom. Ako ga pogodiš, njegova glava će se spustiti i oči će mu se zatvoriti. Inače, bomba se nalazi u kamenu na obali velike reke. Pitajte za **DYLAN DOG** \* Kako se otvaraju vrata sa belom ručkom? Za šta služi video kaseta? **NO MERCY** \* Kako se izlazi iz slepe ulice a da ne budeš ubijen? **LAST NINJA II** \* Kako se u nivou Mountain Hideaway prelazi prostorija sa otrovnom parom? Kako se isključuje stroj koji je izbacuje? **RENEGADE** \* Kako se prelazi Boss na trećem nivou?

**V**erni Mr. Big 0 odgovara Terminatoru i Predatoru za **PIRATES!** \* A \* Kod mačevanja sa trgovackim kapetanom izabereti Long Sword. Što se tiče gusarskog kapetana, ako je jači ne bori se, a ako je slabiji koristi Riper. Odgovor Šaci Jada za **BATMAN** \* Popni se na krov i uz pomoć Lockpicka udi u potkrovlije. Pretraži celu kuću dok ne nađeš pikado strelicu. Nađi sobu sa prolazom na plafonu i tekstom u levom gornjem uglu. Iskoristi uže i popni se. Nači ćeš pikado metu. Stani ispod nje i gadaj je strelicom. Dobićeš propusnicu. Izadi i idi do muzeja koji je ustvari Pingvinovo sklonište. Za ulazak iskoristi propusnicu. Za ulazak iskoristi pro-

**L**ittle Debil From Ćuprija šalje savet za **GIANA SISTERS** \* C-64 \* Umesto upisivanja svog imena i haj-skor lista pritisni 'RUN/STOP' + 'RESTORE' i otkucaj POKE 2447,X gde je X broj života. Startuj sa SYS 2098. Pitajte za **FIGHTER BOMBER** \* Kako se snima status i kako dobiti obaveštenje sa kontrolnog tornja? **F-16 COM-**

**BAT PILOT** \* Kako se aktivira ILS i auto pilot. Kako znati razdaljinu od prateće rakete?

**J**ovan iz Majdanpeka šalje savet za **BATMAN THE MOVIE** \* A \* Pritiskom na jedan od prvih pet funkcijskih tastera i taster 'F10' prelazi na jedan od pet nivoa igre.

**N**emanja Mitrović odgovara Elite Judgeu za **ZAK MC KRAKEN** \* PC \* Upaljač se nalazi u avionu na slobodnom sedištu ispred tebe. Možeš ga uzeti na sledeći način. Idi u WC, uzmi toalet papir i njime zapuši lavabo. Pusti vodu i kada se prolije pozovi stjuardesu pritiskom na dugme na zidu. Kada ona bude došla brzo idi do praznog sedišta i uzmi jastuk za sedenje. Upaljač će ispasti i ti ga pokupi i vrati se na svoje sedište. Pitajte za istu igru. Koji su kodovi za vize? Kako se otvaraju vrata piramide na Marsu? Da li plavi kristal ima neke moći? Šta treba da se uradi kod Annie? Gde se nalaze žuti i beli kristal?

**Č**lan benda „Deltatronic“, D.J. Nick poslao je niz odgovora, ali, na žalost, malo je zakasnio (već su otkucani). Jedini koji nije objavljen je odgovor Crknutom Duhu za **TOTAL ECLIPSE** \* A \* Piramida ima ulaz sa bočne strane, što znači da je moraš obići.

**A**ntifriz, Amigo-igrmanska organizacija iz Arandelovca (nekada Forza Amiga), odgovara Mrkiju iz Beograda za **LIFE & DEATH** \* A \* Uzmi skalpel i napravi što veći rez. Uzmi klešta (Clamps) i začepi rane iz kojih teče krv (Bleeders). Zatim ih kauteriziraj (zavari) instrumentom koji se nalazi odmah desno do kauterizatora i ne liči ni na makaze ni na klešta. Prinesi ga rezu i pritisni levo dugme.

**M**enty iz Beograda dopunjuje odgovor Nicka iz Valjeva M.C. Platoonu za **ESCAPE FROM THE PLANET OF THE ROBOT MONSTERS** \* A \*

## ŠTA DALJE?

Kraljicu nije potrebno ubijati. Stani kod gornjih vrata, drži džoystik u položaju napred, baci bombu (sa 'Alt') i u isto vreme povuci džoystik desno. Proći ćeš kroz vrata bez ikakvih posledica.

**K**apetan Balvan pita za **IVANHOE** \* Kako doći do kralja Ričarda? Uputstvo koje je nekad davno opisano u Svetu kompjutera nije tačno. **METAL MUTANTS** \* Je li moguće obnavljati energiju? **WAR ZONE** \* Koliko nivoa ima ova igra? Gde treba staviti pepeljaru, papire, knjigu i nešto što liči na digitron? Čemu služe bele kugle koje se skupljaju tokom igre? **TOKI** \* Kako na trećem nivou preći čudovište koje izlazi iz jajeta i baca vatru? **ALIEN STORM** \* Da li u opciji za dva igrača drugi može da baca magiju? **TARGHAN** \* Šta treba uraditi kada se pređe selo patuljaka? Junačina se ne pojavljuje, a pozadine ima.

**V**eselin Radivojac pita za **DIZZY III** \* Kada se dođe do Daisy nije kraj igre. Gde je kraj? **DIZZY IV** \* Čemu služe boca za mleko, vreća sa smećem, krpa za prašinu i stara lampa? **CASTLE MASTER II** \*

Kako se izlazi iz prve sobe? **SPIKEY IN TRANSYLVANIA** \* Čemu služe kost i baklja? Gde se nalazi čarobna knjiga?

**M**arko Vukadinović pita za **WWF WRESTLE-MANIA** \* **C-64** \* Postoji li mogućnost u piratskoj verziji ove igre (kakvu verovatno svi imaju), kao svog borca voditi British Bulldoga ili Ultimate Warrior-a, a ne samo Hulk Hogana?

**B**ojan Glišić pita za **CRIME TIME** \* **C-64** \* Kako izaći iz podruma a da te ne uhvati recepcioner Šmit? Čemu služi kaseta, odnosno šta treba snimiti na nju?

**J**ole sa Palića pita za **STAR GLIDER II** \* **A** \* Kako koristiti neutronsku bombu? Posle bacanja se raspadne i tvoj brod. Pitanje za **Mr. Manjala** u vezi **WAR ZONE** \* Besmrtnost na način koji je opisan u martovskom broju ne uspeva. Zašto?

**M**ilan Dog pita za **GEISHA** \* **A** \* Koje su dvoslovne šifre kada se dođe u Ches Oku kod Geishe? **BIL &**



**TED'S EXCELENT ADVENTURE** \* Koje su godine za Sokrata, Betovena, Delfijsko proročište, Ajnštajna, Džingis Kana?

**Z**oran Miletin pita za **SLIGHTLY MAGIC** \* **C-64** \* Kako je moguće preći dva gluva čuvara iznad knjige sa čarolijama? Kako preći mehur ispod leve lokacije?

**W**onder Duo pitaju za **JACK THE NIPPER II** \* **C-64** \* Kako preći domoroca koji стоји kod hrama i zakrče put. **BLUES BROTHERS** \* **A** \* Gde se nalazi predmet koji je poreban za prelazak petog nivoa.

**E**din Mujagić pita za **BLUES BROTHERS** \* **A** \* Šta je cilj šestog nivoa? Kako se popeti na platformu na početku nivoa?

**M**rki The Master pita za **THE TRAIN** \* **C-64** \* Kako se prelazi most? **POWER AT SEA** \* Kako se pokreće brod?

**U**2 pita za **BACK TO THE FUTURE III** \* **A** \* Šta je cilj u trećem nivou? **ROBIN HOOD** \* Šta treba uraditi kada se popne na vrh dvorca?

**Z**ormil Kojpačić pita za **POWERPLAY HOCKEY** \* **C-64** \* Kako se menjaju postave? **SEX 'N' CRIME** \* Šta je cilj?

**S**vetozar Andel iz Zrenjanina pita za **LAST NINJA II** \* **C-64** \* Kako preći krokodila na trećem nivou?



**D**uke Stanko of Koshutnjak odgovara Šarlata-nu za **IMPOSSIBLE MISSION II** \* Kasetofon služi da na njemu snimiš muziku (logično zarne?). Postavi bombu kod sefa i uzmi mikrofon.

**I**ko pita za **TOP CAT** \* **C-64** \* Može li se koristiti auto i kako završiti igru? **NO MERCY** \* Kako se koristi lift?

**T**erry From Mladenovac pita za **FINAL BATTLE** \* **C-64** \* Šta se radi sa kuglom iz sefa kada se ubije duh?

**D**r. Baljo pita za **MEAN STRIKE** \* Kako ubiti motocikliste koji napadaju na početku igre?

**D**amir Oskomanović pita za **NO MERCY** \* **C-64** \* Šta treba uraditi u bolesničkom krevetu pored telefona?

*Molimo saradnike rubrike da u svojim pismima obavezno naznače imena čitalaca na čija pitanja odgovaraju, iz kog broja je pitanje i za koji kompjuter je igra. Nepridržavanje pravila povlači neobjavljenje pisma. Prednost imaju pisma sa barem jednim odgovorom. Hvala.*

**SVET KOMPJUTERA  
(ŠTA DALJE?)  
Makedonska 31  
11000 Beograd**

## „Šta dalje?” na BBS POLITIKA

Iako je bilo malo vremena od izlaska aprilskega broja do zaključenja rubrike, javili su nam se prvi saradnici rubrike, srećni vlasnici modema (i telefona).

**T**ako je Vladimir Stefanović poslao odgovor momcima iz **Abyss-a** za **ROBOCOP III** \* **A** \* Pucanje iz automobila nije moguće. Da bi uništio automobil koji juriš, moraš se zaleteti i udariti ga. Levim tasterom miša dodaješ gas, desnim ga oduzimaš.

**P**redrag Dokić je postavio pitanje za **GOLD OF AZTECS** \* **PC** \* Kako se koriste šifre? Predrag je imao sreću i odmah dobio odgovor i to lično od našeg **GLOD** (glavnog i odgovornog) urednika Zorana Mošorinskog. Korišćenje šifri je vrlo komplikovano, ali ako budeš pravilno sledio uputstvo, ne možeš da pogrešiš. Pre svega, postoje 1 CODES koje sadrže **jednu + pet** kolona i 2 CODES koje sadrže **dve + pet + jednu** kolonu. 1 CODES i 2 CODES odštampaj na dva papira. Igra

traži samo jedan znak, a pitanje je postavljeno u vidu tri znaka. Prvi znak nadi u 1 CODES u prvoj koloni, a drugi znak u 2 CODES, opet u prvoj koloni (iz grupe prve dve). Preklopi ta dva papira (stavi ih u položaj da se nadu na liniji: tvoje oči – izvor svetlosti), tako da dva nadena znaka budu jedan pored drugog. Zatim nadi treći znak (broj) u 2 CODES, u poslednjoj koloni (**jedna**). Na 2 CODES, u vrsti tog broja i grupi od **pet** kolona, treba naći znak 'O'. Znak koji se nalazi ispod znaka 'O' na 1 CODES je traženi znak. Igra će ti tražiti četiri puta po jedan znak. Svaki put primeni isti postupak.

**K**onferencija „Šta dalje?” na BBS Politika, koristi se na sledeći način: u glavnom meniju izaberi 'O' kontakti, zatim 'B' Svet kompjutera i na kraju 'D' ulazak u konferenciju „Šta dalje?”. Sa 'C' čitaš poruke, sa 'S' šalješ svoju bilo kome, a sa 'G' šalješ poruke moderatoru konferencije Goranu Krsmanoviću (biranjem ove opcije automatski odobravaš objavljivanje svoje poruke u redovnom broju Sveta kompjutera).

Uređuje Goran KRSMANOVIĆ

# TRAŽILI STE - ČITAJTE

**Primili smo puno vaših pisama sa sugestijama za objavljivanje liste najboljih igara. Zato smo, kao i uvek kada je u pitanju naš i vaš list, sa zadovoljstvom prihvatili predlog.**

Rešili smo da formiramo četiri top liste. Prve tri, koje se nalaze pred vama, sadrže po deset najboljih igara među najnovijim pristiglim za Commodore 64, Amigu i PC kompjutere, s obzirom da su to najpopularniji kompjuteri kod nas. Pošto nemamo mogućnost da objavljujemo egzaktne podatke poput jednog Billboarda, snašli smo se sledeći način: liste se formiraju na osnovu kritika u stranim časopisima, glasova domaćih "distributera" (u narodu poznatih kao pirati) i ličnog mišljenja.

Cetvrtu top listu, Game Top 25, formiraće vi slanjem glasova za tri najomiljenije igre. Ova top lista neće biti vezana za tip kompjutera, niti će uključivati samo najnovija ostvarenja.

U pismima ili na dopisnicama napišite imena pet igara i njihovih proizvođača. Ukoliko dovoljan broj vaših glasova za formiranje realne liste, stigne u našu redakciju do zaključenja sledećeg broja, Game Top 25 objavili bismo već u junskom broju. Zato dobro razmislite koje su igre do sada ostavile najbolji utisak na vas i što pre pišite na adresu:

Svet kompjutera  
(Game Top 25)  
Makedonska 31  
11000 Beograd

## TOP 10 C-64

Naziv	format
1. P.P. HAMMER	K/1D
2. HUDSON HAWK	K/1D
3. TEENAGE MUTANT NINJA TURTLES 2	K/1D
4. DOUBLE DRAGON 3	K/1D
5. THE BLUES BROTHERS	K/1D
6. HYDRA	K/2D
7. WWF WRESTLEMANIA	K/1D
8. DYLAN DOG	K/1D
9. BUDOKAN	K/2D
10. FINAL FIGHT	K/1D

## TOP 10 AMIGA

Naziv	1Mb	disk
1. PINBALL DREAMS	2D	
2. PROJECT X	da	4D
3. AGONY	3D	
4. SUPER SKI 2	2D	
5. SPACE CRUSADE	2D	
6. THUNDER HAWK	2D	
7. BLACK CRYPT	da	3D
8. POOLS OF DARKNESS	da	3D
9. RUBICON	2D	
10. ALCATRAZ	2D	

## TOP 10 PC

Naziv	kartica	disk
1. WINTER GAMES	EV	2HD
2. CASTLES 2	CEV	4DD
3. CONAN THE CIMMERIAN	MV	3HD
4. MEGA FORTRESS	EV	1HD
5. TURBO OUT RUN	HCEMVT	1HD
6. TUNNELS	CEVT	2DD
7. AGENT 001	CEV	2HD
8. SNOOPY	HCEMV	1DD
9. SHADOW KNIGHTS	EV	1DD
10. SECRET OF THE MONKEY ISLAND 2	EV	8HD

H - Hercules, C - CGA, E - EGA, M - MOGA, V - VGA, T - Tandy

**329-148**  
od 15 do 10 sati  
subotom i nedeljom  
non-stop



**BBS**

# PINBALL DREAMS

Posle „Loriciel“-ovog PINBALL MAGIC-a, igrački svet je obogaćen novim remek-delom kompjuterskog flipera. Momci iz malo poznatog švedskog tima „The Silents“ svojski su se potrudili praveći ovu igru. Besprekorna grafika (od uvodnih slika, pa do tabli flipera), muzika koja pleni, animacija loptice, kao i izuzetna maštovitost odlike su koje ovu igru s pravom plasiraju među same Amigine hitove i stvaraju sve preduslove da PINBALL DREAMS završi među legendama.

Međusobno razlikovanje četiri raspoloživa flipera (Ignition, Steel Wheel, Beat Box i Nightmare) je, na prvi pogled, samo u izgledu, ali igranjem se uviđa i različitost sistema bodovanja, muzike i raznih drugih „čaka“, tako da je međusobna sličnost svedena na minimum. Zajedničke su samo po tri loptice u rundi i način kontrolisanja ručki (reaguju na leve i desne 'Alt', 'Shift' i 'Amiga' tastere). Za one koji vole grublju igru tu je i magični <Space>, tj. divljački šut nogom u mašinu, što rezultuje promenom pravca kretanja loptice u (ne)željenom smeru. Ovu komandu treba prihvati sa dozom rezerve – od suvišnog lutanja fliper će se tiltovati i vi ćete bespomoćno posmatrati lopticu koja neminovno pada u ponor. Važno je napomenuti da se loptica ne kreće po ustaljenoj šemi, što donekle otežava igranje.

\* Ignition – Okružuje nas futuristička koreografija (spejs-šatl). Popunjavanjem svih slova reči „Ignition“ (paljenje) manifestuje se dodatnom lopticom i pregrštom bodova. Ovo je najteža, i po pitanju bodova, najškrtnja mašina. Loptica lako može da izade iz vašeg „opsega delovanja“, jednostavno prolazeći kroz otvore sa strane flipera.

\* Steel-Wheel – Vraćamo se u dobri, stari Divlji Zapad. Za razliku od prethodnog flipera, ovde



se poeni dosta lako zarađuju, tako da se „milionče“ da osvojiti i bez kontakta lopte sa ručkom. Posebna draž su izvanredni zvučni efekti i kvalitetna muzika. Trudite se da lopticu u kanale ubacujete zaredom, jer se svakim sledećim ubacivanjem skor povećava za čitavih milion bodova. U gornjem delu flipera pokušajte da, pomerajući ručke, loptica prođe kroz vratanca na mestu na koje ne ukazuje strelica.

\* Beat Box – Sav je u znaku pankera – od muzike do oznaka na tabli. Vrlo je zabavan, relativno lak i pomalo zakida na bodovima. Važi sve kao i kod prethodnih.

\* Nightmare – Idealan za kasne večernje i rane jutarnje sate, najmaštovitiji i najbolje izrađen fliper. Od fenomenalne muzike karakteristične za horor filmove diže se kosa na glavi, a zvučni efekti i propratni glasovi kao da su skinuti iz „Ulice brestova“ (nedostaje samo Fredi). Prilično je težak, a po bodovima ne baš darežljiv. Njemu ćete se sigurno najviše puta vraćati. Šlag na torti je dubok, ciničan smeh prilikom gubljenja neke od loptica.

Opšti utisak je na veoma visokom nivou. U početku će vam se činiti nemoguć upis u haj-skor, ali uz malo vežbe, dobre volje i čvrste živce čuda su moguća. Igru vam toplo preporučujemo. Ne ronite suze za dve diskete, koliko iziskuje – zaslužuje ih u potpunosti.

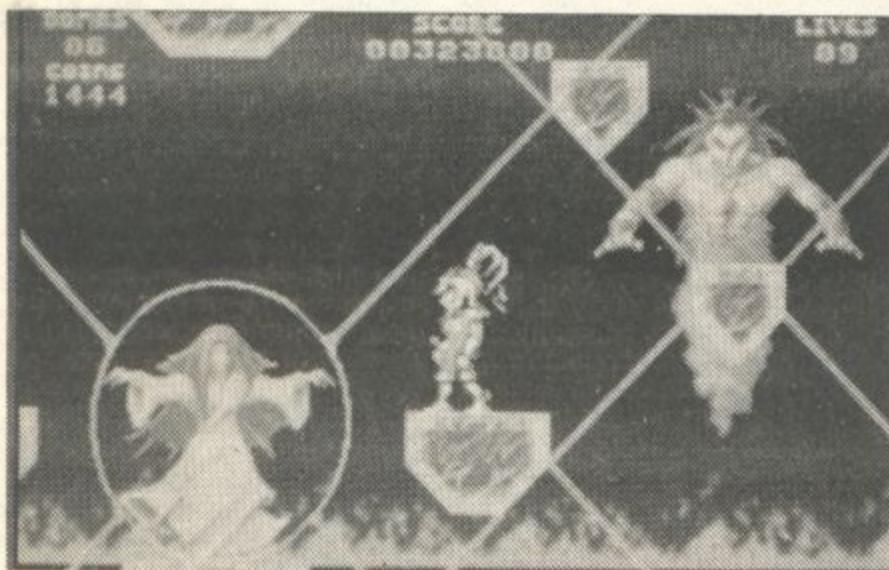
Gradimir JOKSIMOVIĆ  
Ivan OBROVAČKI

# LEANDER

Igra LEANDER može se svrstati među najbolja ostvarenja jedne od najboljih softverskih kuća. „Psygnosis“ je sinonim za kvalitet. Ova se igra odlikuje impresivnom grafikom, odličnom muzikom i zvučnim efektima, prvaklasnom izradom i animacijom.

U potrazi za svojom dragonom, hrabri vitez mora proći kroz tri nivoa puna raznih prepreka i čudovišta. Na početku ste naoružani slabim mačem, a i slabo ste opremljeni štitovima. Energija je predstavljena vrstom štita koji nosite, a svaki kontakt sa neprijateljem menja njegovu boju. Glavni cilj za pre-





Da biste ostvarili zadatok morate preći put pretrpan raznim preprekama, koje su na svakom sledećem nivou raznovrsnije i teže. Uz put sakupljajte zlato na koje naidete, jer vam je potrebno za kupovinu novog i efikasnijeg oružja i novih štitova. Prodavnica postoji u gotovo svakom svetu, samo je treba naći, a sam put do nje predstavlja poseban rizik. Pored života koje možete skupljati na svakom nivou, mogu se uzeti i razni korisni dodaci koji vam poboljšavaju štit, odnosno donose po jednu jedinicu energije.

Jedan od najzanimljivijih delova igre je u trećem svetu, u jednoj pećini gde se nalaze zarođenici, u stvari mali leminzi. Da biste ih oslobođili, pomoću mača treba uništiti planinu koja im se nalazi na putu.

Igra LEANDER je vrlo pompezano najavljuvana, ali nije nas razočarala. Napravljena je vrlo studiozno i zauzima 3 diske, a 1Mb nije neophodan, ali je vrlo korisan. Kao jedna od najboljih igara koje su se pojavile u poslednje vreme, ova igra zaista zaslužuje vašu pažnju.

Darko i Draško DRAŠKOVIĆ

## AGONY

Stari čarobnjak Acantropsis posle mnogo godina istraživanja i eksperimentisanja otkrio je tajnu kosmičke snage. Ali, na žalost, njegov život se bliži kraju i on je rešio da svoje znanje predaj jednom od dvojice učenika, Alestu ili Mentoru. Obojica su vešti u magiji i jednak zaslužuju kosmičku snagu, zato je stari čarobnjak odlučio da ih testira.

U ovoj zanimljivoj arkadnoj igri smešteni ste u ulogu mладog čarobnjaka Alestesa i imate ni malo lak zadatka da se kroz šest predivno animiranih, ali užasno teških nivoa, probijete do magičnog mesta gde se krije tajna kosmičke snage. Naravno, u tome vas ometaju razjarene horde kreatura svih mogućih oblika i dimenzija koje je poslao niko drugi nego vaš suparnik Mentor. U naizgled neostvarivom zadatku jedino vam pomažu čarolije i napici koje skupljate usput.

To je ukratko tema najnovijeg ostvarenja već legendarne firme „Psygnosis“, u saradnji sa „Art & Magic“-om. Muzike je komponovala grupa od devet darovitih muzičara i tako su dobre da programeri preporučuju da ih obavezno slušate preko muzičkog stuba. Igra se ističe i u grafičkom pogledu. Skrol pozadine se vrši u 4 sloja, što samo po sebi nije nikakva novost, ali je pozadina animirana. Obratite pažnju



na šume, visće mostove, ptice, čiji pokreti daju utisak filmske projekcije i stvaraju odličnu atmosferu. Moramo spomenuti i fantastične overscan slike koje se pojavljuju u pauzama između nivoa. Ova remek dela prikazuju predivne pejzaže i ujedno karakterišu nivo koji sledi.

Izvođenje je klasična horizontal-skrolujuća pucačina. Upravljate Alestesom koji se pretvorio u plavo-belu sovu da bi se laške suprostavio brojnim neprijateljima. Vaše jedino oružje je pljosnato-rašireni laser koji je u početku sasvim mali, ali ako budeš usput sakupljali bočice on će se postepeno povećavati, sve dok ne dostigne veličinu pola ekrana. Kada izgubite život, naš junak se pretvara u hrpu kostiju i perja, zato igranje pažljivo. Pristiskom na <Space> pojaviće se meni sa raznim čarolijama. Čarolije koje pokupite možete koristiti, ali traju samo određeno vreme.

Čarolije koje su vam na raspolaganju: Reverse Energy – pomoćni laserski zraci, Rotation Fireball – vatrena lopta koja se vrte oko vas, ne dopuštaći ni jednom živom stvoru da vas pigne, Time Freeze – smrzava neprijatelje koji se trenutno nalaze na ekranu, Black Magic Seeker – pojavljuje se zaštitni duh sove uništavajući sve neprijatelje na ekranu, Plasma Shield – vatreni zidovi koji se šire u suprotnim pravcima čisteći sve pred sobom, Smart Bomb – veliki laser koji čisti ceo ekran od napadača, Invulnerability – neranjivost, Forward Power – usijane vatrene lopte.

\* Na prvom nivou nalazite se

stena koja se trudi da vas uništi, izbacujući mehuriće u društvu usijanih metaka.

\* Na drugom nivou pejzaž se potpuno promenio, kao i neprijatelji koji još živahnije jurišaju na vas. Ratnici na krilatim insektima, vatrena lopta, biljke mesožderke i mrtvačke glave napadaju sa svih strana. Na kraju vas čeka jedan čovac koji je zajašio konja čudovišnog izgleda. Ako se budete dobro snašli, lako ćete ga pobediti.

\* Nastavljajući putovanje na trećem nivou stižete u mračnu šumu koja obiluje malim, ali opasnim stvorenjima, spremnim da izvrše harakiri ako vašu kolekciju života ne smanje za je-



iznad uzburkanog mora, iz kojeg iskaču kosturi povećih barakuda, a iza se pružaju venci planina i šuma. Dok prolazite pored jezivih olupina starih jedrenjaka i galija, neprijatelj vas napada sa svih strana. Uglavnom su to ogromni insekti, lobanje koje ispaljuju metke, ružni pauci koji se spuštaju sa drveća namerni da vas zgrabe, i vilenjaci koji pokušavaju da vas izrešetaju žestokom paljbom. Vašu borbu pratiti izuzetno dobra dinamična muzika od koje vam se diže kosa na glavi. Tradicionalno, na kraju nivoa očekuje vas najveći i najopasniji protivnik. To je kristalna

dan. Protivnik na kraju nivoa je jedan ogroman, ružan, dlakavi skakavac. Njegovo jedino oružje, za razliku od vas kome je na raspolaganju čitav arsenal, jeste dugačak jezik kojim vas momentalno sprži i yatrene kugle manjeg kalibra. Kada njega sredite, završili ste svoj posao u ovom nivou.

\* Četvrti nivo odvija se u planinskom predelu, a sve vrvi od napasti u vidu letećih škorpiona, vatre koja izbija iz zemlje, raznih fosila i duhova koji izlaze iz grobova. Dok se borite protiv ovih nakaza, pokušajte bar na trenutak da obratite pažnju na



fenomenalno nacrtane planine i viseće mostove u pozadini. Na kraju ovog nivoa srećete se sa Kamenkom, koji vas napada ogromnim buzdovanom. Gadan je i bar to će vas naterati da ga uklonite sa vidika.

\* Na petom nivou nalazite se u tajanstvenim predelima gde je sve moguće. U daljini možete zapaziti dvorac oko koga kruže slepi miševi. Protivnici su umnoženi, žilaviji i najuporniji do sada.

Tu su između ostalog duhovi, gusenice, vatrene zmije i đavolčići kojima je glavni cilj zabava. Preostaje vam da sredite krila-

tog reptila kome nije jasno da malo sovi nema prepreka i završili ste preposlednji nivo.

\* Šesti i ujedno poslednji nivo: spremite se za konačnu, najtežu bitku. Svi neprijatelji iz prethodnih nivoa okupili su se još jednom da vam ogorčaju život. Kraj igre nećemo opisivati da bi bio zanimljiviji.

AGONY je veoma teška pučina i bez besmrtnosti ga je nemoguće preći. Na svu sreću kod nas se može naći trener verzija.

Dejan GAVRILOVIĆ  
Atila PAP

gične stvari, za koje treba malo domišljatosti. U donjem delu ekrana dati su predmeti koje treba pokupiti. Čarobna kugla pokazuje lik kojim upravljate, lobanja daje mogućnost upisivanja koda i počinjanje nivoa iz početka.

\* 1. nivo: Udarite donji stub. Pokupite rog i dunite u njega. Začarajte granu koja padne sa drveta i uzmite kramp (Pikaxe). Ugledaćete natpis „GO“, što znači da ste prvi nivo završili.

2. nivo: Začarajte prvu i treću jabuku zdesna. Kada jabuke porastu, udarite da bi pale na zemlju, zatim ih pokupite i bacite u provaliju da biste mogli da predete most. Sada uz pomoć krampa izvadite dijamant iz planine i ponesite ga sa sobom.

3. nivo: Koristite dijamant kod vrata. Čarobnjak će vas pustiti u kuću i ovaj kratak nivo je završen.

4. nivo: Začarajte gornju biljku mesožderku. Pokupite gornju žutu bočicu (Pot I) sa levog stočića i koristite je kod donje biljke mesožderke – sloboden je put Vikingu. Pokupite dijamant i idite u levi ugao ekrana. Vikingom se popnite uz gornju biljku mesožderku i srušite knjigu na kraju stola. Luda nek se popne uz tu knjigu i preda dijamant čarobnjaku.

5. nivo: Začarajte štapić kod desne ruke kipa, a zatim ga udarite u oko. Ludu postavite na jezik, a Dedom začarajte znak na sarkofagu i brzo ga postavite pored Lude na jezik i ponovo udarite kip u oko. Uzmite bociću.

6. nivo: Uz paučine se popnite na gornju platformu. Udarite leve, kraći konopac. Sada imate sloboden put do pištolja. Pucajte prvo na najvećeg pauka, a zatim na onog koji leži na jastuku. Pokupite jastuk ispod njega (Pillow) i smestite ga ispod pauka na sredini ekrana. Začarajte pauka i on ispušta još jedan sastojak za lek.

7. nivo: Začarajte kesu sa semenkama koja se nalazi na drvetu. Pokupite je i zasejte ispred strašila, začarajte i oblake. Odmah zatim udarite Vikingom strašilo koje će oterati ptice. Ponovo začarajte oblak. Malo posle toga izrašće treći sastojak za lek. Čim ga pokupite pojaviće se čarobnjak, kojem treba da predate sastojke koje ste skupili. Pošto mu više niste potrebni, čarobnjak vas zatvara u tamnicu.

8. nivo: Začarajte kostura i odmah zatim kost koju ostavlja. Pokupite frulu koju iskoristite kod čarobne lampe (sasvim levo), Vikingom se popnite uz zmenu i idite do velikog kamena (desno). Udarite kamen i primećete da se dole nalazi katapult. Stanite sa oba goblina na katapult i ponovo udarite katapult.

9. nivo: Pokupite meso (Meat), ali pazite da ne probudite naku zu ispred kuće. Zatim koristite meso kod kapije.

10. nivo: Meso koje imate koristite kod prve rupe na drvetu.

Začarajte tri listića koja se ljujaju i pokupite mrežu (Windsack) i idite na novoizráslu granu, a Vikingom udarite donji deo te grane. Dedicu isto dobacite gore, začarajte čep (Cork) koji se nalazi levo, a zatim ga pokupite. Njime začepite desnu rupu i ponovo uzmите mrežu. Sada Vikingom udarite rupu iz koje stalno viri ptica, koja će sada izići na gornju otčepljenu rupu gde treba da je uhvatite mrežicom.

11. nivo: Treba da prođete pored nakaze koja čuva kuću. Evo kako to možete izvesti: pažljivo se primaknite nakazi sa goblinom koji drži pticu. Pustite brzo pticu i začarajte nakazu. Zatim udarite gornja vrata kuće.

12. nivo: Pokupite pero sa stola i njime zagolicajte kosturevu nogu. Uzmite kosturevu igračku u desnom delu ekrana. Dajte je kosturu i uzmite ključ. Oslobodite malog stvora iz kaveza, začarajte pero koje će se pretvoriti u štapić kojim udarite muvu koja se mota unaokolo. Začarajte muvu, pretvara se u pikado koji pogodite sliku na zidu. Otvara se ormar i ispada figura kralja koju pokupite. Uzmite bociću (Elixir).

13. nivo: Začarajte koren drveta i pokupite zviždaljku (Bird Call). Popnite se na najvišu granu i koristite zviždaljku. Sačekajte da ptica snese jaje, pa ga onda udarite i začarajte. Pošto je ptica prenela Dedicu na desnú stranu začarajte trubu, iskoristite Elixir i predite na drugu stranu. Zatim šargarepu premestite pored gornje rupe iz koje viri krtica. Začarajte krticu koja se pretvara u golu devojku. Dok čarobnjak gleda devojku predite na drugu stranu Dedicu.

14. nivo: Začarajte pljosnati kamen odmah na početku. Pokupite štap (Stick) i zabodite ga u rupicu na gornjoj platformi. Pokupite kantu (Watering Can) i polivajte biljke. Začarajte treću i poslednju šargarepu zdesna. Udarite šargarepu na kojoj visi ključ i zatim ključem otvorite vrata na drugoj šargarepi.

15. nivo: Uzmite šibice i zapalite vatu u kaminu. Udarite top i gomilu topovskih duladi. Pokupite dule i stavite ga u top. Ponovo udarite top a zatim ga zapalite. Šargarepu koja je pala strajpte u top, ali sad top treba da je u donjem položaju kada ga zapalite. Ponovo uzmite dule i opalite iz topa (gornji položaj cevi). Ponovo je pala šargarepa koju sada začarajte da bi se pretvorila u levak za uvo (Ear Trumpet). Uzmite ga i pričajte starom mudracu u uvo. Pokupite palicu (Mailet) koju vam daje i udarite u gong. Pojavljuje se visak (Pendulum) kojim se traži rupa u zemlji. Pokupite ga.

16. nivo: Uzmite mali kamen i stavite ga na mesto označeno sa X. Začarajte ga dva puta i popnite se uz merdevine na platformu gde začarajte najmanju palmu

## GOBLINS

Dok šupljoglavi kralj goblina bezbržno ruča u krugu svoje porodice, njegov neprijatelj zli čarobnjak Merlin izvodi ritual smrti probadajući kraljevu figuru iglama. Jadni kralj iznenada zaurliće od bola, i nije više sposoban da obavlja kraljevske poslove. Sigurno znate da princeze spašavaju vitezovi, ali da li ste znali da su za spasavanje kraljeva zaduženi patuljci?!

Upravljate sa tri goblina, koje čine Luda, Dedicu i Viking. Luda skuplja stvari i koristi ih, Dedicu čara i madija, a Viking se pentra i udara. Ako volete da razmišljate i ako ste spremni da žrtvujete mnogo vremena u rešavanju nimalo lakih, ponekad



naizgled nerešivih problema, ovo je prava igra. Svaki nivo obuhvata samo jednu sliku sa mnogo predmeta koji lako mogu da zavaraju. Treba da otkrijete koji je od njih koristan i gde se može koristiti. U početku je sve lako i logično, ali u višim nivoima ćete naći na potpuno nelos





(sasvim levo). Palma se pretvori u kramp (Pickaxe) koji pokupite i koristite više puta na sredini ekrana.

17. nivo: Udarite gomilu drva i uzmite štap koji iz njih ispada. Štap koristite kod zamke na srednjoj platformi. Začarajte štap koji se pretvara u sprej, a zatim začarajte vreću koja se nalazi dole kod zmaja i kupujte je. Posejte seme na gornjoj platformi i brzo uzmite sprej kako bi poprskali stopalo (Foot). Pokupite je i odnesite je zmaju da je ispeče. Pokupite pečenu nogu i dajte je mostu da je pojede (?). Sada imate slobodan prelaz preko mosta gde pokupite bodež (Dagger). Odnesite bodež zmaju da ga sprži. Pokupite bodež-baklju.

18. nivo: Uz pomoć bodeža-baklje zapalite krug na sredini kamene statue. Idite na levu ruku statue i stvorice se lutka kralja. Udarite glavu statue sa desne strane. Pokupite ključ koji se stvorio sa desne strane i stavite ga kipu u uvo sa leve strane. Vikinga, Ludu i Dedicu stavite na levu ruku i oni će jedan po jedan nestajati.

19. nivo: Udarite gomilu banana i kupujte bananu koja ispadne. Iskoristite je na kreaturi sa stola, isto to uradite sa sapunom (Soap) i sa lažnim nosem (False Nose). Čovek koji se stvorio od one kreature će ispisati knjigu koju treba da kupujete.

#### Kodovi za nivo:

- 2 VQVQFDE
- 3 ICIGCAA
- 4 ECPQPCC
- 5 FTWKFEN
- 6 HQWFTFW
- 7 DWNGBBW
- 8 JCJCJHM
- 9 ICVGTGV
- 10 LQPCUJV
- 11 HNWVGKB
- 12 FTQKVLE
- 13 DCPLQMH
- 14 EWDGPNL
- 15 TCNGTOV
- 16 TCVQRPM
- 17 IQDNKQO
- 18 KKKPURE
- 19 NGOGKSP
- 20 NNGWTTO
- 21 LGWFGUS
- 22 TQNGFUC

20. nivo: Začarajte ispuštanje ispod viteza koji kleći. Sada začarajte čep u uvetu diva. Luda nek mu čita na uvo i on će skloniti prst. Pokupite gore u kuli mamac (Bait). Pokupite činiju i na njeno mesto stavite mamac. Činiju stavite ispod divovog oka i čitajte mu tri puta na uvo. Činiju sa suzama prosrite na kreaturu koja je izašla na kulu zbog mamca. Pokupite pračku koja ostane iza nje (Catapult).

21. nivo: Pogodite pračkom banane i povucite polugu. Postavite sva tri goblina na morskog psa koji je došao.

22. nivo: Pogodite pračkom čarobnjaka. Začarajte pticu koja je uzela Ludu. Pračkom skinite konopac koji visi sa strane i obesite ga na kuku na krilima skeleta ptice. Viking treba da se pone u konopac i udari bubu koja je zarobila Dedicu. Sada pračkom pogodite konopac između

pauka i Vikinga. Uzmite vreću (Empty Bag) i postavite je tačno ispod pauka, postavite Ludu pored nje. Začarajte pauka i kad mali pauci uđu u vreću pokupite je. Upotrebite je i igra je završena.

Atila PAP  
Dejan GAVRILOVIĆ

## ELVIRA 2 - JAWS OF CERBERUS

„Accolade“ je napravio nastavak igre ELVIRA MISTRESS OF THE DARK, koji ne treba brkati sa potpuno drugačijom igrom ELVIRA THE ARCADE GAME, čiji je opis objavljen u SK 4/92. Ovog puta Elvira je pala u ruke troglavom čudovištu koji je drži u njenom filmskom studiju. Vaš zadatak je da je pronađete i oslobođite iz ruku Cerberusa pre ponoći, u suprotnom on će je žrtvovati svojim zlim bogovima.

Kada startujete igru, prvo birate lik koji ćete voditi. To može biti Stuntman (kaskader), Private Eye (detektiv), Computer Programmer (haker), Knife Thrower (bacač noževa). Svi oni se razlikuju po nekim osobinama. Komande se neznatno razlikuju od prvog dela, ali ako ste ga propustili (ogromna greška!) evo kraćeg objašnjenja izgleda ekrana.

Na sredini vidite prostor u kom se krećete, u prvom licu. Desno su neke od glavnih ikona: inventar, magija, napad, predmeti u sobi u kojoj se nalazite, spravljanje čini. Ispod su četiri pravougaonika u kojima se ispisuje šta možete raditi sa predmetom na koji kliknete: Examine, Eat, Look In, Open, Close, Wear, Remove, itd. Ikona sa čovečuljkom predstavlja status.

Levo od glavnog ekrana je telo vašeg junaka sa brojevima koji prikazuju stanje tela i srca. U donjem levom delu ekrana je Motion Tracer koji prikazuje duševno stanje. Ako vas, na primer, nešto uplaši ili vidite nešto



interesantno pojaviće se puno tačkica. Pored njega su strelice kojima pomerate inventar goredole a do njih je inventar stvari koje nosite. Iznad njega su podaci: Level (nivo), Power Points (snaga), Health Points (zdravlje), Experience (iskustvo). Desno od inventara su strelice za kretanje. Uvek svetli pravac u kojem možete da idete.

Predmete uzimate tako što kliknete mišem na ono što vas zanima i držeći dugme čekate da se pojavi ruka koju prebacite u inventar. Za magiju i čini kliknete na ikonu sa knjigom pa izaberete magiju. Ispisuju se potrebni sastojci i četiri prazna pravougaonika u koja se sastojci stavljaju – kliknete na ikonu gore-levo i dobijete tu magiju. U početku je dostupan samo Ice Dart. Odатле izlazite sa Exit, a magiju koristite kada kliknete na ikonu ruke, desno od knjige i izaberete magiju.

Na početku uzmite kamen koji je u donjem desnom uglu ekrana. Idite desno, razbijte vrata



kamenom pa uđite. Otvorite desna vrata umazana krvlju. Ispašće leš čuvara. Uzmite ključeve koji su mu za pojasom. Na zidu vise jakna i kapa. Možete uzeti i njih. Na stolu ubacite ključ u tastaturu i ukucajte šifru koju ćete videti na zidnom panou. Izadite iz kućice i videćete da su ulazna vrata otvorena. Uđite i

videćete kola. Pridite im i otvorite gepek. Naći ćete francuski ključ i klješta.

Toliko od nas, tek da vas zainteresujemo za ovu sjajnu igru. Vrlo je kompleksna; zahteva 1Mb i sedam disketa (!), ali bilo bi šteta da je propustite. —

Veljko VUKOVIC

## FASCINATION

Najnovija avantura firme "Fair-light" stavlja vas u ulogu prelepog stjuardese Doralis. Vrativši se sa leta, Doralis donosi u svom koferu vial, veoma važan produkt Quantum Unlimited Laboratorije. Zbog svog velikog značaja vial postaje meta opasne terorističke organizacije koja želi da ga se dokopa po svaku cenu. Postaje jasno da je Doralis jedina pogodna osoba koja može sačuvati vial, i razotkriti teroriste.

Radnja igre se odvija u Majiju. Smešteni ste u luksuznom hotelu Pelikan. Ako želite da videćete glavnog junaka igre, idite do kupatila. Posle kraćeg nagonjanja da izade iz sobe, Doralis se priseća šifre koja otvara kofer: AARGH. Pre ili posle otvaranja kofera, vadite adapter iz fioke i priključujete ga na šteker. Otvarate torbu i vadite električnu četkicu za zube. Podešavate napon na 110 volti i priključujete je na adapter. Nakon uključivanja četkice otvara se mala pregrada i iz nje ispada vial. Vial morate sakriti, ali gde? Stavljate ga u frižider i to u posudu za led. Sipate vodu preko toga.

Uzimate telefon i zovete recepciju 0. Devojka sa recepcije vas obaveštava da je zauzeta i da imate telefonske brojeve u direktorijima. Broj 734-0825 je broj Quantum Unlimited Laboratorije. Ne baš ljubazna sekretarica vas obaveštava da predsednika kompanije nazovete na njegov privatni broj. Izlazite u hodnik.

Sa malog stola uzimate karticu od ključa i dajete je recepcionerki Izabeli. Od nje dobijate ključ koji otvara kabinu na bazenu. Preturate po pepeljari i nalazite žeton za telefon. Listate novine sa stola koje vas obaveštavaju o smrti Mr. Nicholsa. Na stolu se nalazi i jedan erotski časopis. Prelistavajući ga, nalazite nagoreli deo na kome piše da je fotografije napravio izvesni Lou Dale. Zbog cepanja papira postoje samo tri broja telefona: 674-. Na stolu se nalazi i direktorij. U njemu je dat broj privatnog telefona predsednika Quantum Unlimited Laboratorije, Jeffryja Millera: 888-1111. Vraćate se u sobu i zovete predsednika koji vas poziva da dođete kod njega. Obaveštava vas da je šifra za ulaz u zgradu A4621.

Polazite napolje, ali zvoni telefon. Javlja se Dorin prijatelj Robaire de la Cofetierem, ili jed-



nostavno Rob. Kaže da je došao iz Meksika i poziva je na piće. Sledi scena je na bazenu.

Posle kraće ljubavne romanske, doduše sa muškarcem, spremni ste za akciju. Razgovarate sa Priscom i od nje dobijate lampu (ali bez baterija). Od konobarice Sharon naručujete kafu i uzimate kocku šećera. Šešir koji stoji na stubu dajete Prisci. Sada možete pritisnuti dugme koje je šešir zaklanjao. Palite svetlo i senka pada na vodu. Na taj način pronašli ste Pendant. Ulazite u kabinu i pomoću ključa otvarate ormarić. U njemu se nalazi pokvareni vokmen. Pomoću žetona otvarate pregradu za baterije i uzimate ih. Sada imate lampu koja radi. Vraćate se na bazen i izlazite na ulicu, usput ugovarate sastanak sa Robom.

Nalazite se na ulici ili tačnije u 1602. aveniji. Unosite kod A4621 i ulazite u recepciju Quantum Unlimited Laboratorije. Treba da kupujete ključ, ali smeta vam pas čuvar. Da biste ga se oslobođili dajete mu šećer. Uzimate ključ i izlazite napolje. Pošto imate žeton možete zvati iz telefonske govornice. Okrećete 888-1111, javlja vam se predsednik Miller i govori da je u opasnosti. Usput vam daje novi kod - 879. Odlazite u parkiralište.

Pomoću ključa otvarate orman. Mračno je, ali imate bateriju. Pronalazite kukicu i zatvarate orman. Pred vama je čistčica uniforma. Pretražujete je i pronalazite ključeve od kola. Ubacujete ključeve u kola, ali ništa se ne dešava. Razgovarate sa skitnicom Džonom koji vam ukazuje mesto na točku koje morate šutnuti da bi otvorili auto. Otvarate auto i vadite key-card. Njega upotrebljavate na Digi-Code i unosite šifru 879. Otvaraju se vrata i ulazite u kancelariju.

Zakasnili ste. Jeffry Miller je mrtav, ali nije sve propalo. Pretražujete leš i pronalazite kase-

tu. Na jednoj od knjiga nalazi se dugme koje pritiskate. Knjiga se podiže i pojavi se mini bar. Pomerate kabl i pronalazite diktafon. U njega ubacujete kasetu i palite stonu lampu. Na kaseti je snimljena poruka u kojoj se kaže da postoje tri viala. Jedan koji je kod vas, drugi je kod Millerovog sina Kennetha, i treći je u posedu opasnog kriminalca Petera Hillgatea poznatijeg kao Doc. Trag vodi u prodavnicu ženskog rublja Lingerie Store.

U prodavnici pronalazite novine u kojima piše o Peterovom rodendanu. Setate se po kabinama i pronalazite cipelu. Kroz kabinu desno vide se privatna vrata. Otvarate ih pažljivo i otklanjate zvonce sa vrha. Ulazite u ostavu. Ispod jednog postera pronalazite ključ od sefa. Uzimate i magnetnu karticu. Premeštate kutije dok ne nadete sef. Sef otvarate pomoću ključa, cipele i magnetne kartice. Kada ste ga otvorili morate uneti pravu šifru. Zavrte točkić i pritisnite treću crvenu pločicu, zavrtite opet i pritisnite drugu pločicu. Na taj način otvorili ste tajni prolaz koji vodi u tajnu laboratoriju.

Preslušavate telefonsku sekretaricu i posle slušanja brišete sve poruke. Uzimate sa stola skalpel, a iz mantila vadite masku i ključ. Pomoću tog ključa otvarate beli orman. Iz ormana uzimate fotografiju i vadite jar. U jaru se nalaze preostala dva viala. Uzimate cipelu, razbijete jar i vadite viale. Nakon toga vraćate se u hotel.

Izabela vam dostavlja poruku u kojoj piše da vas Rob očekuje

u sobi. Osim toga obaveštava vas da vam je nepoznata osoba donela kutiju čokolada. U novinama čitate o Millerovoj smrti. Sa nestavljenjem ulazite u sobu. Rob leži na krevetu drogiran od čokolada. Na stolu pronalazite čašu i u njoj vial, ali razbijen. Uzimate kutiju čokolada i sa poda pokupite Lapel-Pin. Zovete recepciju i obaveštavate Izabelu o neredu. Ona vam saopštava da se policijski inspektor rasputuje o vama. Izlazite u hodnik i nailazite na inspektora. On u ruci drži mačku kojoj dajete malo čokolade. Čitate sa mačke ogrlica imena njenih rodaka. Razgovarate sa inspektorem redom 1-2-1-2-1. Posle razgovora na podu nalazite papir na kome je ispisano 2121. Izabela vam javlja da je Rob napustio hotel, vrlo besan. Ulazite u sobu i okrećete 674-2121. Javlja vam se čuveni fotograf Lou Dale i poziva vas u svoj foto studio.

Nalazite se ispred studija u Declic Galleriji. Preturate po autu i uzimate 10 dolara. Pošto na glavna vrata ne možete ući, ideće na sporedna vrata za poslužu. Prilazite vratima i iz kante za semeće vadite novine. U njima se nalazi Robova slika i članak o nepoznatom manjaku koji napada žene. Prilazite vratima. Ispod vrata provlačite fotografiju i pomoću skalpela izbjegite ključ iz brave. Ključ pada na fotografiju, uzimate ga i ulazite unutra. Dospevate u kuhinju.

Ako otvorite vratanca za hranu ubrzano će doći razbojnik, zato ga se morate otarasiti. Iz ormana vadite lavor. U njega sipate amonijak i kaustičnu sodu.





Krpu kvasite i kačite na malu kuku. Sve potrebne stvari su u kuhinji. Stavljate masku na lice. Iz gornjeg levog ormarića pomerate čašu i vadite flašu vode. Vodu sipate u lavor i pred vašim očima počinje da se odigrava hemijska reakcija. Otvarate vratanca i lavor sa otrovnim materijama prebacujete sa druge strane. Uzimate mokru krpu i pomoću nje zapušavate prostor kroz koji ulazi otrovna para. Posle kraćeg vremena dolazite da vidite efekte reakcije. Pored onesveštenog razbojnika pronađavate zavezani ženu. Saznajete da je ona čuveni fotograf Lou Dale. Posle dužeg razgovora da je vam prsten Kennetha Millera i upućuje vas u sumnjivi noćni klub.

Nalazite se ispred Blue & Red kluba. Iz kante vadite novine u kojima i dalje pišu o Robu kao manjaku. Na ulazu se nalazi Eduardo. Dajete mu Lapel-Pin i 10 dolara da bi vas pustio unutra. Nailazite na tipa koji se predstavlja kao Kenneth Miller. Razgovarate sa njim 1-2-1-2-1 i odlažite u njegovu vilu.

Nalazite se ispred Villa Molierre. Tipu dajete čokolade i on pada drogiran. Čitate tetovažu i saznajete da to nije Kenneth nego izvesni Archie. Proveravate Pendant koji odgovara vašem. Skidate pečat sa ruke i ulazite unutra. Uzimate sa zemlje Landing-Net. Pomoću papagaja uzimate cigaretu i stavljate je sta-

tui u usta, ujedno brišete i prašinu sa statue. Pritiske dugme na akvarijumu i palite svetlo. Pomoću planktona otvarate školjku i Landing-Netom vadite biser. Biser stavljate u oči statue i time ste pokrenuli laser koji pada na kip sa desne strane. Uzimate nazad biser i cigaru. Pečatom delujete na desni kip i otvarate tajni prolaz. Ponovo dosegavate u tajnu laboratoriju gde prisustvujete hirurškoj intervenciji.

Vaša sledeća lokacija je Villa Vizcaya. Sledi razgovor sa policijskim inspektorom. Razgovarate sa inspektorom 1-2-1-2-1 i pušta vas do kupatila. Iz ormana vadite penu za brijanje i iz kante vadite špric. Pomoću šprica izvlačite malo formalina iz jara. Na levoj strani kupatila pronađavate mali mehanizam i otvarate orman. U ormanu pronađavate praznu bočicu za miris i u nju sipe rastvor formalina. Odlazite do inspektora i prskate mu sprej u lice. Ozloglašeni naučnik Peter Hiligate zvani Doc i inspektor Pedro di Hellgos su jedna ista osoba. Pošto ste ga sredili ulazite u predvorje.

Nalazite se u predvorju ukrašenom slikama vrlo intimnih motiva. Čitate novine na stolu i zapažate da je Rob opet u centru pažnje. Prsten Kennetha Millera stavljate pod mikroskop i vidite njegov datum rođenja 09-07-71. Stavljate lampu pod

mikroskop i vidite zapis B.A.D. + G.E. Na stolu se nalaze i tri inspektorove mačke, Sol, Mi i Fa. Ako bolje pogledate jednu od slika, primetićete dugme. Njegovim pritiskanjem otvarate vratanca iznad orgulja. Pronašli ste zodijački točak sa znacima horoskopa. Treba da postavite polugu na odgovarajući znak. Uključivanjem točka imate mogućnost da svirate na orguljama. Morate odsvirati tačnu me-

lodiju. Odavde dalji tok igre prepuštamo vama.

Pogledajte u horoskopu u kom je znaku rođen Kenneth, i nadite nekog ko se razume u klavir da vam pomognu oko nota. Ako previše zabadate nos u tude stvari, prerano ćete završiti igru. Dobijaćete poruke koje vam približno govore gde ste pogrešili i šta treba da uradite da biste greške ispravili.

Dejan MANOJLOVIĆ

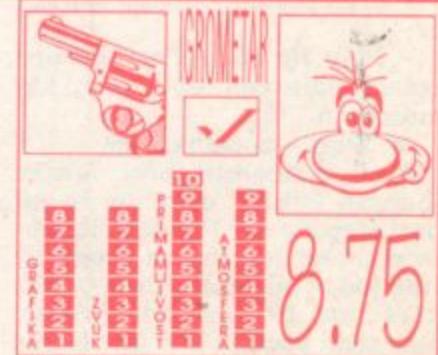
## ALCATRAZ

Posle izvrsnog HOSTAGES-a stiže još jedna igra iz čuvene "Infogramme"-ove radionice. Igra ALCATRAZ je pravljena po uzoru na svog prethodnika i čini se da je mnogo bolja od njega.

Priča ukratko glasi ovako: zloglasni šef mafije rasturača droge Tardiez otkupio je Alcatraz zajedno sa zatvorom koji je već ušao u legendu i od njega napravio tvrđavu. U ulozi ste specijalaca koji treba da unište Tardiezovo carstvo i uhapsi ga, što nije nimalo lak posao jer je on ostvro osigurao čitavom armijom razbojnika.

Ekran je podeljen na dva dela kako jedan igrač (u slučaju igre za dva igrača) ne bi zavisio od drugog. Na početku se nalazite pored čamca kojim ste doplovili do ostrva. Od oružja imate samo noževe, dok tokom daljeg igrača skupljate i druga oružja - bombe, pušku ili bacač plamena. Vodite računa - oružje je u ograničenim količinama. Slično igri HOSTAGES i ovde se možete skrivati iza zidova, prozora, u žubnju, jednostavnim povlačenjem džoystika nagore na pogodnom mestu. Ne samo da vam to može poslužiti kao zaklon od protivnika koji vas u prolazu neće primeti, nego tada možete da vršite izbor i promenu oružja koje posedujete. Krećući se desno dodite do obeležene zgrade i udite u nju.

Drugi nivo se odigrava u unutrašnjosti kasarne. Potrebno je naći papire kojima se dokazuje Tardiezova krivica, a to nije nimalo lak posao zbog gomile voj-



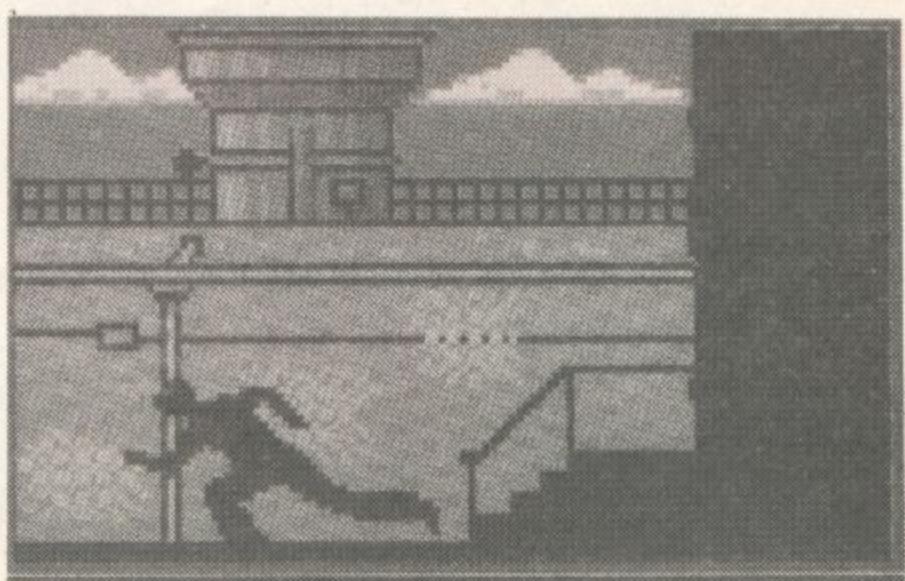
nika koji vas napadaju sa svih strana. Kretanje nije baš jednostavno - levo i desno je rotiranje, a guranjem džoystika nagođe krećete se unapred.

Treći nivo je sličan prvom, a četvrti drugom, s tim da ovde treba pronaći određene sobe u kojima ćete postaviti bombe. U petom nivou se probijate do zatvora. Jedini ulaz je preko krova, pa tu, čuvajući se od bombi zabacite kuku (džoystik nagore). Uz zgradu se treba popeti ravnomernim pomeranjem levo-desno, pazeci na reflektore.

Cilj šestog nivoa je naći Tardieza pretražujući veliki broj celija i svezati ga na krovu. Spuštanje niz zgradu jedan je od najtežih delova igre. Prvim pritiskom pucanja se otpuštate od konopca, a sledećim pucanjem se ponovo hvataste. Ako se uspešno spustite niz zgradu preostaje vam još samo da se dokopate helikoptera, kupujte Tardieza sa zgrade i misija je gotova.

Na prvom, trećem i petom nivou nalaze se po dva života koja možete kupiti.

Darko i Draško DRAŠKOVIĆ



# PGA TOUR GOLF

Na samom početku ove interesantne igre nalazite se u dobro opremljenoj prodavnici golf opreme. Međutim, u njoj ne možete ništa kupiti, već pritiskom na desno dugme birate opcije.

● Play – vežba na svim terenima i sve vrste udaraca.

● Options:

– Overhead: pogled na teren iz ptičije perspektive;

– Ball Lie: pogled izbliza gde je lopta pala;

– Greens: reljef zemlje oko rupe;

– Play By Hole Preview: pre poteza vidite celi teren okom kamermana.

● Start – početak igre.

Kada izaberete broj igrača (najviše četiri), odlučite se za broj štapova (od 17 mogućih možete poneti 14). Nakon ovoga birate jedan od četiri kursa (svaki kurs ima 18 različitih terena). Tek sada počinje ono pravo. Povlačenjem palice nadole kočite.

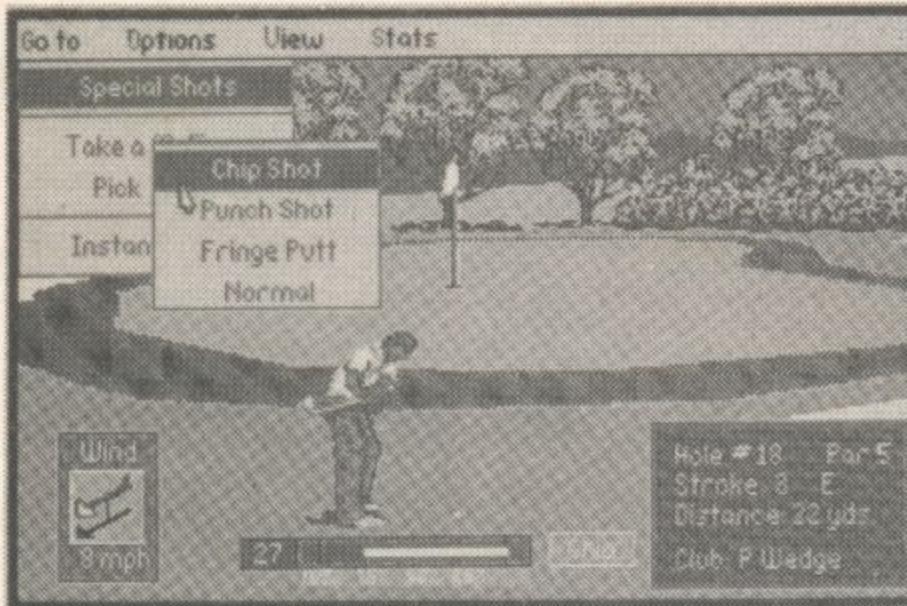
Dosta će se namučiti kada se rupa bude nalazila na vrhu neke izbočine, jer se teren oko rupe prikazuje u tri dimenzije. Da bi vam bilo lakše da pogodite rupu, možete rotirati pogled na teren pritiskom na 'F1' i 'F2'. Zvučna obrada je zadovoljavajuća, publika će burno reagovati na svaki vaš dobar udarac, a kompjuter će to usporeno porovnati.



formacije o broju terena (Hole), maksimalnom broju udaraca (Par), daljini od rupe (Distance), štapa koji koristite (Club) a koji možete promeniti pritiskom na levo dugme. Jačinu udarca birate držeći levo dugme miša, a pravac kretanja lopte birate tako što pomerite krstić pritiskom na desno dugme.

Dosta će se namučiti kada se rupa bude nalazila na vrhu neke izbočine, jer se teren oko rupe prikazuje u tri dimenzije. Da bi vam bilo lakše da pogodite rupu, možete rotirati pogled na teren pritiskom na 'F1' i 'F2'. Zvučna obrada je zadovoljavajuća, publika će burno reagovati na svaki vaš dobar udarac, a kompjuter će to usporeno porovnati.

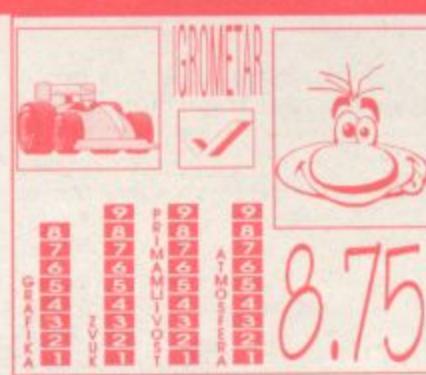
Nemanja STANKOVIĆ



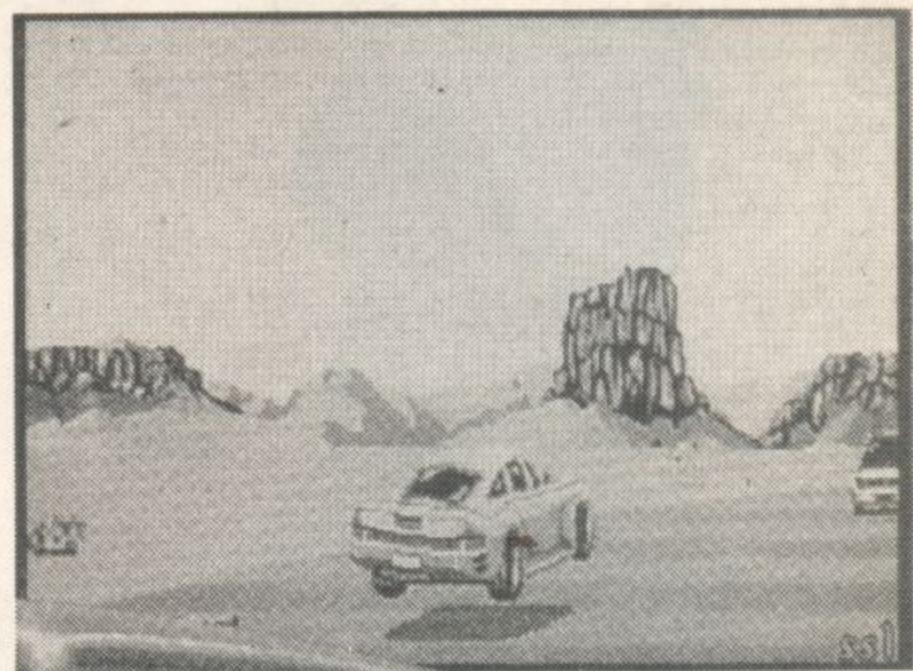
## BIG RUN

U igri BIG RUN ispravljeni su mnogi nedostaci dosadašnjih simulacija vožnje. Promenjen je koncept izvođenja, tip staze itd, mada to ne znači da je pred nama savršena igra.

Izostavljeni su standardni meniji za izbor automobila i podešavanje parametara. Na ekranu su digitalni pokazivač brzine, preostalo vreme kao i trenutna pozicija. U donjem delu je menjач (2 brzine – Low & High). Na sredini je prilično dobra sličica vašeg automobila – nabuđenog Poršea 959. Kontrole su



standardne – pucajtem menjate brzine, palicom nagore ubrzavate, levo/desno za skretanje, dok



povlačenjem palice nadole kočite.

Posle uvodne slike i digitalizovanih zvučnih efekata (urlanje besne maštine) počinje igra. Vozite reli trku po Africi. Potrebno je preći 5 maršruta između gradova Severne Afrike. Na početku se nalazite na osmoj poziciji.

Da biste se kvalifikovali za sledeću stazu, morate se probiti barem do treće pozicije na kraju. U slučaju da vam istekne vreme, možete upotrebiti jedan od 3 kredita, a ista caka važi i kada na cilj dodete sa lošom pozicijom.

Staze su raznovrsne i obično se na jednoj nađu i vodene prepreke, kamenje na sred putu, kamile (stoka na putu), krhki mostovi, prašnjav pustinjski pejzaž, itd. Zanimljivo je kada jezdite kroz pustinju, iza vas putuje oblak prašine, ili protivnička vozila izviru iza peščanih dina u obliku tajfuna.

Ako ste ispred nečijeg vozila, možete doživeti sudar otpozadi, što u ovoj igri ubrzava vaše vozilo do 200 m/h. Ovo je veliki plus, s obzirom da su u dosadašnjim trkama uglavnom protivnička vozila bukvalno prolazila kroz vas ako biste usporili ili stali.

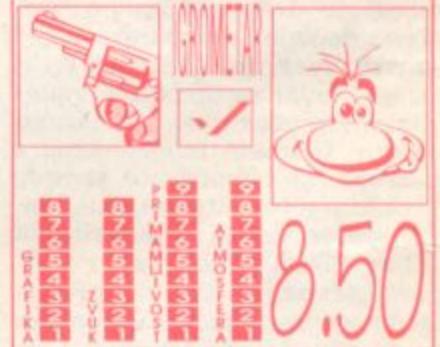
Nikola STOJANOVIĆ

## BEAST BUSTERS

U zabačenim delovima sveta plemenski vračevi pomoću vudu magijskih obreda u stanju su da vrate život umrlim osobama. Takve osobe se zakopavaju, i posle određenog vremena se vade iz zemlje, ili same izlaze. Ali, ne mogu upravljati svojim telom, i nazivaju se Zombi.

Nova igra firme „Activision“ pruža vam mogućnost da se upoznate sa Zombijima izbliza. Grad je zahvatila panika i nalazi se u strašnom haosu. Prizor kao iz filma. Ceo grad preplavljen je hordama živih mrtvaca – Zombijima. Pojavljuju se gotovo sa svih strana: zabačene sirotinjske četvrti, stambene konstrukcije i podzemne železničke stanice su samo neka od mesta. Zadatak se nameće sam po sebi, istrebiti grad od „gamadi“ da bi se mogao uspostaviti normalan život. Pripadnik ste specijalne jedinice za istrebljivanje Zombija koja broji samo jednog člana – vas lično.

Navikli smo da su nam protivnici manje-više glupi i da brzo ukapiramo njihove kretnje i postupke. Što se tiče Zombija, oni imaju razvijenu inteligenciju, a kako je koriste uveriće se sami. Naleću na vas motorima, bacaju bombe, gađaju noževima....



Igra je rađena u OPERATION WOLF stilu, što znači centrirajte krstić i pucajte. Gotovo svaki Zombi će se srušiti posle dva-tri metka. Gadajte ih isključivo u glavu. Zaboravite noge, ruke, srce i gađajte ih samo u glavu kako biste im što pre prosuli mozak. Kada pogodite Zombija, otpadaju mu delovi tela na sve strane, krv šiklja i lepljiva sluz se širi po tlu...

Prikaz grada kao i svih objekata u njemu je prilično realan. Programeri su dosta pažnje posvetili detaljima koji mnogo doprinose igračkoj atmosferi. Što se tiče same muzike ona je slabije zastupljena. Mnogo veća pažnja je posvećena specijalnim zvučnim efektima koji su dosta solidno urađeni.

Igra je podeljena na više tematskih celina – nivoa. Pre nego

što predete na naredni nivo morate se suprotstaviti čuvaru nivoa. To je obično malo veći i otporniji Zombi koji, recimo, bljuje vatru, ili dva debela zombija sa hokejaškim maskama. Sama odeača im je takođe vrlo simpatično urađena: sako, kravata, itd.

U gornjem delu ekrana nalaze se svi podaci vezani za igru. Najvažnija je svakako količina preostale municije. Tokom igre

skupljajte predmete koji padaju sa vrha ekrana. Najčešće su to rakete i bombe. Bombi možete imati relativno malo u odnosu na potrebu, zato ih racionalno koristite – u slučaju preke potrebe ili protiv većih protivnika.

Postoji mala zamerka zbog podužeg učitavanja između nivoa, jer taman kad ste se zagrejali morate napraviti pauzu.

Dejan MANOJLOVIĆ



## ORK

Igra nam stiže iz softverske kuće „Psygnosis”, koja se specijalizovala za pravljenje dobrih igara. Ovoga puta je to pucačka igra u kojoj ne treba samo tamniti protivnika nego i mučnuti glavom.

Ekran je podeljen klasično. U sredini se odvija igra, u levom gornjem uglu se nalazi municija (koju treba što više štedeti), a u desnom se nalaze podaci o potrošenom kerozinu. Središnji deo prikazuje živote, dole se nalazi bodovno stanje i lista pokupljenih predmeta. Ako neki od njih hoćete da iskoristite, pritisnite <Space>, palicom odaberete željeni predmet i aktivirate pucajnjem.

Na prvom nivou dobijate zadatak da oslobodite Code (koje



čuva glavata zmija), i da ih postavite na njihovo mesto. Kada se pojavit na ekranu, pokupite municiju i idite desno. Padajte što više, idite zatim levo i uzmite ključ koji se nalazi na steni. Zatim idite gore do glavate zmije, ubijte je i otključajte kavez pomocu ključa koji ste uzeli. Uzmi-



te Code i odnesite ispod drvene table na kojoj piše „Paytoee”. Tada će div podići lanac i prolazite dalje.

Drugi nivo je dosta složeniji od prethodnog. Zagorčavaće vam život, ali uz malo truda ćete ga savladati. Odmah na početku pokupite GPNE 72 i njime možete isključivati struju, tako što ga stavite u „rašlje”. Sledeći predmet koji treba pokupiti je dijamant – njime možete isključiti elektronske zidove, tako što ga stavite u balvan, koji je pravljen baš za njega. Pokupite još klju-

čeve, kutijice, municiju, energiju i kerozin koji ne propuštajte.

Sledeći deo igre odvija se sa druge strane elektronskog zida. Iza gornjeg elektronskog zida nalazi se sveća (pridite joj odozdo), kojom upalite konopac o koji je obešen veliki visak. Visak pada i buši rupu u podu. Napredujete dalje ubijajući protivnike. Ubijte zadnjeg (velikog) i udite u drvo (vucite palicu nalevo) ako znate šifru. Nama nije poznata.

Marjan TRIFUNJAGIĆ  
Peter ĐURIČEK

## WOLFPACK

Sjajna simulacija okršaja podmornica i razarača, na različitim ratištima. Možete se boriti na Karibima, u Atlantskom oceanu kod Grenlanda, kod Gibraltara i na još dve lokacije kod Velike Britanije. Na raspolaženju su vam nemačke podmornice, od najlošije U-25, sve do U-2762. Možete upravljati i engleskim razaračima, tankerima i teretnjacima. U toku jedne misije moguće je upravljati sa više podmornica. Ali, preporučljivo je da sami vozite jednu, a ostale prebacite na kontrolu nekog od kapetana-kompjutera.

Pravljenje sopstvenih misija jedna je od draži ove igre. Dobijate kartu sveta sa ucrtanim lokacijama. Na uvećanom planu izabrane lokacije ucrtavate položaje podmornica, brodova i njihovu maršrutu. Naredenja su raznovrsna. Za podmornice, to može biti da budu na najvećoj mogućoj dubini (200 m), na dubini periskopa, da izrone, patroliraju ili da miruju. Kod brodova su naredenja, naravno, malo drugačija. Tako razaraču možete narediti da se usidri, patrolira po moru, štiti konvoj ili da plovi cik-cak, kako bi ga podmornice teže torpedovale. Naredenja tankera i teretnjaka su ista kao i za razarač samo što su izbačene zaštita konvoja ili patrola, a ubačena je opcija vode konvoja.

Što se tiče same simulacije, odvija se na jednom ekranu na kojem se vidi komandna tabla podmornice ili nekog od brodova, sa prozorčićem koji predstavlja kontakt sa spoljašnjom sredinom. Nema mnogo šetanja po ekranima što nije slučaj sa igrama ovog tipa, kao što su 688-ATTACK SUB ili SILENT SERVICE.

Na komandnoj tabli ima dosta instrumenata. U gornjem levom uglu je mapa područja koja se može zumirati, i na kojoj se mogu identifikovati ostali učesnici u bici. Može se koristiti električni i dizel motor. Dizel ima veću jačinu, ali dok je uključen, sonar nije sposoban da otkriva brodove i mogućnost otkrivanja vaše podmornice je daleko veća. Električni motor je duplo slabiji, ali ima i svoje prednosti nad dizelom, pa ga zato koristite samo dok se borite. Sonar može me-



### Komande sa tastature:

Identične komande i podmornice i brodova:

O-5 – Brzina motora  
A – Automatska kontrola  
B – Rikverc motora  
E+/- – Elevacija topa gore/dole

G – Ispaljivanje zrna  
I – Identifikacija

K+/- – Veći/manji domet sonara

M – Strateška mapa

O – Nišan

R – Identifikacija cilja

S – Status

T+/- – Tajmer +/-

U – Ljudska kontrola

W – Oštećenje

X+/- – Zum periskopa 6x/1,5x

Z+/- – Zum +/-

Ctrl+C – Centriranje kormila

Ctrl+L – Kormilo levo

Ctrl+R – Kormilo desno

Ctrl+T – Čist tekst

Tab – Podmornica ili brod

Esc – Izlaz

### Specifične komande podmornice:

D+/- – Izronjavanje/zaronjavanje

D+ Ins – Centriranje

P+/- – Periskop gore/dole

V+/- – Periskop desno/levo

Ctrl+A – Ispaljivanje torpeda pozadi

Ctrl+D – Dizel motori

Ctrl+E – Električni motori

Ctrl+F – Ispaljivanje torpeda napred

Ctrl+M – Domet torpeda

Ctrl+P – Izronjavanje na dubinu periskopa

Ctrl+W – Mamci (zbunjivač za brodski sonar)

### Specifične komande razarača:

C – Izbacivanje burića

H – Izbacivanje ježeva

J+/- – Veća/manja dubina eksplozije burića

Q+/- – Veći/manji domet radara

Ctrl+S – Pasivni sonar

njati svoj domet. Na njemu su crvenom bojom prikazani razarači, žutom teretnjaci, plavom podmornice, crnom tanker i na randžastom torpedu. Na toj strani komandne table su i instrumenti za pravac, dubinu, gas. Top puca u pravcu okrenutog periskopa, koji može imati uvećanje šest puta. Može se uključiti i nišan koji prilično olakšava gađanje. Učinak topa na podmornici je mali zato što se sporo puni, tako da ga ne vredi upot-



rebljavati protiv razarača. To ne važi za druge tipove brodova protiv kojih i imate neke šanse, ali samo ako ste jedan na jedan. Torpeda se ispaljuju unapred ili unazad.

Kod brodova se komandna tabla razlikuje. Kod razarača postoji sonar (pasivan i aktivovan) i običan radar. Sa razarača se mogu izbacivati burad koja na određenoj dubini eksplodiraju, i tzv. „ježevi“ koji su veoma efikasni, mada se njima teško pogoda. Kod tankera i teretnjaka se kao oružje može koristiti samo top. Tankeri i teretnjaci nemaju sonar.

Da bi se potopio tanker potreban je samo jedan torpedo, za

razarač dva a za teretnjak tri. Prelaženje sa podmornice na podmornicu ili sa broda na brod, obavlja se klikom miša na emblem.

Grafika je VGA, toplih i lepih boja. Zvuka nema mnogo, ali su efekti urađeni perfektno. Ako želite da promenite setovanje igre, dovoljno je obrisati fajl WOLFPACK.CFG i startovati igru. Automatski ćete upasti u set-up meni. Postoji i mogućnost ubacivanja novih mapa. Spisak komandi sa tastature koristiće onima koji nemaju miša, pošto je upravljanje cursorom point-and-click načinom veoma kompleksno.

Marko DOMANOVIĆ

## SUPER SKI 2

Omaškom neke karike iz dugog lanca dostave novih igara do nas, SUPER SKI II, igra koja obrađuje zimske olimpijske igre u Albervilu, je drastično zakasnila. Već smo duboko zagazili u proleće, dani su dugi, a vreme (uglavnom) toplo. To, međutim, ne bi trebalo da vas ometa u otkrivanju ove dobre igre. Na kraju krajeva, nije presudno godišnje doba nego sam kvalitet programa.

Kao što ćete primetiti u meniju, omogućeno je igranje do četvoro igrača. Disciplina ima šest i to uglavnom onih koje su i do sada bivale najzastupljenije u simulacijama zimskih sportova. To su veleslalom, bob, slalom, ski skokovi, hot dog (umetničko skijanje) i spust. Broj disciplina u kojima ćete se nadmetati možete odrediti takođe u meniju.

Za svoj identitet, ukoliko se takmičite, možete odabrati nekog od osmoro izrazito perspektivnih sportista, simpatičnog izgleda. Zanimljivo, sví su specijalisti za sve, što je priznaćete, izuzetno poželjno i isto tako ne-realno.



Prva disciplina je super veleslalom. Izuzetno je težak i trebaće vam dosta vežbe i umeća da biste živi i zdravi stigli do cilja. Upravljanje skijašem je odlično urađeno i realno. Pogled vam je iza leđa skijaša i to rešenje se pokazalo vrlo zahvalnim. U dnu ekrana se nalaze tri pokazatelja: vreme, brzinska skala i broj promašenih kapija. Svaka kapija koju promašite zaračunava se kao kazneno vreme i ono se sabira na kraju trke, ako ste je uspešno završili. Kad je već reč o tome, treba spomenuti da do cilja ima dosta i da je vrlo lako skucati se o obližnje drvo, pogotovo pri oštrim krivinama. Koli-

ko još ima do cilja možete videti na crvenoj skali na gornjem delu ekrana.

Sledeća disciplina je vožnja boba. Na startu bi trebalo da se potrudite i svom bobu auto-pireom obezbedite dobru početnu brzinu, jer od nje prilično zavisi konačan plasman. Na većem delu ekrana smeštena je vožnja, ispod se nalazi trenutno i prolazno vreme. S desne strane su dva manja ekrana. Na višem ekranu je odlično prikazano psihološko stanje takmičara kome se lice grči od straha, dok je na nižem ekranu mapa staze. Verujem da ste upoznati sa principima vožnje boba tako da bi bilo izlišno opisivati ih.

Sledeće što vas čeka jeste slalom. Sve je isto kao i kod veleslaloma, osim što se podrazumeva da morate prolaziti između dve kapije istih boja.

Cetvrta disciplina su ski skokovi. Ne baš sjajno urađeni, izvode se na sledeći način. Povuci džoystik nadole, a odmah potom pucajte (jednom). Krećete se sa mosta. Negde pri kraju mosta, povucite palicu nagore zbog odraza. Slika se menja i skakač se vidi u letu, sa strane. Pomicanjem palice levo/desno (budite pažljivi) trudite se da uzmete što bolji položaj kojim

se postižu veće daljine i bolje ocene za stil. Treći pogled koji se pojavljuje je iza leđa takmičara. Tu morate uspešno doskočiti što se vrši sa dole + pucanje kada ocenite da je došao pravi čas. Pri doskoku pazite da ne prenaglite! Ako budete prejako povukli džoystik nadole, dodirnućete rukom sneg, a tada trud pada u vodu.

Preposlednje na redu je umetničko skijanje poznato i pod egzotičnim nazivom hot dog. Izuzetno teška disciplina, zasniva se na dva elementa. Prvi je Style koji se postiže što efektnijim i ravnomernijim prolaskom između brdašaca na stazi. Jump se, logično, ostvaruje vratolomnim skokovima koje radite kada se nalazite na vrhu nekog brdašca. Obe se komponente dopunjaju, ali i mučno savladaju tokom igre. Neće vam biti lako! Poslednja disciplina je spust, koja je skoro identična sa prethodne dve skijaške – slalomom i veleslalomom.

Za ovu igru se može reći da donosi pravo osveženje u svom žanru. Većina sportova je urađena na nov i realističan način koji do sada nije viđen. Korišćeni su pokreti koji zaista postoje i baš to daje dobru atmosferu.

Dušan KATILOVIĆ

## THE NEVERENDING STORY 2

Obreli ste se u zemlji Fantaziji. Ime vam je Bestian, i posle iščitavanja knjige koja se pojavljuje u uvodnom skrinu, shvaticete priču igre, urađene po istoimenom filmu.

Vaša prva prepreka zove se Srebrni grad. Prepun je raznih neprijatelja koji prosto izranjavaju iz zemlje, razapljenih čeljusti i sličnih spodoba. Vreme je predstavljeno kuglicama koje nestaju u donjem delu ekrana. Morate da pronađete konopac, izbegavajući pomenuta stvorenja. Skakućete levo-desno, a možete se i popeti stepenicama na viši sprat.

Kad nađete konopac, uzjahćete dobrog zmaja i poleteti. Krećete se između stubova.



Zbog kamenja na koje ćete naići, morate menjati odstojanje od zemlje. Protivničke zmajeve ubijate tako što ih pribijete do duvara, tj. do stena. Onda nailazi strašna oblast, munje i gromovi! Kad preprodite ovaj problem, stižete u dvorac.



U dvoru se morate popeti na vrh najveće kule da bi oslobođili Atreju. Iz zida kule izbijaju plamenovi, od eksplozije, a može vas pogoditi i po koji kamen, padajući sa kule. Ali, tu je i jedan mnogo veći problem. Uz kulu se penjete stepenicama. Međutim, povremeno ih neće biti. Tada možete koristiti stepenice koje imate uz sebe. Budite štedljivi jer im je broj ograničen.

Kad se popnete do kule, za oružje dobijate sprej (mora da

je miris odličan, neprijatelji padaju kao gromom pogodeni).

Spuštanje se kroz unutrašnjost kule, i na svakom spratu pobijte sve što se kreće. Posle toga dođite izbočinu na zidu. Time idete na donji sprat.

Na kraju jašete konja. Povlačenjem džoystika nadole saginjeti se, a pucanjem skačete. Pazite se od ptica i debala na putu.

Rodoljub ŽIVADINOVIC

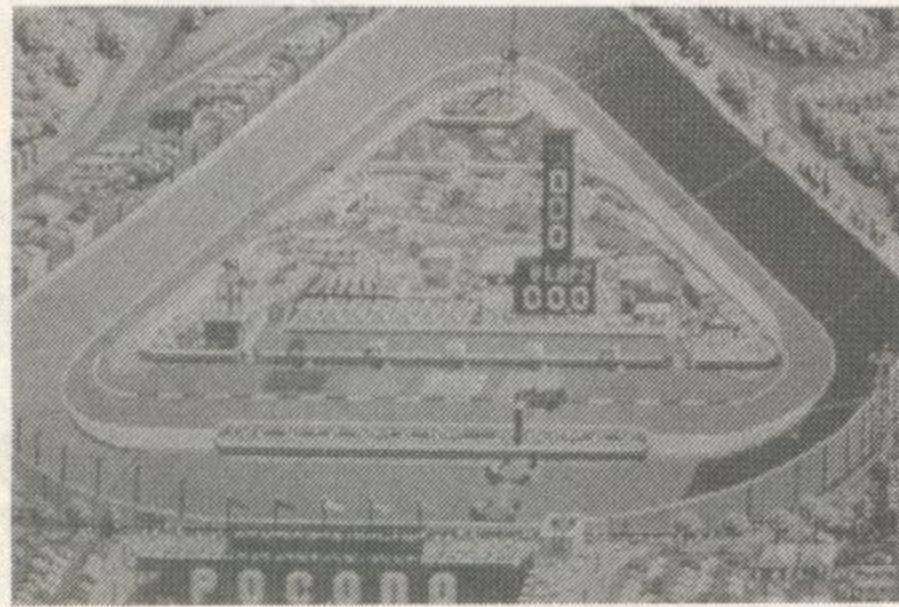
## INDY HEAT

Posle CISCO HEAT-a i BIG RUN-a, softverska kompanija "Storm" izdaje još jednu igru sa praktično istovetnom tematikom.

Usljed rečeno, radnja, je smeštena u SAD-u gde se odvija niz trka, preciznije osam, u klasi izuzetno moćnih mašina koje kao osnovno pogonsko gorivo koriste metanol. Mašine zaista jesu moćne i brze, ali same ne



6.25



vrede mnogo ako za njima ne sedi iskusan vozač. Ako se smatra te dovoljno iskusnim, slobodno se oprobajte.

Na početku svake sezone upisujete za početak tri inicijala i birate jednu od 43 face kao svoj privremen izgled. Pre starta sezone, potrebno je obaviti još jednu formalnost. U levom donjem uglu meni-ekrana možete videti **Coins** – koliko još kredita imate na raspolaganju i **Purse** – trenutnu količinu novca koja se povećava srazmerno uspesima u trkama, a troši se na šest vrsta dodataka za auto. Ako smatrate da ćete možda izvršiti pogrešan izbor, možete tu obavezu prepuštiti kompjuteru ako kliknete na **CPU's Choices**. Kada ste i to obavili i, eventualno pogledali izgled staze i gde se ona nalazi (u desnom gornjem uglu ekrana), sezona može da počne.

Pogled na stazu je dosta neobičan. Najbliže poređenje je sa standardnim položajem kamere na fudbalskoj utakmici. Obično

ubrzavanje postiže se pucanjem, usporavanje palicom nadole, a turbo-pogon se aktivira povlačenjem palice nagore. Za vreme trke, najveći deo ekrana je zauzet samom stazom, što je i normalno. U dnu se nalaze pokazatelji za tri bolid: status kola, brzinomer, količina goriva i preostali turbo potisak. Kada se u prostoru za status pojavi poruka "Pit now!", morate ući u boks i opraviti oštećenja i, ako je neophodno, sipati gorivo. Ova poruka se i čuje i vidi, jer ljudi pored staze podižu tablu odgovarajuće boje za bolid koji mora u boks. Na žalost, to ćete morati da uradite bezbroj puta i to je verovatno najteža komponenta igre. U centru ekrana je semafor sa tekućim vremenom i krugom koji se vozi.

Reč je o boljem ostvarenju "Storm"-a u zadnje vreme, ali sve to izgleda dosta daleko od kvaliteta na kojeg smo navikli na Amigi.

Dušan KATILOVIĆ

## THE FOX

Programeri „Titus“-a su i ovaj put dobro obavili svoj posao, napravivši igru sa puno boja, brzim skrolom i lepo animiranim likovima. Vodite simpatičnu lisicu kojoj morate pomoći da prođe kroz četrnaest nimalo lakih nivoa.

Smetala su raznovrsna i variraju od buldoga i glupih snagatora, preko pijanaca i beba u kolicima (?), pa sve do fakira i gusara. Protivnike možete ubijati na razne načine. Možete ih gadjati bilo čime što ste kupili uz put (sanducima, oprugama, lopatom, konzervama, pa čak i kolicima iz samoposluge). Neki protivnici kada ih pogodite samo nestanu sa ekrana, a neki prave komične grimase, tako da sve pomalo podseća na crtani film.

Neki protivnici čak mogu biti i korisni. Jednostavno ga kupite kao da se radi o običnom predmetu (doles + pucanje), zatim ga bacite na nekog drugog protivnika i obojica su eliminirani. Ovo je slučaj sa snagotorima i sa nekim protivnicima iz viših nivoa.

Predmete koje nosite ostavljate sa doles + pucanje. Ovo je potrebno jer su neke platforme previsoko i do njih možete doći samo ako slaćete predmete jedan na drugi i zatim se njima poslužite kao stepenicama. Obezjavujuća okolnost je to što možete nositi samo jedan predmet.

Neka pomagala su korisnija od drugih. To su kolica koja, kada njima pogodite protivnika ne



8.75

nestaju sa ekrana, već se samo malo odbiju i vi ih možete ponovo kupiti. Zatim, postoje opruge koje vam omogućavaju tri puta veći skok, ali nestaju ako nema gadač protivnika. Najkorisnija je lopta koja se ponaša i kao opruga i kao kolica, sve u isto vreme. Omogućava vam tri puta veći skok, a kada gadač protivnika ona se odbija. Takođe se odbija i od zidova, što može biti itekako korisno. Treba još pomenuti i leteci cilim na višim nivoima koji raširite, skočite na njega, i jednostavno pregazite protivnika.

Počev od petog nivoa javlja se mogućnost da, kada pogubite sve živote, nastavite igru na istom nivou, naravno od samog početka. Evo i sifri za sve nivo:

1. 2625; 2. 8455; 3. 2974; 4. 4916; 5. 1933; 6. 0738; 7. 2237; 8. 5648; 9. 6390; 10. 8612; 11. 4187; 12. 1350; 13. 9813; 14. 5052. Sifra 2045 prikazuje vam završnu scenu koju neću opisati, neka bude malo iznenadenje.

Luka VULETIĆ



## SEGA Master System

## SEGA po treći put

*Opisima koji su pred vama završavamo mini seriju o popularnoj Seginoj igračkoj konzoli.*

## AFTER BURNER

Neprijatelj(?) je skovao plan za osvajanje celog sveta. Radi tajnosti i sigurnosti, podeljen je i skriven na dva kraja zemlje. Vaša(?) obaveštajna služba je otkrila lokacije i izbor izvršioca zadatka preotimanja plana pao je, gle čuda, na vas. Avionom F14 Thunder Cat polećete sa nosača aviona Sega(?) Enterprise. Međutim, ni neprijateljska obaveštajna služba nije sedela skrštenih ruku. Domaćini su obavešteni o vašem dolasku i spremili su vam veličanstven doček sa puno vatrometa. Samo pilot sa vašim znanjem, iskustvom i hrabrošću može da se nade uspehu. Zadatak je težak, ali svesni ste da sudbina celog sveta zavisi samo od vas. Kakva ljudska priča.

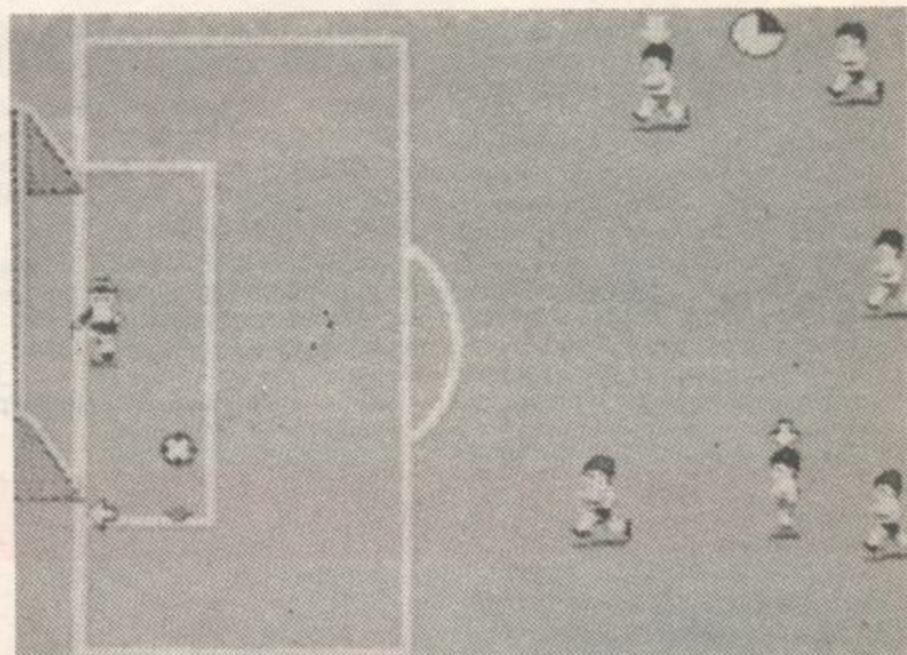
Za izvršenje kompletног zadatka potrebno je da uspešno predete osamnaest različitih nivoa vazdušnih bitki, pokupite skrivene delove plana i vratite se na Sega Enterprise. Na raspolaganju su vam tri aviona (života), s tim što posle 5.000.000 i 15.000.000 poena dobijate po jedan nagradni. Pogled na igru je u pravcu kretanja aviona. Džoystikom vršite skretanja, levim tasterom ispaljujete rakete vazduh-vazduh, a desnim aktivirajte Vulkan topove od 20mm. U gornjem desnom uglu ekrana se nalazi radar. Neprijateljski avioni su označeni kao crvene tačke, a bela linija pokazuje položaj krila vašeg aviona u odnosu na horizont. Crvene tačke van belog rama (radara) pokazuju avione koji vam se približavaju sa bokova. Njih što pre doveđite u centar radara i redom ih eliminišite. Neprijateljske letilice možete uništavati na dva načina. Prvi je pomoću Vulkan topova kada su vam neprijatelji blizu nišana. Drugi način je upotreboom raketavezduh-vazduh. Svojim pojavljivanjem na ekranu neprijateljska letilica je automatski na nišanu raketom. Možete je promašiti samo ako je preblizu za gadanje raketom ili dozvolite da vam pobegne sa ekrana. Postoji pet različitih tipova neprijateljskih letilica: Supersonic Fighter, Class 1 Fighter, Harrier Class Jump Jet, Helicopter Gunship i Grantanoff Flying Fortress.

Ako budete leteli „normalno”, nikada nećete preći igru. Letenje u stalnim spiralama i sa besomučnim pucanjem naslepo (munitiona nije ograničena) dovodi do uspešnog završetka, ali po cenu da ne видите šta se u stvari događa na ekranu.



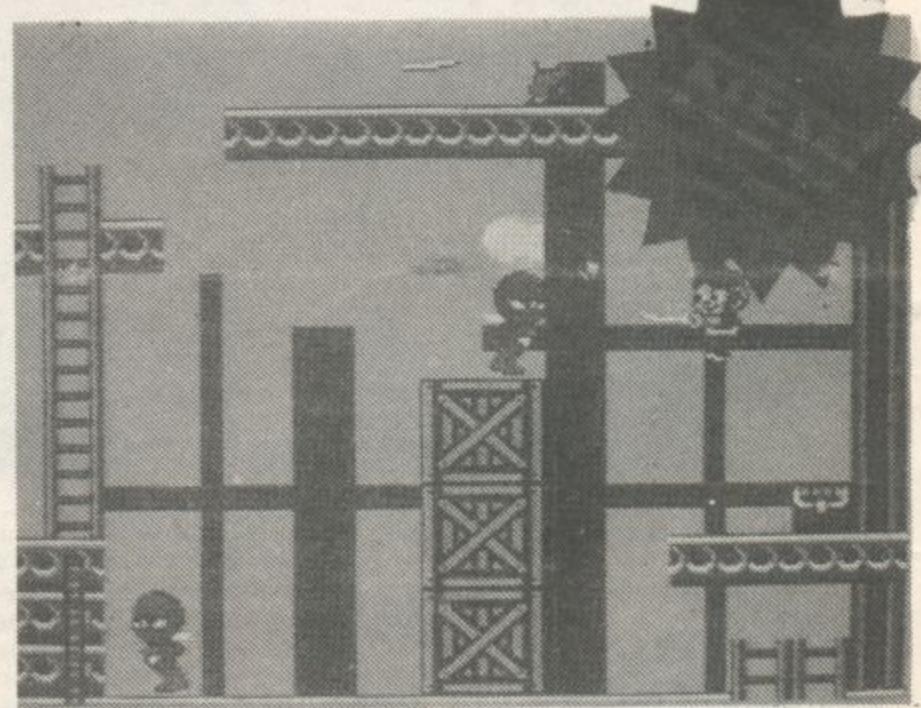
## Komentar

SEGA Master System nije najnoviji proizvod ove renomirane firme. Organizovan je oko procesora Z80, dobro poznatog iz starog dobrog Spectruma i drugih kompjutera te, sada već zastarele generacije. I kvalitet igara je najbolje poređiti sa Spectrumovim jer su radene za slične mogućnosti. Ako mnogo volite da se igrate, a SEGA Master System vas ne zadovoljava, razmislite o kupovini novijih Seginih proizvoda – Master System Plus, Super System,... ili nekog od „pravih“ kompjutera koji takođe imaju veliki izbor igara.



## WORLD SOCCER

Ovo je klasičan fudbal sa mogućnošću izbora igranja za jednog ili dva igrača, kao i takmičenja u izvođenju penala. U oba slučaja pre dokazivanja spretnosti morate izabrati zastavu pod kojim će se boriti. Ponudene su vam zastave Argentine, Nemačke, Velike Britanije (čudno kada je fudbal u pitanju), Francuske, Brazila, Italije, SAD-a i Japana, a posle izbora vas očekuje izvođene himni. Za vreme utakmice morate pamtiti trenutni rezultat (što i nije teško), dok vas igra samo dva puta u toku poluvremena obaveštava o proteklom vremenu (posle 15 i 30 minuta). Poluvremeni i kraj dolaze gotovo trenutno, tri sekunde posle upozorenja da je u toku poslednji minut. Ipak, kada se uzme u obzir iz koje je godine igra (1987.), kao i tehničke mogućnosti konzole na kojoj radi, ne treba biti previše stroga prema ovom SOCCER-u.



## ALEX KIDD IN SHINOBI WORLD

Ovo je još jedna iz serije igara o Alex Kiddu (ALEX KIDD IN MIRACLE WORLD dobijate ugrađenu u konzolu).

Naš junak je provodio divno poslepodne sa svojom devojkom. Iznenada je sivi oblak prekrio nebo. Povremeno blješćući jarkim svetлом, crna figura se spustila, ugrabilo Alexovu devojku i momentalno nestala bez traga. Pre nego što je Alex uspeo da reaguje, blesnulo je još jedno svetlo. Ovog puta se pojavio Beli Nindža i rekao: „Zli Crni Nindža koga sam ja kaznio pre deset hiljada godina, vratio se. Uzeo je twoju devojku za taoca, nadajući se da će tako preuzeti kontrolu nad Miracle Worldom. Ja sam došao da ti dam moju specijalnu snagu Nindže. Koristi je pametno i uništi Crnog Nindžu.“ Beli Nindža je zatim bacio Alexu sjajnu belu kuglu i nestao. Kugla je ispunila sitno Alexovo telo ogromnom količinom snage i hrabrosti. Klinac je opet bio spremjan za izazov.

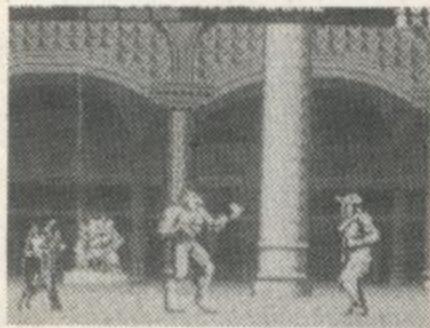
Da biste uspešno prešli igru morate proći četiri nivoa koja se sastoje od po tri dela. Prvi se zove Kabuto, po krajnjem protivniku koji vas napada vatrenim kuglama. Na drugom nivou čeka vas helikopterski napad, na trećem džungla, a na četvrtom bitka sa Crnim Nindžom. Uništite ga, spasite devojku i čekajte sledeću igru iz ove serije.

Goran KRSMANOVIĆ

**ALTERED BEAST**

Nekada davno bili ste rimski centurion, hrabri ratnik koji nije znao za strah. Posle pogibije na bojnom polju, mislili ste da vas čekaju mir i odmor za sva vremena. Međutim, kada je zli Neff, gospodar podzemja oteo lepu Atinu, njen otac Zevs je tražio za ratnikom dovoljno snažnim i smelim da bi mogao da je spase. Vratio vas je iz mrtvih.

Pošto vas čekaju borbe sa bićima natprirodne snage, Zevs vam je podario natprirodne sposobnosti. Uništavanjem pojedinih protivnika, iz njih će se oslobođati Spirit Balls. Njihovim sakupljanjem dobijate moći Altered Beast, da se transformišete u kreature zastrašujuće snage i sposobnosti. Samo na taj način ćete posedovati snagu da uradište ono što ni jedan čovek pre vas nije ni pokušao. U četiri monstruozno maštovita nivoa borite se protiv zlog gospodara podzemja... i (valjda) pobediti!



Na početku igre u daljini čujete plač prelepog Atine. Zevs vas je vratio na Zemlju, na groblje gde je počivalo vaše telo. Odmah vas napadaju prvi protivnici, robovi zlog Neffa. Krećete u borbu. Na ovom nivou je potrebno da uhvatite dve Spirit Balls i pretvorenim u strašnog vukodlaka savladate sve protivnike.

U drugom nivou ste korak bliže podzemlju. Krčite sebi put kroz mračnu i vlažnu pećinu punu najmonstruoznijih kreatura željnih (vaše) krvi. Sakupljanjem Spirit Balls, na ovom nivou se pretvarate u zmaja-oklopnika koji može da leti.

Treći nivo od vas zahteva da probijete vrata Neffove podzemne tvrđave. Da li je Atina ovde negde zatvorena? U svakom slučaju spremite se za transformaciju u Tigra.

U finalnom četvrtom nivou borite se sa najstrašnjim kreaturama, uključujući i demona Neffa lično. Obavezno kupujte sve Spirit Balls i transformišete se u najjaču zver – Zlatnog vukodlaka. Moć će prevagnuti na vašu stranu i uspeh je neizbežan.

**VEZA SA VAMA...**  
**329-148**



## STREET FIGHTER II - THE WORLD WARRIOR

STREET FIGHTER II - THE WORLD WARRIOR, nastavak nekad veoma popularnog „Capcom”-ovog automata, je kod nas veliki hit. Nastavak, kao i što sami prepostavljate ima istu ideju – proći desetak zemalja sveta, i dokazati da ste upravo vi glavni tata. Pri tom koristite dva sredstva: pesnice i noge.

Pored ofucane ideje, drugi deo će u vama ostaviti utisak prilično dobro urađene igre, pošto je u tehničkom smislu automat na zavidnom nivou. Posebno treba obratiti pažnju na grafiku, koja je čista i jasna, sa obiljem boja. Isto se dogodi i na pozadinu, tako da će vas svaka sledeća scena oduševiti novom prekrasnom i detaljno urađenom scenografijom.

Ekran u toku igre (tj. borbe) je statičan, sa standardno smeštenim podacima o životima, kreditima, energiji itd. Inače, na ovom automatu je moguće naknadno ubacivanje žetona i nastavak igre od mesta gde ste izgubili poslednji život, 10 sekundi dok stoji poruka „Continue”.

Birate jednog od osam boraca. Svaki od njih ima svoje karakteristike, a mi preporučujemo Jima Hyesa (u crvenom kimunu), ili zeleno čudovište Murdoka. Zatim birate od koje ćete zemlje početi, pucanjem na odgovarajuću ikonu (koje se nalaze na mapi sveta). U svakoj od njih vas čeka po jedan protivnik, s kojim se sukobljavate sve dok jedan ne pobedi. Pored toga što je svaki protivnik različit, tu je i karakteristična pozadina za zemlju u kojoj se nalazite.

\* USA – Derek Finegan (zato nije pisac „Nindža” romana?). Loš borac, a najslabije tačke su mu grudi i glava. Sačekajte ga sa par iznenadnih udaraca, i pobeda će sigurno biti u vašim rukama. Borba se odvija ispred



statue Kipa slobode, pred razularenom masom koja navija (nije jasno za koga...).

\* Velika Britanija – Jeff the Punker. Jako visok, sa nakostrenom kosom, i mindušom na levom uvetu, izgleda poprilično strašno. On je inače velika „tuka”, pošto samo mlatara rukama

i n  
i n  
o t

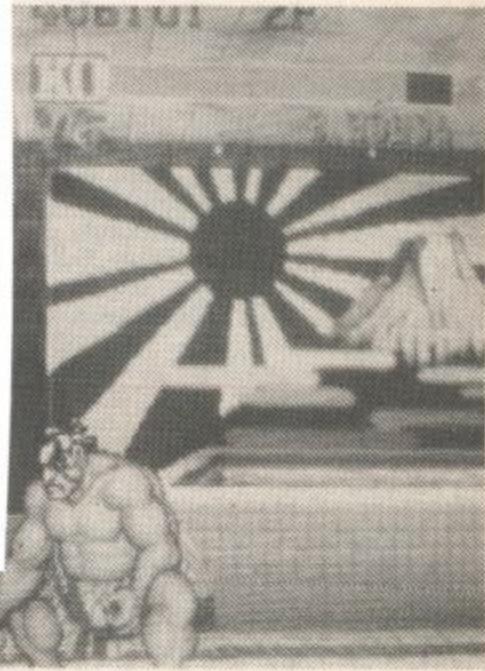
da izdužuje nogu, i tako vam zada udarac sa pola ekrana! To znači da je protiv njega borba najsigurnija u vazduhu (megeri) ili nisko na podiju (udarac nisko nogom). Borba se odigrava u Budinom hramu, uz prekrasno urađenu pozadinu, punu cveća i raznih Budinih statua. Ovo je, svakako, jedan od najlepših (ali i težih!) nivoa.

\* Kina – Chung Le. Karatista, napada vas isključivo na podiju. Najslabije mesto – noge!

\* Japan – Hivochitu Jachima (sumo rvač). Skačite okolo, udrajte gde god stignete, ali ne mojte nikako da dozvolite da vas uhvati u ruke!! Ako se to dogodi, on će vas prvo stegnuti, pa udariti o tlo, a zatim baciti visoko u vazduh. Na kraju će osoblje samo da pokupi delice...

\* Brazil – Manuel Gomez. S njim ćete lako izaći na kraj, samo ga što više držite na odstojanju (može se dogoditi da vas „uhvati u mašinu”).

\* Tajland – Mentsun Ho. Ubedljivo najteži protivnik!! Kao poznavalac tajlandskega boksa (slično ful-kontaktu), on će vam zadati najviše muka. Potencijalno (ali ne baš najsigurnije) slabo mesto – glava.



## KRAJEM MAJA NA VAŠEM KIOSKU! honorare određujemo 26. maja



Svet  
**IGARA 10**

\* Egipt – Alben Yusuf. Lak, neće predstavljati veliki problem. Za ovaj nivo je, inače, karakteristična pozadina – odično nacrtane piramide.

\* Indonezija – Kim Sanga. Ni je protivnik, već protivnica, ali to ne umanjuje njenu borbenost. U principu, malo je jača od Alben Yusufa.

\* Rusija – Andrei Lyermonov. Posle Mentsun Hoa, najteži protivnik. Slaba tačka – noge (udarac nisko nogom, ili iz stajčeg stava). Pozadina na ovom nivou je fenomenalna (u daljini se vide veliki beli planinski vrhovi).

Muzika i zvučni efekti su prisutni, a posebno su dobro urađeni sintetizovani zvuci (urluci boraca, na primer).

Tekst i fotografije:  
Neboša TOMČIĆ

**TAICHI TORTOISE**

Naziv igre podseća na jednu popularnu pevačicu i njene pozive na noćna ludovanja. No, njen nadimak u ovom slučaju postao je ime jedne simpatične kornjače, koja pokušava da uđe u trag pacovu Vinsentu, čuvenom razbojniku koji je maznuo sve zali-

he sira na svetu. Igra je platformskog tipa, a mora se primetiti kako se u zadnje vreme za C-64 pojavljuju igre sa sve imbecilnijim likovima, zapletom i atmosferom. Da li to znači da Commodore postaje kompjuter za decu?

**COVER GIRL STRIP POKER**

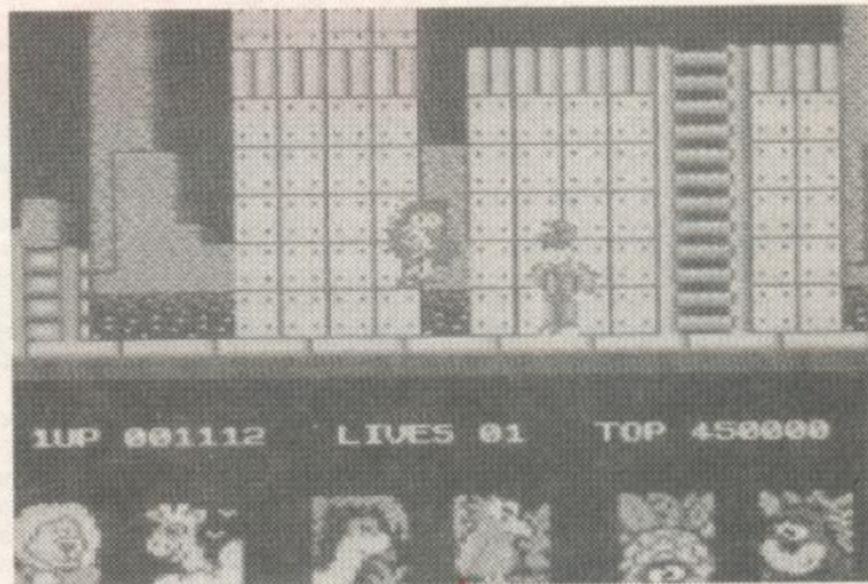
Osam savesnih omladinki pokušaće da vam ukažu na svu štetnost koju kockanje može da prouzrokuje u mlađem i nedužnom organizmu. U slučaju da im to ne pode za rukom, ruka će im poći za odećom. Jedna od njih je, inače, Maria Whittaker, devojka sa naslovne strane „Sveta igara 4“. Još jednom je dokazana dalekovidost našeg časopisa.

**SPACE CRUSADE**

Pridružite se kosmičkim marinacima, hrabrim najamnicima koji se spremaju za konačni obračun sa hordama prljavih, pokvarenih i zlih vanzemaljaca u njihovom gigantskom pohodu na ljudski rod! Jeste, ovo je reklama, nisam sam to smislio. Ali, igra zaista deluje impresivno, a urađena je u stilu HERO QUEST-a. Cilj je jasan.



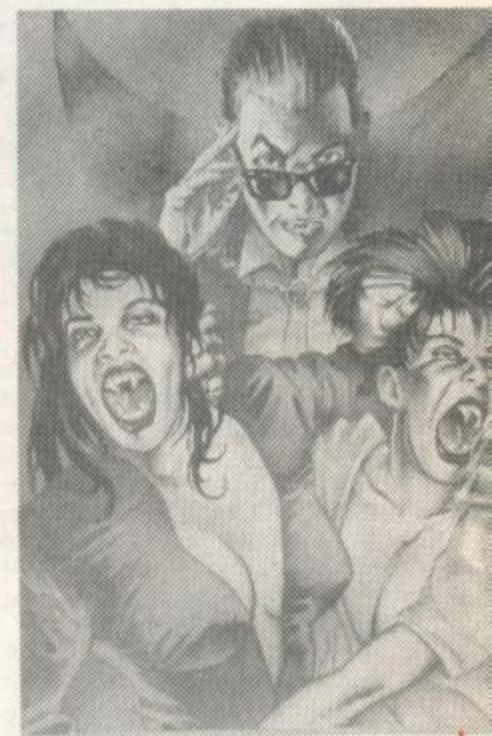
*Priprema Nenad VASOVIĆ*

**BIG NOSE**

PREHISTORIK i CHUCK ROCK za C-64 su smućkani zajedno u igru pod ovim nazivom. A da to ne bi bilo baš toliko očigledno, stvar je pomerena nekoliko miliona godina unapred, pa se tako Nosati našao u savremenom svetu. Naravno, on zbumeno tumara okolo, ně nalazeći ni jedno živo biće na svom stepenu inteligencije (još mu nisu rekli za neka balkanska plemena). Cilj ove platformske igre je zbijlja originalan – stići do kraja.

**DAFFY DUCK**

Večito rivalstvo između Patka Dače i Duška Dugouška, oko toga ko je glavna zvezda „Warner Brothers“-a, završeno je u Dačinu korist, bar što se video igara tiče. Naime, prvi iz nove LOONEY TUNES serije biće upravo Patak Dača, a ne Duško Dugouško kao što se očekivalo. Lutajući po filmskom studiju, Dača će sretati ostale crtane junake i kroz razgovore sa njima pokušaći da razreši veliku misteriju koja se nadvila nad studiom.

**BRIDES OF DRACULA**

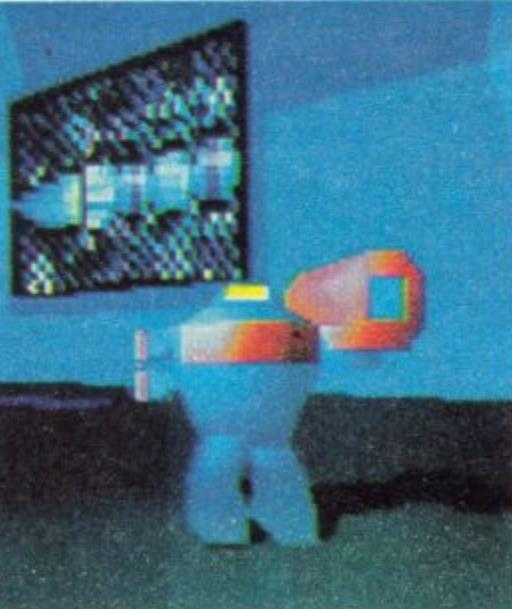
Kada Grof Tame odluči da pokloni večni život nekoj pripadnici nežnijeg pola, tu nema šale. Pitanje je samo koja će od trideset meštanki sela Bistrice, na jugu Transilvanije, postati srečna vampiruša. Igra obiluje fazonima u stilu Monti Pajtona, i cilj joj je više da se igrač zabavi, nego da razbija glavu oko ključeva, puteva, i sličnih problema.

## CYBER FIGHT

Još jedna varijanta METAL MASTERS-a - nove vrste sporta, borbe gigantskih robota. Izvođenje je u 3D, i cilj je, pred prepunim tribinama uništiti protivnika. U svakoj "rucu" robot može da ima jedno oružje - od obične motorne testere, do bacajućih plamena i topa. Metalne mrcine se uglavnom kreću hodajući, ali poseduju i mlazni ranac sa izvesnom količinom goriva, što im omogućava da preskoče prepreku ili skoče na kamene ploče koje se nalaze na nekim nivoima. Opremanje pre borbe je vrlo bitna stvar. Tako recimo,

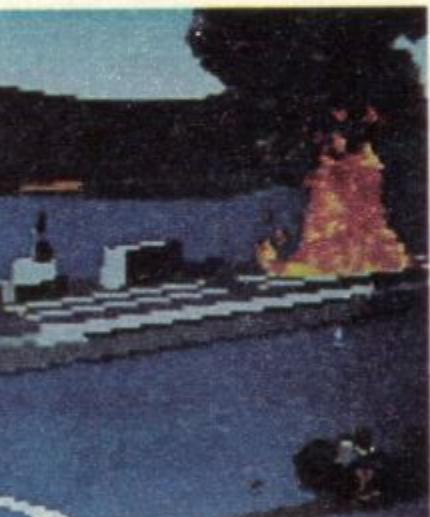
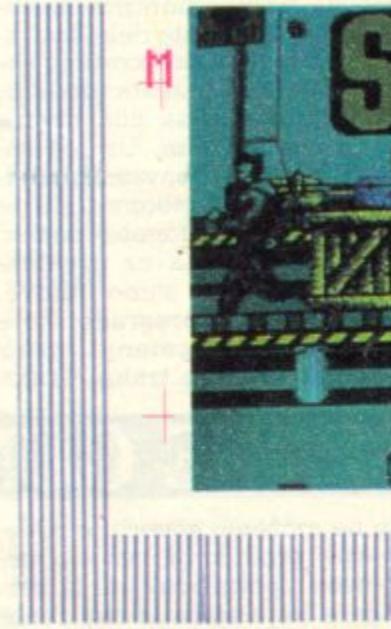
aktiviranjem skrivenog prekidača na zemlji reflektori se automatski isključe, ostavljajući igrače u potpunom mraku. Ko tada nema infra-crvene naočare ima vrlo malo šansi za pobedu.

Filovana 3D grafika uvek postavlja problem brzine. Autori tvrde da ne bi trebalo da bude problema, čak će koristiti i Gourad senčenje o kome smo pisali ranije. Na terenu je moguće naći raznorazne prepreke, što igru čini još interesantnijom. Jedno je sigurno, grafika je odlična i deluje stvarno preteči.



## ACES OF THE PACIFIC

Autori RED BARON na putu su da nas iznenade jednom dobrom simulacijom vazdušnih borbi u Drugom svetskom ratu. Naravno, Asovi Pacifika bili su američki piloti u borbi sa japanskim kamikazama. Programeri su se potrudili da naprave korak napred u kvalitetu, pa je „3Space“ 3D rutina ubrzana. Time je omogućen detaljniji prikaz zemljišta, animacija i sl. Na nebu će biti prikazan pravi raspored zvezda koje se pojavljuju kada padne mrak. ACES OF THE PACIFIC će imati desetak istorijskih pilota, 25 savezničkih aviona i 40 neprijateljskih.



Priprema Aleksandar PETROVIĆ



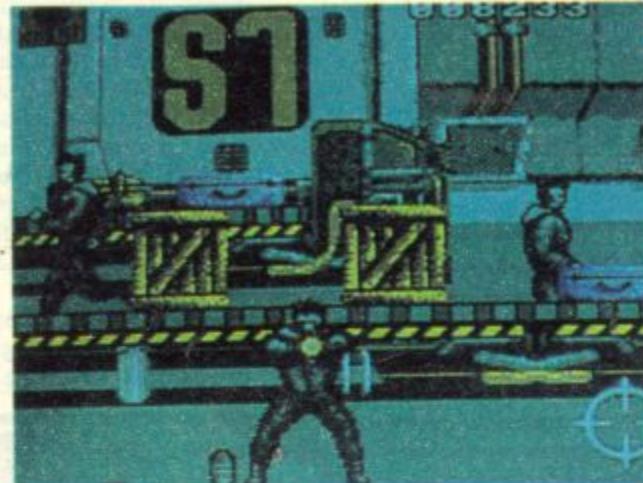
## JIMMY WHITE'S POOL

JIMMY WHITE'S WHIRLWIND SNOOKER jedan je od hitova prošle godine, ali je nama malo interesantan, jer se kod nas igra „Pool“ bilijar. Autori su bili dobro, pa su napravili i tu verziju. Igra će biti istog kvaliteta i izvođenja, samo će se igrati po „našim“ pravilima.

## MICHAEL JORDAN FLIGHT

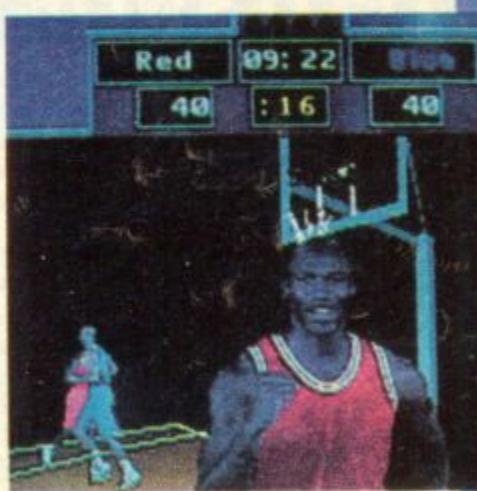
Nedavno smo u „Bonus Levelu“ pisali o novom delu firme „Electronic Arts“ - „EASN“. Rekli smo da njihovi programeri obećavaju nov pristup sportskim simulacijama. Izgleda da nisu preterali, jer bi MICHAEL JORDAN FLIGHT trebalo da bude jedna od onih Velikih igara. Nova programersko-video tehnologija nosi naziv „Video-Sim“, i koristi pojedinačne digitalizovane sličice za full-motion animaciju. Igrač kontroliše Majkla Džordana u košarci tri protiv tri, ili jedan na jedan. Svi poznati pokreti NBA maga su digitalizovani i uneti u program tako da će igraci više ličiti na TV prenos! Uopšte se ne žalimo.

Posle utakmice komentator „Electronic Arts Sports Network“ intervjuje najbolje igrače i pokazuje najvažnije trenutke. Takođe, moguće je kontrolisati kameru i „snimati“ utakmicu iz raznih uglova, zatim montirati najlepše trenutke u svoj film. MICHAEL JORDAN FLIGHT se, na žalost, neće skoro pojaviti na tržištu, ali izgleda da vredi čekati.



## DIE HARD 2: DIE HARDER

„I die harder than Bruce Willis“, kaže Ice-T. Filmovi „Die Hard“ 1 i 2 postali su legende modernog akcionog filma. Umesto „Nakatomi“ solitera, u drugom delu filma (verovatno ste ga gledali) John McClane se zatekao na vašingtonskom aerodromu prepunom terorista. Igra će biti sastavljena iz 5 nivoa - najvažnijih scena iz filma (borba po aerodromskom delu za prtljag, trka motornim sankama, tuča na krilu Boinga 747, itd.), povezanih podigrama (provaljivanje radiošifre za prisluškivanje bandita i sl.). Klasično, ali interesantno.

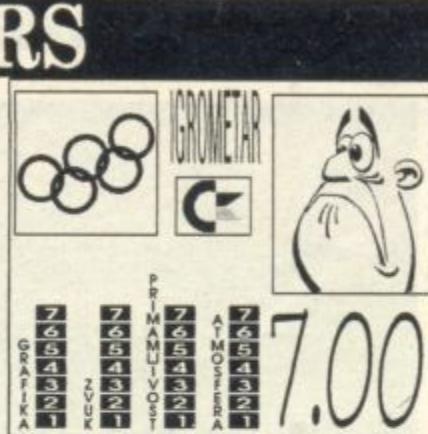


# NEIGHBOURS

Vrlo malo se zna o australijskim televizijskim serijama. Još manje se zna zašto ih mi ne gledamo češće. A najmanje se zna kako doći do cilja u igrama koje se prave po ugledu na te serije. Kako ih završiti moramo sami otkriti. Evo ukratko radnje koja se odigrava u ovoj igri. U ulozi ste izvesnog Skota Robinsona. Vaš zadatak je da zadivite publiku, i da vas gledaoci što više zavole, kako nekom producentu slučajno ne bi palo na pamet da niste poželjni u seriji, te da vam uruči otkaz. Treba zato da pokažete svoje umeće u vožnji skejtboarda. Morate ne samo da preteknete protivnika, već i da budete bolji i umešniji od njega.

Na stazi ima mnogo problema. Tu su mali stubići koji svetluju i koje ne smete udarati. Slično stoji stvar i sa kengurima i ostalim smetalima na putu. Ako ste nepažljivi, nekom vrednom baštovanu možete razbiti ogradu i pogaziti cveće. Srećom čovek nije kod kuće, inače... Kenguri skakuću tamo-amo, krećući se uglavnom po utvrđenim putanjama. Nojevi na otprije like isti način izigravaju smetala. Ali, može da vam se desi i mnogo gora stvar pored susreta sa kengurom, ili sa nojevom pozamašnom nogom. Naime, put je prepun šahova, koji kao da su kopani isključivo za vas.

Vaši protivnici, doslovno voze sve i svašta. Tu je nešto što liči

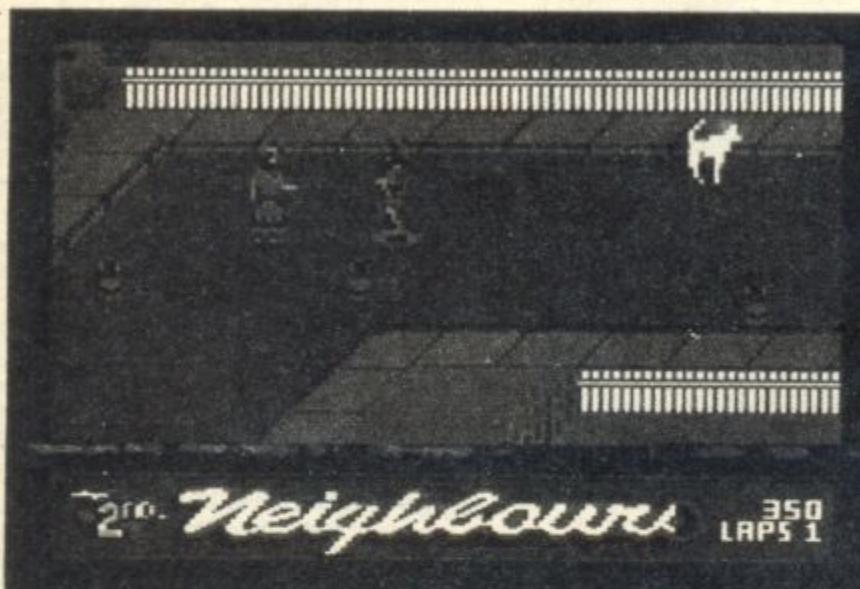


na mini verziju traktora, zatim bicikl, pa skejtboard i na kraju karting autić. Ne znate od čega pre da se pazite. Tu je još gospoda sa varjačom, čija uloga u seriji verovatno nosi izvesnu dramsku težinu, ali je u igri sva težina prebačena u njenu varjaču kojom vas nemilosrdno mlati.

Prilikom vožnje možete sakupljati neke sitne predmete koji daju energiju. U donjem leđu uglu je nacrtana mapa Australije sa vašim rednim brojem, a u donjem desnom čošetu vidite broj predenih krugova. Inače, staza nije predugačka. Čini je nekoliko kraćih ulica, te zato sa njom nećete imati problema. Prepreke su glavna i možda jedina nevolja, pored suparnika u trci.

Skejtboard vozite pomeranjem džojstika levo ili desno, čime određujete pravac, a pucanjem krećete. Pazite se trotoara!!!

Rodoljub ŽIVADINOVIC

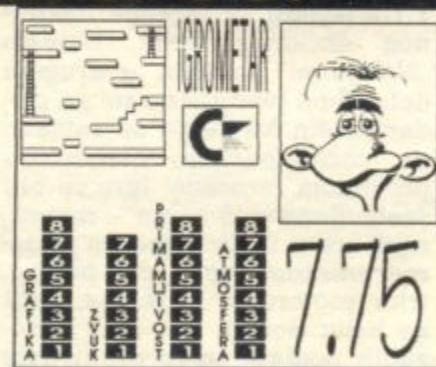


## 2<sup>nd</sup> Neighbours

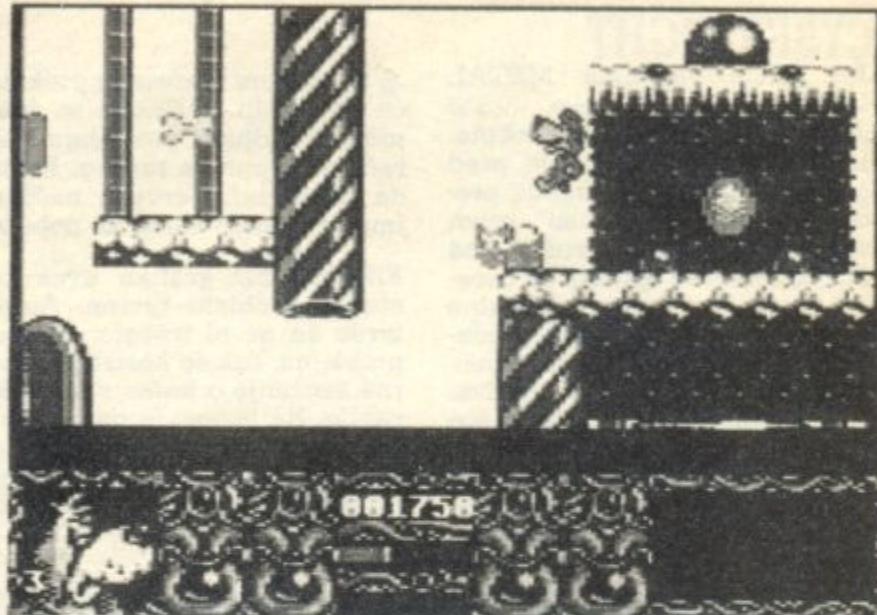
LAPS 1 350

## POTSWORTH & CO.

Priča je veoma zanimljiva i dosta podseća na neku bajku. Negrade daleko nalazi se tajnovita Zona Snova. Vladar te zemlje se zove, kako bi drugačije, nego Veliki Spavač. I sve je bilo lepo i krasno, dok se nije pojavio Princ Noćnomorac i ukrao napitak bez koga kralj ne može da spava. To je, naravno, velika opasnost za Zonu Snova jer ona i ne može postojati ako kralj ne bude spavao. Možda niste znali da u Engleskoj postoji dečja serija sa



istim imenom. A pet njenih junaka moraju kroz 5 staza, kom-



plikovanih i tajanstvenih, da pokupe predmete kojima će Noćnomorac biti umoren.

Ipak, priča je teorija, a igra je praksa. U The Cave Zone, na primer, neophodno je sakupiti 6 predmeta, i na kraju se vratiti na početak gde je i kraj zone. U ovom nivou startujete kraj lifta koji ne radi. Pokrećete ga, kao i sve ostale na koje ćete naći (a ne rade), na sledeći način: u blizini obavezno postoji drveni sanduk, koji odgurajte do neke vrste prekidača koji se nalazi na zemlji. Kada se sanduk raspade lift će se pokrenuti.

Neprijatelja nema mnogo, ali su opasni. Počev od ptičica do pištolja koji imaju noge (!), i kreću se ne štedeći municiju. Tu su i šiljci koji izlaze iz zemlje, najčešće na najnezgodnijim mestima. Od oružja imate nekakav talas ubistvenih zraka kratkog dometa. Pazite se i mesta (doduše, vrlo retkih) gde se pod otvara pod vašom težinom. Uz put sakupljajte (pored obaveznih predmeta) i razne bombe i slične zavrzelame koje donose poene. Bacanjem sanduka na prekidače ne pokrećete samo liftove, već i otvarate pregrade koje onemogućavaju kretanje preko pokretnih kružnih traka. Trake

voze samo u jednom smeru. Ako je plafon blizu, ne možete se vratiti nazad, zato pazite, da ne biste morali da obilazite čitav krug zbog vraćanja na početno mesto. Vrlo često ćete nailaziti na dosadnu kuglicu, koja se brzo kreće, ali ipak stigne da vam smanji energiju.

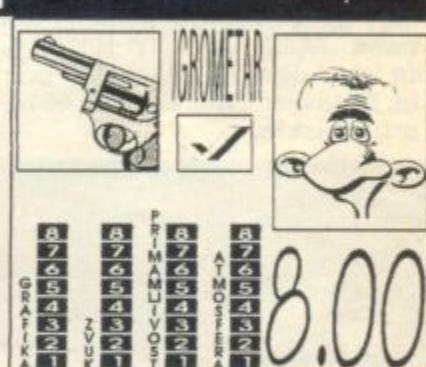
Energija je, inače, predstavljena u dnu ekrana jednom kratkom crtom. Sa desne strane se nalazi i mesto za sakupljene predmete. Njih ćete nalaziti na najrazličitijim mestima. Ima mnogo tajnih prolaza koje morate otkriti. Nalaze se u zidovima, tamo gde biste ih najmanje očekivali. Ako malo bolje pogledate videćete razliku između normalnog zida i tajnog prolaza. Prolazi su najčešće niski, tako da se kroz njih morate kretati čućeći. Iz jednog prolaza, tj. prostore iza njega, na prvi pogled nema izlaza. Ali, videćete na plafonu deo zgrade drugačije boje i oblika. Skočite na tom mestu i brzo ćete se naći na vrhu, jer su u blokovima urezane stepenice. Takvih ili sličnih dosetki u ovoj igri ima mnogo. Upravo to je čini zanimljivom i privlačnom u odnosu na druge, naizgled slične.

Rodoljub ŽIVADONIVIC

## SPACE GUN

Više ne možemo govoriti o „Ocean“-ovoj produkciji, već o „Ocean“-ovoj hiperprodukciji. Iz mase igara koje stižu iz ove renomirane kuće, ovog puta izdvajamo SPACE GUN, tipičnu pucačinu oblika OPERATION WOLF. Radnja je smeštena u svemir, na neidentifikovanu svemirsku stanicu gde su ljudi izloženi teroru ljigavih i odvratnih čudovišta sa abnormalno velikim čeljustima.

Svejedno, reći ćete. Međutim, nije baš tako. Iako ne poseduju vatreno oružje, čudovišta su veoma opasna i uzdaju se u urođenu pokretljivost, māsovnost i jazive ugrize koji vas oslabljuju. Dakle, krećete se po staničnom kompleksu, gledajući igru u prvom licu. Po ekranu šeta ni-



šan koji će vam se ponekad učiniti veoma sporim da stignete sve da pobijate. Većina protivnika je visoka, sa velikim kandžama i vilicama. Oni su i najopasniji jer, da biste ih utamanili, potrebno je pucati im u glavu. Ukoliko im pucate u ekstremite, onesposobljujete ih, ali ži-

vuljka ne umire (slično kao 'tičurine u PHOENIX-u'). Osim velikih, nailazićete i na mnoštvo malih, ali vrlo dosadnih i štetnih vanzemaljaca-parazita koje je teško baš sve potamaniti. Osim svega toga, s vremenom na vreme s plafona siđe po par lasera tek toliko da se ne uspavate. Zaista, društvo je vrlo šaroliko.

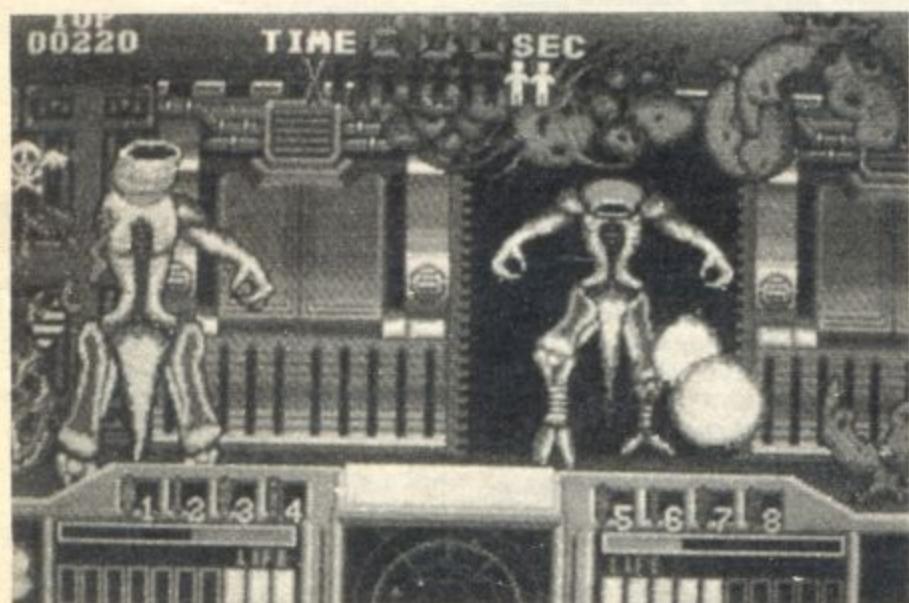
Krećući se po svemirskoj bazi, naići ćete na sanduke u kojima se može naći neki od korisnih dodataka - ekstra energija, brzo pucanje i sl. Osnovni zadatak je ipak spasavanje ljudi - taoca. U svakom podnivou ih morate spasti određeni broj, koji je slikovito prikazan u gornjem delu ekrana. Tu su i prekidači koji, kad se pogode, takođe pružaju neki dodatak.

U gornjem delu ekrana nalazi se prozor sa važnim podacima za oba igrača. To su preostali krediti, skala sa 10 podeoka za

preostalu energiju i crvena linija koja pokazuje pregrejanost oružja. U krajnjem levom ili desnom donjem uglu je prozor koji označava ekstra-oružje koje se (ako ga imate na raspolaganju) aktivira 'Alt' tasterom, pa potom pucanjem. Podaci o ekstra-oružjima su iznad crvene linije, a sa njene leve strane je radar koji, ruku na srce, i nije preterano koristan.

Na svaki sledeći podnivo stižete kada dođete do naročitih vrata i, naravno, ako ste usput poubijali sve osim talaca. Ako smatrate da ste na putu nešto zaboravili (neki dodatak npr.), možete se vratiti po njega, pritiskom na <Space>. Time u stvari počinjete da se krećete u suprotnom smeru od dotadašnjeg. Igru pauzirate sa 'Help', a u osnovnom meniju opcije odabirate pritiscima na 'Return' i <Space>.

Dušan KATILOVIĆ

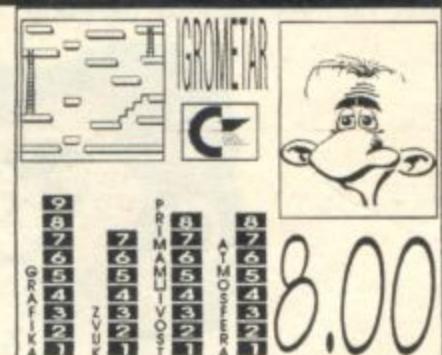


## JONNY QUEST

Potrebno je, pre svega, istaći grafiku ove igre, koja je izuzetna za Commodoreove sposobnosti. Videćete i sami, na primer, skakutanje zečeva po šumi ili kretanje samog glavnog junaka. Bogatstvo boje upotpunjava ambijent kakav odavno nismo videli.

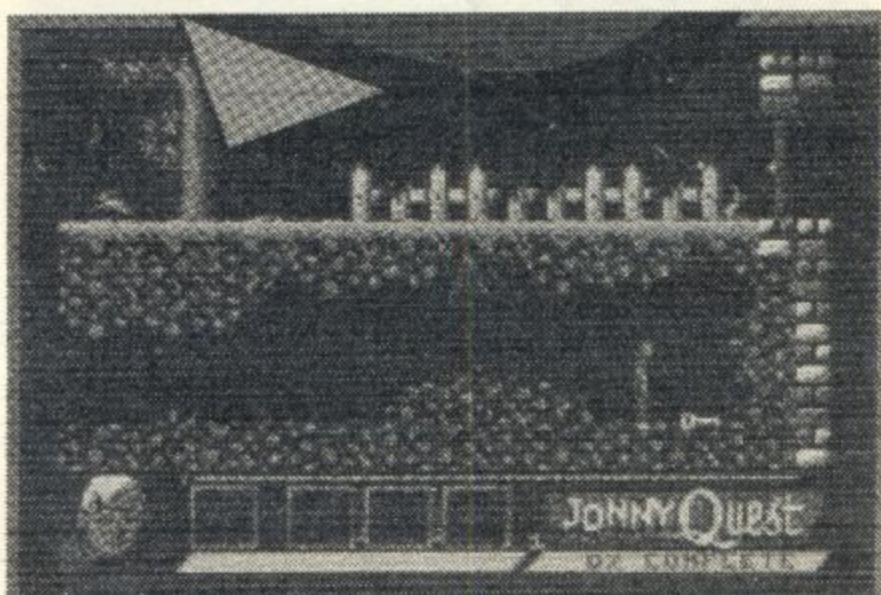
Pre svega, evo pokreta koje Jonny može da izvede: levo/desno - koračanje, levo/desno u toku koračanja - trčanje, kratko nagore - mali skok, dugu nagore - veliki skok, levo/desno + kratko gore - kratki skok u stranu, levo/desno + dugu gore - veliki skok u stranu, levo/desno + dole - udarac nogom, pucanje - udarac rukom.

Startujete kod stabla. Idite levo i ispod tog ekrana pokupite prvi ključ, a dva ekrana levo i baterijsku lampu. Predmete, inače, kupite tako što stanete na njih i povučete palicu nadole. Vratite se na početni ecran, prodite kroz vrata (koja su dotele bi-



la zaključana) i idite desno. Pokupite ključ, zatim nož i drugi ključ. Idite desno, prodite kroz prva vrata, i ispod stepenica na sledećem ekranu pokupite ključ.

Popnite se uz stepenice i idite levo dok ne pokupite bateriju za baterijsku lampu. Sad se popnite drugim stepenicama, pa idite levo. Prodite kroz još jedna vrata, i skačući preko mnogobrojnih platformi pokupite ključ. U sobi krajnje levo naići ćete na odskočnu dasku. Nagazite na nju, prilazeći joj sa leve strane. Ona će vas odbaciti do platforme.



Krećući se desno preko platformi, morate sami oceniti koji skok da upotrebite, kratki ili dugi, ili ćete propasti kroz neki otvor, pa ćete morati sve iz početka. Uz put pokupite ključ i idite desno sve dok ne nađete na vrata. Iza njih je prostorija bez svetlosti. Ali, pokupili ste baterijsku lampu i bateriju za nju, tako da tamo neće predstavljati problem. Upalite lampu, i krajnje desno videćete prvu zarobljenu osobu, vezanu za stolicu.

Pridite joj, pažljivo se krećući po nezgodnim platformama. Nožem presecite konopce. Zarobljenik će vam reći nekoliko rečenica i uputiće vas u dalju potragu.

Sada se spustite do mesta obeleženog slovom P, a to je prolaz koji je do sada bio zatvoren. Iza prolaza nastavite sami. Sledeci dosadašnje uputstvo, prešli ste nekih dvadesetak procenata igre.

Rodoljub ŽIVADINOVIC

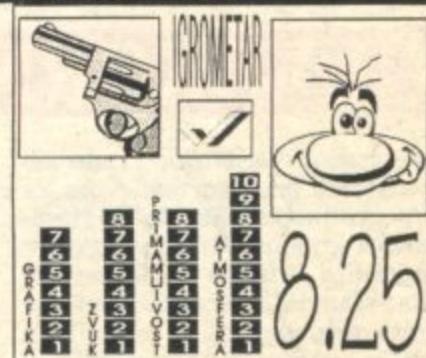
## SPECIAL FORCES

Toliko puta rabljena tema komandosa u akciji, ovoga puta je iskorišćena na pravi način, a tvorac je „Microprose“. Pripadnik ste grupe komandosa za specijalna ratna i antiteroristička dejstva. Na raspolaganju vam stoji 16 misija različitog tipa. Posle sočnog uvoda sledi odabiranje težine misije: Conscript, Regular, Veteran i Elite. Zatim odabirate misije, koje su sortirane u četiri fioke, po četiri misije.

Svaka fioka ima svoj naziv, koji objedinjuje četiri misije u njoj.

• **Tropics** je naziv prve fioke. **Rescue P.O.W.** - potrebno je da izbavite predsednika, zarobljenog od strane lokalne grupe za kontrolu tržišta droge. **Crop Fire** - treba postaviti dva markera na plantaži droge, kako bi avijacija kasnije na označena mesta osula svoj smrtonosni tovar. **Diary 1991.** - krađa dnevnika jednog od voda narko mafije, pod imenom Dvorak, kako bi ga u sledećoj misiji eliminisali. **Assassinaton** - naći i ubiti Dvoraka.

• **Desert** predstavlja ime druge fioke. **Egg Nests** - potrebno je uništiti neprijateljske bunker, što će omogućiti pokretu otpora ojadene zemlje da protegra agresora. **Tank Busting** - uništiti kolonu tenkova pre nego što prodru duboko u zabranjenu zonu. **Supply Lines** - postaviti markere na svim većim neprijateljskim instalacijama kako bi isti bili smrvljeni od strane avijacije. **Black Box** - Potrebno je pronaći crnu kutiju nakon udesa helikoptera.



• **Arctic** obuhvata misije u trećoj fioći. **Sabotage** - uništiti kamione i mostove i samim tim zaustaviti transport oružja. **Alpha Docs** - pronaći planove za dve kidnapovane nuklearne podmornice i ubiti kapetana. **Submarine Attack** - markirati dve otete podmornice da bi ih avijacija uništila. **Wipe Out** - markirati sve neprijateljske magacine da bi bili uništeni.

• **Temperate** je poslednja, četvrta fioka. **Fuel Dump** - potrebno je uništiti kontejner sa gorivom. **Scud Busting** - treba „skadovima“ uništiti lansirne rampe. **The Complex** - vratiti kompjuterski procesor koji kontroliše nekoliko nuklearnih glava. **Power Cut** - postaviti marke na najvažnijim tačkama strujne mreže i na aerodromu.

Nakon odabrane misije, birate tim od četiri člana koje vodite u misiji. Pogledajte njihove karakteristike u zavisnosti od odabrane misije. Svakom članu odaberite šifrovano ime, „Shark“, „Tiger“, „Cobra“, „Eagle“. Zatim ih naoružajte opcijom



"Select Weapons". Pritisnete na oružje koje želite, a zatim odaberete broj šaržera za njega, ili broj granata, tj. eksploziva ako sa njima radite. Takođe postoji mogućnost za automatsko naoružavanje, koje ne preporučujemo jer oružje treba birati u зависnosti od misije. U donjem leđu imate karakteristike oružja, njegovu težinu, težinu municije i moguć broj šaržera.

Kontrolisete jednog od četiri člana a na ostale se prebacujete funkcijskim tasterima 'F1', 'F2', 'F3', i 'F4'. Tasterom 'A' uzimate automatsko oružje, 'G' granate, 'D' marker, a tasterom 'L' bazu. Možete se pomeriti na mapi do koje dolazite pritiskom na

'Del'. Na mapi se krećete tako što dva puta pritisnete funkcijski taster člana koga koristite i pojaviće vam se cursor. Cursor usmerite gde želite i pritisnite <Space>. Vojnik će se pomeriti na mesto koje ste odredili obračunavajući se sa protivnicima i uništavajući bunkere koji mu se nađu na putu. Kada sve obavite, vratite se na startnu poziciju i pritisnite 'Esc'. Doći će helikopter i vratiti vas u bazu.

Igra zauzima četiri diskete, međutim, to ne treba da vas spriči da je nabavite, jer je izuzetno dobra i dugo će vas zadržati uz monitor.

Marko ČOSIĆ  
Milan SAMARDŽIĆ

## GULDKORN EXPRESS

Ove redove verovatno čitate zaintrigirani čudnim naslovom za koji prepostavljate da je štamparska greška. Ali, nije! Igru je napravila firma "Supersoft Skandinavija". Skandinavci se nešto nisu čuli (a ni videli) na tržištu softvera. Ovim proizvodom oni počinju svoj put ka vrhu.



Igra je verovatno pravljena prema nekoj reklami, u okviru kampanje za Guldkorn (adekvatni domaći proizvod bio bi Medolino). Medvedić iz reklame, u slobodno vreme vozovač, dobio je zadatku da svojim vozićem došlepue određeni broj kutija Guldkorna i, po mogućstvu, da svaku zasladi (zamedi u ovom slučaju). Kako je ovakav zadatak pretežak za jednog heroja, medvedić ima za pomoćnika jednu pčelu, poznatog proizvođača meda.

Pruga po kojoj se šeta vozić na nekim mestima se račva. Kojim putem cete krenuti određujete skretnicom koja se nalazi pored račvanja. Uloga oko pomeranja skretnice je poverena baš pčeli. Pritisak na pucanje kontrolu prebacujete na pčelu, dotaknete skretnicu da bi se pomerila, i ponovnim pritiskom na pucanje vraćate kontrolu na voz.

Prva briga vam je uvek da prijedite vagone na lokomotivu, zatim sledi skupljanje Guldkorna. Posle toga svaki vagon morate da zamedite (to nije neophodno, ali se značajno odražava na vaše bodove). Dodite do košnice iz koje viri oluk (slično rezervoaru za vodu koji se nekada koristio za parne lokomotive), vagon stavite ispod oluka, i neka ga pčela aktivira dodirom, prisustvovače simpatičnoj animaciji. To ponovite sa svakim vagonom i sada imate Medolino.

Na putu se nalaze mnogobrojne prepreke. Stena se oslobadate pritiskom na taster 'D' - medvedić baca dinamit i oslobada put. Dinamit, normalno, morate prvo pokupiti, a nalazi se u kutijama sa natpisom TNT. Broj šip-

ki dinamita simbolično je predstavljen u desnom gornjem uglu ekrana. Pritisak na taster 'S' prouzrokuje da medved izadje iz voza sa lopatom i očisti odronjenu zemlju sa puta. Ako imate drvo na putu, sa tasterom 'H' prisustvujete još jednoj lepoj sekvenci - medved pojede malo Guldkorna, vozić se zahukta i preskoči drvo (držite palicu u pravcu gore-levo).

Ima dosta digitalizovanog govora koje izgovaraju medved i pčela, a kako su ih skandinavci pravili na domaćem jeziku, ne razumljive su. Animirane sekvene su fine. Igra je monodisketna i ne traži proširenje memorije.

Miloš JOVANOVIĆ

## LETHAL EXCESS

Firma "Eclipse" iznala je na tržište još jednu klasičnu pucačku igru. Igra je rađena u stilu SWIV-a, a da li ga nadmašuje ocenite sami. Po ko zna koji put Zemlja je napadnuta i jedini koji je može spasti ste vi i vaš džojskik.

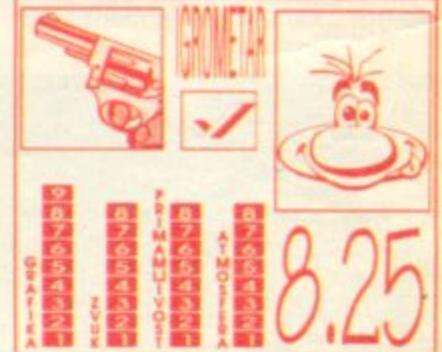
Ako igraju dva igrača mogu igrati samo jedan stepen težine i to Lethal. Igra je dosta teška ako se igra i na Easy stepenu.

Neprijatelja ima mnogo i u većini slučajeva uopšte ne liče na svemirske brodove. Malo ima neprijatelja koji će se srušiti samo od jednog metka, uglavnom zahtevaju da budu više puta pogodeni. Kada sredite neprijatelja iza njega ostaju razna poboljšanja. Ali, postoje predmeti koji vam halaplivo otimaju ionako malo životne energije, kao što su mrtvačke glave. Što se tiče poboljšanja postoji jedno pravilo. Nemojte mnogo menjati oblik pucanja (trougao, polumesec, laser itd.) već nastojte da sakup-

ite više pucanja iste vrste. Time stičete mogućnost pucanja u nekoliko pravaca. Koje oružje je najbolje, kao i značenje svih predmeta koji ostaju iza uništenih neprijatelja, otkrićete posle nekoliko odigranih "partija".

Igra je podeljena na nekoliko tematskih ceina. Na kraju svakog nivoa nalazi se glavni neprijatelj, i ako mislite da nastavite igru morate ga uništiti. On je obično nešto veći i opasniji od ostalih protivnika.

Dejan MANOJLOVIĆ





## Mario geograf

Firma „Mindscape“ dobila je pravo od „Nintendo“-a da koristi Mario lik u kompjuterskom softveru, ali ne u igrama, već u mešavini obrazovno-zabavnih programa. Prvi će biti MARIO IS MISSING. Bavi se geografijom, i pojaviće se za sve važnije računare. Pitanje je ko će da kupuje obrazovni softver zbog Maria, ali nema veze.

## Stoni Gameboy

Firma „Konami“ je pre nekoliko godina bila poznata po dobrim igrama, ali je vremenom prešla na hardversko tržište, tako da trenutno najviše proizvodi igračke konzole, klasične džepne video-igre i sl.

Njihov najnoviji proizvod je revolucionarni dodatak za Gameboy. Uprkos lošijim tehničkim karakteristikama od konkurenčnih proizvoda, Gameboy je najprodavanija džepna konzola na svetu. Mali LCD ekran je odličan za igranje u autobusu i na školskim časovima, ali kod kuće nije baš pogodan. Zato je napravljen stoni dodatak – Hyperboy. Naime, ceo Gameboy se stavi u Hiperboy kućište. Game-

boyev LCD staje ispod uveličavajućeg stakla Hyperboya, tako da igrač ima utisak većeg ekrana. Pored toga, Hyperboy ima ugraden i par stereo zvučnika, jer je igraču daleko lepše da tako sluša zvuk, nego da stavlja slušalice na uši dok igra.

I, naravno, najveći problem – kursorski džojstik na originalnom Gameboyu zamenjen je džojstikom na Hyperboyu. Cena dodatka je oko 30 funti.



## Slobodno igranje

Igrači su već navikli da robuju dužini kabla svog džojstika. Infra-crveni džojstici nikada nisu postigli veću zapaženost jer, sto igača – sto različitih ukusa za džojstik. Zato su u „Spectravideo“-u napravili Freedom Connection dodatak koji C-64 korisniku omogućava da koristi svoj džojstik i ne brine na dužinu kabla.

Proizvod se sastoji iz dve kutije – odašiljača i prijemnika infra-crvenih zraka. Prijemnik se uključuje na oba džojstik porta, i malo je glomazan. Odašiljač je interesantnog dizajna, i u njega treba priključiti svoj džojstik.



Ako vaš omiljeni džojstik dobro leži u ruci, a nema automatsku paljbu, ne brinite, Freedom Connection je ima. Pošto se prijemnik priključuje na oba džojstik porta, moguće je čak i prebacivanje signala sa jednog na drugi džojstik port, što je naročito pogodno za igre u kojima se igra jednim pa drugim džojstikom naizmenično. Ukoliko želite da igrate igre za dva igrača, nema problema, svaki džojstik šalje signal na različitoj frekvenciji, i nema greške. Cena 20 funti.

*Ureduje Tihomir STANČEVIĆ*

## Muzičari koji pišu za PC

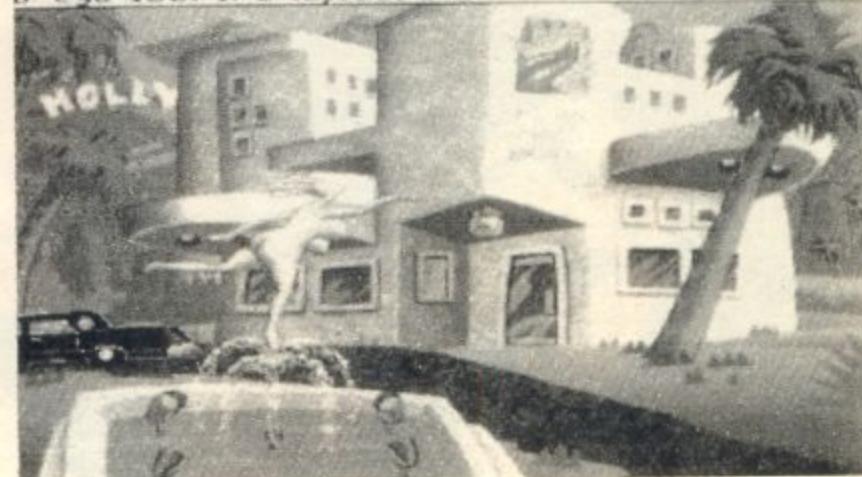
Padom cena muzičkih kartica za PC, „pisaca mašina sa monitorm“ dobila je bolju zvučnu podršku od Amige. Tako više nije potrebno odvojiti bogatstvo da bi PC zasvirao u stereo tehnici, na 10-tak kanala.

Kako je počela nagla ekspansija PC igračkog tržišta, pored programera, morali su da budu zaposleni i muzičari, pošto je PC „ozbiljan“ kompjuter. U par vodećih firmi angažovano je nešto vrhunskih muzičara. „Sier-

ra“ je prvo za manje poslove koristila Jan Hammera, autora muzike iz TV-serije „Poroci Majamija“. Ali, za LEISURE SUIT LARRY 5 su rešili da naprave muziku kao za film. Unajmili su Craig Safana, autora muzike za Diznijev film „Poslednji zvezdani borac“.

Od sada će sve važnije igre na PC-ju imati raznovrsne melodije u zavisnosti od situacije. Ne ma više tiru-riru-riru... Nešto kao skok sa nemog na zvučni film.

8. ego 190/1/8 12,1361 P-9



## „Dalijevski“ džojstici

Dizajneri firme „Euromax“ napravili su Hot Stuff džojstik. Sa tehničke strane, to je klasičan džojstik tipa Quickshoot 2. Ali, boje su neverovatne – pri kupovini se možete odlučiti za „radioaktivnu“ zelenu, šokantnu rozu, žutu, ili plavu boju. Logično, nijedna od ovih boja neće se slagati sa bojom vašeg nameštaja, osim ako nemate izuzetno čudan ukus.

Osim boje, nema ničeg specijalnog – 4 tastera za pucanje (dva na palici, dva na postolju), da bi bili srečni i levoruki igrači; prekidač za automatsku paljbu; gumeni držači kao i na većini džojstika.

Inače, to je zvanični džojstik američkog državnog video-igračkog tima!



## I mi znamo za jadac

Teško ga je nazvati džojstik, ali ipak ovaj „upravljač“ odlično služi u igrama. Videli smo džojstike svakakvog oblika, ali Stealth firme „Ktron“ je apsolutno nešto novo. (Šta se drugo i može očekivati od firme sa ovakvim nazivom?) Stealth liči na volan bicikla – dve ručke u obliku rogovca, koje igrač pomera u željenom smeru. Igrajući se sa ovim čudom, izgledaćete malo neozbiljno – kao da pokušavate da polomite veliki jadac. Ali, rezultat bi trebalo da bude odličan. Ova interesantna ludorija kupca će koštati 15 funti.

# CITIZEN

IMA DOBRU IDEJU



Vrhunski  
kvalitet

Atraktivna  
cena

Dve  
godine  
garancije

Obaveštenja kod CITIZEN-ovog  
partnera za Jugoslaviju:

**Merkom**

Kruševac, Dom sindikata V/5,  
tel. 037/28-966

I sledećih distributera:

Šumadija,  
Goce Delčeva 36, Novi Beograd  
tel. 011/600-925, fax. 600-395

Jugolaboratorija,  
Beograd, Cara Uroša 9,  
tel. 011/634-192, fax. 011/187-286

Jugodata,  
Beograd, Bulevar revolucije 326,  
tel/fax. 011/418-326, 419-768

BYTE servis  
Beograd, Bul. JNA 131, tel. 011/464-286

