

Svet

2/92

# KOMPUTERA

CENA 150 DIN.



Specijalni  
efekti u filmu  
„Terminator 2“

YU ISSN 0352 - 5031



9 770352 503009

**Amiga 500 Plus • 9 SVGA monitora**  
**PC: disk kompresori, OS/2 protiv Windowsa,**  
**softver na CD-u, PSPICE • Amiga: ProCalc**

# 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

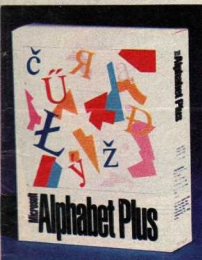
Jugodata,  
Beograd, Save Kovačevića 6,  
tel/fax. 011/444-3176, 453-560

BYTE servis  
Beograd, Bul. JNA 131, tel. 011/464-286



Uređuje Tihomir STANCEVIC

## Microsoft Alphabetplus 1.0



Iza zagonetnog naziva krije se (konačno) rešenje za naša slova na ekranu i papiru. Uz ovaj paket moguća je instalacija i primena naših slova u Microsoft-

-ovim programima Word, Multiplan, Chart, Project i Works. Rešenje obuhvata tri dodatne kodne strane: 852, 855 i 866 u kojima se nalazi definicija svih latinčnih i ćirilčnih znakova iz svih srednjoevropskih i istočnoevropskih zemalja. Microsoft se nije zaustavio na prostom rešenju problema, već je omogućio da se u toku rada lako prelazi sa azbuke na abecedu, ili sa poljskog na albanski jezik i to sve u jednom dokumentu i na istom papiru i ekranu. U izdašnom spisku pokrivenih jezika nedostaje, naravno, srpski - da li zato što smo nepriznali ili kod srba usmeno predanje još prevladava nad pisanom reči. Ipak, iz pouzdanih izvora saznajemo, da se u navedenim kodnim stranama kriju i sva slova koja naše malenkosti upotrebljavaju, a zgodna je i činjenica da možemo, bar ilegalno, da prelazimo sa makedonske ćirilice na hrvatsku latinicu i sve to u jednom danu i na jednom papiru. (VG)

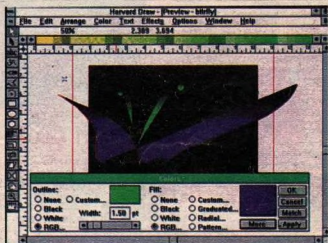
no stanje. Za to služi opcija „Undo“ koja pamti 16 poslednjih promena.

Jedna od najmoćnijih osobina je rad u potpunom WYSIWYG režimu. Uobičajeno je da ovakvi programi rade isključivo sa „zicanim“ modelima crteža. Harvard Draw je dovoljno brz za takav rad.

Sada se na tržištu nalazi nekoliko programa za grafički di-

zajn. Vrlo je teško odlučiti se za upotrebu jednog. U svakom slučaju, izborom Harvard Draw-a niko neće biti razočaran.

Adresa proizvođača je: Software Publishing, 1901 Landing Drive, Mountain View, CA 94039, USA. Preporučena cena je 600 dolara, ali se kod nezavisnih prodavaca softvera može naći znatno jeftinije. (DS)

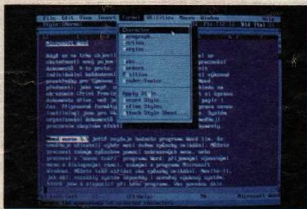


## Kompiuterska biblija

Ne radi se o jednoj od mnogobrojnih „biblija na disketi“, već o pravom računaru u obliku knjige. Za one koji vole kožni povež i zlatotisak, a ne vole da čitaju, sadržaj je idealan - 386SX na 20 MHz sa podnožjem za koprocesor, sa 1 MB RAM-a (proširivo do 16 MB), hard diskom od 40 MB i 3,5-inčnim flopijem. Računar je snabdeven i sa dva serijska porta, jednim portom za džojstik i jednim paralelnim in-

terfejsom ili, opciono, konektorom za spoljni flopi dražv. Iako su mu dimenzije manje od formata A4, a težina oko 3,5 kg, ima čak tri 16-bitna slotova za proširenja.

U neki od slotova možete da ubacite jednu od, veoma kvalitetnih, VGA kartica koje nudi ista firma. Opremljene sa 1 do 2 MB RAM-a, ove kartice podržavaju rezolucije do 1280 x 1024 sa 256 do 16,8 Mboja. (VG).



## Harvard Draw

U klasi programa za grafički dizajn pojavila se nova zvezda, Harvard Draw. Proizvođač, Software Publishing Corporation, je ovaj novi program usmerio ka delu tržišta na kojem su do sada suvereno vladali Corel Draw, Micrografix Designer i Arts & Letters. Harvard Draw na uporednim testovima pojedinih karakteristika, pokazuje isto tako dobre, a nekad i bolje performanse od konkurentskih proizvoda. Ukupni utisak je, takođe, povoljan.

Program raspolaže uobičajenim setom alata za crtanje, od kojih bi istakli crtanje pomoću Bezierovih krivih i auto-trace opciju za vektorizaciju bit-map crteža. Funkcije koje se bave rotiranjem, razvlačenjem, preslikavanjem crteža i slično su ko rekto implementirane. Jedino nedostaje ekvivalent opciji „extrude“ u Corel Draw-u ili Warp

/Perspective u Arts & Letters. Rad sa bojama je na zadovoljavajućem nivou. U paketu je preko 1.000 gotovih crteža i 620 simbola u inernom formatu programa. Za razliku od konkurentskih programa, Harvard Draw omogućava unošenje teksta u dokument u WYSIWYG režimu. Na primer, nije potrebno ulaziti u prozor za komunikaciju, prilikom unošenja i ispravljanja teksta.

Korisnički interfejs je nešto pogodniji za rad nego kod Corel Draw-a, koji je postao nezvaničan standard u našim krajevima. U poslednjem redu ekrana menjaju se informacije o rezultatu akcije miša ili o „hot key“ tasterima u zavisnosti od položaja kursora na ekranu. Urađen je i „context sensitive help“, što je jedna od opcija koje nedostaju Corel Draw-u. U slučaju greške moguće je vratiti se na prethod-



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

Spremi smo da objavimo informacije i o vašem proizvodu. Pošaljite nam kompletne podatke (uključujući cenu, vreme početka prodaje, rokove isporuke) i adresu, fax i telefon na kojem će čitaoci moći da dođu više informacija. Naša adresa je: Svet kompjutera, Hard/Soft scena, Makedonska 31, Beograd.

Broj 89, februar 1992.  
Cena 150 dinara

Glavni i odgovorni urednik:  
**Zoran Mošorinski**

Stalni stručni urednici:  
**Tihomir Stancević,**  
**Vojislav Mihalović,**  
**Vojislav Gašić**

Urednici rubrika:  
**Nenad Vasović,**  
**Goran Kramanović,**  
**Aleksandar Radovanović,**  
**Enin Smajić**

Likovno-grafička oprema:  
**Božidar Dorkin,**  
**Rina Marjanović,**  
**Brankica Rakić**

Ilustracije:  
**Predrag Milčević**

Dopisnici:  
**mr Žorica Jelić (Francuska),**  
**Milan Milić (Japan),**  
**Aleksandar Petrović i**  
**Aleksandar Conić (Kanada)**

Novinari-reporteri:  
**Jelena Rupnik,**  
**Branko Đaković**

Stručni saradnici:  
**Dušan Dimitrijević, Rodoljub**  
**Zivadinović, Bojan Zanoškar,**  
**Dušan Katlović, Marko Kirić,**  
**Vladimir Kostić, Dalibor Lanik,**  
**Ranko Lažić, Vladimir Orović,**  
**Samir Ribić, Nevenka Spalević,**  
**Predrag Stojanović, Dušan**  
**Stojičević, Aleksandar Swanwick,**  
**Branislav Tomić, Nenad Crnko,**  
**Dejan Šunderić**

Lektor:  
**Duška Milanović**

Sekretar redakcije:  
**Nataša Uskoković**

Tehnički saradnik:  
**Srdan Bukvić**

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

Pretplata za našu zemlju:  
tromesečna - 382,50 din,  
polugodišnja (6 meseci) - 765,00  
din. Uplatiti se vrši na žiro-račun  
broj: 60811-603-24875, uz  
obaveznu naznaku: "NIP Politika,  
pretplata na list Svet komputera".  
Poslati uplatnicu i punu adresu.  
Informacija za pretplatnike iz  
inostranstva je na 40. str.

Rukopise, crteže i fotografije na  
vraćamo

Izdaje i štampa NIP "Politika"  
Beograd, Makedonska 31

Direktor NIP "Politika":  
**Dr Zivorad Minović**

Fotografije na koricama:  
**Nebojša Babić**

## Šareno, pa lepo

Da notebook tržište ne miruje, svedoče i ova dva modela. Sharp 6881 active i NEC ProSpeed 486SX/C. Oba su opremljena active-matrix ekranima, pri čemu Sharp ima 256 boja iz pune palete od 256 K boja realizovanu u triple-twist tehnici (triput uvrnuti tečni kristal) koja obezbeđuje kontrast od 16:1. NEC takođe ima Sharp-ov displej sa 256 boja od „samo“ 4096 mogućih, ali taj „nedostatak“ obilato nadoknaduju ostale karakteristike računara. Cene: od 3000 dolara bez diskta do 5200 za 120 MB. (VG) ↓

## Mali golijat

Pretpostavljamo da se puno ljudi seća Psion Organizer-a. To je bio džepni računar sa „AB-CDE...“ tastaturom proizveden u Engleskoj. Zbog dobrih osobina i niske cene stekao je zavidnu popularnost i kod nas. Na primer, Elektrodistribucija Beograd ga koristi za očitavanje električnih brojlara na terenu i prebacivanje podataka na PC računare.

Pojavio se naslednik, Psion Series 3, u skladu sa mogućnostima današnje tehnologije. Ra-

čunar je zasnovan na NEC-ovom V30 procesoru radne frekvencije 3,84 MHz koji je kompatibilan sa Intelom 80C86. Dimenzije su mu 6,5 x 3,3 x 1 inč, što znači da je manji od mnogih novčanika. LCD ekran je dimenzija 8 x 40 karaktera. Računar radi na baterije koje omogućavaju neprekidni rad od 120 časova. Ovo je dovoljno za dva do četiri meseca normalnog korišćenja. Tastatura je sa klasičnim QWERTY rasporedom (nije se ponovila greška sa Organizer-om). Na njoj se nalaze svi tasteri na koje ste navikli na PC tastaturama, ali ne postoji numerička tastatura. Nažalost, na ovako maloj tastaturi nije moguće kucati sa dve ruke. Sa strane se nalaze otvori za jedinice spoljne memorije, koji su zasnovane na Intel-ovoj „flash“ memoriji. Ove kartice su različite kapaciteta, od 256 KB do 2 MB. Postoje i kartice sa statičkom memorijom kojima se memorija može proširiti za 1 MB. Operativni sistem i gotovi programi smešteni su u ROM kapaciteta 384 KB, a za ostale nameće na raspolaganju je 128 ili 256 KB, zavisno od modela. Ovo nije malo, kao što se čini na prvi pogled. Operativni sistem je mnogo efikasniji u korišćenju memorije nego DOS.

Za operativni sistem nije uzet MS-DOS, već je za ovu namenu urađeni poseban višeprogramski operativni sistem sa grafičkim korisničkim interfejsom. Integralni deo sistema su i sledeći programi: školjka za rad sa dattekama, tekst procesor (kompatibilan sa MS Word-om, Outliner, baza podataka, Agenda, kalkulator, sat sa alarmom (postoji i zvučnik) i informacijama o vremenskim zonama, kao i interpretator za OPL programski jezik (razvijen još za Psion Organizer). Ovi programi se pokreću jednostavnim pritiskom na jednu od ikona nacrtnih između ekrana i tastature. Programi su vrlo kompaktno napisani i na modelu sa 256 KB moguće ih je pokrenuti sve-odjednom. Pri tome za podatke ostaje slobodno oko 100 KB. Aplikacije su vrlo dobre i korisne tako da bi im trebalo posvetiti posebnu pažnju, ali bi to ometao izlazilo iz okvira ovog članka.

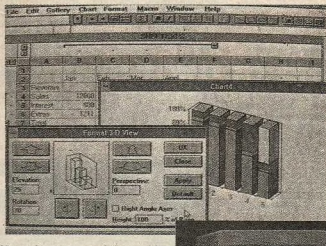
U računar je moguće kupiti RS232 interfejs sa kablom, što je neophodno za vezu sa PC i Macintosh računarima. Tada se stoni računar može koristiti za trajnije smeštanje ili dodatnu obradu podataka. Iako, operativni sistem nije kompatibilan sa DOS-om - datoteke jesu. Uz pomoć programa koji se instaliraju na PC-u svi diskovi na stonom računaru postaju direktno dostupni sa Series 3. Nešto slično, u rudimentarnom obliku, bilo je razvijeno i za Organizer. U ROM-u interfejsa je i pravi komunikacioni program, pa je moguće koristiti i modem.

Cena modela sa 128 KB je 425 dolara, a sa 256 KB je 495 dolara. RS232 kabl košta 95 dolara. Cena kartica sa Flash EPROM-om je od 105 do 775 dolara (128 KB - 2MB), a cena RAM-a je od 150 do 625 dolara (128 KB - 1MB). Američku podružnicu proizvođača možete kontaktirati na: Psion, Inc., 118 Echo Lake Road, P.O. Box 790, Watertown, CT 06795 ili faksom 991 203 274 7976. (DS) ↓



## PCW nagrade za 1991.

Sastali se novinari i stručnjaci časopisa Personal Computer World i dodeli nagrade proizvođačima hardvera i softvera. Najbolji početni računar je Macintosh Classic, ali savetuju 4 MB RAM-a i obavezan hard disk od 40 MB. DELL je dobio dve nagrade: za opšte primenjivi poslovni sistem (333P - 386/33) i za napredni poslovni sistem (433SE - 486/33).



Nagrada za personalni portabl otišla je, opet, u Apple za model PowerBook 100 (notebook Macintosh), a kao najkarakterističniji portabl ocenjen je Dolch PAC 486-50E. Ova mašina ne samo da satire 8 MB RAM-a pomoću 486 procesora na 50 MHz, već može krasno da posluži kao multimedijalna mašina, jer je u stanju da prihvati, obradi i pokae PAL, SECAM i NTSC video signale.

Radius Pivot, monitor o kojem smo već pisali, dobio je nagradu za najbolju periferijsku jedinicu - video izlaz. Nagradu za video ulaz dobila je kamera Canon Ikon koja pravi slike rezolucije 768 x 288 u 16.8 miliona boja. Slike se mogu proslediti računaru ili videokorderu.

U domenu crno-bele štampe ujedrvjili pobeđu odneo je HP LaserJet IIISI, a za kolor laser godine proglašen je Kodak XL 7700. Od lokalnih mreža, najbolja je bila NetWare Lite sa cenom ispod 70 dolara po korisniku i lepom osobinom da svaki računar može da bude proglašen za server ili za klijenta. Pobednički model je Motorola/3265 sa Glinisovih 36 Kbaud na normalnoj telefonskoj liniji. I na kraju, najbolje parče zabavne elektronike je Sega MegaDrive sa cenom od 130 funti u kojoj kucaju zajedno Motorola 68000 i Z80A.

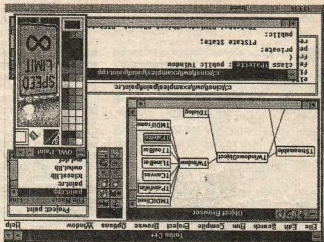
Softverske nagrade podelili su: obrada teksta - Word for Windows 2.0, DTP - PageMaker 4.0, tabelarni kalkulator - Excel 3.0, sistem za upravljanje bazom podataka - Borland-ov Paradox Engine (Ashton Tate-ov dBase je sada pod Borland-ovim šeši-

rom), vektorska grafika - Corel Draw, rasterska grafika - Publisher's Paintbrush, animacija - Animator Pro, CAD - AutoCAD 11, grupni softver (za mreže) - Lotus notes, programerska alata - Visual Basic, najbolja jezika implementacija - Turbo Pascal for Windows, najbolje korisničko pomagalo - LapLink Pro, najzabavnija igra - Lemmings i najbolja „prisipetljia“ (tj. raču-

## Borland C++ 3.0

Na tržištu je verzija 3.0 popularnog kompajlera, a najvažnija karakteristika je povećani broj optimizacija, ubrzanje i skraćene koanog proizvoda i Windows Integrated Development Environment (IDE), što znači da se ceo razvoj aplikacija odigrava u Windows okruženju. Nekima se to, možda, i ne dopada ali ni stalno izlaženje i ulaženje u Windows-e nije bilo pravo rešenje. Od novih alata interesantno je pomenuti EasyWin, program za „bezbolno“ prevodenje ne-Windows programa u Windows

aplikacije. U paketu se nalazi i Frameworks, Borlandov odgovor na Visual Basic. To je event-driven alat za brzo pravljenje aplikacija u kojima ima i prozora i miševa i svega što je potrebno da aplikacija ne bude rogbatna. Verzija za Windows se zove ObjectWindows, a slična stvar za DOS je Turbo Vision. Generalni zastupnik je: Marand, Kardeljeva plošad 24, 61000 Ljubljana. Distributer za Srbiju: CET, Stojana Protića 25, 11000 Beograd. (VG)



## 1991. - dobra godina za Commodore

Proizvođači kompjuterske opreme i dodatka za Commodore-ove računare iz celog sveta okupili su se i ove godine na redovnoj konferenciji. DevCon (Developers Convention) je organizovan od strane samog Commodore-a, kako bi upoznao male kompanije sa planovima razvoja za ovu godinu i tako obezbedio veću softversku i hardversku podršku. Bilo je prisutno rekordnih (i simboličnih) 256 kompanija iz celog sveta.

Na jednoj od najposređenijih konferencija (koja je za temu imala Amiga CDTV, Amiga Vision i multimediju, marketing i prezentaciju), Commodoreov predstavnik za štampu upoznao je prisutne sa rezultatima ovog giganta za 1991. godinu. Commodore je 1991. godinu završio sa oko milijardu dolara profita. Iznenaduje podatak da prodaja Amige 3000 premašuje prodaju Amige 2000. Razlog je u tome što 70 posto novih kupaca želi kompjuter za multimediju, za šta je jači model neuporedivo pogodniji. Amiga 500 takođe se prodaje sve bolje i smatra se da će ponoviti uspeh čuvenog modela Commodore 64 - otkrpile u vreme kada ovi budete čitali Commodore će prodati 3.000.000-ti primerak Amige 500.

Novina u proizvodnom progra-

mu je Amiga 3000T, gde „T“ označava da se radi o „tower“ verziji kućišta, što omogućava veća proširenja. Po želji, računar se isporučuje sa UNIX operativnim sistemom. Inače za Amiga 3000 postoji već preko 150 aplikacija, a očekuje se da će ih posle DevCon-a biti daleko više.

Istom prilikom održano je i glasanje za najbolji softver i hardverski proizvod, i to u šest kategorija:

## Severna Amerika

Edukativni program: „Distant Suns“, Virtual Reality Labs, Zabavni program: „Lemmings“, Psgnosis, Uslužni program: „Amiga Vision“, Commodore, Programerski alat: „AmigaDOS C-Dev. System“, SAS Institute, Korisnički interfejs: „Workbench 2.0“, Commodore, Hardverski proizvod: „Video Tower“, NewTek.

## Evropa

Edukativni program: „Planetarium“, Virtual Reality Labs, Zabavni program: „Lemmings“, Psgnosis, Uslužni program: „A-Max 2“, ReadySoft, Programerski alat: „Amiga TeX“, Radical Eye Software, Korisnički interfejs: „Workbench 2.0“, Commodore, Hardverski proizvod: „Amiga 3000T“, Commodore. (AC

nar za džep) - Psion Series 3 (vidi posebnu vest).

Za inovaciju godine proglašen je Go! PenPoint (prvi notebook bez tastature), a za ličnost godine Philippe Kahn, komentator je PCW-a. Proizvod godine je Word for Windows 2.0. Vredi pomenuti i najbolje ocenjene proizvode. Za WordPerfect za Windows kažu da je veoma popularna i da se po firmama takmiče ko će duže da ga održi da ne „krešira“. Active Book je trebalo da bude prvi pen-based notebook, ali je, na nesreću, izabran Acorn-ov ARM procesor kao baza za razvoj. Najveću „psinu“ napravili su Intel sa lansiranjem procesora 486SX i Wang koji je izdao „novi“, „revolucionarni“ tekst procesor koji radi u karakter režimu pod DOS-om.

Verovatno ste primetili da ove godine nema nikakvih sličnih „proglašenja“ kod nas. Trenutno je pravo umeće nabaviti bilo kakav računar, a već sledećeg meseca nećete moći da nabavite konfiguraciju koja se prodaje ovog meseca. (VG)

# Kako je snimljen „Terminator 2“ Morfing sekvence

**Morfing (morphing) sekvence su proizvod višegodišnjih istraživanja tima stručnjaka za specijalne efekte firme „Industrial Light & Magic“, vlasništvo Džordža Lukasa. Reč je o trenutno najsavršenijem sistemu kompjuterske animacije, uz čiju se pomoć stvaraju uverljive metamorfoze ljudi ili objekata u drugačije, različite oblike.**



va vrsta efekata najveću primenu nalazi u filmovima naučno-fantastičnog žanra i u muzičkim spotovima. Do sada najzapaženije morfing sekvence videne su u filmu „Terminator 2: Judgment Day“ („Terminator 2: Sudnji dan“) Džeimsa Kamerala, a muzičkom spotu „Black or White“ („Crn ili belo“) Džona Lendisa za pesmu Majkla Džeksona.

U filmu „Terminator 2: Judgment Day“ glavni negativac je savršeni robot, poslat iz budućnosti u naše vreme sa zadatkom da eliminiše desetogodišnjeg dečaka koji će u budućnosti povesti ljudski rod u borbu protiv mašina. Savršensvo tog robota ogleda se i u tome što je sastavljen od tečnog metala, i sposoban je da se transformiše u oblik koji poželi – od čoveka može postati oštro kopljel, ili se stopiti sa patosom.

Muzički spot „Black or White“ u originalnoj verziji traje čitavih 11 minuta i kao takav se prikazivao samo u početku – kasnije je, da ne bi bio dosadan, skraćeno na prvu polovinu (koju prati muzika). Završnih 50 sekundi prvog dela spotu, kao što ste verovatno videli, predstavlja 13 osoba različitih lica, rasa i pola, koje se transformišu jedna u drugu, pevajući i igrajući pri tom. Na taj način je istaknuta ideja da smo, bez obzira na boju kože, pr svega ljudi – ideja koja proizilazi iz same pesme.

## Počeci

Prva komercijalna morfing sekvence realizovana je u filmu „The Abyss“ („Bezdan“), koji je režirao takođe Džeims Kameron. Tražeci oblik vanzemaljaca koji naseljavaju morske dubine, Kameron se, sa stručnjacima Industrial Light & Magic odlučio za – vodu. Naime, reč je o bićima sazdanim od vode, koja samim tim stalno menjaju oblik, ili što bi naš narod rekao – presipaju se iz šupljeg u prazno.“ Za razliku od zastrašujućih monstura kojima se bavio u filmu „Aliens“ („Uljezi“ – „Osmi putnik 2“), Kameron je ovog puta imao posla sa „dobrim“ vanzemalcima i želeo je da oni budu ljupki i simpatični kao E.T, ali da, opet, budu i drugačiji. Sve to postigao je morfing tehnikom.

Poslednji film koji u sebi sadrži morfing sekvence je završni nastavak znamenitih „Star Trek“ („Zvezdane staze“), pod rednim brojem 6. Između ova dva filma, u morfing tehnici je došlo do drastičnih pomaka unapred i očigledno je da nas na tom polju tek očekuju stvari od kojih zastaje dah.

## Osnovni postupak

Objasnićemo ukratko realizaciju jedne morfing sekvence. Prvo se kadar, ili kadrovi, na

kojima treba uraditi morfing efekat telekiniraju, odnosno prebacue sa filmske trake na neki od profesionalnih magnetoskopskih formata. U kadru se odredi trenutak od kojeg počinje morfing efekat, kao i trenutak u kojem se efekat mora završiti. Tada na scenu stupa kompjuterski program koji radi trodimenzionalnu morfing animaciju. Za oba objekta koji učestvuju u animaciji, početni i krajnji, u kompjuter moraju biti učitane koordinate (po X, Y i Z osi) značajnih tačaka, kako bi kompjuter stvorio trodimenzionalni matematički model. Kada se kompjuteru zadaju početni i krajnji položaj animacije, program izračunava putanju za svaku tačku objekta između ta dva položaja.

Kako bi se proces ubrzao i uprosto, kompjuter kao rezultat svojih izračunavanja izbacuje tzv. wireframe („žičani“) prikaz. U tom trenutku obavljeno je oko 40 odsto posla. Sa da se prvo koriguje brzina animacije. Morfing sekvence podrazumeva nejednaku brzinu promena različitih delova tela. To znači da se ruke transformišu brže ili sporije od nogu, a one opet različito od glave, na kojoj opet imamo nekoliko oblasti čija se promena odvija različitom brzinom. Poznato je da gledalac najveću pažnju obraća na lice i oči glumca. Stoga su ovakve promene u vidu logične i doprinose uverljivosti transformacije na ekranu. Jer, kad imamo dva nepokretna glumca u kadru, na istoj pozadini, jevtiniji i jednostavniji način bilo bi najobitnije pretpajanje ili dupla ekspozicija kroz masku sa mekaniim ivicama, uz malo grafičke obrade. Međutim, na priloženom primeru iz filma „Star Trek 6“ vide se razlike u promenama pojedinih delova lica (kosa, oči, usta...), koje zahtevaju preciznu morfing tehniku.

Zatim sledi „smikanje“. Određuje se površinska tekstura animiranog oblika. U filmu „The Abyss“ bila je to voda, u filmu „Terminator 2: Judgment Day“ metal, a u spotu „Black or White“ – ljudska koža, najčešće različite boje. Boja je drugi faktor koji se određuje. Ne raspoložemo podacima o kapacitetu palete, ali sigurno je reč o impozantnoj cifri. Treću komponentu čine svetlosni faktori – rasveta, senke i refleksi. To je ujedno i najpivajiji deo posla. Jer, i boja i površinska tekstura su faktori koji se jednom odrede i ne bi trebalo da se menjaju do kraja, odnosno u svim morfing sekvencama jednog filma (izuzetak je, jasno, „Black or White“). Međutim, osvetljenje je različito od scene do scene. A kad se još uzme u obzir da su i voda i metal reflektujuće površine, stvari se još više komplikuju. Obavezan saradnik u ovom delu posla je direktor fotografije. On raspolaze podacima o svetlu na snimanju datog kadra, i daje sugestije o postavi svetla i ostalim svetlosnim parametrima.

Posle dugotrajnog i iscrpljujućeg rada svi potrebni podaci su uneti i morfing sekvence je spremna da se prvi put „završi“. Treba samo sačekati još desetak dana jer je kompjuteru, ma koliko memorijski moćan i brz bio, potrebno nekoliko sati za izračunavanje jednog jedinog frejma (osnovnog elementa animacije; frejmovi se smeruju brzinom od 25 u sekundi dajući utisak „žive“ slike). Proces traje nekoliko dana, za koje vreme se svaki izračunati frejm snima, naravno po tajm kodu, na magnetoskop.

Kada je i to gotovo, producent i režiseri (režiser filma i režiser morfing sekvenci) pregledaju animaciju. Ako su potrebne izmene (a skoro uvek su potrebne), utvrde se promene u podacima koji se unesu u kompjuter i ponovo slede izračunavanja, da bi se posle narednih desetak dana dobila nova verzija. Ceo postupak se ponavlja sve dok producent nije zadovoljan.

Konačno, morfing sekvence je kompletno urađena. Preostaje još da se animirani likovi vrata u svoje pozicije u kadru i da se gotova sekvence kinemaskopira, odnosno snimi sa magnetoskopa na filmsku traku. Kadrovi se umotavaju natrag na svoja mesta i proces morfing animacije je završen.



Proces metamorfoze vanzemaljca u kapetana Kirka u filmu „Star Trek 6“



Transformacija nože u ruku u filmu „Terminator 2: Judgment Day“

**Dodatni problemi**

U prvim morfing sekvencama likovi stvoreni kompjuterskom animacijom samo su reagovali na replike ili akciju glumaca. Bili su to zasebni objekti u kadru, i najveća komplikacija bilo je usklađivanje brzine animacije sa igrom glumaca. Takav je bio slučaj u filmu „The Abyss“. Već u filmu „Terminator 2: Judgment Day“ morfing sekvence su korišćene „na glumcima“, dakle za transformaciju jednog lika u drugi. Međutim, glumci su morali da budu nepokretni za vreme trajanja efekta. Stvari su zakomplikovali Džon Lendis i Majkl Džekson, u čijem spotu su akteri u toku metamorfoza pevali i igrali. Iz projekta u projekat stručnjaci su usavršavali morfing tehniku, odgovarajući na zahteve producenata, tako da su u „Star Trek 6“ morfing likovi već ravnopravni akteri u kadru. Oni učestvuju u mizanscenu, često zasenjujući žive glumce u pravom smislu reči. Naime, veštački generisani likovi bacaju senku na ljude i stvarne objekte pored/ispred kojih se kreću.

Džej Ridl jedan je od stručnjaka firme „Industrial Light & Magic“, koja je do sada obavila sve morfing sekvence u filmskim projektima (u spotu „Black or White“ tim poslom bavila se ekipa „Pacific Data Image“). On objašnjava dodatne probleme koji se pojavljuju prilikom izrade morfing sekvenci, od slučaja do slučaja.

**Kamera i glumci u pokretu**

Kada se morfing tehnika izvodi na kadru gde su glumci i kamera kreću u toku animacije, celo snimanje mora da se posebno pripremi. Prvo, kamera se priključuje na specijalni Vista Glide sistem za kontrolu pokreta. Na taj način obezbeđeno je automatsko pokretanje kamere koje je istovetno, u milimetar, pri svakom dublu, tj. ponovljenom snimanju istog kadra. Zatim se snimi kadar sa jednim od glumaca koji učestvuju u transformaciji. Kada se odabere dubl koji će ući u film, kadar se teledinira. Drugi glumac, nazovimo ga B, ima znatno teži zadatak. On mora da ponovi u

potpunosti kretanje glumca A, sve do tačke zavšetka transformacije, odakle počinje njegova uloga koju treba da nastavi u kontinuitetu. Ili, što je još teže, obrnuto – da odigra svoju ulogu do početka transformacije, a da zatim kopira glumca A. Kamera se za to vreme kreće istovetno kao i prilikom snimanja glumca A. Nikakve promene u kretanju kamere nisu dozvoljene, što znači da glumac B mora da pazi i na pokrete kamere a na kretanje svog prethodnika.

Svog prethodnika vidi na monitoru na koji se šalje „miksovan“ signal, u duploj ekspoziciji, kadra A (sa magentoskopa) i kadra B (sa kamere koja snima glumca B). Glumac B pokušava da uskladi položaj svog tela sa snimkom, pri čemu se najviše trudi da poklopi oči, s obzirom da je to najizraženiji detalj koji gledaoci najprijateljiše posmatraju. Svaki dubl se istovremeno snima i na magnetoskop, tako umiksovan, i odmah se proverava koliko je uspešno glumac B kopirao glumca A. Jedan od morfing stručnjaka je prisutan na snimanju i donosi konačnu odluku o uspešnosti snimka, što je i logično, jer on najbolje zna kako i koliko može da zamaskira neke sitnije greške. Potom se oba kadra šalju na morfing obradu.

**Senke**

Senke u morfing sekvencama su detalj koji najviše doprinosi uverljivosti morfing objekata, i na njih se obraca posebna pažnja. U „Terminator 2: Judgment Day“ jedna od morfing sekvenci se odigrava u uništenoj kabini lifta, pri preperanju jedne od neonskih sijalica. U „Star Trek 6“ je slična situacija, samo što ovde treperi crvena signalna lampica za uzbunu. Jasno je kolike je to probleme stvaralo animatorima prilikom izrade efekta, jer su morali vrlo precizno da veštački stvaraju takvo treperenje i na morfing objektima. Međutim, dodatni problem je predstavljao položaj morfing objekta u odnosu na snimljenju pozadinu, glumce i predmete, koji više nisu mogli biti isto osvetljeni kada im se pridoda

još jedan „akter“. Jer, morfing objekat bi, da je stvaren – a takva iluzija sve vreme i pokušava da se stvori, zaklanjanju u jednom trenutku svetlost koju daje svetlosni izvor u kadru – pokvarena sijalica koja se ljulja. Samim tim, na pozadinu pada senka takvog objekta i zbog realnosti, i ona mora biti viđena u kadru.

Senke su dodavane tako što su se u kompjuteru stvarali matematički modeli objekata u kadru na koje treba da padne senka morfing objekta. Za objekte koji se kreću (uglavnom glumci), morale su sa izuzetnom preciznošću da se proračunaju istovetne kretanje i položaji tela, od frejma do frejma. Zatim se na modelima simuliralo osvetljenje upotrebljeno prilikom snimanja kadra, i izračunavali su se intenziteti i površine senki koje bacaju svi objekti međusobno jedni na druge, prilikom kretanja. Sa finalne morfing sekvence se na kraju uklone svi elementi koji postoje na originalnom fotografumu, i opisanim postupkom uklapa se nova slika na postojeću.

**Blobi**

Premda se morfing tehnika najviše upotrebljava za transformacije likova, njom je moguće stvarati i objekte koji učestvuju u mizanscenu kadra, kao i rekvizite kojima se glumci služe. Takav je slučaj sa zatvorskom rešetkom kroz koju prolazi T-1000, glavni negativac u filmu „Terminator 2: Judgment Day“. Rešetke su tako verno uradene da većina gledalaca razmišlja o triku kao da je glumac pomeran ispred i iza rešetki. Tome doprinosi i štos sa pištoljem koji se zaglavi između dve šipke. Međutim, glumac je u stvari samo prošao kroz kadar, a rešetke su kompjuterski generisane i naknadno upadovane (pištolj se zaglavljuje u sledećem kadru, sa stvarnim rešetkama).

U filmu „Star Trek 6“ postoji scena puškanja u bestežinskom prostoru. Prvenstveno je bilo zamišljeno samo da leševi pllove po vazduhu, a onda se došlo do zaključka da bi bilo logično, u tom slučaju, da se i prolivena



T-1000 skuplja parčice svog fluidnog tela

Foto: Nebojša Bebić

krv odupire gravitaciji. Tako na kraju imamo scenu puškanja u kojoj krv bukvalno pliva svuda po ekranu. Potpisniku ovih redova se neumitno odmah nametnula asocijacija na završni obračun u filmu „The Wild Bunch“ („Divlja horda“), remek-djelo Sema Pekinpoa – 3 minuta i 54 sekunde neprekidnog zaglušujućeg pucanja. Očigledno su to imali na umu i morfinj stručnjaci prilikom rada na krvi, jer kako kaže Džej Ridl, „želeli smo da scena poseduje uzbuđenje i nasilje, ali ne i da obuhvati njime – ovo je ipak ‘Star Trek’ a ne Pekinpoov film“.

Za ovu priliku trebalo je pronaći način kako što jednostavnije izraditi veliki broj raznovrsnih oblika kapi krvi koje plutaju u prostoru – takozvanih blobija. U osnovi svakog blobija nalazi se 5-6 izobličjenih sfernih površina. Površine se sklappaju jedna sa drugom i stvaraju nepravilni višesferni oblik, koji se neprestano menja. Sferne površine formiraju se matematičkim formulama, a njihov oblik, deformacija i veličina zavise od promenljivih podataka koji se naknadno unose u kompjuter. U odnosu na te početne podatke precizno je utvrđeno i kretanje blobija po ekranu. Jedino zakašnjenje za sve blobije je početna tačka – svi kreću iz rane na telu „pogodenog“ glumca. Zatim se raspršuju po ekranu i mada to deluje haotično – kreću se po precizno utvrđenim putanjama, susrećući se sa leševima ostalih likova. Ideju za kretanje blobija morfinj stručnjaci nisu dobili slučajno – otišli su u centar za svemirska istraživanja i posmatrali kretanje pravih tečnosti različitih gustina u bestežinskom prostoru.

**Statistika i zaključak**

Na kraju, nekoliko brojčanih podataka. Ekipa angažovana oko izrade morfinj sekvenci za jedan celovečernji film (ili za spot Majkla Džeksona, koji je približno istog trajanja) broji oko 35 ljudi – isključivo stručnog tehničkog osoblja. Proces traja 6-10 meseci. Za to vreme uradi se nekih 5 minuta filma svesukupno, ne računajući posebne pripreme za snimanje, kao što je Vista Glide sistema i slično, koje se, naravno, moraju obaviti znatno ranije; dakle, isti postprodukcijски proces traje desetak meseci. Cena? Jedina cifra spomenuta do sada je 6,4 miliona dolara, koliko su dali producenti filma „Terminator 2: Judgment Day“.

Može se slobodno reći da su istraživanja i efekti morfinj tehnologije, na kojima sada rade stručnjaci „Industrial Light & Magic“, revolucionarne stvari za budućnost upotrebe kompjuterske animacije u filmskoj umetnosti. U ovom trenutku proces je skup, naporan i dugotrajan, ali će se vremenom svaki od tih parametara smanjivati.

I pored velike pomoći kompjutera, ima situacija u kojima se moraju raditi ručna doterivanja. Za sada još nije formiran univerzalni softver koji bi se koristio u svakoj prilici, već se programi stvaraju za svaki pojedini slučaj. Neki od tih programa bili su upotrebljeni samo jednom, i verovatno će to biti i jedini put, dok će drugi vrlo brzo postati rutinska stvar. Nama ostaje samo da čekamo i pratimo vesti na polju morfinj sekvenci.

Pripremio Nenad VASOVIĆ

Multimedija PC prozvod

Kad se veliki umešaju

*Iako su za ovu godinu najavljene takve softverske novosti kao što je OS/2 2.0 i Windows/NT, verovatno neće proći nezapaženo ni pojava Multimedija hardvera, softvera i standarda.*

Пише Воја GASIC

zгледа da stvari zaista krenu tek kada se umešaju najbolji i najmoćniji. Tako je IBM u oktobru predstavio novu liniju proizvoda pod nazivom Ultimedia. Značajniji publicitet došao je tek u januaru. Kako je IBM konačno zaključio da se najbolje prodaju celi računari, kruna novog trenda je PS/2 Ultimedia Model M57 SLC. Karakteristike su, ukratko, sledeće: procesor 386 sa 4 MB RAM-a, 16-bitna XGA grafika, 16-bitni audio, hard disk 80 MB, CD-ROM 600 MB, disk jedinica 3,5 inča – 2,88 MB. Uz računar će se isporučivati tri operativna sistema – DOS 5.0, Windows 3.0 (sa Multimedia Extensions 1.0) i OS/2. Kako se isporuke ne planiraju pre marta 1992. IBM će, valjda, stići da završi OS/2 2.0.

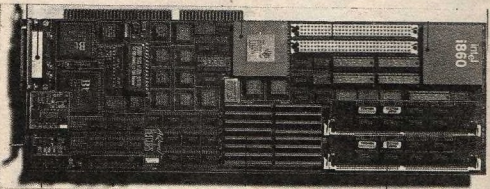
**Plava slikovnica**

Sreće novog računara je 386 SLC, proizvod za koji IBM tvrdi da je tačno 88% brži od Intel-ovog pentdina. Zlobnici kažu da se razlika u brzini, ipak, kreće u granicama 40-50%. Grafika po XGA standardu polako postaje standard u IBM-ovim mašinama; omogućava rezolucije do 1024 x 768 u 256 boja, bez preplitanja, ali i 640 x 480 u 65536 boja (5 bita za RGB komponente) i ne odlikuje se preteranom inteligencijom. Disketnoj jedinici je, opet, udvostručen kapacitet, a SCSI kontroler za CD-

na ekranu. Uređaj, dakle, služi samo za puštanje postojećeg video signala na ekran. Video Capture Adaptor/A radi sa PAL (evropskim) signalom i koristi se za „hvatanje“ pojedinačnih slika iz video signala, što omogućava njihovo spremanje na disk i kasniju obradu i korišćenje. Iako je M-Motion kartica sa snabdevanjem elementarnim zvučnim mogućnostima, za profesionalnu upotrebu se preporučuje ACPA (Audio Capture and Playback) kartica koja omogućava samoplovanje na 8 i 16 bita, mono i stereo, sa brzinama 8, 11,025, 22,05 i 44,1 KHz.

Za sve ove kartice na raspolaganju je veliki broj drajvera za DOS, Windows i OS/2. M-Control/2 kontrolise M-Motion na nivou slanja i primanja poruka u OS/2 i Windows aplikacijama (drajveru pošaljete poruke play ili stop), a kontrola video prozora na ekranu i video disk plejera je već ugrađena u Microsoft Multimedia Extensions MCI. Za dodatnu zvučnu funkciju na raspolaganju su DLL biblioteka funkcija za rad sa zvukom i MIDI signalima, Audio Device Driver (ADD) za rad iz DOS-a, OS/2 i Windows-a, koji je sposoban da radi pod multitaskingom, tj. da istovremeno „svari“ signale više programa koji mu se obračunju.

U cenu su, pored navedenih operativnih sistema, uračunati i CD-ROM-ovi „IBM’s Au-



Hercules Super Station 3D

-ROM je iskorišćen i za hard disk, pa se možemo nadati da će i SCSI hard diskovi postati standard.

Iako je završen razvoj kartice ActionMedia II, IBM je opredelio za sopstvena rešenja multimedijalnih problema. Razloge za to, verovatno treba tražiti u činjenici da bi ugrađivanje ActionMedia II kartice znatno povisilo cenu računara koja iznosi oko 6.000 dolara. Sama ActionMedia II košta oko 2.000 dolara (1216 funti), a ne zaboravimo da je u računaru i CD-ROM, skuplji hard disk, skuplji flopi i skuplja grafika. Osnovna kartica je M-Motion Adaptor/A čija je osnovna uloga da video signal sa diska, VTR-a (Video Tape Recorder) ili kamere prikaže u željenom prozoru.

dio Visual Connection“, „Storyboard Live“, „Mammals (sisari)“, „Presidents“ (predsednici), „Authorware for Windows“, „MacroMind Action“, „Mediasource“ i „Asymetrix Toolbook 1.5“.

Multimedijalnu stanicu možete da sklopite i sami, a od gotovih modela na tržištu možete da nađete nekoliko Gold Star modela baziranih na Notion Blaster karti i sopstvenom eksternom CD-ROM-u. Sa nestrpljenjem je dočekana i pojava nidskobudzetnog Philips-a sa 286 procesorom i ugrađenim CD-ROM-om (1000 funti). Interesantan je i Philips-ov spoljni CD-ROM koji košta svega 300 funti i kome je, po ceni, teško naći konkurenta.

Ne znamo kako će proći ove prve multimedij-

Advertisement for BBS (Bulletin Board System) featuring two computer monitors and the text "329-148" and "BBS".

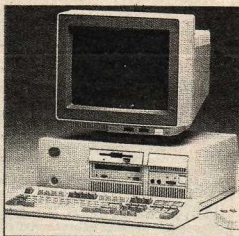


dijalne laste, kada se ima u vidu da je optimistični Commodore najavljuje prodaju 80.000 CDTV Amiga u prvoj godini prodaje, dok se prema nekim informacijama barata sa cifrom od svega 6.000. Da bi poспеo prodaju Commodore je snizio cenu sa 600 na 500 funti, što je trenutno najjeftinija multimedijalna mašina na tržištu. Izgleda da će ipak biti presudna pojava CD-ROM diskova, banki podataka i, uopšte, softvera – što važi za svaki novi računar, ma koliko bio „revolucionaran“.

### ActionMedia II

Prava stvar je znatno skuplja i namenjena je, verovatno, jačim konfiguracijama. Nova generacija DVI (Digital Video Interactive) kartica pod nazivom ActionMedia II treba da obezbedi potpuno digitalnu obradu slike i zvuka u računaru. Originalna verzija od pre pet godina zauzimala je pet slotova u računaru, da bi u prethodnoj verziji bila svedena na samo dve kartice. Novi sistem se, takođe, sastoji od dve kartice ali zauzima samo jedan slot pošto se kartice priključuju jedna na drugu. Za razliku od kartica koje je IBM ugradio u model Ultimedia i koje mogu samo da prolede video signal na ekran, ActionMedia II omogućava prikazivanje celih sekvenci koje su zapisane za CD-ROM ili hard disk kao i njihovo „hvatanje“ u realnom vremenu. Osnovna kartica je namenjena prikazivanju, a na nju se, opciono, montira „hvatač“ (Capture) kartica. Možete obradivati PAL ili NTSC signale dovedene na kompozitni, S-VHS ili RGB ulaz. Među različite modove prikaza spada i *chroma key* prikaz i prikaz u prozoru. Video signal može da bude digitalizovan sa najvećom rezolucijom od 512 x 480, ali će u prvo vreme, zbog štednje prostora, verovatno biti popularnija rezolucija 256 x 240 što otprilike odgovara prosečnom VHS videu. Pojedinačne slike mogu da se digitalizuju do rezolucije 612 x 576 i to sa 9 ili 24-bitnom paletom, a uz 8-bitnu paletu slike se pakuju JPEG algo-

ritmom. MPEG kompresija nije ugrađena. Intelov i82750 pixel processor pakuje pokretne sekvence svojim algoritmom upotrebljavajući sopstveni DVI Real Time Video (RTV) algoritam kojim se dobija slika nešto slabijeg kvaliteta od videa. Moguće je koristiti i PLV (Production Level Video) kompresiju koja, uz niži stepen kompresije, daje i bolji kvalitet. Oba algoritma omogućavaju reprodukciju sa CD-ROM uređaja čiji je prenos samo 150 KB/s i zauzimaju ceo propusni opseg, a puno



IBM Ultimedia

kompresija obezbeđuje snimanje do 60 minuta pokretnog video signala sa 30 slika u sekundi.

Za softversku kontrolu svih nabrojanih mogućnosti na raspolaganju je programerski interfejs AVK (Audio Visual Kernel), a opciono se može dobiti i Developer's Toolkit, biblioteka rutina u izvornom kodu za ugrađivanje u aplikacije. AVK je, za sada, na raspolaganju samo za OS/2 1.3 ali se užurbano radi na

## MPC (Multimedia PC)

- Minimalna konfiguracija:
- računar 80286 12 MHz ili bolji
  - 2 MB RAM-a
  - hard disk 30 MB
  - VGA kartica i monitor
  - CD-ROM sa audio izlazom
  - 8-bitni zvučni ulaz i izlaz
  - audio sintetizator
  - MIDI podrška
  - džojstik



Philips CD-ROM stave svoja 300 funti!

verzijama za Windows i OS/2 2.0. Kartica je na raspolaganju za MCA (PS/2) i ISA (AT bus) arhitekture i očekivana ukupna cena (za obe kartice) biće oko 2.000 funti. Kao kuriozitet, na raspolaganju je i IBM PS/2 TV, kartica sa tjunerom i potrebnim softverom uz koju na DVI karti možete da gledate nesmetano TV program za 500 dolara.

### Sirotinjski prozori

Izgleda da se mnoga dešavanja u Multimediji koncentrišu oko Windows okruženja, pa se neprestani radi na poboljšavanju i ubrzavanju Windows-a. Ako nemate dovoljno novca za sav nabrojani, skupi hardver, verovatno će vas obrazovati bizarnost da vas Windows može softverski da progovori. Kompanija First Byte je u oktobru izdala program Monologue po ceni od 150 dolara koji omogućava Windows-ima da govore preko internog PC zvučnika ili zvučne kartice. Program sadrži i SPEECH.DLL biblioteku koju možete da pozivate iz vaših aplikacija ili jednostavno iskopirate tekst u Clipboard, stisnete Monologue ikonu i čujete glas. Program, na žalost, zahteva puno angažovanje 386 procesora na 25 MHz dok izgovara tekst pa se ne savetuje recitovanje dužih pasusa ako nemate dovoljno strpljenja. Tekst se izgovara slaganjem fonema, pa je engleski naglasak neizbežan.

Od skupljih stvari treba pomenuti sve popularnije Windows akcelerator. Sve prednosti GUI (Graphic User Interface) sredine gube se ako je ispis na ekran suviše spor, pa Windows akceleratori nisu ništa drugo do vide kartice kod kojih je deo funkcija VDI-ja (Video Display Interface) rešen hardverski. Umesto da se linija crta tako što se program zaustavi, snimi trenutno stanje na disk, pozove VDI funkciju za crtanje linije, a zatim se iscrta, tačku-po-tačku, jednostavno se kartici proslede parametri o početku, kraju i boji linije. Ubrzanje se, naravno, najviše ogleda u brzini prenošenja velikih površina ekrana (bit-block transfer).

Weitek Power je karta poznatog proizvođača matematičkih koprocesora, bazirana za čipu W5086 sa 512 KB VRAM-a i maksimalnom rezolucijom od 1024 x 768 u 16 boja. Karta je 16 bitna, poluduzinska i košta 300 dolara.

HiPerVGA je Matrox-ova karta sa 1 MB VRAM-a, rezolucije do 1024 x 768 u 256 boja, bazirana na čipu 86C911, sa cenom od 700 dolara. Video Dynamics proizvodi FlashVGA Accelerated Graphics Adaptor. Karakteristike su slične Matrox-ovoj varijanti, a cena nešto niža – 650 dolara.

Hercules ne odustaje od vrhunskih proizvoda po razumnim cenama. Tako je za Wi-



ndows ponudio Hercules Graphics Station Gold. Za samo 500 dolara dobijete kartu sa Texas Instruments TMS34010 grafičkim procesorom na 60 MHz koja nudi rezoluciju do 1024 x 768, ali sa 32.768 boja. Za 100 dolara više, možete da dobijete full-color verziju sa 16,8 miliona boja. Karta je, naravno, TIGA kompatibilna, ali se za razliku od prethodnih još ne može kupiti. Hercules obećava da će do proljeća snabdjeti sve svoje distributere.

### Slike bez izložbe

Za one koji ne pitaju za cenu, Hercules je izbacio Superstation 3D, kartu koja na sebi ima TMS32020 i i860 procesore, 2 MB VRAM-a i do 16 MB DRAM-a. Karta je kompatibilna sa TIGA 2 standardom, ide do rezolucije 1280 x 1024, pri čemu broj boja, respektivno, opada. U stanju je da osenči do 25.000 trouglova u sekundi ili premosti do 50 miliona piksela. Za razliku od prethodnih Hercules-a baziranih na TMS34010, ova kartica nema Intel-ov VGA čip set, već je opremljena pass-through VGA konektorom, što znači da morate da imate i običnu VGA kartu za upotrebu sa „normalnim“ programima. Kao što je i obično za te prilike, kartica je opremljena drajverima za najčešće korišćene grafičke programe. Sa donje strane (po kvalitetu) je Windows drajver koji ograničava kartu na korišćenje 256 boja. Uz mnogo iznjanjavanja od strane proizvođača i obećanja da će se to popraviti, ne možemo da ne primetimo da to nije tako neuobičajena pojava.

Isti je slučaj sa karticom Mona Lisa (firme Opta) koja čak ima crno bele ikone u desktop-u. Po kvalitetu se izdajava ADI drajver za Autodesk-ove programe koji jedini koristi pristup procesora i860 pa je dobitak na brzini senčenja u 3D Studiu, na primer, neverovatno. Cena je od 3500 (2 MB RAM) do 4400 funti (16 MB RAM), a u pripremi je verzija bez i860 koja će biti 1000 funti jeftinija.



GoldStar-ova multimedijalna stanica

Prošetali smo se, eto, svetom koji nudi lepšu grafiku i zvuk na vašem kompjuteru. Od svega vam, najverovatnije, najmanje odgovaraju cene. Ipak, nadamo se da će para biti – čuvajte zdravlje. Kada (jednog dana) sve navedene proizvode budemo mogli da nabavimo kod nas, tada će i navedene cene biti u dinarima...

## Novi Super VGA monitori

# Veće, lepše i jasnije

Sve veća popularnost Super VGA grafičkih kartica razlog je što na tržištu postoji ogroman broj odgovarajućih monitora. Međutim, proizvođači su shvatili da su monitori sa ekranom od 14 i 15 inča suviše mali da bi u visokoj rezoluciji dali čistu i oštru sliku.



ako je, na primer, japanski NEC u razvoju novih monitora uložio četiri miliona dolara da bi zavladao na tržištu i uspostavio novi standard. Mnogi korisnici kolor monitora znaju o čemu se zapravo radi. Kada radite na PC kompjuteru sa monitorom i grafičkom karticom u VGA rezoluciji od 640 x 480 ili 800 x 600 slika je jasna, detalji se jasno razlikuju, međutim u SVGA modu (1024 x 768 tačaka) slika postaje mutnjikava, detalji su toliko sitni da se veoma teško uočavaju, slova su nejasna, a ako monitor i kartica nisu deklarirani za „non-integer“ mod (flicker-free) onda je to, zapravo, pravo mučenje.

### Osnovne karakteristike

Pri svakoj kupovini monitora trebalo bi da znate da je proizvođač naznačio određenu veličinu ekrana (veličina dijagonale ekrana u inčima) i, u najvećem broju slučajeva – prevario vas. Stvarna veličina ekrana je uvek manja: kada odzmemo prostor koji zaklanja plastično kućište u koje ekran uranja i samo vidno polje, razlika dostigne i čitava dva inča. Znači, to je prva stvar na koju treba obratiti pažnju.

Druga karakteristika na koju treba obratiti pažnju jeste da li je monitor deklarisan za non-integer mod (način rada u kojem su obe poluslike iste, pa ne dolazi do neprijatnog treperjenja). To je možda nevažno za one korisnike koji rade u rezolucijama 800 x 600 ili 640 x 480, ali prelaskom u SVGA mod od 1024 x 768 to je jedan od jako važnih faktora i opredeljenja koji monitor da kupite.

Treća stvar je veličina „zrna“ koja formiraju piksel na ekranu (dot pitch). Za sada najbolje rezultate postiže SONY (0,25 mm), zahvaljujući Trinitron katodnoj cevi koju, inače, koriste i neki drugi proizvođači. To je veoma važno, jer je, kada je zrno manje, prelaskom u visoku rezoluciju slika čistija i jasnija.



SONY CPD-1604S

Takođe je važno: da li je ekran ravan (flat) ili ispupčen. Kada je ispupčen, dolazi do deformacije slike, linije se krive na čokovima... Bitno je i da li monitor ima mikroprocesorsku kontrolu za različite modove rezolucija u kojima radi.

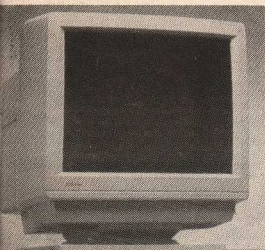
### Za stono izdavaštvo

Ako se setimo da pre samo devet godina IBM-PC nije imao ni grafičku karticu, onda je to za ovako kratak period prava grafička revolucija. Kolor monitori postaju, na neki način, standard u svim oblastima u kojima se primenjuju računari. Za profesionalno stono izdavaštvo uglavnom se koriste monohromatski monitori koji li imaju visu skalu od 16-256 tonova ili samo crno-belu. Ljudi koji su se bavili stonim izdavaštvom nisu imali potrebe, a ni razloga da razmišljaju o kupovini kolor monitora. Priroda posla bila je takva da im kolor monitor nije bio potreban, a cena dobrih kolor monitora (koji su radili u visokoj rezoluciji) sličnoj ili istoj kao i monohromatski monitori, zajedno sa odgovarajućom grafičkom karticom, bila je tako visoka, da je bilo iluzorno i razmišljati o tome.

Danas je sve sasvim drugačije. Cena monitora i kompletnog hardvera pada iz dana u dan, a kvalitet je sve bolji. Monitori veličine 12, 13 ili 14 inča polako postaju prošlost, a sadašnjost i budućnost pripada multisync monitorima od 15, 16, 17, 19 i 21 inča. Cene su toliko pale da su se kolor monitori izjednačili sa monohromatskim monitorima visoke rezolucije.

Grafičke kartice koje rade u rezoluciji 1280 x 1024 tačaka (idealno i za DTP) na američkom tržištu staju oko 180 dolara. One nemaju silne megabyte sopstvene memorije, specijalne grafičke procesore i ne rade u 24-bitnoj grafici, na sebi imaju svega 1 MB RAM-a i u maksimalnom modu (1280 x 1024) rade sa 16 boja, dok u SVGA modu rade sa 256 boja. Ali





Toshiba P17CS01

prednost je upravo u tome, jer će za par meseci izaći još raznovrsnije grafičke kartice za svačiji džep.

### Šta izabrati

Svakako nije se lako odlučiti za neki monitor, a pogotovu je teško ako treba da funkcioniše za raznovrsne poslove. Pojavom monitora od 16 i 17 inča definitivno je prevaziđen problem čitljivosti u rezoluciji 1024 x 768, iako većina novijih modela radi i u rezoluciji 1280 x 1024, pa i tada daje jasnu sliku.

#### ● Toshiba, 17 inča

Model P17CS01 iz serije visoke rezolucije multisync monitora ima kristalno čistu sliku, dot pitch od 0,26 mm i frekvenciju horizontalne sinhronizacije od 30 do 65 KHz, a vertikalne od 50 do 90 Hz. Ima ravan ekran kao i poboljšanja kojima je postignuto da se slika i boje jednako dobro vide i na čoškovima. Maksimalna rezolucija je 1280 x 1024 u non-interlace modu. Stvarna vidljiva površina je pravougaonik se dijagonalom od tačno 16 inča.

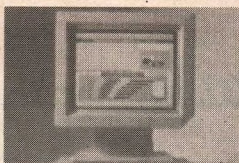
Monitor ima ulaze i za BNC i SVGA kabl. Ima mikroprocesorsku kontrolu tako da se može programirati za svaki mod u kojem radi ali, isto tako, može se vratiti na proizvođački set. Može da radi i na 120 i 240 volti.

#### ● SONY, 17 inča

Model CPD-1804S takođe spada u seriju multisync monitora sa trinitron ravnim ekranom i dot pitch-om 0,25 mm, frekvencija po horizontali je od 30 do 57 KHz, a po vertikali od 50 do 87 Hz. Ovaj model ima vidljivu površinu od 15,5 inča i radi u non-interlace modu sa maksimalnom rezolucijom od 1024 x 768. Nema mikroprocesorsku kontrolu i identičnog je izgleda kao SONY CPD1304. Ne postoji bolji monitor ove klase od SONY-ja, ako vam odgovara rezolucija to je pravi izbor, iako je tužno što nije ugradio mikroprocesorsku kontrolu i povećao rezoluciju. Radi samo na 120 volti.

#### ● NEC FG serija, 17 inča

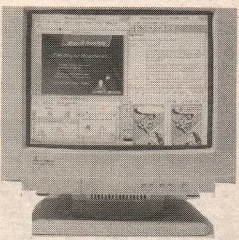
Model 5FG ima vidljivu površinu od 15,5 inča. Spada u grupu multisync monitora maksimalne rezolucije 1280 x 1024 i sa dot pitch-om od 0,28 mm. Modeli 3FG i 4FG rade u 1024 x 768 i nemojte se prevratiti i poverovati NEC-ovoj reklamirajući jer je dvosmisleno napisana. Horizontalna frekvencija je od 30 do 64 KHz, a vertikalna od 50 do 90 Hz. Ima ravan i sjajan crn ekran, tako da kada radite u osvetljenoj prostoriji i svetlo pada na ekran jedino je rešenje kupiti mat masku koju sam proizvođač (lukavo) nudi. Deklarisan je kao monitor male radijacije. Ima kristalno čistu sliku i boje su pojačane. U tekst režimu slova izgledaju kao da su u tri dimenzije. Ima mikroprocesorsku kontrolu. Radi samo na 120 volti.



Radius Pivot



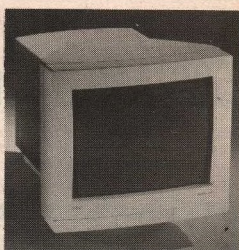
ViewSonic 7



Mitsubishi FL 6615



Nanao 9060i



NEC MultiSync FG

#### ● ViewSonic, 17 inča

Model ViewSonic 7 je 17-inčni monitor, radi u non-interlace modu u maksimalnoj rezoluciji 1280 x 1024. Spada u klasu multisync monitora sa dot pitch-om od 0,28 mm. Horizontalna frekvencija je od 30 do 64 KHz, a vertikalna od 50 do 90 Hz. Monitor ima ravan ekran i mikroprocesorsku kontrolu. Radi samo na 120 volti.

#### ● Mitsubishi, 16 inča

Poznati japanski proizvođač obrukao se sa svojim 16-inčnim modelom FL 6615. Karakteristike (osim što radi u 1280 x 1024) su katastrofalne. Koristi samo BNC kabl, ima ispušten ekran zastarele tehnologije i vidljive veličine od 14,5 inča. Dot pitch mu je čitavih 0,31 mm (iako proizvođač to vešto prikriva u reklamama) i ima veoma komplikovano programiranje mikroprocesora koje se može vršiti samo uz specijalan alat (!). Uputstvo mu je katastrofalno. Može da radi i na 120 i 240 volti. Ne preporučujemo!

#### ● Nanao, 17 inča

Model 9080i je polu-ravan monitor prave veličine 15,5 inča. Iako koristi već zastarelu tehnologiju, ima dosta oštru i jasnu sliku. Radi u 1280 x 1024 sa dot pitch-om 0,28 mm. Spada u klasu multisync monitora koji se na evropskom tržištu nudi kao EISA. Radi samo na 120 volti.

#### ● MAG, 17 inča

Model MX17F ima dosta dobre karakteristike: multisync tehnologija, maksimalna rezolucija 1280 x 1024 i dot pitch od 0,26 mm, oštra i čista slika. Koristi mikroprocesorsku kontrolu za različite modove u grafičkom režimu rada. Na prednjoj faciji ugrađen je mali LCD ekran na kojem se ispisuje u kom se modu i kojoj rezoluciji nalazi monitor. Jedina mana: iako je glomazan i težak i radi samo na 120 volti.

#### ● OptiQuest

Model 4000 je takođe non-interlace multisync monitor rezolucije 1280 x 1024 sa vidljivom površinom od 15,5 inča. Dot pitch je 0,28 mm. Spada u jeftiniju klasu monitora. Ima mikroprocesorsku kontrolu, ali je veliko pitanje kakve su mu boje, jer na svim reklamama preovladava jak zeleni ton.

#### ● Radius

Na samom kraju dodajemo Radiusov 15-inčni monitor koji u ovu kategoriju spada na jedan specifičan način, a to je da može da rotira za 90° po svojoj donjoj osnovi, tako da površina koju gledate može da bude i landscape (položena) i portrait (uspravna). Radi u 1024 x 768 sa dot pitch-om od 0,28 mm. Monitor je dobro osmišljen i krajnje funkcionalan jer iz VGA modu izvlači maksimum, ali još mnogo toga mora da prevaziđe da bi bio dobra opcija za kupovinu.

## Lotus CD/PROMPT i Hitachi CD-ROM

## 600 MB fantazije

**Na Balkanu je jednako teško doći do novog i interesantnog hardvera kao što je lako doći do novog softvera. Lotusov CD/PROMPT pojavio se još pre godinu dana, a tek nam se sada pruža mogućnost da ga bolje pogledamo.**



Piše Vladimir STAMENOVIC

a bismo prikazali Lotusovo izdanje na kompaktni disk, od preduzeća CET (Computer Equipment and Trade) iz Beograda pozajmljivo smo CD drajev Hitachi TCDR 6000 sa kontrolerom, u odgovarajućem (takode CET-ovom) računaru: IXC 386 mašina na 25 MHz, 64 KB keša, 2 MB RAM-a, hard disk od 120 MB, VGA monohrom grafika.

S obzirom da je ovo naš prvi susret „lice u lice“ sa računarskom CD tehnologijom (u pogledu i softvera i hardvera), bilo je dosta zanimljivo. Uz CD drajev ide uputstvo, „kedi“ (Caddy) kasetna za CD-ROM i tri diskete: dve su bile proizvod firmi RTI (Reference Technology Inc.) pod nazivom „Laser Access to Data Power“, a jedna „MS-DOS CD-ROM Extensions 2.10“ i Hitachi Device Driver 2.10.

Instalacija je vrlo jednostavna – CD kontroler se ubaci u prazan slot i kablom poveže sa drajevom. Sa diskete „MS-DOS CD-ROM extensions“ startuje se SETUP program koji sam ubacuje šta treba u AUTOEXEC.BAT i CONFIG.SYS. Tako je, na našem računaru, CD drajev postao disk „E“. Preko prekidača, startujućem CD drajev, ubacimo kasetu sa Lotusovim CD/PROMPT diskom i...

Šta sad? Naravno, PC Tools! Da vidimo šta na tom „E“ disku ima... Međutim, stari dobri PC Tools 4.30 ne konstatuje „E“ disk. Ali, tu je PC Shell 6.0 koji lepo pročita sadržaj diska. Dočekala nas je gomila nimalo jasnih datoteka.

Nakon besporedno izgubljenog vremena vraćamo se uputstvu za upotrebu CD/PROMPT-a (Marfi je uvek u pravu: „Kad ništa drugo ne pomogne – pročitaj uputstvo!“). Knjižica „User's Guide“ sadrži detaljne instrukcije kako pokrenuti i pretražiti CD/PROMPT. Startuje se sa E:ALP.

## Podaci na dohvata ruke

Fantazija – CD drajev radi, lampica svetluca, a mi čekamo rezultat. Nakon poruke o verziji i njenom datumu (novembar 91. – taze!), pojav-



ljuje se meni. Skoro 600 MB(!) informacija podeljeno je u nekoliko kategorija:

A) tekstualna baza podataka  
– tehničke beleške specijalista iz Lotusove ekipe za podršku korisnicima (Technical Support),

– kompletna dokumentacija: uputstva za upotrebu svih Lotusovih proizvoda (raj za pirate i crne kopije),

– članci iz „Lotus Magazine-a“ i drugih publikacija,

– tehničke i druge publikacije interesantne za korisnike.

B) demo programi  
– zbirka demo programa za sve proizvode, urađeni zaista besporedno (većina traži EGA ili VGA grafiku),

– softver u razvoju koji dozvoljava testiranje mogućnosti mnogih novih proizvoda.

C) multimedijaska prezentacija  
– interaktivna demonstracija treninga koji obuhvata CD zvuk, tekst i grafiku.

D) novi drajevi  
– novi drajevi za monitore, grafike karte i printere koji se su pojavili nakon izlaska pojedinih Lotusovih programa na tržište. Mogu se kopirati i koristiti u odgovarajućim programima.

E) Add-ins  
– dodatni programi koji proširuju mogućnosti Lotusovih proizvoda.

F) Šta je novo?  
– lista baza podataka i programa koje su date u odnosu na prethodno izdanje CD/PROMPT-a

Rad sa CD/PROMPT-om je pravo zadovoljstvo. Komunikacija je preko menija u Lotus-stilu. Pretraživanje je izuzetno lako, a obzirom na veličinu diska, i dosta brzo. Možete pretraživati preko proizvoda ili izvora informacija. Dovoljno je da se „zakačite“ za neki program pa da ga brzo rešite pretražujući Technical Library, gde je navedeno bezbroj pitanja korisnika i odgovori Lotusovih specijalista.

## Rešenja problemčića

Primeri radi, imali smo laptop kod kog se pri startu obavezno pali NumLock. To dosta smeta pri instalaciji nekog softvera (na primer, Always za 1-2-3). Mogli ste da ga ugasite samo priključenjem eksternog tastature ili notepad-a. Pretražujući bazu podataka sa pitanjima korisnika Lotusovih proizvoda, sasvim slučajno, naišli smo na identično pitanje. Možda vi znate rešenje, a verovatno ne znate. Evo odgovora, pa nećete morati svaki put pose pobjenja računara da gasite NumLock.

Napravite datoteku LOCK.OFF:  
copy con lockoff  
e 0:417 00

q  
< F6 >  
< Enter >

U AUTOEXEC.BAT ubacite liniju:

c:\dos\debug lock.off

(„dos“ je naziv poddirektorijuma za DOS)

Nakon resetovanja računara videćete da NumLock više nije aktivan. Ne znamo za vas, ali mi smo rešili neugodan problem.

Ugred budite rečeno, ovo smo probali sa DOS-om 3.3. Ništa proveravali 5.0. Da li možete da zamislite koliko ovakvih sitnica koje život znače ima na 600 MB? Koliko zanimljivih rešenja za makro procedure, koliko raznih „cajka“ može da se savlada!

Mislimo da je za korisnike Lotusovih proizvoda CD/PROMPT izuzetno korisna stvar. Disk nudu masu podataka i rešenja vaših problema koji nastaju u radu sa Lotusovim proizvodima i, istovremeno, značajno proširuje vidike, odnosno, znanje.

Svaku datoteku ili njen deo, možete odštampati ili preneti na disk ili disketu. Čak neke delove možete učitati direktno u odgovarajuće programe, što značajno povećava mogućnosti učenja i napredovanja u korišćenju softvera.

Za korisnike Lotusovih programa, sjajna stvar. Ako radite sa Lotusovim proizvodima i želite da maksimalno iskoristite mogućnosti softvera, Lotus CD/PROMPT toplo preporučujemo.

Realizacij ovog teksta značajno je doprinela firma CET (Computer Equipment and Trade, M. Tita 17/II, Beograd, tel. 011/343-043) ustupanjem potrebne opreme.



## Lotus Ami Pro dobitnici

Radne verzije programa Lotus Ami Pro for Windows, koji su dobili čitavo poklanje „Udruženje banaka i drugih finansijskih organizacija“, dobili su:

Na disketama od 5,25 inča:

1. Aleksandar Milošević, Kosjerić,
2. Aleksandra Cirović, Beograd,
3. Faruk Jaganjac, Tuzla,
4. Jelitsaveta Savić, Kruševac,
5. Nikola Zabev, Titov Veles,
6. Sanja Mitrović, Mačv, Mitrovica,
7. Zoran Stojković, Svetozarevo.

Na disketama od 3,5 inča:

1. Aleksandar Katić, Beograd,
2. Andor Pece, Mpl,
3. Bogdan Lazić, Šabac,
4. Kire Čurčurki, Bitola,
5. Lubiša Radovanović, Novi Sad,
6. Marko Stojanović, Piro,
7. Nina Polić, Pančevo,
8. Srđan Brajović, Beograd.

inače, „Udruženje banaka i drugih finansijskih organizacija“ je Lotusov ovišeni agent (snabdeva cilere Lotusovih proizvoda) i ovišeni obrazovni centar za korisnike Lotusovih programskih paketa. U ime dobitnika, zahvaljujemo se na nagradama.

# Amiga 500 Plus

Očekivana je pojava Amige sa Workbench-om 2. Očekivala se Amiga 500 sa novim specijalizovanim čipovima. Očekivan je i 1 MB RAM-a kao standard. Sve se ovo dogodilo ali i mnogo više - pred nama je jedna potpuno nova Amiga...



a šest godina (zar već ima toliko!) od kako se pojavila, „prijateljica“ se učvrstila kao najbolji kućni kompjuter. Međutim u poslednje vreme konkurencija je porasla. S jedne strane konzole za igru a sa druge jeftini PC AT kompatibilici signalizirali su firmi Commodore da je vreme za „generalni remont“.

## Spolja...

Ukoliko ste očekivali drastične promene, pogrešili ste. Po boji, veličini i dizajnu nova Amiga izgleda gotovo isto kao stara. Ipak, pogledate li sliku malo bolje, uočićete dve sitne razlike: promenjeni znak (AMIGA 500 PLUS) i dva nova, neobeležena tastera. Jedan se nalazi s desne strane pored RETURN-a (koji je zato smanjen), a drugi s leve pored SHIFT-a (takođe skraćeno). Cemu služe? Za sada - samo za rezervu, ali to je i jedini spoljni dokaz da je pred nama nova mašina. Nama će dobro doći za „sušavka“ slova zbog kojih smo se do sada odricali zagrada.

## A iznutra...

Odmah po uključanju uočavamo razliku: KICKSTART 2.04 ima novu „Insert disk“ animaciju umesto klasične ruke koja drži disketu. Novi operativni sistem WORKBENCH 2.04 se na Amigi 500 pojavljuje tek sada, iako se sa A3000 isporučuje već više od godinu dana. Razlog je novi KICKSTART ROM čip koji ima 512 Kb, za razliku od starog (verzija 1.3) sa samo 256Kb. O WORKBENCH-u više kasnije.

ECS (Enhanced Chip Set), tj. prošireni set čipova, druga je velika promena. Najznačajniji je novi DENISE grafički čip. Oznaka mu je 8373HR (stari je 8362) i pored standardnih donosi nove grafičke modove. Kao prvo, sada postoji 640 x 256/512 boja, što je do sada bila privilegija veće braće. Verujemo da će u ovom modu od sada biti pisan veći deo igara. Sledeće, tu je potpuno novi SUPER HIRE. Omogućava prikazivanje 1280 x 256 (ili 512 u INTERLACE-u) u četiri boje.

PRODUCTIVITY mod daje 640 x 480 piksela i 640 x 960 (INTERLACE) u 4 boje. U prvom modu ekran vam neće trepereti ako imate Multysync monitor, a za drugu je potreban i FLICKER FIXER. A 2024 mod je treća potpuna novina. Nazvan je prema specijalnom monitoru koji je za njega potreban. Rezolucija je 1008 x 800 u četiri nijanse sivog.

Dakle, kao što vidite, samo su visoka u 16 boja i SUPER HIRE dostupne na običnom monitoru/televizoru. Modovi PRODUCTIVITY i A2024 iziskuju Multysync odnosno specijalni A2024 monitor. Prvim je Commodore želeo da „prijateljicu“ ubaci u poslovne sfere (640 x 480 je VGA standard) a drugom obezbedi jeftin a moćan DTP sistem. Dobar potez. Novi DENISE ima, uopšte, poboljšan video signal tako da su i sve stare rezolucije jasnije.

U Amigi 500 Plus ugrađen je i novi AGNUS čip, sa oznakom 8375HR, sposoban da adresira 2MB CHIP RAM-a, dakle koliko i A3000. Podsetimo se malo organizacije Ami-

gine memorije - ona se deli na FAST RAM i CHIP RAM. FAST kontroliše CPU (processor), a CHIP RAM, kako mu i samo ime kaže, direktno je dostupan specijalizovanim čipovima koji ga mogu koristiti bez konsultacije sa CPU-om. Upravo ova osobina čini Amigu specijalom i njenu grafiku tako brzom, jer DENISE (grafički čip) može da „služi“ dok procesor radi nešto drugo.

AGNUS u staroj A500 bio je u stanju da adresira samo 512 (ili sa Fat Agnusom 1024) Kb CHIP RAM-a. To znači da čak i ako je proširite do maksimalnih 8MB samo ovaj mali deo ostaje DIREKTNO dostupan grafičkom čipu. Za veće količine grafike DENISE je morao da posegne u FAST RAM preko procesora, dakle prekine ga u nekom poslu, što usporava rad. Novi AGNUS, kao što je rečeno, može da adresira 2MB CHIP RAM-a, pa novi računar radi mnogo brže gde god se koristi grafika. To takođe znači da je A500 Plus moguće proširiti na maksimalno 10MB.

Nova Amiga ima 8 megabitnih čipova na osnovnoj ploči, dakle 1 Mb. Već je bio i red da

počnu da je isporučuju sa više memorije, jer sa 512 Kb ne mogu više ni igre pošteno da se igraju.

Sat sa baterijskim napajanjem takode je ugrađen, što predstavlja prijatnu novost.

## WorkBench 2.04

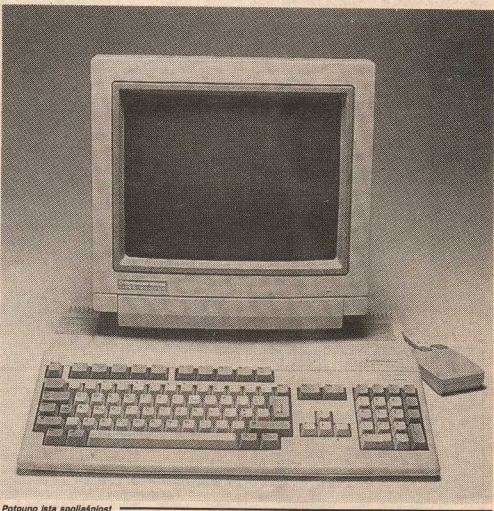
Novi operativni sistem stiže na 3 diskete: sam WORKBENCH, EXTRAS i OUTLINE fontovi. Zajedno sa novim, duplo većim KICKSTART-om, pruža mnogo novog. Tu su već pomenute nove rezolucije, zatim novi, mnogo brzi FAST FILING SYSTEM (FPS) za rad sa datotekama, kao i druga poboljšanja. Ali pre svega, WORKBENCH je konačno postao ono što je oduvek trebalo i da bude: prijateljski i pristupačan grafički interfejs koji korisniku omogućava potpunu kontrolu.

Poboljšanja je previše da bismo ovde o njima pisali, da spomenemo još samo mogućnost rada u 16 boja u WORKBENCH-u. Opširnije u nekom od narednih brojeva.

## A sada - ono ružno...

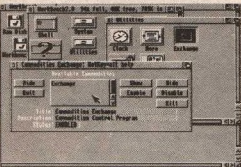
Zbog ovolikih promena pitanje kompatibilnosti se nameće samo po sebi. Počnimo od hardvera. Zbog izmenjene matične ploče većina dodatka namenjenih staroj A500 koji se priključuju ispod ili sa leve strane NE RA-DI. Ovo, međutim, ne treba mnogo da vas zabrinjava jer su sve kompanije koje proizvode dodatnu opremu već izbacile prepravljene verzije za A500 Plus, pošto su izmene minimalne. Jedini problem je ako već imate dodatke.

Što se softvera tiče i tu ima problema. Programi koji direktno pozivaju hardver ne rade zbog izmenjenih čipova, programi sa specijalnim disk formatima takode. Isto važi i za one



Potpuno lista spoljašnjost

koji prepoznaju veličine (sada izmjenjene) FAST i CHIP RAM-a. Ukupno oko 40% softvera zakazuje. Međutim, ni ovo ne treba da vas uzrujava. Počev od nove godine svi programi su pravljeni tako da prepoznaju o kojoj se mašini radi a i većina starih programa je prerađena ili u preradi. Ovakva brzina nije iznenađujuća ako znamo da je Commodore stavio na raspolaganje proizvođačima softvera novu Amigu još pre godinu dana!



Novi Workbench radi sa 16 boja

WORKBENCH 2.04 je novi standard koji se isporučuje sa svim Amigama (500/1500/2000/3000) i postupno treba da izbacijem verziju 1.3. iz upotrebe. U početku će to ići malo sporije, ali Commodore planira da od sada isporučuje samo A500 PLUS, tj. stara A500 se više neće proizvoditi, mada će sigurno još dugo moći da se nađe po radnjama.

### Šta će biti sa nama?...

...povikate uglas vlasnici A500 (zajedno sa autorom ovog teksta). Ništa. Svi novi programi će raditi i na staroj 500-tici, barem u prvo vreme i pod uslovom da imate megabajt RAM-a.

Druga varijanta je prepravka. Sam Commodore i veliki broj malih firmi već nude nadogradnju koja se sastoji od novih cipova AGNUS i DENISE, novog KICKSTART ROM-a, memorije i disketa sa WORKBENCH-om 2.04. Sve to zajedno košta oko 240 DEM. Tako prepravljena prijatelja identična je sa novom.

### I na kraju...

AMIGA 500 Plus je izvršna mašina. Cena je ista kao i za stari model, ali se dobija neuporedivo više: 1Mb, ugrađen sat, novi i bolji grafički modovi i brža grafika. Sa VGA kompatibilnim modom Commodore se nada svojem parčetu kolača od poslovnog tržišta.

Novi WORKBENCH je izvrstan. Za sada postoji problem kompatibilnosti ali će se on vrlo brzo okrenuti u korist novog računara, te će biti više i više programa koji ne rade na staroj A500. Reč je o novom standardu i treba mu se prikloniti. Ukoliko planirate nabavku ne dvoumite se. Ukoliko imate staru Amigu 500 razmislite o nadogradnji.

Aleksandar CONIC

## Nove karakteristike

8 megabajtni cipova = 1 MB	
Novi 2.04 KickStart ROM od 512 KB	
Sat sa baterijom	
"Debeli" (FAT) AGNUS	
Nove grafičke režimi (u zagradi je rezolucija i broj boja):	
HI-Res .....	(640 x 256, 16)
HI-Res interlace .....	(640 x 512, 16)
Super HI-Res .....	(1280 x 256, 4)
Super HI-Res interlace .....	(1280 x 512, 4)
Productivity .....	(640 x 480, 4)
Productivity interlace .....	(640 x 960, 4)
A 2024 .....	(1008 x 800, 4 <više>)

## Windows ili OS/2 & PM

# Obračun kod OS korala

**Do pre dve godine Microsoft i IBM su bili saveznici u preobračanju korisnika DOS-a na zajednički proizveden OS/2 Presentation Manager. Sada već bivši partneri su, prema planu, potrošili milione dolara da ubeđe korisnike da im je potreban brži i bolji operativni sistem koji bi koristio sve prednosti novih 286, 386 i 486 računara.**



lan je bio da korisnici 8086 računara nastave da koriste aplikacije koje rade u tekst režimu, a da korisnici 286 i 386 mašina sa najmanje 4 MB RAM-a pređu na OS/2 i njegov grafički interfejs - Presentation Manager. Kasnije, korisnici bi prešli na OS/2 2.0, verziju potpuno kompatibilnu sa DOS-om koja bi mogla da radi i sa 32-bitnim programima. U planu je bio i OS/2 3.0 uz pomoć koji bi DOS i OS/2 programi mogli da rade i na drugim računarima kao što su radne stanice ili RISC računari. Ali stvari se nisu razvijale kao što je očekivano.

Svim novim verzijama OS/2 nešto je nedostajalo. Za 1.0 nije bio razvijen grafički interfejs. U 1.1 nije bilo drvca za štampače; naredna verzija (1.2) imala je probleme sa spulverom za štampanje... I tako dalje. Ipak, najveći problem bio je nedostatak dobrih poslovnih aplikacija.

U međuvremenu, Microsoft je počeo da radi na novoj verziji Windowsa koja bi predstavljala veću nadogradnju DOS-a i upravljala znatno većom memorijom. U proleće 1989. godine glasine o novoj verziji Windowsa (3.0), koja bi mogla da ugrozi prođu OS/2, došle su do IBM-a. Microsoftu je postavljen ultimatum da ukloni napredne mogućnosti predviđene za OS/2 iz Windowsa ili će IBM samostalno objaviti operativni sistem zasnovan na DOS-u koji će moći da pokreće PM programe. To nije bila prazna pretnja. U IBM-ovim laboratorijama u Kaliforniji i Atlanti u to vreme je bio razvijen takozvani PM Lite. U jesen te godine, dve kompanije su postigle kompromis. Microsoft je trebalo da usmerava Windows za rad sa PC računarima sa 2 MB ili manje i nije smeo da u njega ubacuje na primer podršku 32-bitnim programima ili multitasking u okviru jednog programa. Kompanije su se složile da nastave dalji rad na razvoju OS/2 za korisnike sa 4 ili više megabajta memorije.

### Rasec piganuta

Microsoft se ipak nije držao dogovora. Njegovi zvanici su nagostili svojim partnerima da nemaju nameru da limitiraju Windows na dogovorenom stepenu. Prodaja Windowsa i dalje je rasla, a Microsoft je sve više zanemarivao svoje obaveze u razvoju OS/2. Partneri su tada ponovo seli za sto i dogovorili se da oba tima više ne rade zajednički na istom projektu, već da IBM skloništi svoje snage na razvoj OS/2 2.0, a da se Microsoft opsveti razvoj OS/2 3.0. Nekoliko meseci kasnije Microsoft je ponovo promenio stanovište. Preimenovao je svoj projekt u Windows/NT i proglasio ga narednom verzijom Windowsa. Rasec je bio neminovao.

Deo odgovornosti za sukob je i na IBM-u. Jedan deo performansi OS/2 svesno je zanemarivao, a neki delovi programa se nisu okretano izvršavali, jer su zvanici IBM-a

hteli da održe korak sa planiranom dinamikom razvoja softvera. U vreme kada je memorija koštala preko 200 dolara po megabajtu, OS/2 je zahtevao najmanje 4 MB. Sa druge strane Windows 3.0 je nudio najveće mogućnosti OS/2, a što je najvažnije, korektno su podržali DOS programi. OS/2 1.x je mogao da izvršava samo po jedan DOS program, i to ne uvek korektno.

Početak prošle godine IBM je objavio OS/2 1.3 koji je smanjio zahteve za raspoloživom memorijom na 2 MB i oslobodio više prostora za pokretanje DOS aplikacija. Znajući da to nije veliki iskorak i da je verovatno usledio suviše kasno, IBM je ubrzao rad na daljem razvoju. Iznova je napisan kompletan grafički interfejs, a dodao se i kompletna podrška Windows aplikacijama. Ta nova verzija dobila je oznaku OS/2 2.0 i trebalo bi da je već u prodaji.

Danas je saradnja između dva giganta računarske industrije potpuno prekinuta. Međusobne optužbe došle su do vrhunca kada je u Wall Street Journal-u objavljena izjava Bila Gejtsa, prvog čoveka Microsofta, o lošem kodiranju i slabom dizajnu programa u timovima IBM-a. „Veliki plavi“ je odgovorio okupljanjem Microsoftovih rivala (Novell, Borland, Adobe i Apple) u želji da umanjim Microsoftovu snagu i uticaj u računarskoj industriji.

IBM-ov najveći problem je što je do sada prodato samo 600.000 kopija OS/2, i to uglavnom proizvođačima softvera. S druge strane, Microsoft takođe nije u zavidnoj poziciji. Najavlivena nova verzija Windowsa 3.1 samo je kozmetička izmena. Na korektnu promenu čekace se bar godinu dana, a verovatno i više. Ulog je veliki i pobednik u ovom ratu još se ne nazire.

### Epilog je neizvestan

Postavlja se pitanje ko će pobediti u ovom ratu. Microsoft, IBM ili neka treća kompanija. Presudno reč o tome imaće korisnici. U svakom slučaju, pobednik će steći poziciju da presudno utiče na dalji razvoj softvera i hardvera do duboko u sledećem stoleću.

Priredio Dejan Sundečić  
(PC Computing)

## Microsoftova vizija

Prema Microsoft-ovom pogledu na stvari u računarskoj industriji, tipičan korisnik danas bi trebalo da ima 386/33 sa 4 MB RAM-a, DOS 5.0, Windows 3.0 i da koristi aplikacije kreirane za Windows.

### Prednosti

Grafička radna sredina, integracija podataka preko Clipboard-a i protokola za dinamičnu razmenu podataka (DDE), višeprogramski



rad i, sada već, stotine aplikacija pisanih za Windows.

Iako dolazi od kompanije koja je DOS proglasila mrtvim, MS Windows 3.0, operativni sistem zasnovan na DOS-u, je veliko dostignuće sa tehničkog i marketinškog stanovišta. Ovo je najbolje prodavani program u svojoj klasi. Odluku je grafička radna sredina u kojoj je moguć rad više programa odjednom u memoriji koja se može proširiti do 16 MB. Nema više problema sa DOS-ovim barijerom od 640 KB. Moguće je i dalje raditi sa DOS aplikacijama. Sa jednom na 286 računaru, a sa više na 386 računaru.

Razmena podataka među različitim aplikacijama vrši se na tri načina.

Prvi je preko Windows Clipboard-a. Podaci se jednostavno kopiraju iz jedne aplikacije u datoteku ili dokument druge aplikacije.

U aplikacijama u kojima je ugrađena podrška Windows DDE (Dynamic Data Exchange), moguće je kreirati veze među podacima. Npr. moguće je u nekom programu za tabularna izračunavanja kreirati tabelu ili dijagram, a zatim ga preneti u tekst procesor. Svaki put kada se podaci u tabeli iz nekog razloga promene, automatski će se izvršiti promena i u dokumentu tekst procesora. Jedini problem je što su za sada aplikacije koje podržavaju ovaj protokol zaista retke.

OLE (Object Linking and Embedding) je, takođe, standard za razmenu podataka među aplikacijama. Kod njega je, posle stvaranja veze među podacima u različitim aplikacijama, moguće jednostavnim klikom miša na ikonu aplikacije preneti, eventualno promenjene, podatke.

### Nedostaci

Nedovoljna zaštita podataka, mala brzina i neadekvatni fontovi najveći su nedostaci ovakve koncepcije korisničkog interfejsa.

DOS za razliku od OS/2 ne može da spreči jednu aplikaciju da, najčešće greškom, koristi memoriju koja je dodeljena drugom programu. To je najčešći razlog za nastajanje UAE (Unrecoverable Application Error), greška koja dovode do zaustavljanja jedne ili više pokrenutih aplikacija. Posledica rada u grafičkom režimu je mala brzina. Programi koji su pod DOS-om, odnosno u tekst režimu, vrlo brzo ovde kao da mile.

### Budućnost

U narednih nekoliko meseci Microsoft će u prodaju pustiti prečišćenu verziju Windowsa, 3.1. Program(i) će raditi nešto brže, biće poboljšana „školjka“ za rad sa datotekama (koja je najslabije mesto u lepezi pomoćnih programa koji se isporučuju uz Windows), podrška radu u mreži i biće ugrađeni novi fontovi. U isto vreme treba da se pojavi veliki broj programa koji podržavaju OLE.

Planirani Windows/NT, zasnovan na rezultatima kooperacije sa IBM-om, treba da donese višeprogramski rad DOS, Windows i novih 32-bitnih aplikacija. U Microsoft-u tvrde

da će operativni sistem biti komercijalno raspoloživ za različite računare zasnovane na različitim procesorima - Intel, Motorola i drugi.

## IBM-ova vizija

Što se IBM-a tiče, sve što je zasnovano na DOS-u predstavlja neadekvatno korišćenje mogućnosti PC kompatibilnih računara. Rešenje korisničkih problema treba da bude zasnovano na 386 računaru sa 6 MB memorije i OS/2 2.0 koji treba uskoro da počne da se prodaje. Ovo će biti prvi DOS kompatibilan operativni sistem koji podržava 32-bitne aplikacije. Uz OS/2 2.0 će se isporučivati i Adobe Type Manager, koji bi trebalo da reši probleme sa fontovima.

### Prednosti

Brzina, zaštita podataka, duža imena datoteka, mogućnost istovremenog rada 32-bitnih i 16-bitnih OS/2, Windows i DOS programa.

Za razliku od DOS-a, OS/2 je izrađen specijalno za 386 i 486 računare i koristi sve prednosti upravljanja memorijom ovih čipova. Takođe za razliku od DOS-a podržani su rad sa 32-bitnim instrukcijama i podacima i tzv. multithreading. Ovaj poslednji termin pojednostavljeno bismo mogli objasniti kao multitasking u okviru jednog programa\*. Posledica bi bila da tekst procesor za OS/2 radi znatno brže od ekvivalentnog za Windows, jer može da radi više stvari i procesa odjednom. Prethodne verzije mogle su da pokrenu samo po jedan DOS program, a sada je njihov broj ograničen samo memorijom. Windows aplikacije se, takođe, mogu koristiti bez upotrebe kopije Windows-a, ali i IBM je priznao da je njihovo izvršavanje nešto sporije nego na originalu.

### Nedostaci

Mali broj komercijalno raspoloživih aplikacija. Ostaje da se vidi da li će veliki broj proizvođača softvera koji su radili programe za OS/2, a nisu uspeali da ih prodaju, hteti da ponovo ulazi u rizik. Microsoft ih ohrabruje u tome da sačekaju na pojavu Windows/NT. Čak je u opcijama Microsoft-ovog demonstracionog programa za OS/2 „The Terminator“ koji ima zadatak da dovede do krahiranja sistema i tako svima pokaže navodno loše izvedenu zaštitu podataka ugrađenu u OS/2. Ovo je više nego zlonamerno, jer iako OS/2 štiti od grešaka pri upotrebi memorije u aplikacijama, nije moguće napisati operativni sistem koji bi bio otporan na sabotaze. A nekome ko je radio na razvoju programa to, sigurno, nije teško.

### Budućnost

Dok ovo pišemo radi se na razvoju preko 400 aplikacija za OS/2 Presentation Manager, a objavljujućih više od 50 programa je ili u toku ili je već okončano.

IBM namerava da u narednim godinama napravi „prenosnu“ verziju OS/2, to jest verziju koja bi mogla da radi i na drugim (ne Intel-ovim) procesorima. Svrha saradnje sa Apple-om je razvoj takvog 32-bitnog operativnog sistema pod kojim bi bilo moguće pokretati OS/2 i Mekove aplikacije na obe platforme. Ako se projekat uspešno realizuje, mogao bi da predstavlja smrtni udarac za Windows/NT.

## Alternativne vizije

Pored ova dva giganta u igri za operativni sistem budućnosti su i mnogi drugi proizvođači. Najobzorniji kandidat je svakako sistem zasnovan na Quartecde Office System DesqView 386. Moguće bi bilo dizajnirati ceo sistem bez korišćenja Microsoftovih, Intelovih ili IBM-ovih proizvoda, na primer Bell 40 MHz 386 računar sa AMD-ovim koprocesorom i 2 MB RAM-a, na kojem su instalirani Digital Research DOS 6.0 i Desqview 386.

### Prednosti

Višeprogramski rad, veća brzina, integracija podataka među aplikacijama koje rade u tekst režimu, jedinstven sistem makroa, rad sa ne-Windows grafičkim programima u prozorni-ma promenljive veličine.

Iako nije najbolje prodavan, Desqview se smatra za najbrži i najpouzdaniji program za multitasking. Uz njega se isporučuje program za upravljanje memorijom (QEMM), koji omogućava upotrebu proizdne (extended) memorije iznad 640 KB i istovremeni rad nekoliko DOS programa. Pošto ne radi u grafičkom već u tekst režimu, Desqview je mnogo brži od Windows-a i ovdje je moguće markirati i preneti podatke iz jedne aplikacije u drugu. Postoje i opcije koje Windows ne nudi. Podržane su 32-bitne „DOS extended“ aplikacije kao npr. Autodeskov AutoCAD 10 ili 11 i Borlandov Paradox/386. Programi koji rade u grafičkom režimu kao ZSoft-ov PC Paintbrush IV ili AutoCAD, takođe mogu da rade u prozorni-ma promenljive veličine.

### Nedostaci

Korisnički interfejs, fontovi, prenos podataka.

Nije standardizovan korisnički interfejs, kao kod Windows-a, već se u svakom programu koristi različiti. Ne postoji jedinstven sistem za štampanje pa ni fontovi. Nema protokola za dinamičko povezivanje podataka među aplikacijama, kao kod DDE i OLE u Windows-u, osim ako su one pisane specijalno za Desqview. Nije moguće kopirati i prenositi grafiku između aplikacija.

Jedna od najvećih mana je što operativni sistem nema grafički korisnički interfejs, ali je to ujedno i najveća prednost nad konkurentskim proizvodima. Zbog toga je sistem mnogo brži i zahteva mnogo manje memorije za rad. Ironija je da se pod njim mogu pokretati i sam Windows i aplikacije pisane za njega.

### Budućnost

Digital i Digital Research nastavljaju sa radom razvijajući DOS-a. Može se očekivati da će opcije kao što su: duža imena datoteka, podrška performansama 386 i 486 procesora, bolje preciziranje sa programima na program i slično, biti izvršene u neku od novih verzija DOS-a. Quartecde Office System je još davno najavio novu verziju Desqview-a koja će vršiti povezivanje DOS i X Window računara i programa. (X Window je školjka za Unix sa korisničkim interfejsom koji radi u grafičkom režimu.) Biće moguće povezati DOS i X Window računare u mrežu i sa npr. DOS računara lansirati neku X Window aplikaciju na X Window računaru i obrnuto.

# Do Akropolija i natrag

**U ogromnoj većini slučajeva, kupovina kompjuterske opreme, podrazumeva odlazak u inostranstvo. Mesta koja su do sada važila za glavne mete kompjuterskih šопера, naprasno nisu „u modi“. U potrazi za alternativnim izvorima opreme, krenuli smo za Grčku.**



Piše Aleksandar RADOVANOVIĆ

ve zime Grčka je u centru interesovanja domaćih „šoping turista“, posebno gradovi Solun i Atina. Mnoge agencije organizuju pristupačnija putovanja u trajanju od nekoliko dana. Ukoliko se odlučite za posetu Grčkoj morate znati tri stvari: potrebna vam je Grčka viza koja se dobija u ambasadi; iz naše zemlje ne smete izneti više od 1.000 DEM u gotovini i za sav novac koji iznosite potrebna vam je potvrda iz banke, i konačno, ako ste puoletan muškarac, trebate vam potvrda iz vojnog odseka kojom vam se dozvoljava put u inostranstvo u trajanju od nekoliko dana.

Atina nas je dočekala okovana snegom i ledom, koji se belasio na brdima koja okružuju ovaj ogroman grad prečnika preko 70 km i sa preko četiri miliona ljudi. Spušajući se ka samom gradu snega je bilo sve manje a temperatura je postajala sve viša, da bi se u Atini popela čak do 10. podoeka. Posetiocu preporučujemo da, odmah po dolasku, na prvom kiosku kupi plan grada jer je bez njega snalaženje u ovom megapolisu nemoguće. Centralno mesto Atine pripada trgovima Omonia (na slici) i Sintagma. Od Omonie zrakasto vodi niz ulica koje će vam odvesti do otmene četvrti Kolonaki ili do siromašnije ali i boemske Plake. Ulice Stadion ili El Venizeolon sačekaje vas sjajnim izlozima i ekskluzivnim cenama, a prva do njih, Atinska, radnjama čija se ponuda nalazi izložena na zidovima zgrada i pločnika, tezgama uličnih prodavača i gužvom koju čini izmešana masa ljudi i automobila.

## Smeštaj i novac

Ukoliko niste došli preko putničke agencije, a nameravate da ostanete par dana, prva brigat će vam biti da pronadete hotel. Preporučujemo sam centar i trg Omoniji oko koga se u ulicama nalaze najjeftiniji hoteli u gradu. Za oko 1.500 drhama po osobi možete naći hotel „D“, ili za 2.500 do 3.000 drhama hotel

„C“ kategorije. Ne bismo vam preporučili omladinski hotel jer je udaljen od centra, sobe su desetokrevetne sa zajedničkim toaletom, a cena je ista kao da ste u samom centru. Ako ste se odlučili za udobniji smeštaj, krenite prema Sintagmai gde vam, za 200 dolara dnevno, na usluzi stoji hotel „Bretanja“ ili „Hilton“.

Druga stvar koja se po dolasku u Atinu obavi jeste zamena deviza za drhame. Banke pri zameni uzimaju proviziju od 200 drhama za 100 maraka, a za sumu veću od 200 maraka – 400 drhama. Preporučujemo Grčku nacionalnu banku čije se ekspoziturne nalaze svuda po gradu. Po podne banke ne rade, pa novac možete zameniti u nekoj od turističkih agencija, uz proviziju od 2 odst.

## Znamenitosti

Pre nego što krenete u šoping svakako bi trebalo da posetite neke od turističkih znamenitosti grada. Ako sa Omonie krenete ulicom Venizeolon naići ćete na zgradu nacionalne biblioteke, stari univerzitet i akademiju nauka. Put će vas dovesti do Sintagme, parka sa drvceom mandarina, i državnog parlamenta ispred kog gori večna vatra u slavu neznanog junaka i gde stražu čuvaju živopisno obučeni

stražari – evzoni. Odaberete li Atinsku ulicu, posle 10-tak minuta hoda naći ćete se na Plaki, u podnožju Akropolja, koja će vas noću dočekati uz buzuki i sirtaki. Nemojte nikako propustiti priliku da tom prilikom pogledate i Akropolj.

## Računarsko srce Atine

Vraćamo se na trg Omonia i krenemo ulicom 28-Oktovriju prema politehničkoj akademiji i univerzitetu lepih umetnosti. Upravo ovdje, na 6-tom uglu od Omonie, u ulici Stournari, kuca kompjutersko srce Atine. Ono što je Schillerstrasse u Minhenu, to je Stournari u Atini.

Zadovoljimo najpre radoznalost ljubitelja video igara i pogledamo šta ima za njih interesantnog. Gotovo u svakoj prodavnici mogu se pronaći na stotine video igara za Spectrum, C-64, Atari ST, Amstrad ili Amigu. Zavisno od kvaliteta i medijuma na kome se prodaju (kasete/disketa) cene se kreću od 1.000 drhama (Spectrum, C-64), između 4.000 drhama i 7.000 drhama za Atari ST, pa do čak 12.000 drhama za ekskluzivne naslove namenjene Amigi.

U ovoj ulici i u zaista mnogobrojnim prodavnicama zabavne elektronike i igračka svuda u gradu, hit su SEGA sistemi, od onih najmanjih dizajnih, pa do 16-bitnih. Igre za SEGU mogu se naći na svakom koraku, i u mnogim prodavnicama dopuštene je pogledati igru i, eventualno, uzeti džojstik u ruke.

Kada je reč o džojsticima, cena im se kreće od 4.000 pa do 6.700 drhama (toliko košta Megaboard koji se može priključiti na C-64, Atari ST ili Amigu 500).

Čini se da je Amiga 500 u Grčkoj vrlo popularan računar. Cena joj je 120.000 drhama bez monitora, odnosno 149.000 sa njim. Prodavci neće propustiti priliku da vam u nju ponude neki od mnogobrojnih dodataka ili bar neku igru.

Ponuda PC računara orijentisana je ka poznatijim svetskim firmama: ACER, AMSTRAD, HYNDAI, SHARP, STAR... Kako Hyndai računara ima dosta,

evo i nekih cena: Model Super-V16 sa 1 MB memorije i 5,25 inčnim drajvom košta 95.000 drhama. Za 3,5 inčni drajv potrebno je doplatiti još 16.000 drhama. Ako se odlučite da u konfiguraciju uključite disk od 40 MB i VGA monitor platite 150.000. Model Super 286-TR istog proizvođača košta 142.000, 190.000 drhama ili 248.000 drhama u opisanom konfiguracijama. Za model Super 386-VT moraćete da odrešite kesu i odvojite 223.000 drh, 269.000 drh ili čak 324.500 drh za najbolju konfiguraciju. Ako vam je potrebna jača grafička kartica preporučujemo vam ACER 915V, 286 računar sa Super VGA grafikom rezolucije 800 x 600 tačaka. Cena nije previsoka – 220.000 drh.

Moram priznati da nam je dah zastao pred Sharpovim izlozom. Iza njega je vrlo simpatični crni malša dimenzija 27x x 216 mm i dubine svega 34 mm. Na udvojen LCD VGA monitoru odmahovao se impresivan demo. Sharp PC 62000, koji je ime ovom notebook računaru, težak je samo 2 kg, sadrži 286 mikroprocesor koji radi na 12 MHz, 640 KB RAM-a, hard disk od 20 MB. Disketna jedinica od 3,5 inča kupuje se posebno i priključuje kao eksterni uređaj. Ukoliko ste se već zajegli za kupovinu, evo i hladnog tuša u obliku cene od, čak, 399.000 drhama. Ipak, zavlačući pojavi klase notebook računara, pala je cena laptop modela. Sharp svoje laptop modele PC4700 i PC4600 prodaje za 199.000, odnosno 139.000 drhama.

Teško je nabrojati sve trenutke u kojima srce zakuca brže, a pogled se zaustavi na prelepom dizajnu ili grafičkoj demonstraciji. Ovaj kratak pregled Atinske PC ponude završićemo osvrtno na Sinclair PC 200 (99.000) koji će izazvati samo

(nastavak na 23. str.)

## Saveti i informacije

Ukoliko koristite grčki prevoz: Cena karte za sve vrste prevoza je 75 drhama, i kupuju se na posebnim kioscima. Kupite više karti jer takvih kioska ima samo u centru. Karte se poništavaju u posebnim automatima u vozilu (kao u Beogradu). Autobus i trolejbus neće stati ukoliko ga ne pozovete podizanjem ruke niti će vozač otvoriti vrata ako ne pritisnete dugme za upozorenje.

Atina je puna izbeglica iz Albanije i istočnoevropskih zemalja. Kriminal je takođe ubitačnija pojava, tako da noćna šetnja, čak i u samom centru grada nije preporučljiva.

Uobičajeno je da vam taksi stane i kada je pun. Ako idete u smeru ka i ostali putnici, počeće vas. Svako plaća posebno.



Centar Atine: trg Omonia



# Blefom u kompjuterski svet

**Kao što smo i očekivali, kompjuteri sve više ulaze u život običnog čoveka. Uskoro će i u ovim našim krajevima zavladati kompjuterska pismenost. Jer, „tamo neke kompjutere“ ne koriste više samo gigantske firme, nego i privatnici po pekarama, obučarskim i sličnim radnjama. Naš narod je oduvek bio čuven po tome što uvek mora da se bude bolji od komsije, pa se tako i kompjuteri kupuju zato „što ih svi imaju“ a ne zato što su potrebni. U ovakvoj situaciji pravi blefer može da zaradi dobar novac, dobije dobro zaposlenje, ili, ako ništa drugo, postane popularan u društvu. Kako postati dobar kompjuterski blefer?**

**M**ije teško navesti ljude da veruju da ste baš vi ekspert, s obzirom da vrlo malo ljudi ista zna o kompjuterima. U običnu konverzaciju treba ubaciti što više magičnih reči, kao što su inicijalizacija, bootovanje, konfiguracija, i povezati ih specijalnim skraćenicama i brojevima.

Ukoliko ste dobro obavili na vedenu radnju, kod slučajaca možete opaziti čudnu reakciju. Prvo otvore širok oči i blenu u vas, a zatim se iznenada sete kako imaju neodložna posla. Nasuprot tome, ako kojim slučajem naletite na pravog eksperta, on će vas momentalno prihvatiti za eksperta i odgovoriti u istom maniru. U tom trenutku vaše oči će se širok otvoriti, trenutak pre nego što se setite nekog neodložnog posla. Prvo pravilo kompjuterskog blefa – široke narodne mase imaju izrađen stav da su kompjuteri i ljudi koji se njima bave, izuzetno interesantni i inteligentni. Ni u jednom trenutku publici ne treba osporiti ovu zabludu, već ih treba ukopati još dublje.

## Zlatna pravila kompjuterskih blefera

Skoro da nema oblasti u kojoj je lakše blefirati i biti prihvaćen od stručnjaka, samo je potrebno držati se ovih sedam zlatnih pravila u razgovoru sa kompjuterskim ekspertom.

1. „Danas sam MS-DOS ekspert“ stav.

Uvek budite ekspert na različitoj vrsti kompjutera od one koju poseduje vaš sagovornik. Iako spolja deluju skoro identično, kompjuteri iznutra imaju vrlo malo sličnosti. Jedna od ključnih različitosti među kompjuterima, i samim tim glavno oružje blefera, jeste operativni sistem, stvar za koju su svi čuli, ali niko ne zna šta je to ustvari.

Korisniku UNIX sistema pomenite da ste MS-DOS ekspert (ili obrnuto) i odjednom ste na

sigurnom. To je adekvatno rečenicima: „Uzred, ja govorim svahili, a ne razumem ni reč srpsko-hrvatskog“. U stvari, već je verovatnoća da će se na furci pojaviti svahili-srpskohrvatski prevodilac, nego osoba koja ume da „govori“ oba sistema.

Ako se, kojim slučajevim, nadete okruženi ekspertima koji možda znaju i UNIX, MS-DOS i još koji OS (ovakvih ljudi ima malo, i retko bivaju pozvani na dobre zabave), izmislite svoj operativni sistem. Postoji mnogo sistema koji su napravljeni pre nego što je firma bankroti-

rala (nakon napravljenih i neprodanih svih pet kompjutera).

Ne zaboravite da naziv lažnog sistema završite sa DOS (Disk Operating System; nikako ne pominjite učitavanje sa kasetofona).

2. „Šta, još uvek koristiš taj?!” spuštanje.

Uvek blatite sve sisteme i kompjutere, sem svog. Eksperti u drugim sistemima uvek će naći zamerku i blatiti vas; kao, i oni nekad bili stručnjaci za njega a kasnije ga odbacili kao neupotrebljivo.

Ako sagovornik prizna da poseduje 8-bitni računar, u imate 16-bitni. Ako ima 16-bitni, vi 32-bitni. Car je došao do duvara, ne idite dalje, recite da više radi na više megaherca (MHz), ili ga pripuhtajte na koliko FLOPS-a radi njegov.

3. „Ne bih prljao ruke“ otvaranje.

Nikada ne priznajte da kompjuter koristite u neku praktičnu svrhu. Ne pominjite baze podataka, obradu finansija ili, ne daj Bože, obradu teksta. Pravi blefer poseduje kompjuter isključivo zbog egzotičnih razloga koji imaju neke veze sa programiranjem. Priznavanje ekonomskih dobiti je kao kada pesnik prizna da zaraduje za život pišući stihove za novogodišnje čestitke.

4. „Potrebno je malo čepkanja“ odbrana.

Nikada ne priznajte da koristite komercijalni program, zbog velike opasnosti od pitanja koja zatim uslede. Ako ste primorani da priznate korišćenje nekoga, recite da radite sa PD (Public Domain) programom, ali ga ne biste preporučili svakome, jer je potrebno malo čepkanja da bi proradio.

Čepkanje, objasnite, znači da koristite program napisan za drugi računar, koji ste prilagodili za vaš (nešto kao zaludnici koji stavljaju „Forsche“ ov motor u „bubu“). Ova odbrana pali u 99 odsto slučajeva, jer svaki kompjuterski zaludnik kod kuće ima stotine PD-a, od kojih ni jedan ne radi onako kako bi trebalo da radi.

Ukoliko ste prinuđeni da na vedete naziv, zapamtite da svi PD-i imaju naziv izveden iz reči sa izbacenim samoglasnicima (SPRDSHT), ili su im slova, jedinstavno, nabacena. Recite da ste ih uzeli sa nekog BBS-a.

5. „Moje sledeće čedo“ trik

Uvek budite „pred kupovinom novog računara“, pogotovo ako imate „teškog sagovornika, kao u pravilu 2. To bi mogao da bude portabl 32-bitnik sa par desetina MB RAM-a i Motorolom 68050 (ili Intelom 80586, u zavisnosti s kim razgovarate). Ako se neko drzne da prizna kako nije čuo za taj novi model, recite da „Apple“ još drži „na ledu“, ali se o njemu šapotalo na COMDEX-u. Ovo pali stopostotno.

6. „U tvoje vreme su učitavali programe sa kasetofona“ odbrana

Generalno pravilo je da u kompjuterskoj industriji čovek mora da bude mlad. Vrlo mlad. Ne vredi priznati da vam je 25 (ili ne daj Bože, više) godina i da programirate u Pascalu (ne daj Bože u FORTRAN-u), jer će vas odmah spopasti devetogodišnjak koji poslednje dve godine programira u assembleru.

Zapamtite, u kompjuterskoj industriji je iskustvo neupotrebljivo, jer dok je neko usavršavao korišćenje programa ili jezika u poslednje tri godine, njegov kompjuter i program već se smatraju starudim. Ne dajte da vas zavaraju matorci sa „dugogodišnjim iskustvom“ – aspekt je im ovu odbranu u lice. Ako ste vi stariji, farbajte kosu, nosite farmerke i – blefirajte.

7. Stručnjak za TMS.

TMS je vrlo važan, i nema kompjutera, od prepotopskog Commodoreovog PET-a do IBM sistema, koji ne podleže TMS zakonu. Dobro poznavanje TMS-a može trenutno da vas uvede na velika vrata računarsva. TMS je naravno, skraćeno od Tri Magična Slova. Nepoznato je kako je izmišljen TMS, i zašto baš tri slova. Prepostavlja





## Stacker 1.0

# Jedan i jedan su četiri

### Nekompatibilnosti sa drugim programima i DOS-om

- Komanda CHKDSK zamenjena je sa SCHECK jer nije u stanju da otkrije greške na Stacker-u, a komanda FORMAT jednostavno ne radi.

- 4DOS je u potpunosti nekompatibilan pa se preporučuje povratka na *command.com*.

- MIRROR iz paketa PC Tools prijavljuje grešku koju možete da ignorirate i potom normalno radite, a DOS-ov MIRROR radi uobitajeno.

- PC Tools COMPRESS i Nortonov SPEEDISK se ne preporučuju za rad jer, iako ne mogu da prouzrokuju gubitke podataka, ne mogu ni obavljati svoju funkciju na kompresovanoj particiji.

- Norton Disk Doctor ne prijavljuje nikakve greške pri pregledu diska.

- FASTOPEN i sve druge programe koji u memoriji drže neke adrese sa diska treba ukloniti pre startovanja Stacker-a.

- U uputstvu se navodi da će program bez problema raditi sa MS DOS-om 5.0 i DR DOS-om, ali da u mogućne neke nekompatibilnosti sa SSWAP-om i SRE-MOVE-om.

### Sasvim pouzdano

Krajnji zaključak je da je program, iako nesavršen, sasvim pouzdan i da za kratko vreme testiranja nije pratio probleme, a greške tipa „lost chains“ (tipične za jeftine diskove) bile su znatno ređe i bez problema su popravljane. Obzirom da se radi tek o prvom verziji programa, treba očekivati značajna poboljšanja, kao i odgovor drugih softverskih kuća.

se da je broj tri izabran od strane davanjskih kompjuterskih eksperata, zbog poznate činjenice da kompjuteri umeju da broje samo do dva (binarno), čime su programeri pokazali svoju superiornost nad nemoćnim računalkama. Pravi razlozi za zadržavanje TMS-a u kompjuterskom žargonu su:

1. Da izazove konfuziju;
2. Da omogući korisnicima da budu važniji i cenjeniji, kao što lekari i advokati koriste latinski.

Pri izmišljanju sopstvenih TMS-ova blefer mora da pazi na opštepoznate TMS-ove (FBI, CIA, BIH, SPO, SAO...). A u govoru, vezbajte se da više ne koristite grupu od tri reči već odgovarajući TMS. Pravi blefer će, tako, uzeti TBD (tramvaj broj dva) od svog MBS (mesta stalnog boravka), posle provere PIP (pekare i poslaticarnice).

### Kompjuteri i raja

Život blefera mnogo je jednostavniji ako treba zbnuti običnog čoveka. Jedinice činjenice koje običan građanin zna o kompjuterima su:

- 1) S njima nešto nije u redu kada dođe pogrešan račun za telefon i struju, kao i kada se u banci i pošti čeka na red 2 sata;
- 2) Omogućavaju da se ubije neproglašeni broj malih zelenih nakaza iz svemira, u cilju spasavanja civilizacije;
- 3) Omogućavaju da se pozove Pentagon, čitaju i promene „strogo poverljivi“ spiskovi o nuklearnom naoružanju.

Egleda da je osnovna zabluda običnog čoveka da kompjuteri rade vrlo interesantne stvari. Ovo je apsolutno pogrešno. Kompjuteri su, najbolji u vrlo brzom izvršavanju velikih količina vrlo dosadnih stvari. Naravno, nikad to ne priznaje nekom ko to nije shvatio.

Prosečna ljudska jedinka nema blage veze o tome šta u stvari radiš za tom mašinom, i tako treba i da ostane. Umetnost je ubediti čoveka da blefiranje je ubeditno važno, i nikad mu ne objasniti ni milimetar toga. S obzirom da i pravi kompjuterski eksperti rade isto, nema bojazni da čete biti okarakterisani kao varalica.

### Mikročipovi sa svim i svacim

Tačno je da se mikročipovi postavljaju svuda. Veš-mašine, digitalni satovi i šolje koje kada ih podignete sviraju, „srećan ti rođendan“ su predmeti sa mikročipom koje prosečni građanin, komsija-Mile, svakodnevno koristi.

Ova činjenica nikako ne čini mikročip jasnijim Miletu. Čak ga još više zbunjuje, jer on sada pokušava da shvati zašto multimilionske kompanije ulazu ogroman novac u računare koji, kada se podignu sviraju, „srećan ti rođendan“. Iako je Mile jako tobar komsija, ne daje mu ni tračak svetlosti istine.

Aleksandar PETROVIĆ

**Stacker je program za direktno arhiviranje podataka na hard disku uz neprimetno usporavanje u radu. Udvostručavajući broj sektora po klasteru ovaj program omogućava udvostručenje kapaciteta hard diska.**

### Piše Igor JUROSEVIĆ

**N**akon instalacije programa dobićete na disku novu, logičku, particiju koja predstavlja Stacker disk, a na stvarnom disku se nalazi skriveni fajl u koji se upisuju podaci sa dvaput veće logičke particije. Na raspolaganju su dve mogućnosti: da udvostručite ceo disk i da udvostručite slobodan prostor. Instalacija se izvodi jednostavno pozivanjem batch datoteke INSTALL, a potom se odgovara na nekoliko prošlih pitanja o tome koju particiju želite da duplirate, koliko prostora želite da ostavite nekompresovano, i tako dalje.

Prilikom instalacije najbolje je ostaviti jednu particiju u normalnom obliku (na primer „C:“), na kojoj ćete držati operativni sistem i važne podatke, a drugu (na primer „D:“) kompresovati sa Stacker-om, pri čemu čete dobiti disk „E:“ koji ima duplo veći kapacitet od diska „D:“.

Kompletan program dobija se na jednoj 5,25-inčnoj disketi i sastoji se od 18 fajlova. Najvažniji je STACKER.COM koji je sve vreme rezidentan i zauzima 30 KB memorije. Ostatak su alate za manipulaciju novim logičkim diskom. SCREATE.COM - za kreiranje još jednog Stacker diska. SATTRIB.COM - kao DOS-ova komanda ATTRIB, ali ova zauzima samo 468 bajta.

SSWAP.COM - Rutina koja predstavlja mešavinu DOS komandi ASSIGN i SUBST (u našem primeru SSWAP d: e: će vam omogućiti da „E:“ preimenujete u „D:“). SDIR.EXE - Odgovara DIR komandi DOS-a ali daje i stepen kompresije fajlova. Sintaksa je: SDIR /opcija/ /path/ime.ext/, a opcije su:

/? - daje spisak opcija,  
/H - izlistava skrivene fajlove,  
/P i /W - kao kod DIR  
/V - procentualni prikaz slobodnog prostora na disku.  
SREMOVE.EXE - uklanjanje Stacker diska.

SWAPMAP.exe - pregled SSWAP-ovanih diskova.

SCHECK.EXE - zamena za komandu CHKDSK. Sintaksa je: SCHECK /opcija/ /drajv/, a opcije su:

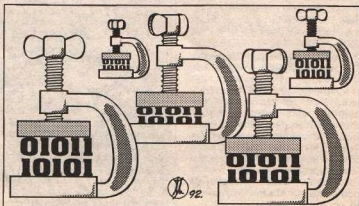
/? - spisak opcija,  
/F - popravljaju, eventualne, greške i daje statistiku stanja na disku

/L - daje listu svih direktorijuma i fajlova u njima kao su pregledani

/V - traži, eventualnu, grešku i daje statistiku o odnosu ukupnog, zauzetog i slobodnog prostora na Stacker-ovom disku (C) i u skrivenom fajlu koji se nalazi na nekompresovanom disku.

Sama komanda SCHECK, bez opcija, pregleda disk, nalazi greške i daje fizičku zauzetost prostora (na „D:“ disku) u bajtovima i procentualno, kao i stepen kompresije. Pod pojmom /drajv/ podrazumeva se ime Stacker particije.

Što se tiče stepena kompresije, trebalo bi da iznosi 2:1 ali u praksi se kreće u rasponu od 1:4:1 do 1:7:1, a kod fajlova koji su arhivirani nekim drugim arhivom (ZIP, ARJ, LZH) on iznosi 1:0:1. Zbog ovog nedostatka događa se da vam operativni sistem prijavljuje dosta praznog prostora, a da pritom nemate ni jedan slobodan bajt.



# SuperStor 1.3

## Dvostruka radost arhiviranja

Program SuperStor firme AddStor je još jedan on-line arhivir. Budućim korisnicima može biti interesantan podatak da će ovaj korisni program postati sastavni deo DR DOS-a.

Piše Voja GASIĆ

edna od bitnih razlika između Stackera-a i Super Stor-a: SuperStor se aktivira Device Driver-om koji se stavlja u CONFIG.SYS na primer:

```
device = c:\addstor\stor-  
drv.sys
```

Phe nego što bilo šta počnete, morate da instalirate taj drajver i to obavezno kao prvi u CONFIG.SYS datoteci. Nepoštovanje ovog uslova može da prouzrokuje neispravno instaliranje i ko zna kakvo snimanje datoteka na pripremljeni drajv. Posledica je da ne možete da instalirate SuperStor ako još neki od drajvera izričito zahteva da bude prvi na listi (npr. drajver za dotatne particije formatirane iz Disk Manager-a, što je još jedan od razloga da nikad ne upotrebljavate Disk Manager, već da particionirate disk uz pomoć FDISK-a.

Sav dalji posao obavlja se iz uslužnog programa SSTOREX.EXE i može se generalno podeliti u dve varijante: pretvaranje particije u SuperStor drajv i odvajanje datoteke koja će u daljem radu poslužiti kao SuperStor drajv. U prvom slučaju birate opciju *Prepare* iz glavnog menija i podopciju *Prepare existing drive*. Kada izaberete particiju koju ćete pretvoriti u SuperStor drajv, počinje proces formatiranja fiktnog drajva i pakovanja starog sadržaja. Nije potrebno praviti backup, ukoliko se ne bojite da bi moglo da dođe do prekida u toku procesa pripreme drajva. Sve datoteke koje su se nalazile na particiji ostaće neoštećene, a CHKDSK će davati dvostruko veće kapacitet. Ako, kojim slučajem, obrisete drajver iz CONFIG.SYS-a, SuperStor particija će ostati nedirnuta u obliku jedne datoteke koja zauzima ceo disk, a podaci će moći da se čitaju nakon ponovnog aktiviranja drajvera. Ova datoteka je označena kao *Read Only*, pa se može obrisati samo namerom ili velikom glupošću.

Drugo rešenje je da rezervišete datoteku na disku kojoj će biti dodeljen logički drajv, sledeći po redu. Iz menija *Prepare* izaberite *Create Mountable Drive* i

računar će vas pitati za veličinu novog diska i naziv datoteke. Ovo rešenje je pogodno i za one koji imaju samo jednu particiju na hard disku. Treba napomenuti da se ova dva rešenja ne isključuju međusobno, pa tako možete da imate i prozivljani broj SuperStor particija i datoteka koje predstavljaju logičke drajve. Ograničenja postoje samo kod upotrebe logičkih drajva jer postoji samo jedno logičko ime (prvo sledeće slovo posle stvarnih particija). Iako možete da imate više SuperStor datoteka, dozvoljen je rad samo sa jednom od njih, a važećom je proglašavate naredbom: `mount <fizički drajv> :datoteka <logički drajv>`

Ako je logički drajv već dodeljen nekoj datoteci morate ga „razrešiti dužnosti“ naredbom: `dismount <logički drajv>`. Ovo ponekad može i da vam iskomplikuje stvari – na primer, ako želite nešto da iskopirate sa jednog na drugi SuperStor drajv.



Kako smo u redakciji stalno deficitarni sa prostorom na hard disku, a backup disketka nikad nema kada su potrebne, proverili smo ovaj program na po jednoj particiji u dva računara i sa jednom datotekom kao SuperStor drajvom. Treba odmah naglasiti da, do sada (tokom 30-ak dana intenzivnog rada, nije bilo nikakvog gubitka podataka. Jedinu „zvrčku“ pravile su igre koje se obraćaju disku zaobilazeći DOS. Ipak, nije bilo gubitka podataka ili oštećenja datoteka, ali se posle svakog takvog zavhata igre pojavljivali veliki brojevi klastera označenih sa BAD. Kratak program tipa NOBAD.EXE ručne proizvodnje rešio je problem, ali je ostao gorak ukus u ustima. Zašto bi vam inače trebalo dodatnih dvadeset MB nego za Space Quest IV ili Wing Commander II.

Svi programi sa kojima rado „normalni ljudi“ rade korektno i u DOS-u se, praktično, ne primjećuje gubitak brzine, dok se kod Windows-a usporjenje više oseća. Za one sa premalo memorije treba naglasiti da instalaci-

ja drajvera odnosi skoro 60 KB. Od komandi DOS-a ne radi FORMAT, a CHKDSK daje rezultate računajući interno, pa nekad može da vas zbuni (naravno, pri kraju kapaciteta). COMPRESS uredno složi disk, a SPEDISK „poseje“ bed sektore. Iz Na raspolaganju je i SSDIR, komanda iz paketa, koja daje dodatne informacije o stanju na disku i stepenu kompresije datoteka.

Sve u svemu, SuperStor je veoma dobrodošla alatka, naročito na našem (siromašnom) tržištu. Naročito je koristan onima koji datotekama koje zauzimaju mnogo prostora na disku pristupaju suviše često da bi rad sa ZIP-om i ARJ-om uopšte bio opravdan.

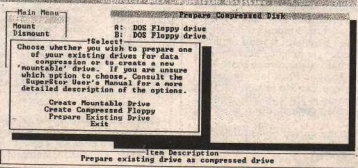
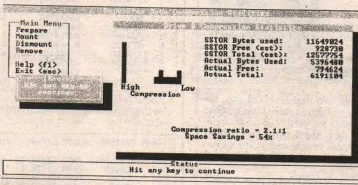
## Nova verzija PKZip-a

Pretече programa za kompresiju podataka sa bili programi koji su pravili arhive povezanih grupa datoteka, ali ih nisu komprimovali i programi koji su smanjivali veličinu pojedinačnih datoteka.

Godine 1985. mala kompanija System Enhancement Associates, sada poznata pod imenom SEA International, objavila je čuveni program ARC. Program je objedinjavao obe pomenute funkcije srodnih programa praveći biblioteku komprimovanih datoteka. Značajna novina bila je i mogućnost da metoda kojom se komprimuju datoteke zavisi od karaktera datoteka.

Potom se pojavio programer Phil Katz. On je napisao dva shareware programa, PKARC i PKKARC. Programi su bili potpuno kompatibilni sa prethodnikom, odnosno koristili su isti format datoteka, a kompresiju i dekompresiju su radili tri do deset puta brže. Potpuno su osvojili tržište do 1988. godine. Tada je SEA tužila Katz-ovu kompaniju PKWare za neovlašćeno korišćenje koda, povredu autorskog prava i neloyalnu konkurenciju. Katz je pristao na vansudsko poravnanje po kojem nije morao ništa da plati, ali je morao da prestane da koristi ime ARC i odgovarajući tip datoteka. Ubrzo zatim, krajem 1988. godine, pojavio se Katz-ov novi program nazvan PKZIP. Korisnici širom sveta prešli su na novi standard. Tako je ostalo sve do danas.

Marta 1989. godine japanski matematičar Haruyasu Yoshizaki kreirao je program koji se zove LHARC. Kao što je PKZIP uvek bio oko deset posto bolji od starog programa ARC, tako su i datoteke koje pravi LHARC 10% manje od datoteka koje pravi PKZIP. U međuvremenu u igri su se pojavili i novi učesnici. Isključno mesto pripada i progra-



mu ARJ. I pored toga što neki program pojedine operacije rade bolje od PKZIP-a, ovaj program i dalje zauzima najvažniju poziciju na tržištu.

Dugo se čekalo na novu verziju PKZIP-a. Njeno pisanje privodi se kraju. Sirom sveta podejina je test verzija ALPHA 1.93. Tvorcii programa, poznati do- brim iskustvima koja je imao, na primer, Microsoft pri testiranju DOS-a 5.0, ponudili su je budućim korisnicima na testiranje. Debagovana verzija će nositi oznaku 2.0 i nadamo se da će i nama uskoro biti na raspolaganju.

Potpuno je promenjen algoritam za kompresiju podataka. Datoteke sa komprimovanim podacima su mnogo manje nego do sada i dobijaju se mnogo brže. PKZIP sada može da arhivira podatke bez ikakvog jedinstvenog, u jednu datoteku čija dužina ne prevazilazi kapacitet diske. Pored pravljenja jedinstvenih arhiva koje se protežu na više disketa, moguće je, istovremeno sa smeštanjem arhive, formatirati disketu.

Program ume da koristi proširenu (expanded - EMS) memoriju. Kada postoji dovoljno EMS memorije PKZIP-u je potrebno za rad 85K. Kada EMS memorija nije na raspolaganju, PKZIP zadržava 180K slobodni rad. PKUNZIP-u je potrebno oko 75K konvencionalne memorije na računarnima sa EMS memorijom, odnosno 81K bez EMS memorije.

Dodati su neki novi svičevi (prekidači) kojima se iz komandne linije upravlja PK(UN)ZIP-

-om. Promene u algoritmu kompresije odrazile su se i na prekidačima za izbor tipa konverzije. Nova je i opcija sa kojom se u arhivu stavljaju samo datoteke nastale određenog ili posle određenog dana.

Prekidači komandne linije se sad mogu kombinovati u PKUNZIP-u. To je, do sada, moglo da se radi samo u PKZIP-u.

Pored uobičajenog navedenja u listi komandne linije, moguće je kreirati ASCII datoteku sa imenima datoteka koje želimo da deahviramo ili koje ne želimo da deahviramo.

U prethodnim verzijama program se, prilikom deahviriranja datoteke, zaustavljao kada naiđe na istoisumnu datoteku koja se nalazi na ciljnom direktorijumu. Tada je korisnik na pitanje da li želi da nastavi sa deahviriranjem morao da odgovori sa Yes ili No. Posledica bi bila da se piše preko datoteke u direktorijumu, odnosno da se preskoči deahviriranje te datoteke. Sada je moguće preimenovati spornu datoteku.

Uz program se distribuira izveštaj o uporednom testu sledećih arhiviera: PK(UN)ZIP 2.0, PK(UN)ZIP 1.10, LHA 2.1 i ARJ 2.3. Prema njima PKZIP 2.0 donosi značajna poboljšanja po pitanju brzine i stepena kompresije u odnosu na svoje konkurente. Iako, su test-vršili autori program, pa se nekome može učiniti da ima razloga za sumnju, skloni smo da se oslonimo na renome-kompanije i verujemo da su generalna slika uporedenja ispravna. (DS)

**Programiranje u Clipperu 5.01 (4)**

# Tabelarno pretraživanje

**Za tabelarno pretraživanje podataka koristi se funkcija DBEDIT kojom se omogućuje direktan tabelarni pregled polja datoteke. Često je potrebno da, uz pregled, realizujete i dodatne operacije nad tabelom u čemu je nezamenljiva komanda SET KEY, pomoću koje se tasteru dodeljuje potrebna funkcija.**



Piše dr Alempije VELJOVIC, dipl.ing.

U ovom članku zadržaćemo se na praktičnim primerima za rad sa funkcijom DBEDIT(), a u sledećem broju opisaćemo rad Browse sistema definisanog preko posebnih TBrowse objekata.

Pre nego što pristupimo opisivanju rada DBEDIT() funkcije definišimo izgled i sadržaj datoteka koje ćemo koristiti za testiranje. Za prikaz tabelarnog rada sa podacima definišaćemo tri DBF datoteke:

- datoteka radnika (Radnici.dbf)
- datoteka projekata (Projekat.dbf) i
- datoteka učešća (Ucesce.dbf)

## Definisanje datoteke radnika

U datoteci radnika su definisani osnovni podaci o radnicima koji rade na pojedinim projektima. Primarni ključ (oznaka "#") pristupa zapisima ove datoteke je preko sifre radnika ("Sif") i po njemu je, istovremeno, formirana indeksna datoteka IRADNICI.NTX.

Datoteka RADNICI.DBF ima sledeći izgled:

RB	NAZIV	TIP POLJA	DUZINA	DECIMALA	OPIS POLJA
1	#SIFRAN	KARAKTER	4		Sifra radnika
2	PREZIME	KARAKTER	10		Prezime radnika
3	RUKOV	KARAKTER	4		Sifra rukovodioca
4	DATUMZ	DATUM	8		Datum zaposlenja
5	PLATA	NUMERICKO	8	2	Plata radnika
6	STIMUL	NUMERICKO	8	2	stimulacija radnika
7	*SIFRAP	KARAKTER	4		Sifra odeljenja
8	*RADNOM	KARAKTER	2		Sifra radnog mesta
9	*SPECI	KARAKTER	2		Sifra specijalnosti
10	NAPOMENA	MEMOPOLJE	10		Memo polje

Test primer datoteke RADNICI.DBF sadrži sledeće podatke:

SIFRAN	PREZIME	RUKOV	DATUMZ	PLATA	STIMUL	SIFRAN	RADNOM	SPECI
7369	STARCEVIC	7902	12/17/80	8000.00	0.00	20	01	01
7499	ALAGIC	7698	02/20/81	16000.00	3000.00	00	02	01
7521	VUKIC	7698	02/22/81	12500.00	5000.00	30	02	03
7566	JOVIC	7839	04/02/81	28750.00	0.00	20	03	02
7654	MARTIC	7698	09/28/81	12500.00	1400.00	30	02	01
7698	BOBIC	7839	05/01/81	28500.00	0.00	30	03	04
7782	CEBIC	7839	06/09/81	24500.00	0.00	10	03	02
7788	SUSIC	7566	08/16/87	30000.00	0.00	20	04	05
7839	KLIJACIC	0	11/17/81	50000.00	0.00	10	05	01
7844	TUBIC	7698	09/08/81	15000.00	0.00	30	02	01
7876	ALIMPIC	7788	09/19/87	11000.00	0.00	20	01	06
7900	JAKIC	7698	12/03/81	9500.00	0.00	30	01	07
7902	FILIPIC	7566	12/03/81	30000.00	0.00	20	04	01
7934	MILIC	7782	01/23/82	13000.00	0.00	10	01	01

## Definisanje datoteke projekata

Datoteka projekata definiše delove projekta koje je potrebno uraditi i ključ je sifra odeljka (#Sif) po kojem je razvijena indeksna datoteka IPROJEKT.NTX. U datoteci PROJEKAT.DBF nalaze se sledeća polja i to:

## Expanz Plus

Još jedan zanimljiv proizvod na temu kompresije podataka, Expanz Plus, je kombinacija kartice i programa koja služi za automatsku kompresiju i dekompresiju podataka na disku tokom rada. Pritom se kapacitet hard diska prividno povećava dva do tri puta. U pitanju je nova generacija ovog proizvoda koja omogućava još brži (gotovo neprimetan) rad, bolju zaštitu od gubitka podataka i vrlo se lako instalira na sistem. Pored rada sa hard diskovima, za koje je prvenstveno i namenjena, kartica sad ima mogućnost rada i sa RAM diskovima i disketnim jedinicama. Konkurentski proizvodi imaju manju što zahtevaju postojanje butabilne particije na kojoj nije dozvoljeno vršiti kompresiju.

Ovo nije nikakva čarobna kartica i trostruko povećanje kapaciteta se mora platiti malim usporenjem rada nekih aplikacija. Ipak, usporenje je mnogo manje nego kod ekvivalentnih proizvoda za zasovanih samo na softveru. Kod programa koji rade u tekst režimu ne bi trebalo da bude razlike, ali kod Windows aplikacija promene će biti uočljive. Javljuju se i problemi u radu sa programom za keširanje, PC Kwik. Takođe nije moguće koristiti bilo koji program za defragmentaciju hard diska, već se mora koristiti program koji se isporučuje uz Expanz Plus, iako je nešto sporiji od klasičnih programa te namene kao što je Central Point-ov COMPRESS. Mana ovog proizvoda je što troši 60K memorije za rezidentni program koji presreće i opslužuje sve zahteve za rad sa diskom.

Ako ste zainteresovani, karticu možete naručiti od proizvođača: Inchip Systems, 2840 San Tomas Expressway, Santa Clara, CA 95051, USA, po ceni od 150 dolara. (DS)

RB	NAZIV	TIP POLJA	DUZINA	DECIMALA	OPIS POLJA
1	#SIF	KARAKTER	2		Sifra dela proj.
2	NAZIV	KARAKTER	18		Naziv odeljka

Test primer datoteke PROJEKAT.DBF sadrži sledeće podatke:

SIF	NAZIV
01	RAZVOJ
02	DOKUMENTACIJA
03	OBUKA
10	TESTIRANJE
20	INSTALISANJE
30	ORZAVANJE

## Definisanje datoteke učešće radnika na projektu

Datoteke veze učešće radnika je relacija koja kao primarni ključ (oznaka "#") kojim se pristupa zapisima datoteke UCESCE.DBF ima sifru radnika (Sifrar) i sifru projekta (Sif) po kojima je razvijena indeksna datoteka UCESCE.NTX. Datoteka UCESCE.DBF ima sledeći izgled:

RB	NAZIV	TIP POLJA	DUZINA	DECIMALA	OPIS POLJA
1	#SIFRAR	KARAKTER	4		Sifra radnika
2	#SIF	KARAKTER	2		Sifra projekta
3	DATSTART	DATUM	8		Datum starta

Test-primer datoteke UCESCE.DBF sadrži sledeće podatke:

SIFRAR	SIF	DATSTART
7369	01	08/12/89
7369	02	12/09/89
7499	01	12/23/90
7369	03	01/22/91
7369	10	12/13/90

## Funkcija za prikazivanje i editovanje-DBEDIT()

Funkcija DBEDIT() prikazuje i edituje slogove iz jedne ili više radnih zana, koristeći se BROWSE tipom editora koji radi u okviru definisanog prostora prozora. Sintaksa ove funkcije je:

```
DBEDIT(<izrazN1>|,<izrazN2>|,<izrazN3>|,<izrazN4>|)])
[,<niz1>|] [, <niz2>|] [, <niz3>|] [, <niz4>|]
[,<niz5>|] [, <niz6>|] [, <niz7>|]
```

Funkcijom DBEDIT() definišemo sledećih 12 parametara:

- <izrazN1..izrazN4> koordinate prozora.
  - <niz1> niz katraktera koji sadrži nazive polja.
  - <izrazC> funkcija definisana od strane korisnika.
  - <niz2> niz karaktera za formatiranje kolone (isto kao TRANSPORM()).
  - <niz3> niz karaktera za formatiranje zaglavlja.
  - <niz4> niz karaktera koji se koriste za crtanje linija koje će odvajati zaglavlja i polja u oblasti prikazivanja.
  - <niz5> niz karaktera koji se koriste za crtanje linija za odvajanje kolone prikaza.
  - <niz6> niz karaktera kojima se crtaju linije za odvajanje dna prikaza.
  - <niz7> niz karaktera koji će se koristiti za crtanje dna prikaza.
- Svi ovi argumenti su opcije.

## Upotreba funkcije DBEDIT()

Funkcija DBEDIT() omogućuje direktan pregled polja datoteke, a njenu primenu opisujemo korišćenjem datoteka gatih u razvijenoj aplikaciji PRIMER. Pogledajmo na nekoliko primera način korišćenja ove funkcije:

```
#Dbedit1.prg
PROCEDURE P1
USE RADNICI NEW
DBEDIT()
RETURN
```

Ako stratumo program Dbedit1, na ekranu će se prikazati:

SIFRAR	PREZIME	RUKOV	DATUMZ	PLATA	STIMUL	SIFRAP
7369	STARCEVIC	7902	12/17/80	8033.00	0.00	40
7499	ALAGIC	7698	02/20/81	16033.00	3000.00	30
7521	VUKIC	7698	02/22/81	12533.00	5000.00	30
7566	JOVIC	7839	04/02/81	28783.00	0.00	20
7654	MARTIC	7698	09/28/81	12533.00	14000.00	30
7698	BOBIC	7839	05/01/81	28533.00	0.00	30
7782	CEBIC	7839	06/09/81	24533.00	0.00	10
7788	SUSIC	7566	08/16/87	30033.00	0.00	20
7839	KLJAKIC	0	11/17/81	50033.00	0.00	10
7844	TUBIC	7698	09/08/81	15033.00	0.00	30
7876	ALIMPIC	7788	09/19/81	11033.00	0.00	20
7900	JAKIC	7698	12/03/81	9533.00	0.00	50
7902	FILIPIC	7566	12/03/81	30033.00	0.00	20
7934	MILIC	7782	01/23/82	15033.00	0.00	10

Polje Sifrar(7369) biće osvetljeno inverzno pa se lako možemo šefi gore, dole, levo, desno sa tipkama na tastaturi koje su zato i definisane. Ako pritisnete Esc ili Enter, izlazite iz DBEDIT(). U ovom primeru DBEDIT() je raširen po celom ekranu, a ako ga želimo ograničiti, potrebno je pisati:

```
#Dbedit2.prg
PROCEDURE P1
USE RADNICI NEW
DBEDIT(10,10,20,50)
RETURN
```

Startovanjem programa Dbedit2, dobili bismo sledeći pogled na ekran:

SIFRAR	PREZIME	RUKOV	DATUMZ
7369	STARCEVIC	7902	12/17/80
7499	ALAGIC	7698	02/20/81
7521	VUKIC	7698	02/22/81
7566	JOVIC	7839	04/02/81
7654	MARTIC	7698	09/28/81
7698	BOBIC	7839	05/01/81
7782	CEBIC	7839	06/09/81
7788	SUSIC	7566	08/16/87
7839	KLJAKIC	0	11/17/81

Na sledećem primeru prikazujemo niz "kolone" koja se dobija kao rezultat korišćenja komande SET RELATION TO nad datotekama Radnici.dbf, Projekti.dbf i Ucesce.dbf

```
#Dbedit3.prg
FUNCTION BDL
USE Radnici INDEX Iradnici NEW
USE Projekat INDEX Iprojekat NEW
USE Ucesce NEW
```

```
SET RELATION TO Sifrar INTO Radnici , TO Sif INTO Projekat
kolone = {"Sifrar","Sif","Radnici->Prezime","Projekat->Naziv"}
DBEDIT(4,0,22,79,kolone)
RETURN NIL
```

Nakon startovanja programa dbedit, dobićemo:

Sifrar	Sif	Radnici->Prezime	Projekat->Naziv
7369	01	STARCEVIC	RAZVOJ
7369	02	STARCEVIC	DOKUMENTACIJA
7499	01	ALAGIC	RAZVOJ
7369	03	STARCEVIC	OBUKA
7369	10	STARCEVIC	TESTIRANJE

Ako želimo da definišemo i posebno zaglavlje, potrebno je prethodni program dograditi na sledeći način:

```
#Dbedit3.prg
FUNCTION BDL
USE Radnici INDEX Iradnici NEW
USE Projekat INDEX Iprojekat NEW
USE Ucesce NEW
SET RELATION TO Sifrar INTO Radnici , TO Sif INTO Projekat
kolone = {"Sifrar","Sif","Radnici->Prezime","Projekat->Naziv"}
zaglavje = {"radnik","proj","prezime","projekat"}
DBEDIT(4,0,22,79,kolone,f.f.,zaglavje)
RETURN NIL
```

Stratovanjem programa DBEDIT3 dobićemo:

radnik	proj	prezime	projekat
7369	01	STARCEVIC	RAZVOJ
7369	02	STARCEVIC	DOKUMENTACIJA
7499	01	ALAGIC	RAZVOJ
7369	03	STARCEVIC	OBUKA
7369	10	STARCEVIC	TESTIRANJE

Ako želimo da definišemo još neke elemente zaglavlja, potrebno je prethodni program dograditi na sledeći način:

```
#Dbedit4.prg
FUNCTION BDL
USE Radnici INDEX Iradnici NEW
USE Projekat INDEX Iprojekat NEW
USE Ucesce NEW
SET RELATION TO Sifrar INTO Radnici , TO Sif INTO Projekat
kolone = {"Sifrar","Sif","Radnici->Prezime","Projekat->Naziv"}
zaglavje = {"radnik","proj","prezime","projekat"}
DBEDIT(4,0,22,79,kolone,f.f.,zaglavje," ","-","-")
```

# Uvod u occam 2

**Sa sve bržim razvitkom i porastom popularnosti paralelnih komputera razvija se i paralelno programiranje. U domaćoj literaturi i časopisima ova oblast je, na žalost, skoro potpuno zanemarena. Tekstom o jednom od najkorišćenijih jezika za paralelno programiranje želeli bismo da to donekle ispravimo.**

Piše Ranko LAZIC

**D**rogramski jezik occam, koji je dobio naziv po srednjovekovnom engleskom filozofu po imenu Sir Occam, prvobitno je dizajniran kao assemblerki jezik za transpijete firme Immos. Osnovna namena jezika je da omogućiti jednostavan zapis delova programa koji se izvršavaju paralelno, što je u occam-u i potpuno ispunjeno.

Nova verzija ovog jezika, poznata pod nazivom occam 2, uvodi složenije tipove i strukture podataka i, samim tim, jezičke mehanizme za rukovanje sa njima.

Occam 2 se, pored programiranja paralelnih komputera sa više procesora (multiprocesorski kompjuteri), podjednako dobro može koristiti za programiranje klasičnih, sekvencijalnih mašina. U nekim slučajevima je, čak, paralelni program pregledniji i logičniji od sekvencijalnog koji rešava isti problem.

## Procesi

Ceo program u occam-u, kao i svaka, uslovno rečeno, njegova instrukcija, je u stvari proces. Uopšte, proces je deo koda u memoriji zajedno sa podacima kojima se obraća i informacijama potrebnim operativnom sistemu za njegovo izvršavanje.

Da počnemo od jednostavnog primera: sama instrukcija za dodelu vrednosti promenljivoj je jedan proces:

```
a := 5
```

Da bi se u više ovakvih procesa izvršilo jedan za drugim (za šta to u, recimo, C-u koriste vrtne zgrade), u occam-u je potrebno napisati:

```
SEQ
a := 4
b := 5
c := a * b
```

Na prvi pogled, ove tri instrukcije (procesa) ni na koji način nisu razdvojene (tačka-zarezom, na primer). Međutim, u occam-u se ta stvar jednostavno obavlja indentacijom (uvlačenjem reda). Pored toga što svaka instrukcija mora biti zapisana u posebnom redu, neophodno je i uvlačenje za po dva razmaka za svaki nivo. Što se ko-

mentara tiče, dvostruki minus („-“) koristi se kao oznaka da sav tekst do kraja linije treba zanemariti.

Treba još primetiti da se aritmetički operatori (među koje ulaze standardni „+“, „-“, „\*“ i „/“) ne razlikuju po prioritetu i da nisu asocijativni. Znači, upotreba zagrada je neophodna.

Kao rezultat ključne reči SEQ nastaje novi proces. On se sastoji od sekvencijalno poredanih procesa koji su navedeni, uvučeno za dva mesta, iza SEQ. Kada se on izvrši, izvršive se redom (jedan za drugim) svi navedeni procesi. Nasuprot tome, postalo ključna reč PAR za paralelno udruživanje procesa:

```
PAR
a := t / 2
b := (t * 2) + k
```

Na ovaj način postiže se paralelno izvršavanje dve navedene instrukcije (procesa). Pri tome nije bitno na koji način se to stvarizovodi (uz pomoć dva procesora ili konkurentno, korišćenjem multitaskinga – na jednom procesoru) – važno je samo da se cela konstrukcija izvršava kada se završe svi procesi pod ključnom reči PAR. Ovdje postoji jedno ograničenje: promenljivoj kojoj se u jednoj PAR grani dodeljuje (menja) vrednost ne sme biti korišćena ni u jednoj drugoj grani. U navedenom primeru je sve u redu, jer se promenljivoj t ni u jednoj grani ne menja vrednost.

Zgodno je primetiti da operator dodeljivanja koji ste upoznali ranije ima mogućnost višestruko dodeljivanja:

```
a, b := t / 2, (t * 2) + k
```

Navedena naredba ima potpuno isti efekat kao PR konstrukcija data kao primer. Međutim, kod operatora dodele je moguće napisati i:

```
x, y := y, x
```

Na taj način lako se ostvaruje zamena vrednosti promenljivih. Naravno, više PAR i SEQ konstrukcija može biti lako ugneždeno:

```
SEQ
a := 1
b := 2
PAR
x := a + b
y := a * b
```

```
SEQ
1 := t + 1
1 := t * 2
PAR
z := x * y
w := (x - t) * (y - t)
p := z / w
```

## Tipovi i strukture podataka

Pored programskog koda, program u occam-u se sastoji i od deklaracija podataka nad kojima on operiše. Osnovni tipovi podataka u occam-u su BYTE, INT, REAL32 i REAL64. Primer deklaracije promenljivih:

```
INT a, b ;
SEQ
a, b := 1, 1
a := a + b
```

Promenljive se deklariraju navedenim tipom i naziva, i to ispred procesa koji ih koristi i koji je ujedno opseg njihovog postojanja. Deklaracija se mora završavati dvostrukom tačkom.

Što se tiče brojeva u pokretnom zarezu, tu su tipovi REAL32 (četiri bajta) i REAL64 (osam bajtova).

Pored tipa INT (čija dužina zavisi od implementacije, tj. procesora), postoje i sasvim određeni tipovi INT16, INT32 i INT64.

Što se tiče nizova, deklariraju se sasvim jednostavno:

```
[2]3[BYT] table ;
```

Ovde je u pitanju matrica dimenzija 2 x 3, čiji je svaki element tipa BYTE. Kasnije se pojedinačnim elementima lako pristupa klasičnom notacijom tabela[i][j]. Pored toga, u occam-u se mogu izdajvati delovi nizova:

```
[col FROM 0 TO 7]
```

Ovakvo izdvojenih prvih osam elemenata niza kol kasnije se mogu koristiti i u operaciji dodeljivanja npr. delu nekog drugog niza.

Pored deklariranja promenljivih, u occam-u postoji mogućnost uvođenja skraćenica (abbreviations):

```
VAL limit IS 128(INT16) ;
```

Na ovaj način se u proces koji sledi uvodi konstanta limit sa vrednošću 128, iza koje je eksplicitno naznačen tip (INT16). Na potpuno isti način moguće je odrediti delove nizova zamenjivati novim nazivima i time se poštedeti stalnog navođenja npr. nekog indeksa. Međutim, postoji i ograničenje da se u tom slučaju, u opsegu te skraćenice, originalnom nizu više ne može pristupati.

Ukoliko se izostavi ključna reč VAL, uvedena promenljiva postaje pointerski jednaka onoj sa desne strane IS-a, što znači da svaka promena njene vrednosti menja vrednost i promenljivoj koja joj je dodeljena.

## Komunikacija – kanali i protokoli

U occam-u kakvog ste ga do sada upoznali, paralelni proces u okviru PAR konstrukcije su pot-

puno nezavisni jedan od drugog i međusobno se „ne primučuju“. Pokazalo se da od takvog stanja nema prevelike koristi; treba na neki način omogućiti komunikaciju među procesima.

U različitim paralelnim jezicima ovaj problem je rešen na razne načine. Naime, moguće je izvršiti interprocesnu komunikaciju preko zajedničke (shared) memorije, gde više procesa pristupa istoj memorijskoj lokaciji, ili urediti jezik tako da se to implicitno (nevidljivo za programera) postuje. U occam-u je sve to rešeno sistemom slanja i primanja poruka (message passing):

```
PAR
chan 1 ;
chan 7 ;
```

U navedenom primeru se broj pet šalje niz kanal chan (uz pomoć operatora „!“), dok drugi proces paralelno prima taj podatak (naznačeno operatorom „?“) i tačmešta ga u promenljivoj a. Za kanalsku komunikaciju u occam-u karakteristično je što je jedan kanal mogu da koriste tačno dva procesa, i to jednosmerno (samo jedan je ovlašćen za upis, a drugi za čitanje). Takođe, ukoliko neki od procesa stigne do mesta gde treba da se obavi komunikacija pre drugog, biće dužan da ga sačekava, jer je cela stvar obavljena tek kada oba procesa izvrše svoje dužnosti (čitanje, odnosno upis) i tek tada mogu da nastave. To znači da se komunikacija preko kanala može koristiti i za procesnu sinhronizaciju.

Pre upotrebe kanala, potrebno ga je, kao i svaku drugu promenljivu, deklarirati:

```
CHAN OF INT chan ;
```

U deklaraciji kanala obavezno je uključiti i tip podataka koji će se slati preko kanala. (Takođe, moguće je i deklariranje nizova kanala.) Ukoliko se šalju nizovi podataka čija dužina nije unapred poznata, koristi se sledeća notacija:

```
CHAN OF INT[] BYTE output ;
```

```
PAR
output 1[5:„occam”
output 7[„ključ:string
```

U ovom slučaju, niz od pet bajtova poslat je i primljen u promenljivoj string. Takođe, prilikom komunikacije je i promenljivo length postavljena na pet.

Pored slanja podataka osnovnih tipova i nizova, occam 2 omogućava da se preko kanala šalju bilo kakve određene sekvence podataka. Da bi se to ostvarilo, treba deklarirati protokol:

```
PROTOCOL COORD IS INT16; INT16 ;
```

```
CHAN OF COORD chan ;
```

Navedeni primer je deklaracija kanala chan koji će služiti za slanje i primanje parova dvoznamenkastih celih brojeva. Notacija za komunikaciju je slična kao kod određivanja protokola – kao separator se koristi tačka-zarez.

Poseban slučaj predstavljaju protokoli uz pomoć kojih je moguće slati i primati različite tipove

ve sekvenci podataka (discriminational protocols):

```

PROTOCOL SVASTA IS
CASE
  koord; INT
  koord; REAL32; REAL32
  ime; INT; jBYTE
    
```

U ovom slučaju se u okviru jedne komunikacije može preneti bilo jedan intidžer, dva realna broja ili string sa svojom dužinom. Slanje i primanje izgleda

```

CHAN OF SVASTA chan :
PAS
    
```

```

  chan i koord; p: q
  chan ? CASE
    broj; a
    SKIP
    koord; x; y
    plot(x, y)
    ime; i: buff
    SKIP
    
```

Znači, prilikom primanja, u zavisnosti od toga koja je do mogla sekvenci poslata (oznake su im broj, koord i ime), izvršava se odgovarajuća grana pod ključnom reči CASE. Ukoliko se pojalje sekvencsa sa oznakom koord, pozvace se procedura plot, dok ce u protivnom biti izvršena instrukcija SKIP, koja ustvari predstavlja proces koji ne radi ništa - postoji neko odredeno vreme i onda se završava. U neku ruku srodna je i instrukcija STOP, koja se koristi za signaliziranje greške (npr. dešavanje sa nulom, pa se stoga nikad ne završava).

Sledeći način za udruživanje procesa je korišćenjem ključne reči ALT:

```

ALT
  ch1 ? a1
  rad1()
  ch2 ? a2
  rad2()
  ch3 ? a3
  rad3()
    
```

Navedeni primer radi na sledeći način: čeka se dok jedan od kanala ch1, ch2 ili ch3 ne bude spreman za komunikaciju. Tada se sa njega uzima podatak i izvršava odgovarajuća grana ALT-a. Ispred naziva kanala moguće je navesti i neki logički uslov praveći znakom „&“ i na taj način dodati uslov za izvršavanje određene grane.

**Kontrolne strukture**

Storo sve klasične kontrolne strukture uključene su i u ovom. Osnovna je svakako IF:

```

IF
  x >= 0
  abs := x
  x < 0
  abs := -x
    
```

U navedenom primeru prikazano je kako se kontrolna struktura IF u ocam-u može iskoristiti za određivanje apsolutne vrednosti broja. Inače, nakon ključne reči IF, potrebno je navesti nis uslova (logičkih izraza). Ako ni jedan od njih nije tačan, prihvata se greška, dok ce se u protivnom izvršiti proces pod prvim tačnim izrazom. Ulogu ključne reči ELSE iz većine programskih jezika, u ocam-u

odigrava TRUE - taj „uslov“ će uvek biti ispunjen, što znači da će biti izvršen ako su svi uslovi navedeni pre njega bili netačni.

Ponekad je prirodnije i preglednije umesto IF-a koristiti CASE:

```

CASE a
  0
  x := y1
  1
  x := y2 & y2
    
```

Ukoliko je vrednost izraza nakon CASE-a ne poklopi ni sa jednom od navedenih vrednosti, dolazi do greške. To se može izbeći ukoliko se umesto neke od vrednosti stavi ELSE - tada ce se odgovarajući proces izvršiti ako se među ostalim vrednostima ne nade prava.

Osnovna ciklična kontrolna struktura je WHILE:

```

WHILE str{x} < > ch
  x := x + 1
  FOR je u ocamu izveden na prilično interesantan način:
  i = 0 FOR 10
    
```

U ovom slučaju, biće kreiran niz od deset procesa. U svakom od tih procesa promenljivi i imaće različite vrednosti - od 0 do 9. Da bi se ti procesi objedinili i jedan i na taj način omogućilo njihovo izvršavanje, ispred cele navedene konstrukcije treba postaviti jednu od ključnih reči SEQ, PAR, IF ili ALT, u zavisnosti od toga da li želite da se ti procesi izvrše sekvencijalno (redom jedan za drugim), paralelno, da se postavse kao uslovi u kontrolnoj strukturi IF ili delovi ALT-a. Poslednja dva su prilično korisna kod pretraživanja nizova, odnosno prikupljanja podataka sa niza kanala.

**Procedure i funkcije**

Definisanje procedure u ocam-u nije ništa drugo nego davanje naziva određenom procesu. Prilikom pozivanja procedure moguće je i prenети određeni broj argumenata:

```

PROC assign(INT a, b, VAL INT p, q)
  SEQ
  a := a + p * p / q
  b := b + q * q / p
    
```

Argumenti se prenose jednostavnim uvođenjem skraćena, što znači da ključna reč VAL ima istu ulogu - ukoliko se navede, biće izvršen prenos po vrednosti (by value), dok ce njenim izostavljanjem postize prenos po imenu (by name).

Definisanje funkcija je donekle interesantnije:

```

INT FUNCTION sign(VAL INT x) IS (INT s):
  VALOF
  IF
  x > 0
  s := 1
  x = 0
  s := 0
  x < 0
  s := -1
  RESULT s
  )
    
```

Pre naziva same funkcije treba navesti tip vrednosti koju ona vraća, praćen ključnom reči

FUNCTION. Nakon toga sledi lista argumenata (kao kod procedure), pa zatim ključna reč IS i na kraju izraz koji funkcija vraća. U ovom primeru, iskorisćena je konstrukcija VALOF-RESULT koja omogućava da se izvrši proces naveden iza VALOF i nakon toga kao vrednost cele konstrukcije vrati izraz naveden iza RESULT, tako da se postize određivanje znaka broja prenetog kao argument.

**Povezivanje sa hardverom**

Pošto je ocam ipak zamišljen kao assemblyski jezik za transpjeter, u jezik je uključen i određeni broj mehanizama za direktno povezivanje sa hardverom. Prvo, razdeljivanje koda na procesore radi se sledeći način:

```

PLACED PAR
PROCESSOR 0
  proc1()
PROCESSOR 1
  proc2()
PROCESSOR 2
  proc3()
PROCESSOR 3
  proc4()
    
```

Sintaksa je slična kao kod obične PAR konstrukcije - treba još dodati ključnu reč PLACED na početak i ispred svakog od procesa dodati oznaku procesora na kome treba da se izvrši (numeracija procesora počinje od nule).

Za komunikaciju na ovaj način distribuiranih procesa koriste se hardverske veze među procesorima. Pošto se u ocam-u komunikacija obavlja preko kanala, znači da je neophodno na neki način povezati kanal i interprocesorsku vezu:

```

CHAN OF INT16 ch :
PLACE ch AT #003F(INT32) :
  Ovakvo je kanal ch povezan sa hardverskom vezom na adresi #003F.
    
```

Za komunikaciju sa spoljnim svetom procesor koristi portove. U ocam-u se slanje i primanje podataka sa portova izvodi isto kao i sa kanala (korisćenjem operatora „!“ i „?“), dok ce deklaracija porta razlikuje od deklaracije kanala u tome što je CHAN zamenjeno sa PORT. Takođe, pridruživanje porta određenoj memorijskoj lokaciji vrši se na isti način kao kod kanala (korisćenjem ključne reči PLACE).

**Implementacije**

Naručivanjem transpjeterske kartice (firme Logical Systems) za PC-bijue se razvojni sistem koji uključuje kompajlere za ocam 2 i LSC što je jedina implementacija ocam-a sa kojom sam se susreo. Pored samog kompajlera i linkera, tu je i program koji omogućava komunikaciju transpjetera sa konzolom PC-ja. Posebno je interesantan simulator uz pomoć koga je moguće izvršavati programe pisane za transpjeter T400 na običnom PC-ju.

nostalglični uzdah nekadašnjim vlasnicima ZX-Spectruma. Sinclair ovim proizvodom ipak nije dorastao PC standardima.

Ljubitelji Apple računara moguće u centru da sednu u trolejbus broj 3 i odvezu se do poslednje stanice. U Kifissias aveniji 124 nalazi se ekskluzivna prodavnica ovog proizvođača. Preovladaju novi Macintosh modeli, u svu potreban softver i visoko profesionalne hardverske dodatke; sve to po vrlo visokim cenama.

U blizini se nalazio i ogroman prodajni prostor Commodore, ali je u toku preseljenje. Gde, to nismo uspeali da saznamo.

**Programi, literatura, periferije**

Prodavnice u ulici Stournari nude i široku lepezu softverskih proizvoda. Tu su operativni sistemi, baze podataka, tekst procesori, kompajleri, programski alati. Neke od prodavnica specializovale su se za kompjutersku literaturu. Reč je o knjigama, pretežno na grčkom jeziku, mada ne nedostaje ni engleske literature posvećene uglavnom PC računarima. Na kioscima se mogu nabaviti svi tiražniji svetski časopisi.

Ukoliko ste u Atinu doptovavali u potrazi za nekom periferijom, obukeju vas bogata ponuda. Na primer, cena eksternih modema za brzine 2400 bps kreće se oko 26.000 drhama, interni PC MNP 5 modem košta 34.000, a V22 model 21.500 drhama. Rtnih skenera ima nekoliko vrsta sa cenama oko 40.000 drh.

Printera ima svih vrsta, od notebook formata, preko, čini se u Atini dobro prodavano, Starov Ink Jet modela ne većeg od A4 lista papira sa kvalitetnom otiskom koji se opasno približava laserskom, do samih laserskih printera. Još uvek u prodavnica preovladaju matricni modeli od kojih se posebno reklamira Star color printer.

Ponuda nije ništa manja ni kada je reč o raznim sitnicama: najrazličitijim mešavima, kako po obliku tako i boji, filterima, za monitore, stalcima i držačima papira za daktilograf, disketama i kutijama za njihovo čuvanje, pokrivačima za monitore i još mnogo toga.

**I na kraju**

Završavajući šetnju računarskim centrom Atine sređujemo utiske. Ponuda je bez sumnje velika, ali uglavnom je reč o kvalitativnoj i skupljioj robi. Teško je da čete odevne sklopiti PC Tajvanca svojih snova, iako se mogu naći matične ploče, procesori, grafičke kartice, kopirne rezervne delove maračete da potražite u drugim delovima grada u prodavnicama kojih ima nebrojno mnogo. Ali, čak i da ne kupite ništa, boravak u kolektivnoj evropske civilizacije biće doživljaj koji se pamti.

## PC: modelovanje el. kola

## PSPICE

Bez električnih kola ne bi bilo ni računara. Može li i obrnuto, da pomoću računara kreiramo i analiziramo električna kola?

Piše Samir RIBIĆ

Program SPICE ima ime koje asocira na začine. Prema je vrijedan kao začini u Kolumbovo doba, njegovo ime je u stvari skraćena za *Simulation Program with Integrated Circuits Emphasis*. Iz samog imena vidi se da je sposoban za simulaciju čak i integriranih kola.

Program je razvijen još od sredine sedamdesetih godina na univerzitetu Berkeley, California, dakle mnogo prije nastanka PC računara. Kada su se PC-ji pojavili napravljena je verzija za njih, koja se, pogadate, zove PSPICE. Treba reći da je PC u stvari najjeftiniji računar za kojim postoji ovaj program, pošto program postoji još i za Apolo i Sun radne stanice, kao i za, na fakultetima toliko omiljeni, VAX.

Za osmoticne računare očito ovaj program ne postoji, premda ANALISER i jednog britanskog proizvođača, program koji nije došao do nas, ima vrlo slične ulazne podatke.)

Posto je komercijalna verzija zaštićena hardkey-om, vrlo je rovatno ovaj program ne bi ni došao do nas, niti bismo imali ovlaštenja za prikaz. Međutim, na Zapadu postoji jedna zanimljiva poslovna politika proizvođača ovakvih programa. Činjenica je da sve elektroinženjerske škole i fakulteti predstavljaju potencijalnu bazu korisnika ovog programa. Onaj ko u školi nauči da svako kolo analizira SPICE-om, ili svaki oscilatorni sistem TUTSIM-om, on će kasnije najprije direktora svoje buduće firmi da mu kupi upravo taj program za rad.

Zato će vrlo prijatan osmijeh na vašem licu izazvati poruka pri startovanju programa "Copying of this program is welcomed and encouraged". Ne samo što dopuštaju kopiranje, nego se još i raduju tome!

Zašto je PSPICE tako čuven? To nije jedini program za analizu električnih kola, štaviše on je vizuelno najružniji od njih jer se kolo ne crtaju šemama kao kod MICROCAP-a, nego sistem uno sa posjednja na Microsoft FORTRAN. Ali, algoritmi koji su u

njega ugrađeni toliko vjerno simuliraju realno električno kolo da oni koji koriste ovaj program odmah leme nakon simulacije, ne ubadajući otpornike i integrirana kola u podnožja.

U ovom prikazu spomenućemo dvije verzije ovog programa. Jedna je datirana na januar 1988, a druga nosi verziju 4.03, iz 1990. Prva je pogodna zbog manje dužine, a druga zbog novih opcija.

## Verzija januar 1988.

Ova verzija zauzima 630K na disku, od čega centralni program PSPICEC nekih 300. Rekli smo da testiramo školsku verziju programa, koja se od profesionalne razlikuje po tome što je kolo ograničeno na 10 tranzistora i što su biblioteke komponenti vrlo siromašne. Ako vam je potrebno više tranzistora u kolu, a da i dalje ostane poruka da je kopiranje dopušteno, evo vam "POKE za bezbroj tranzistora":

PCtools-om nadite heksadecimalnu sekvencu

39 97 14 02 7C 17 7F 07 26

i promijenite 7C u EB.

Biblioteke su ASCII fajlovi, pa ako vam baš nedostaju, a volite da poštuje kopiranje, prosto ih odštampajte kod nekog koji ima profesionalnu verziju i prepisite odgovarajuće kolo sa papira u ulazni datoteku.

Konačno, da analiziramo neko električno kolo. Za primjer uzmimo neki prelazni proces. Kolo je dato na slici. Ulazna datoteka će izgledati ovako:

## PRIMJER ELEKTRIČNOG KOLA

```
.TEMP 35
R2 1 2 10
L1 2 0 50mH
C1 3 0 2uF
DI 0 3 DIN752
R1 2 3 200
V1 0 0 PULSE 0 100
.TRAN 0.01 0.5
.PRINT TRAN V(3) (I(L1))
.MODEL DIN752D D (IS = 0.5uA RS = 6 BV = 520 IBV = 0.5uA)
.END
```

Prvi red je, kao što vidite naziv kola. Očig je da se elementi unose tako da se napišu čvorovi između koji je element i vrijednost njihovog glavnog parametra. Kod otpornika je to otpor u omima, kod kondenzatora kapacitet (mikrofaradi se pišu kao uF), a kod zavojnica induktivitet. Treba napomenuti da čvor u ovom programu treba postaviti između svaka dva elementa, a ne samo gdje se spajaju više od dvije grane.

Kod dioda već imamo pojam modela. Dok prilikom ručnog proračuna kola upušte ne uzimamo u obzir osobine različitih dioda, nego se kola s njima svode na "ne propušta do nula ili 0.7 volti, dalje nema otpora ili u bo-

ljem slučaju navedemo otpor reda oma". A to što je dioda nelinearan element, što ima parazitne kapacitete, Zenerov napon, što joj parametri zavise od temperature sredine, što i pri inverznoj polarizaciji teče struja - zanemarujemo, premda to može imati značajnog udjela. Stoga postoje različiti parametri koji se objedine u model na koji se pozivamo. Tako smo ovdje definisali Zener diodu INT52D koja ima struju zasićenja od 0.5uA, parazitni otpor od 60. Zenerov napon od 5.2V a struju u toj tački 0.5uA.

Slijedeća zanimljivost je generator. PSPICE omogućava generator napona oblika sinusoida, eksponencijalnog, proizvoljno testerastog, trapeznog, impulsnog itd. Ovdje je dat impulsni generator čiji napon u trenutku  $t=0$  skače sa 0 na 10V.

Najzad, specifikacija TRAN posjedja da je riječ o prelaznom procesu koji će trajati 0.05 s počevši od nulte, a medurezultati ispisivani svakih 0.01 sekundi. Štosa radi, naveli smo i temperaturu od 35 stepeni.

Izademo iz našeg omiljenog editora, makar to bio i EDLIN, i pokrenemo program PSPICE. On nas pita za ime ulazne i izlazne datoteke. Preporučljivo je da ulazna datoteka ima ekstenziju .CIR a izlazna .OUT.

Izlazna datoteka će sadržati mnoštvo podataka o samom kolu u trenutku  $t=0$ . Ona je preduga da bude ovdje objavljena, ali je mnogo značajnije pomenuti da se u njoj nalaze upisani napon čvora 3 i struja kroz induktivitet L1 (vidi komandu .PRINT u vremenskim trenucima 0, 0.01, ..., 0.05 sekundi.

Recimo da vam se ovaj format ne sviđa. Vaš računar ima grafičku i ljepše je prelazni proces prikazati dijagramom. Zbog toga postoji program PROBE. Dodavanjem komande PROBE u definiciju kola generisaće se datoteka tipa .DAT, pomoću koje s ovim programom možemo vidjeti sve napone i struje. Na slici je dat izgled ekrana pri radu s ovim programom. Za razliku od PSPICE, ovaj program radi preko menija, a podržava razne kartice od MDA do IBM8514.

Naravno, ovo su samo neki elementi. Ispod oznake Q krije se bipolarni tranzistor, komponenta koja je izmijenila svijet. Model koji se koristi je Goomel-Poonov, i posjeduje oko 50 parametara (uporedite sa standardnom analizom gdje se uzima samo parametar beta). Pogadate da je sintaksa tranzistora Q1 C1 C2 C3 model, gdje C1, C2 i C3 repektivno predstavljaju čvorove gdje su kolektor, baza i emiter. Pored bipolarnih tranzistora, program poznaje i FET (oznaka J) i MOSFET (oznaka M) sa još složenijim parametrima.

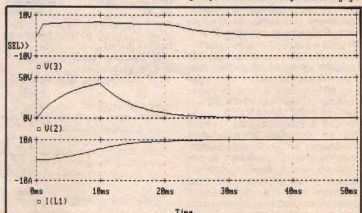
Naponski izvor (oznaka V) ste vidjeli. Pored njega postoje i strujni izvori (I) kao i zavisi (E, F, G, H). Činjenica da napon i struje koja ga kontrolise ne mora biti linearna, nego može ovisiti i o polinomu, omogućuje vam da uz malo interpolacije pravite modele neimplementiranih nelinearnih otpornika, nr. tunel diode ili vakuumske cijevi.

Čak i otpornici, kondenzatori i induktiviteti imaju parametre, recimo temperaturne koeficijenta. A induktiviteti imaju i ovisnost od struje, a ako je potrebno, ti prava vrijednost se računa kao:

$$L' = l(1 + IL \cdot I + IL \cdot I^2)(1 + TC1 = (T - T_{nom}) + TC2(T - T_{nom})^2)$$

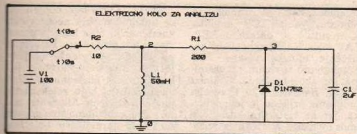
gdje su T trenutna,  $T_{nom}$  nominalna temperatura, a L nominalni induktivitet, TC1 i TC2 termički koeficijenti, a IL i IL2 koeficijenti nelinearnosti.

Pri ručnoj analizi zaboravljaju se da spregnuti induktiviteti, tj. transformatori (oznaka K) nemaju idealnu spregu, već postoji petlja histerize koja iskrivljuje



Exit 1)Add Trace 2)Remove Trace 3)X Axis 4)Y Axis 5)Add Plot 6)Select Plot 7)Remove Plot 8)Hard Copy 9)Suppress Symbols 4)Cursor





napon. Spregnuti induktivitet pored standardnog koeficijenta sprege može da ima i moda koji opisuju histerezu, ali koji je, na žalost, teži za shvatanje.

Nisu zaboravljeni ni naponsko kontrolisani prekidači, tj. releji (S), koji nisu čisto uključeno-isključeno, već se navodi otpor pri uključenoj. Postoje i prenosni vodovi (T), gdje se uzima u obzir njihova karakteristična impedansa, ali ovdje posao nije doveden do kraja.

Da bi program opravdao svoje ime moraju se dodati i integrisana kola. Integrisano kolo se definiše kao i obično, s tim što su čvorovi lokalni (slično lokalnim varijablama u proceduralnim jezicima). Kolo se poziva specifikacijom X uz navođenje čvorova gdje se stavljaju nožice. U biblioteci se daju dva operaciona podčvrtača.

Naveli smo analizu prelaznih procesa, mada ne u potpunosti. Moguće je dalje vršiti AC analizu. Sada generator ne može biti drugi osim sinusnog, ali se kolo analizira na više frekvencija. To je kao stvoreno za prikaze propusnih opsega kod filtera.

Hoćete AC analizu nesinusoidalnog izvora? Furijeova (FOUR) analiza u okviru TRAN daje izvor razbijen na harmonike.

DRC analiza je specifična po tome što su generatori jednodimenzionalni, ali se jedan ili dva mijenjaju za određeni korak i ponavlja analiza više puta. Na taj način se prave U-f karakteristike, odnosno familije karakteristika.

Necete promijeniti generatore, ali hoćete da vidite šta se dešava ako se otpornik mijenja u nekom intervalu. Ništa, tu je STEP analiza, koja se može kombinovati s ostalim, samo što se više puta izvršava za svaku analizu. Alternativa je SENS analiza koja, koristeći izvode, daje za koliko se mijenja jedan parametar u odnosu na drugi. (Npr. ako otpornik povećam za 1 Ω napon na kondenzatoru naraste za 2.5 V).

Uprkos boljim jednačinama, ovo je opet različito od realnog slučaja. Ovakle nam otpornik od baš 12 kilooma, kada su kod diskretnih komponenta tolerancioni do pet, a kod integrisanih i do 25 procenata? Dodavanje DEV=25 uz komponentu podseća i na tu mogućnost. Sada će MC (Monte Carlo) analiza mnogo puta ponoviti proračun, stavivši za vrijednosti otpora i drugih navedenih komponenti slučajne brojeve unutar navedenih granica. Ako nas ne interesuje uobičajen slučaj nego smo skeptici pa provjeravamo najgori, WCASE analiza uzima u obzir najveće ili najmanje vrijednosti navedenih komponenti, i za razliku od MC izvrši se samo jednom.

Spomenuo i to da modele uređaja ne morate držati u ulaznom kolu, možete ih sve skupiti u biblioteku, fajlove tipa LIB.

### PSPICE 4.03, 4.05

U softverskom svijetu već je uobičajena pojava unapređivanja softverskih paketa. Verzije PSPICE-a iznad 4 sada zauzimaju oko 3 megabajta prostora. Prvo što pada u oči je da se više ne mora unositi u tekstualni editor, snimati, izlaski, kucati DOS komande itd. Sada se isporučuje i program CONTROL SHELL pomoću kog se radi s prozornima i menijima. Ugrađen je editor lazne datoteke, ali je moguće mijenjati vrijednosti komponenti bez editovanja datoteke. Takođe, možete pozvati i spoljni editor.

Za ljubitelje unosa komponenti preko šema nije loše imati program ORCAD SBT. Njegov podprogram NETLIST ima izvoz datoteka za PC, pa kao eksterni editor možemo navesti BAT proceduru koja poziva ova dva programa. Mana CONTROL SHELL-a je što često ostaje bez memorije.

Program PARTS omogućava da na osnovu U/I ili sličnih karak-

PSPICE Electrical Circuit Simulator Classroom Version	For the production version contact: MICROSIM Corporation (714) 770-3022	
Copying of this program is welcomed and encouraged		
Simulating circuit: KOLA TA SVET KOMPUTERA in file: ...TR0VCECIRCUITS\SVET.CIR Transient Analysis		
Time step = 107.6E-06	Time = 224.3E-06	End = .05

teristika neke komponente (npr. diode ili FET-a) dobijete parametre za modele. Na žalost, besplatna verzija, koja se sada ne zove Classroom nego Evaluation, omogućava samo diode.

STIMED, skraćeno od Stimulus Editor, služi za definisanje generatora. Ako vam je mrsko na papiru crtati dijagram pobudne struje ili napona u vremenu, možete probati s ovim programom, premda nije pretjerano koristan, a zauzima 400K. Besplatna verzija je osakaćena jer možemo editovati samo sinusne izvode, premda u programu postoje koji koji analizira i ostale. I za rješavanje ovog problema je otkriven POKK, ali - nećemo objaviti baš sve.

Proba sada ima mogućnosti ljepšeg kretanja kursora po ekranu, uvećavanje slike i rad s mišem.

A centralni PSPICE1? Najvažniji novost predstavlja analiza digitalnih kola. Predma se za ovo odavno koriste specijalni programi, poput ORCAD VSI, ostaje problem analiza kola koja imaju i digitalni i analogni dijelove. Ovdje se javljaju tri nova uređaja N, O i U, koji označavaju i digitalni ulaz, digitalni izlaz i digitalno kolo. Opis ovih komandi i izuzetno je složen i obuhvata osnovna logička kola (AND, OR itd.), JK i D flip flopove, bafere, digitalne generatore itd.

Od analognih uređaja novost predstavlja galijum arsenidni FET-ovi i mogućnost korišćenja zavisnih izvora kod kojih je zavisnost data tabelom ili bilo kojom realnom funkcijom, a ne samo polinomom. Moguće je vezu dati Laplasovom transformacijom.

Inače, ovdje se ne može tako lako ukloniti ograničenje besplatne verzije, jer sada se provjera ne vrši samo sebe radi, već, jednostavno, memorijski baferi ne dopuštaju svojim prostora kolu od preko 10 tranzistora ili 64 čvora.

### Još ponešto

Ako vam i pored ovoga treba da definišete neke komponente može se naručiti izvorni kod jednačina svih komponenti. Proširite ih ili korigujte, a zatim ponovo kompajlirate PSPICE koristeći Microsoft C.

Postoji i verzija koja koristi 16 MB extended memorije i radi u protected modu. Jasno je da takva verzija radi mnogo brže, jer se manje obraća disku. Kad smo već kod brzine, PSPICE je duplo brži od svojih klonova.

Pošto za školsku verziju nema priručnika, naručite ga (cena 40 dolara), jer se sve osobine ovog programa zaista ne mogu sagledati bez njega.

Kupci profesionalne verzije četiri puta godišnje primaju časopis Microsim Corporation Newsletter, u kojem se objavljuju razne "cake" vezane za ovaj program, npr. kako modelirati kvarcne kristale ili Šotkijeve diode.

Najzad, ako volite sistem "nacrtaј šemu pa analiziraj kolo", a Orcad vam nije najpogodniji (prvenstveno zbog biblioteke integrisanih kola koja nije kompatibilna s odgovarajućim kolima u Orcad-u) nezavisni proizvođači prave i takve programe.

U posljednje vrijeme često se vrše usporedbe koji je najbolji public domain program. Mišljenja sara da školska verzija PSPICE ima odlične šanse za to. Jedina prepreka je činjenica da je ovo ipak program namijenjen užem krugu ljudi.

### Kontakt adresa

Program izdaje korporacija  
MicroSim Corporation  
20 Fairbanks Irvine CA 92718  
USA

i u punoj verziji (SPICE, Probe i Parts) košta 1800 dolara.

Pspice Control Shell - ver 4.03

Files	Circuit	SimEd	Analysis	Display	Probe	Quit
Run Probe						
Auto-run None/Some/All...						
Command File...						
Log to file...						
Format...						
Setup...						

Current File: (New)  
F1=Help F2=Move F3=Manual F4=Choices F5=Calc F6=Errors [ESC=Cancel]

...VEZA SA VAMA...

radnim danom  
od 15 do 10 sati  
nedeljom i praznikom  
non-stop

329-148

BBS

68000

## Atari ST: TCB Tracker

Muzika sa  
„trake“

**Tek u skorije vreme programeri Atari ST serije računara počeli su da se bude iz izvesne letargije i da primećuju totalni nedostatak računarskih „tracker“ programa za ovaj lakoznan. Buđenju je najverovatnije doprinela pojava Atarijeve STE serije, koja je svojim novim digitalnim zvučnim čipom otvorila nove horizonte i omogućila pisanje programa kakvih je do tada bilo samo za Amigu.**

Piše Ranko TOMIC

**S**vi Atariisti koji su imali prilike da rade sa MIDI-jem sigurno su dobro upoznati sa pojmom sekvencera. Treker (tracker) je u stvari veoma nalik klasičnom sekvenceru, jedino što ne omogućava rad sa MIDI instrumentima – u slučaju SOUNDTRACKER-a računarski i za beleženje kompozicije i za reprodukciju zvuka. Razlika je i u tome što se ovde ne vrši zapis pomoću nota, već se na pojedina mesta na trakama postavljaju *sempl*-vi, pri čemu je moguće promeniti brzinu reprodukcovanja sempla i time postići promena visine tona. Princip rada je najbliži višekanalnom magnetofonu kod koga se svaka traka može reprodukovati i snimati odvojeno, ali se ovde na „traku“ snimaju samo podaci o tome koji zvuk treba reprodukovati, u kom trenutku i na koji način.

Tonovi se unose sa tastature, pri čemu tastatura zamenjuje klavijaturu sintisajzera. Moguće je i ubacivanje specijalnih efekata (razna zavijanja zvuka, reverberacija i sl), tako da se mogu postići zaista fantastični rezultati – upoznajte program i pustite mašti na volju.

Pozabavićemo se opisom programa TCB Tracker za Atari ST, koji, kao i većina sličnih programa, omogućava rad sa četiri trake za „snimanje“ semplova. TCB je delo Andersa (An Cool) Nilsona iz firme Seabear Studios, Švedska.

**O digitalizovanom zvuku** koji srećemo u prirodi su vazdušne oscilacije, analognog tipa. Na žalost, računari ne mogu da upamti zvuk u analognom obliku, već pamti samo vrednosti zvučne amplitude u određenim intervalima vremena, a taj se

proces zove digitalizacija, odnosno semplovanje. Kvalitet reprodukcije digitalizovanog zvuka zavisi od toga sa kojom tačnošću (broj bita) i sa kojom učestanošću računari beleže ove vrednosti. ST programi rade sa semplovima u osmoobitnoj tačnosti, a sa frekvencijama semplovanja (uzorkovanja) od, obično, 11 kHz.

Promenom frekvencije reprodukcovanja sempla ostvaruje se promena visine reprodukcovanog tona, ali pri tom dolazi i do još nekih, u ovakvom postupku neizbežnih izobličenja. To je zbog toga što se analogni zvuk sastoji od dve komponente: harmonijske karakteristike (koja određuje oblik oscilatorne krive) i amplitude karakteristike (karakteristična vremena rasta, opadanja i održavanja maksimalne amplitude). Pri stvaranju zvuka u prirodi ton svake visine zaдржава istu harmonijsku i amplitudnu karakteristiku, samo što mu se menja frekvencija. S obzirom da se u procesu digitalizacije zvuk beleži kao ukupna oscilacija (obe karakteristike zajedno), pri promeni brzine reprodukcije harmonijska karakteristika ostaje ista, menja se frekvencija zvuka, ali i vreme karakteristične promene dinamike osnovnog zvuka (envelope), zbog čega dolazi do promene boje tona. Zbog ovoga najvernije reprodukcovanje ostaje u uskim okvirima oko visine osnovnog sempla, dok se svi mnogo viši ili mnogo niži tonovi reprodukuju sa veoma osetnim izobličenjima. Naravno, ova osobina promene boje tona može se značajki iskoristiti, pa se od jednog instrumenta može dobiti dva ili tri – pogotovo vredni eksperimentisati sa raznim udaraljkama. Program zadržava jednu disketu, zajedno sa još nekoliko modula i

semplova, kao i sa rutinama za reprodukcovanje TCB modula. (Ove rutine se nalaze u REPLAY folderu i omogućavaju korišćenje muzike pisane TCB Tracker-om u vašim programima, i to kao su pisani u mašinu ili Gfa Basic-u V3.) Uпотреba programa prilično je jednostavna, jer se tastatura koristi za unos melodije, a miš za aktiviranje menija i promenu parametara, ali je za svaki ozbiljniji rad potrebno nabaviti uputstvo, što znači da vam preporučujemo kupovinu originalnog programa. Sve važno naredbe dostupne su i direktno sa tastature, što omogućava rad bez traženja miša po stolu i gubljenja vremena na šetanje strelce.

## Izgled programa

Radna okolina je vrlo slična GEM-u, ako se izuzme činjenica da je sve mnogo lepše nacrtano (što i nije neki uspeh, s obzirom na „lepotu“ GEM-a) i da ne postoji desktop sa menijima – sve raspoložive komande pozivaju se klikom na ikone i „tastere“ raspoređene po ekranu ili sa tastature. Na sredini ekrana nalazi se prozor u kome je nacrtana slika oscilacija zvuka koji se trenutno reprodukuje. Na levoj ivici ekrana smeštene su ikone za rad sa fajlovima, uključivanje/isključivanje kanala i ton kontrola (visoki/niski). Između ove grupe ikona i centralnog prozora nalaze se ikone za podešavanje izlaza (STE stereo/mono ili YM 8913), biranje semplova, melodije ili kompletnog fajla, status diska, pojačanu reprodukciju zvuka i slično. Sa desne strane nalaze se ikone za potvrđivanje promene parametara sempla, postavljanje linije oscilovanja na ekran i biranje izlaza.

Na desnoj ivici ekrana nalazi se grupa ikona za podešavanje parametara sempla (slajd efekti, jačina), transponovanje melodije, tempo reprodukcovanja i programiranje redosleda paternu, što će u nastavku teksta biti detaljnije objašnjeno. Spisak komandi koje nisu dostupne sa ekrana već samo sa tastature (rad sa blokovima i slično) može se videti pritiskom na taster HELP ili klikom na ikonu na kojoj je nacrtan „Small“ (Don't worry, be happy!).

Ekran je vrlo lepo obojen, ali se nekomе možda neće svideti kombinacija boja koju je postavio autor programa. Pritiskom na taster „svetlo“ moguće je promeniti boju ekrana, ali i boju kurzora na trakama (aktiviran Shift) i boju selektriranih ikona (aktiviran Alternate taster). Preporučujemo sivu pozadinu i kurzora kao najprikladnije za rad.

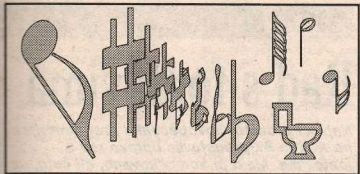
## Rad sa diskom

Rad sa diskom je jednostavan: odabere se vrsta datoteke koja se traži (seml, modul ili pesma), a zatim klikne na LOAD ili SAVE, posle čega se na ekranu pojavi prozor za biranje datoteke. Značajno je da se pri radu sa diskom iako je disk prozor na ekranu, mogu obavljati sve ostale funkcije, što je naročito korisno ukoliko se traži odgovarajući seml na disketi – moguće je pritiskom na bilo koju ikonu „klavijature“ dobiti zvuk direktnog sempla, pa ako nije odgovarajući, nastaviti traženje – sve bez izlaska iz LOAD procedure. Naravno, kada ne želite da se učitavaju (snimate) bilo šta, LO AD (SAVE) prozor treba kliknuti klikom na polje EXIT na njegovoj desnoj strani. TCB Tracker na žalost koristi samo semlove zapisane u STRplay formatu, zbog čega ne postoji mogućnost korišćenja bogate biblioteke semplova za Amigu koju možda ima neki vaš poznanik. Ipak, uz kvalitetan konvertor semplova, i ovaj problem može biti rešen.

Broj semplova koje možete koristiti u svakom modulu je ograničen na šesnaest, što je u praksi uglavnom dovoljno. Semplovi se učitavaju sa diskete, a svaki sepmpl MOR A imati ekstenziju SPL da bi ga TCB-ve fajle-selektor uopšte primetio. Ovu važi i za direktorijume u kojima se nalaze semplovi (npr. direktorijum treba da se zove GL-TARE.SPL da bi postao „vidan“ za ovaj program). Isto važi i za datoteke i foldere u kojima su moduli (ekstenzija MOD) i pesme (ekstenzija SNG).

Inače, TCB zaobilazi GEM i koristi sopstvene, ponekad nepouzdanе rutine za rad sa diskom, zbog čega treba biti posebno oprezan pri snimanju fajlova i uvek biti siguran da je u disketnoj jedinici prava disketa.





Problem je u tome što TCB ne primećuje promenu medijuma i pri snimanju ne proverava postoji li, uopšte, folder u koji treba da se snima, pa se može desiti da se fajl snimi preko postojećih podataka ako je nepažljivo došlo do zamene disketel. Zbog ovog je poželjno pre svakog snimanja promeniti ime aktivne disk jedinice (A ili B) ili kliknuti ponovo na ikonu SAVE, jer tada TCB obavezno ponovo čita direktorijum.

Kao što je pomenuto, TCB poznaje tri vrste datoteka: semplove, module i pesme. O semplova je već bilo reči, sada nešto o ostale dve vrste. Modul je fajl koji u sebi sadrži sve semplove koji se u njemu koriste, kao i zapise svih programiranih paterni i njihov redosled. Pri snimanju modula TCB snima sve semplove koji su učtani, ne proveravajući da li su zaista u upotrebi, zbog čega je poželjno sve neiskorišćene semplove pre snimanja modula izbaciti.

**Pesma (song)** sadrži samo paterne, njihov redosled i imena semplova koji su u toj kompoziciji korišćeni, čime se štedi prostor na disketi jer su semplovi mnogo duži od ostalih delova fajla (odnostno paterni i njihov redosled) – SNG fajl je obično dugačak jedan do deset kilobajta, koliko iznosi dužina prosečnog sempla. Na žalost, da bi se pesma reprodukovala potrebno je učitati sa diskete sve semplove koji se u njoj nalaze, za što morate odlučiti ili za prostor na disketi ili za pojednostavljen (čitati: usporen) rad.

### Unos muzike

Naravno, sve naredbe za rad sa diskom dostupne su i sa tastature, i to sa numeričkog bloka. Pritiskom na 4 uključuje se SAVE SONG, na 5 SAVE SAMPLE, a na 6 SAVE MODULE. LOAD se poziva pritiskom na tastere 7, 8 i 9 za SONG, SAMPLE i MODULE, respektivno. Da bi rad sa diskom bio sasvim moguć sa tastature, taster <Return> zamenjuje klik na Yes, jer TCB uvek proverava valjanost naredbe SAVE ili LOAD pre izvršenja. S obzirom da TCB une da se zablockira ako na disketi nema dovoljno mesta za snimanje, poželjno je proveriti slobodan prostor, što se postize klikom na ikonu na kojoj je nacrtana disketa.

Da biste započeli bilo šta korisno u ovom programu, morate učitati semplove sa diskete. To možete izvesti na dva načina: učitavanjem gotovog modula čije ćete semplove koristiti, ili učitavanjem zasebnih semplova. Ove dve metode se naravno mogu i kombinovati.

Kada učitate sve semplove koji su vam potrebni za početak rada, možete početi nasimnavanje zvukova na kanale. Kao što je pomenuto, kanala ima četiri i prikazani su na donjem delu ekrana. Organizovani su po stereo-semi, i to tako da prvi i četvrti predstavljaju levi, a drugi i treći desni stereo kanal. Ovo je od značaja samo na STE mašinama koje imaju mogućnost reprodukcijom stereo zvuka, ali nije loše uvek videti račun o rasporedu zvukova po levoj i desnoj strani – možda će jednog dana vaše remek-delo neko reprodukovati u stereo tehni.

Svaki kanal ima šezdeset četiri pozicije za upis zvukova, što je ujedno i dužina paterni. Na svaku od ovih pozicija može se upisati zvuk – bilo koji sempl bilo koje visine sa bilo kojim raspoloživim efektom – ili ostaviti pauza. Upravljanje upisom (snimanjem) i reprodukcijom je slično kao na običnom analognom magnetofonu: postoje tasteri STOP, PLAY i REC, a traka je zamenjena kanalima od 1 do 4. Aktiviranjem tastera REC i PLAY na aktivni kanal (ona na kom se nalazi kurzor) biće upisani svi zvukovi odsvirani pomoću tastature u realnom vremenu. Bitno je, međutim, da se ove snimanje može obaviti i ako su aktivirani tasteri STOP i REC, pri čemu se upiše zvuk na tekuću poziciju, kurzor pomeri na sledeću poziciju i „traka“ zastavi – ovaj način rada se u žargonu zove „editovanje“. Svaka od ovih komandi može se zadati i direktno sa tastature: <Enter> uključuje PLAY, tačka na numeričkoj tastaturi REC, a nula STOP. U STOP REC modu <Delete> briše zvuk na poziciji kurzora i pomena sve sledeće tonove za jedan unazad, dok <Insert> ima suprotnu funkciju – ubacuje prazninu i pomena ostatak zapisa unapred, slično kao u nekom tekstu procesoru.

Brisanje zvuka (pauza) obavlja se pritiskom na razmaknicu, a kurzor se pomena kurzorskim strelicama na tastaturi: gore i

dole „premotavaju“ traku unapred i nazad, a levo i desno pomeraju kurzor po trakama. Kurzor se može pomerati i mišem, i to tako što se klikne na ikonu miša koja se nalazi sa leve strane osciloskopskog prozora. Inače, tonovi su po tastaturi raspoređeni kao na klaviru – taster V predstavlja ton C1, X – D1 i tako dalje, s tim da se na tastaturi nalazi opseg od tri oktave.

Priklom snimanja zvuka treba znati da TCB na jedan kanal može upisati samo jedan ton na jednu poziciju, zbog čega ne treba pritiskati više tastera odjednom – to neće imati nikakvog efekta. Promena broja sempla (instrumenta) kojim se svira vrši se klikom na strelice „gore“ ili „dole“ pored SPL# ikone, obada se kretanje unapred može obaviti i pritiskom na desno dugme miša, bez obzira gde se miš nalazi. Klik na SPL# postavlja pokazivač na nulti sempl.

Program, naravno, poseduje i naredbe za rad sa blokovima, jer melodija često ima dosta sličnih ili istih deonica. Blok može biti bilo koje dužine u okviru jednog paterni, a može biti „širok“ jedan kanal ili obuhvatiti dva četiri, mada je u tom slučaju zvucima bloka fiksna – odgovara dužini paterni. Sve naredbe za rad sa blokovima dostupne su samo sa tastature, a za njih su zaduženi funkcijski tasteri. Pri radu sa funkcijskim tasterima treba znati da im se uloga menja u zavisnosti od toga da li je aktiviran <Shift> ili <Alternate> taster, što se može videti u donjem desnom uglu ekrana. Status aktiviran/neaktiviran menja se svakim pritiskom na jedan od ova dva tastera, tako da ih ne treba držati neprekidno kada se radi sa funkcijskim tasterima.

Osnovne operacije sa blokovima dostupne su na tasterima F1 (cut track), F2 (paste track), F3 (cut pattern) i F4 (paste pattern). Neka vas ne zbuni to što će posle cut doći do brisanja paterni ili kanala – pritisak na paste će sve vratiti u normalu,

ali će u prenosniku ostati isečeni sadržaj, koji kasnije može postaviti bilo gde.

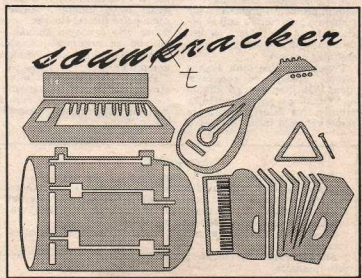
Naravno, moguće je raditi i sa blokovima proizvoljne dužine u okviru jednog kanala: <Shift> F1 postavlja početak bloka na poziciju kurzora, Shift F2 postavlja kraj, a Shift F3 upiše obeleženi blok od pozicije kurzora na dalje (paste funkcija).

Korisne su i naredbe za brzo pomeranje kurzora na pozicije 00, 10, 20 i 30 (heksadecimalno) i to tasterima F7, F8, F9 i F10 bez <Shift> – a. Na funkcijskim tasterima nalaze se i mnoge druge korisne funkcije (brisanje, transponovanje i promena pojedinih semplova itd.), od kojih ćemo pomenuti samo jednu koja se vrlo često koristi: <Alternate> F2 uključuje ili isključuje CYCLE mod u kojem se tekući patern vrši beskonačno (tj. dok se ne promeni broj paterni – tada se „vrti“ drugi, ili ne isključuje CYCLE), što je ponekad veoma korisno.

Ponekad je korisno neki deo kompozicije transponovati za određeni broj polustepena više ili niže, što se može izvesti aktiviranjem TRAN ikone (nalazi se uz desnu ivicu srednjeg prozora). Transponovanje se vrši samo na aktivnom kanalu, i to za onoliko polustepena koliko piše pored natpisa TRAN na desnoj strani ekrana. Transponovanje samo jednog sempla na kanalu vrši se pritiskom na <Shift> F8.

Naravno, nekad je potrebno i obrisati nešto od svega urađenog. Za to služe ikone na kojima su nacrtane kante za smeće. Kanta na kojoj je truba služi za brisanje semplova (svih), kanta sa notom za brisanje partiture, a obična kanta – za brisanje i jednog i drugog.

Programiranje pesme, odnosno redosleda paterni, vrši se prilično jednostavno. Pesma se u stvari sastoji od pozicija (POS), a na svakoj poziciji piše koji taster (PART) na tom mestu treba da se odsvira. To znači da se pesma programira tako



što se na poziciju nula upiše broj prvog patterna koji treba odsvirati, na poziciju jedan drugog itd, sve do poslednje pozicije. Na kraju treba još samo podestiti pokazivač kraja (natisp RES.) na vrednost veću za jedan od broja poslednje pozicije i - to je sve.

Svaki pattern se, normalno, može naći na više pozicija. Podešavanje ovih vrednosti (kao i svih ostalih vrednosti uz natispe ove grupe) vrši se strelicama „gore“ i „dole“ pored svakog natispa. Ukoliko se ukaže potreba da se neka pozicija izbací ili da se umetne nova, dovoljno je kliknuti na ikone DEL ili INS (ove ikone ne treba mešati sa DEL i INS tasterima na tastaturi - oni imaju sasvim drugu funkciju).

Tempo sviranja podešava se pored natispa TEMP i ima šest naest brina, s tim da je nula najsporija, a F (petaesetnaheksadecimalno) najbrže. Tempo se može menjati i u toku sviranja (na žalost samo ručno), ali se svaka nepažljiva promena tempa čuje kao kratka pauza. Opseg od šesnaest vrednosti tempa prilično je skroman, pa je ponekad nemoguće naći baš onaj pravi tempo koji odgovara vašoj kompoziciji.

## Efekti

Ovaj odlični program omogućava i neke efekte sa semplovima, od kojih su svakako najzanimljiviji **portamento efekti** (SPEC ikona na desnoj strani ekrana). Efekat se može uneti na izu poziciju sa semplom, ali se može primeniti i na pauzu: tada efekat deluje na poslednji odsvirani sempl na tom kanalu, ali tek kada na njega dođe vreme. To znači da možete dobiti ton koji je jedno vreme čist, a zatim „zavijeni“ naviše ili naniže, u zavisnosti od vrste portamento efekta. Ovo se može iskoristiti i za dobijanje ekstremnih portamento efekata, kada se posle tona nareda više portamento komandi (npr. portamento naniže od dve oktave). Ukoliko niste zadovoljni postojecim efektima, možete ih promeniti promenom portamento parametara koji se postavljaju na dva brojača sa desne strane imena sempla, ispod srednjeg prozora.

Promena jačine tona svakog sempla obavlja se podešavanjem VOL parametra i klikom na VOL natisp pored srednjeg prozora. Na žalost, moguća je samo kontrola jačine sempla u

celoj kompoziciji, tako da otpadaju razne igrarije sa stišavanjem i pojačavanjem tona. Ipak, ukoliko vam treba neki sempl sa dve jačine u istoj kompoziciji, možete ga učitati na dve sempl pozicije i svakoj odvojeno podestiti jačinu. Ovo je, naravno, moguće samo ako imate dovoljno mesta za semlove. Podsetićemo i na to da se svaki zvuk čuje jače ako se čuje iz više izvora, pa se i to može iskoristiti za pojačavanje nekog instrumenta, ali samo ako postoji dovoljno mesta na nekom od ostalih kanala (eh, nikad dovoljno mesta).

TCB Tracker omogućava i podešavanje koje tona uz pomoć dvoipolnog ekvilajzera - deluje na niski i visoki opseg frekvencija. Moguće je i povećati jačinu reprodukcije klikom na ikonu na kojoj je nacrtan zvučnik. Program podržava i nove digitalne zvučne čipove koje se ugrađuju u Atari STE kompjutere, uz kontrolu nivoi stereo reprodukcije (ikone STE sa jednim ili dva kruga), što može da zvuči zaista lepo ako svoj kompjuter pomocić čitk kablova na polidini povežete na muzički stub.

## Zaključak

TCB je dobar program - jedan od najboljih u ovoj klasi. Sa njim je moguće uraditi zaista mnogo, uprkos sitnim nedostacima. Možda u toku nećete biti oduševljeni, ali kada se naviknete, biće vam teško da radite s drugim programom.

Jedan od najvećih problema ovog programa jeste nemogućnost korišćenja Amiginih semplova, kao i ne baš velika tačnost „štima“. Kvalitet zvuka koji program daje je veoma dobar kada se poredi sa ostalim programima za ST. Na žalost, ovaj kvalitet ne zadovoljava ni neke više amaterske kriterijume za snimanje u studiju, zbog šuma koji stvara ST-ova unutrašnja arhitektura i netačno reprodukcija visine tonova, ali program ipak ni namenjen za tu svrhu. Ipak, šum (primetan već u na HI-FI uređajima) se u mnogome može umanjiti korišćenjem noise filtera, čime se može dobiti vrlo pristojan snimak - korisno za prezentaciju vaših dela prijateljima koji nemaju kompjuter.

Program će, osim muzički najstrojniji hakerima i programerima video igara, biti zanimljiv i koristan i većini ostalih AtariSTa.

## Šta je šta

**Seqvencer** je program koji omogućava beleženje delova kompozicije na nekoliko različitih kanala (track), a zatim njihovo reprodukcijanje uz pomoć jednog ili više MIDI instrumenata. Pri ovoj se računar koristi samo za beleženje nota, ali ne i za stvaranje zvuka - tu ulogu preuzimaju instrumenti.

**Smpl** (eng. sample - uzorak) - odočamen naziv za digitalizovan zvuk.

**Slajd** (portamento) efekat - postepena promena visine tona naviše ili naniže.

## ATARI ST

# Rad s fontovima

**Najveći problem novopečenim programerima na Atariju ST predstavlja upravo rad s fontovima. Malo je komplikovano, ali ćete, uz pomoć ovog teksta, sigurno uspeti.**

**D**re svega da podsetimo koji tipovi fontova postoje na Atari ST računaru. Prvo, imamo 8x8 font koji se koristi za tekstove ispod ikona. Zatim, postoji 8x8 font koji se koristi kao sistemski pri radu u srednjoj i niskoj i konačno 8x16 za rad u visokoj rezoluciji. Naravno, postoje i fontovi nestandardnih veličina, ali se na njima nećemo posebno baviti u ovom tekstu. Samo da kažemo, da se oni obavezno učitavaju sa sopstvenim zaglavljem (za razliku od standardnih koji mogu i 'goli', tj. bez hedera) jer sistem ne može da zna njihove karakteristike. Inače, instalacija ista kao i za sistemske fontove, tj. fontove standardnih veličina.

Za svaki font postoji zaglavlj (font header) u kom se nalaze sve informacije potrebne sistemu za pravilnu upotrebu fonta i sledeće je strukture:

```

typedef struct fonthdr
{
    int      id;                - broj fonta
    int      size;             - velicina u taccama
    char     facename[32];     - naziv fonta
    int      asc_h;            - najniži ASCII kod znaka
    int      asc_dist;         - najviši ASCII kod znaka
    int      asc_h;            - vrsta linija
    int      asc_dist;         - linija podizanja
    int      hlf_dist;         - linija polovine
    int      des_dist;         - linija spustanja
    int      bot_dist;         - donja linija
    int      wchr_wdt;         - širina znaka (najsiiri kod
                                - proporcionalnog fonta)
    int      wcel_wdt;         - širina najsiire celije
    int      lft_ofst;         - levi i
    int      rgt_ofst;         - desni offset
    int      thckning;         - vrednost za 'zadebljana' slova
    int      underline;       - debljina linije za podvlačenje
    int      lghtng_m;        - maska za LIGHT efekat
    int      skewng_m;        - maska za ITALIC efekat
    struct   fonthdr *next;
    unsigned unassigned_mono_spaced : 12; - ne koristi se
    unsigned unassigned_mono_spaced : 1;  - 1 neproporcionalan,
    unsigned f68000 : 1;                  - 0 proporcionalan font
    unsigned hot : 1;                      - 1 - 68000, 0 - 8086 format
    unsigned system : 1;                   - 1 ima HOT, 0 nema
    unsigned sysfont : 1;                  - 1 sys font, 0 nije
    ) flags;
    char     *zhz_ofst;          - adresa horizontalnih ofseta
    int      *ch_ofst;          - adresa znakovnih ofseta
    void     *fnt_dta;          - adresa samog fonta
    int      frm_wdt;           - dužina jedne linije
    int      frm_hgt;           - broj linija
    struct   fonthdr *next;
    unsigned font_seg;
    ) FONT_HDR;
  
```

Takođe, nije loše pomenuti kako su organizovani fontovi u memoriji. Sa ovakvim objašnjenjem

se autor ovog teksta susreo prvi put. Zamislite svih 256 karaktera ispisane u jednom redu ekrana. Onda uzmete prvu liniju (odozgo) i stavite u memoriju (256 bajta), zatim drugu, treću itd. Ili drugačije, prvo se uzimaju prvi bajtovi svih karaktera, zatim drugi itd.

Na početku da napomenemo, da sve navedene adrese (osim font\_hdr) inicijalno pokazuju na font ili zaglavlj fonta koji je odgovarajući za datu rezoluciju (8x16 za visoku i 8x8 za srednju i nisku).

Ceo posao oko fontova se vrši preko LINEA rutine. Tačnije, značajna je samo line\_init koja vraća podatke neophodne za svaki rad sa ekranom. Za one koji ne znaju, LINEA je posebna vrsta funkcija za rad sa ekranom, a karakteristične su po svom kodiranju, oblika \$A0xx (zbog čega su i dobile naziv). Naime, procesor kada naiđe na \$A0xx poziva rutinu čija se adre-

sa nalazi na \$28, gde se u zavisnosti od xx (broj linea funkcije) izračunava adresa željene ruti-

ne. Kao što se vidi, to nisu obične mašinske instrukcije, već način implementacije rutina koja je Motorola ugradila u svoj procesor za potrebe korisnika (u ovom slučaju Digital Research).

Linea\_init vraća tri podatka. U registrima A0 i D6 se vraća adresa tzv. linea\_promenljivih. Postoje tzv. negativne (fnt\_adresama manjim od vrednosti koja se nalazi u A0) i pozitivne (od adrese u A0). U A1 je adresa tabele u kojoj su adrese linea\_rutina, a u A2 početak tabele sa adresama zaglavlja sistemskih fontova.

U Turbo C-u je to urađeno na sledeći način. Naravno, prvo treba pozvati linea\_init(), koja vraća gore navedene adrese kao pointer na odgovarajuću strukturu. I to, u Vdiescu adresu početka 'negativnih', a u Linea adresu 'pozitivnih' linea\_varijabli. Promenljiva Fontsa odgovara registru A2, a Linea\_funt registru A1. Ovi pointeri su definisani kao eksterni u LINEA.H datoteci, tako da nema potrebe posebno ih navoditi. Kako nas sada zanimaju samo fontovi, nećemo se posebno baviti ostalim LINEA promenljivama, ali ih pažljivo pogledajte, jer su tu čuvaju mnogi potrebni podaci.

Prva za nas značajna adresa se nalazi u Vdiescu strukturi (FONT\_HDR \*cur\_font) i čuva

adresu zaglavlja fonta (struktura sa početka teksta) koji koristi GEM. Nas zanima samo adresa na kojoj počinje opis samog fonta, a to je pointer fnt\_dta. Znači, adresa koja treba da se promeni glasi Vdiesc->cur\_font->fnt\_dta. Ovdje se nalazi i pointer FONT\_HDR \*def\_font, koji pokazuje na isto zaglavlje fonta kao i cur\_font, tako da nema potrebe da ga menjamo.

Sledeća za nas zanimljiva adresa takode se nalazi u Vdiescu i čuva adresu TOS fonta, tačnije, fonta koji koristi BIOS rutina Becontu (za ekran), jer sve TOS funkcije koje vrše razno ispisivanje na ekran koriste ovu rutinu. Ta adresa je znači Vdiesc->v\_fnt\_ad.

Ova i prethodna adresa su dovoljne da promene font u sopstvenim programima. Potrebno je samo da odvojite memoriju za font, učitate ga i na navedene adrese postavite adresu svog fonta.

U Vdiescu se nalazi i FONT\_HDR \*font\_ring\$44 koji čuva (u visokoj rezoluciji) adrese zaglavlja 8x8 i 8x8 fontova. Na identičan način, kao pri promeni GEM fonta možemo da promenimo adrese i ovih fontova, ali se to uglavnom ne koristi.

Poslednja adresa se nalazi u Linea strukturi i čuva adresu

fonta koji koriste LINEA rutine, a to je Linea->fbase.

Postavljanjem adrese našeg fonta na opisane adrese se menja font u nekim programima, ali ne u svim. Naime, pojedini programi ne ispisuju na ekran pomoću regularnih funkcija, već koriste svoje rutine. Da bi dobili adresu sistemskog fonta, oni koriste adresu koju vraća linea\_init u registru A2 ili pointer Fontsa u C-u. Kao što smo već rekli, to se nalaze adrese zaglavlja sistemskih fontova. Kako tu adresu ne možemo da izmenimo direktno jer se nalazi u ROM-u, moraćemo da to uradimo na drugi način.

Naime, moramo da preuzmemo kontrolu LINEA poziva i da umesto originalne linea\_init, pozovemo našu koja će u A2 da vrati adresu nove tabele. Naravno, u njoj treba da umesto adrese zaglavlja fontova koja želimo da promenimo, postavimo adrese naših zaglavlja u kojima možemo da menjamo šta nam treba. Ovakv o se mora napisati u assembleru, jer je nemoguće raditi na ovako niskom nivou u nekom višem jeziku.

U nastavku je dat najjednostavniji program (LISTING 1 i 2) za promenu fonta koji, kao što se vidi, radi kao aksesorij. Na početku učitava AUTO.FNT (font koji želite da vam se odmah in-

stalira), a kada ga pozovete preko menija samo poziva file\_selector da biste izabrali novi font. Program, znači, radi samo najosnovnije stvari, da bi se shvatila suština stvari, i menja samo 8x16 font.

Asemblerki deo napisan je i assemblerom u Devpac-u 3, a ne bi trebalo da bude problema ni sa assemblerom koji je dat uz Turbo C. Neophodno je da ga asembirate (ako radite u Devpac-u) sa opcijom 'DR1 linkable', naravno, bez 'debug' informacija i snimite npr. pod imenom FONT.O.

Deo programa napisan u Turbo C-u (LISTING 1) nazovite npr. FONTER.C i prevedite ga OBAVEZNO sa uključenom opcijom "No register variables" (Options meni, stavka Compiler). Zatim, u \*.PRJ fajlu ispod TCSTART.O dopišite FONTE.R.O i FONT.O (ako ste koristili imena koja smo dali kao primer) i pozovite linker. Dohijeni program preimenujte u FONTE.RACC i prebacite u koreni direktorijum vaše boot diskete.

Ako vam je povezivanje assemblera i C-a previše komplikovano, možete izbaciti pozive install() funkcije iz listinga i napravite aksesorij bez assemblerskog dela, ali tada nećete moći da promenite svuda font. **↓**

Ljubiša OPAČIĆ

## Listing 1

```
#include <aes.h>
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <linea.h>
#include <stdlib.h>
#include <dos.h>
#define F_LENGTH 4096 /* za 8x8 stavite 2048 */

void install(void);
void load_change(char *path, char *font);

void main(void)
{
    char path[64]="A:\*.FNT";
    char *ptr,*font_name[13];
    int id,menu,ret;
    int message[16];

    Font[char*]malloc(F_LENGTH); /* memorija za font (za 8x8 2048) */
    install(); /* preuzmi kontrolu nad LINEA */

    /* pozivamo linea_init() da bi dobili potrebne pointerne */
    linea_init();
    load_change("AUTO.FNT",font) /* učitaj i postavi AUTO.FNT */
    id=app_init(); /* broj aplikacije */

    /* postavi naziv u meni 'Desk', vraća broj ACC-a */
    menu=menu_register(id,"Fonter");

    /* početak beskonačne petlje (mora da ima svaki aksesorij) */
    while (1) {
        evt_mesag(message); /* čekaj na 'dogadjaj' */

        /* proveru da li je otvoren ACC i ako jeste da li je ACC */
        if (message[0]==AC_OPEN && (message[4]==menu)) {

            /* ako jeste, prvo se poziva file_selector da bi se uneo naziv novog fonta */
            /* vraća = path - put do izabranog programa */
            name = ime programa
            ret = broj pritisnutog tastera (OK - 1, CANCEL - 0)

            fsel_input(&path[0],&name[0],&ret);

            /* da li je pritisnut OK i izabrana neka datoteka? */

```

```
if((ret==1) && (name[0]!='\0')) {

    /* Ako jeste, treba da formiramo naziv datoteke sa 'putem' do nje. Da bi */
    /* to uradili, moramo u promenljivoj path da pronadjemo kraj staze (posle */
    /* nje se nalazi *.FNT) i tu dodamo ime izabranog fonta. */
    /* Koristimo ANSI funkciju strrchr koja pronalazi poslednje pojavljivanje */
    /* zadatog znaka u stringu (kod nas '\.'). */
    /* Vraća ptr - pointer na poslednji pronađeni znak ili NULL ako znak ne */
    /* postoji */

    ptr=strrchr(path,'\\.');

    /* na path dodaj ime datoteke, da se funkciji Fopen prosledi ime datoteke */
    /* sa putem do nje

        strrchr(ptr+1,name);

    /* učitaj i postavi novi font

        load_change(&path[0],font);

    /* na path vrati *.FNT da bi se u file_selectoru pojavljivali samo fajlovi */
    /* sa ovom-ekstenzijom

        strrchr(ptr+1,"*.FNT");
    }
}

void load_change(char *path, char *font)
{
    int fp;

    /* Koristimo GEMDOS funkciju Fopen da bismo dobili sto kraci izvrsni kod. */
    /* Ako Fopen vrati negativnu vrednost, otvaranje nije uspeo, pa se vraća */
    /* nazad u program.

        if((fp=Fopen(path,0)) return;

    /* učitaj font i zatvori datoteku

        Fread(fp,(long)F_LENGTH,font);
        Fclose(fp);

    /* postavljanje adrese novog fonta na odgovarajuća mesta */

        Vdiesc->fnt_ad=font;
        Vdiesc->cur_font->fnt_dta=font;
        Linea->fbase=font;

```

Ovo je asemblerski deo koji, kao što smo rekli, preuzima kontrolu nad LINEA pozivima. Naredba XDEF služi da omogući kasnije linkovanje ovog programa sa C-om kao funkcija *install*. (Suprotna naredba je XREF i služi za 'uvođenje' C promenljivih u asemblerski program. U nekim asemblerima ove dve naredbe se nazivaju EXPORT I IMPORT.)

```
xdef install          * 'izvazimo' funkciju install

install:
movem.1 d0-7/a0-6,-(a7) * za svaki slucaj sacuvaj sve registre
dc.w $A000             * lineu_init
move.1 a0,SAVE        * sacuvaj adresu linea promenljivih

* $1cc(a0) je u stvari Wdiesc->cur_font. Iskoristicemo to zaglavlje i
* stavi ti njegovu adresu u novu tabelu sa adresama font hedera

move.1 -$1cc(a0),a5   * zna, adresa zaglavlja u a5
move.1 #TABLA,a3     * adresa nove tabelu sa adresama zaglavlja
move.1 (a1)+,(a3)+   * prebacni adresu zaglavlja 6x6 fonta
move.1 (a1)+,(a3)+   * $a8 font
move.1 a5,(a3)+     * postavi novo zaglavlje za 8x16

* ako ne radite u visokoj rezoluciji, promenite redosled zadnje dve
* instrukcije da biste promenili zaglavlje za 8x8 font

* adresa nove tabelu sa lineu vektorima+4, jer je adresa nove lineu_init
* već postavljena

move.1 #LINEAV+4,a1
adda.l #4,a2
move.1 #14,d0
PELTJA move.1 (a2)-,(a1)+
d0f,d0,PELTJA
move.1 #CHANGE,-(a7) * adresa rutine koja treba da se izvrši
move.w #526,-(a7)   * broj funkcije Supexec
trap #14
addq.l #6,a7
move.w (a7)+,d0-7/a0-6
rts

* ova rutina se izvršava u posebnom režimu, jer menja zaštiteno područje
* memorije

* $28 - adresa na kojoj se nalazi vektor rutine za obradu lineu poziva

CHANGE move.1 #528,a3
move.1 #LINEA,(a3)  * poslavi adresu nove rutine
rts                * povratka

* ovo je originalna rutina za obradu lineu poziva, samo sto se vektoru
* rutina uzimaju sa drugog mesta

LINEA move.1 2(a7),a1
move.w (a1),d2
and.w #5fff,d2

* uvecaj adresu sa koje je dosao poziv za 2, tj. preskoci $A0xx
* programu iz koga je dosao poziv
addq.l #2,a1

* tu adresu vrati na stek. Na nju ce da se skuci kada se ova rutina
* zavrsi, tj. od nje ce se nastaviti izvršavanje programa

move.1 a1,2(a7)

* uporedi broj funkcije sa 15 (funkcije su numerisane od 0 do 15)

cmp.w #SF,d2
bhl.s RET          * ako je broj veći skoji

* pomozu broj funkcije sa 4, jer su adrese tipa long (4 bajta), a
* treba nan za određivanje adrese trazene lineu rutine

lsl.w #2,d2
move.1 #LINEAV,a3 * adresa na kojoj su vektoru rutina

* saberi je sa d2 i rezultat stavi u a1 = adresa trazene lineu funkcije

movea.l $0(a3,d2.w),a1
movem.1 d3-7/a3-5,-(a7) * sacuvaj registre
jsr (a1)
movem.1 (a7)+,d3-7/a3-5
rts
RET
NOJA move.1 SAVE,a0
move.1 a0,d0
move.1 #LINEAV,a2
move.1 #TABLA,a1
rts
save dc.l 0
LINEAV dc.l 0
NOJA dc.l 15
TABLA dc.l 1
dc.l 0
```

## Automatizacija radnog mesta

# Pažljiv izbor hardvera

**Za buduće korisnike računara, nabavka hardvera i softvera uvek predstavlja problem. Često smo se bavili pitanjem "gde nabaviti opremu". Međutim, prethodno se moramo baviti pitanjem "šta kupiti". Uzimajući u obzir trenutnu situaciju, trendove i raspoloživost opreme, pokušali smo da sve relevantne činjenice oko izbora hardvera i softvera, sažmemo na jednom mestu.**

**D**ažljivi čitalac mogao je do sada da ima uvid u trendove koji vladaju na kompjuterskom tržištu. Stvari su daleko jasnije kod hardvera nego kod softvera, jer se za određenu hardversku konfiguraciju može sa dosta pouzdanosti reći da li je slaba, ili prejaka za određenu oblast primene.

### Izbor softvera

To kod softvera nije slučaj; koliko god se neki softver pokazao dobrim pri nekom objektivnom testiranju performansi, njegov uspeh kod pojednog korisnika u mnogome zavisi i od korisničkog interfejsa, tj. od broja koraka potrebnih da se dođe do neke određene opcije. Mnogi se opredeljuju za softverske pakete koji imaju korisnički interfejs sličan onom koji su ranije koristili (na primer, jedan broj softverskih paketa koji u sebi sadrže rad sa tekstom, ali nemaju nikakve veze sa tekst procesorima, imaju korisnički interfejs sličan *WordStar-ovom*).

S druge strane, što je za jednog korisnika prednost, za drugog može biti mana (na primer, *WordPerfect* strogo kontrolise štampač koji koristi, što je za iskustvenog korisnika prednost, ali za početnika mana, jer optimalno korišćenje štampača zahteva izvesna podešavanja u samom drajveru, što za početnika predstavlja gotovo nesavladivu prepreku).

Svaki korisnik ima svoje videne "idealnog" softverskog paketa i nemoguće je svima udovoljiti. Zahvaljujući tome, na tržištu i postoji tako veliki broj različitih softverskih paketa iste namene. Korišćenje bilo kog od njih ne predstavlja nikakav problem, ako korisnik radi kao pojedinac. Međutim, ako korisnik radi u kancelarijskom okruženju, u kome je upućen na sarad-

nju sa drugima, stvari se komplikuju – ukoliko svako po svom nahođenju koristi proizvoljno odabrane softverske pakete biće onemogućena (ili barem jako otežana) razmena podataka i informacija.

Da bi se to sprečilo, moraju se po određenim oblastima definisati standardi (priznati u svetu) sa kojima svi produkti koji se kreiraju na PC-ju moraju biti usklađeni. Ovo je, naravno, nemoguće ostvariti u nekim opštim razmerama, ali je sasvim izvodljivo u okviru jednog preduzeća, na primer.

### Izbor hardvera

Isto tako treba posvetiti pažnju i izboru hardvera, jer hardver koji nije u potpunosti PC kompatibilan takođe može onemogućiti razmenu podataka. Na primer, 3,5-inčna disketa formatirana na *IBM PS/2* računaru lo često neće moći da se pročita na ostalim tipovima računara. Izgleda paradoksalno, ali *IBM PS/2* računari nisu u potpunosti *IBM PC* kompatibilni.

Isto tako, softverski produkti ne prepoznaju podjednako uspešno sve video adaptere, a ni svi video adapteri nisu 100 odsto kompatibilni. Na primer, *Olivetti-jev* VGA adapter ne podržava *IBM* načina rada; dočudno, ima dodatni režim (640 x 400) koji nije podržan VGA standardom.

### PC na radnom mestu

Personalni računari se koriste na području automatizacije poslovanja, u okviru čega se može definisati više oblasti njihove primene:

1. obrada (procesiranje) teksta,
2. tabelarni proračuni (*spread-sheets*),
3. rad sa bazama podataka,
4. grafika,
5. naučno-inženjerski i ekonomski proračuni manjeg obima,

6. kombinacija oblasti od 1. do 5, a posebno 1. i 4.

Od oblasti primene računara u mnogome zavisi njegova konfiguracija. Treba težiti što optimalnijem rešenju, jer suviše snažna mašina nije dovoljno iskorišćena pri radu, pa je to neodoleljiva, "promašena" investicija, a preslabi mašina može doista otežati, pa čak i onemogućiti rad određenih softverskih paketa. S obzirom na njihovu zastupljenost na našem tržištu, u daljem tekstu će biti reći isključivo o PC kompatibilnom hardveru.

## HARDVER

U Tabeli 1. dati su hardverski preduslovi za primenu računara u pojedinim oblastima.

Svakako da su podaci iz tabele podložni kritici, ali je neosporno da je za rad sa bazama podataka potrebna osjetno jača mašina nego za obradu teksta, ka i za veći disk da je za grafike primene neophodan što bolji video adapter; da je za rad sa bazama podataka potrebni brži rad sa diskom (upotreba keš memorije) nego za rad sa tabelama, itd.

Naravno, PC tehnologija napreduje gigantskim koracima i ono što je lukusna konfiguracija danas, biće optimalna sutra, a uskoro i minimalna, jer softver postaje sve snažniji, ali i zahtev za sve snažnije mašine. Već postoji softver koji ne radi bez matematičkog koprocesora, ili kojem je potrebno bar 2 MB RAM-a ili koji ne radi sa slabijim video adapterima od VGA. Stoga se kriterijumi za izbor konfiguracije relativno brzo menjaju, ali neki osnovni principi i relacije među konfiguracijama (predvidenim za rad u pojedinim oblastima primene) ostaju.

### Matična ploča

Poželjno je da matična ploča radi bez stanja čekanja (*wait states*), jer tek tada stvarno dolazi do izražaja brzina procesora. Ako je procesor brz, a memorije i periferije toliko spore da se moraju uvesti stanja čekanja, performanse sistema drastično padaju.

LIM 4.0 je standard koji podržava rad sa proširenom (*expanded*) memorijom. Proširena memorija je hardverski podržana u samim procesorim 80386 i 80486, ali ne i u procesoru 80286. To znači da on mora imati spoljnu podršku - ili na samoj matičnoj ploči, ili na dodatnoj kartici. Osim konvencionalne memorije (640 KB + 384 KB), matične ploče (osim kod XT računara) sadrže na sebi i "produženu" (*extended*) memoriju. Ovu memoriju daleko je lakše i jeftinije proširiti (prostom dodavanjem memorijskih tipova), nego proširenu memoriju, koja za tako nešto zahteva dodatnu karticu. Međutim, iz istorijskih razloga, mnogi programi lakše i bolje rade sa proširenom, nego sa produženom memorijom, pa je stoga bolje na raspolaganju imati proširenu memoriju. Za rad sa njom potreban je softverski drajver i hardver koji podržavaju LIM 4.0 standard. U tome je cela stvar - ako standard nije podržan na 286 matičnoj ploči, mora se dopuniti posebna kartica, što predstavlja nepotreban izdatak, a ako je podržan (što se toplotreporučuje), dovoljan je samo softverski drajver. Ono što je bitno - cena matične ploče koja ne podržava LIM 4.0 i dodatne kartice, veća je od cene matične ploče koja podržava LIM 4.0 standard.

Stoga se preporučuje: - matična ploča bez stanja čekanja (0 wait states); - za računare sa 80286 procesorom, LIM 4.0 standard mora biti hardverski podržan (na primer, NEAT ili Headland matične ploče).

**Diskovi**  
Da bi se podaci preneli na disk, oni se moraju prethodno modularizovati, a to je zadatak disk kontrolera. U početku su se koristili MFM i RLL kontroleri, s tim što je RLL omogućavao gušće pakovanje podataka, ali je brzo i nepouzdaniji od MFM kontrolera. Razlika je i u brzini: ST506 MFM kontroler omogućava brzinu prenosa podataka od oko 5 Mb/s, a ST506 RLL kontroler brzinu od oko 7,5 Mb/s.

ESDI kontroleri koriste standard poznat kao *Enhanced Small Device Interface*. Osnovno unapređenje je postignuto premeštanjem separatora podataka (sklopa koji razdvaja informacione od sinhronizacionih impulsa) sa kontrolera na disk drajver. U ovom slučaju dobitak u prostoru u odnosu na MFM je oko 95 posto, a brzina prenosa se penje na oko 10 Mb/s. ESDI je moderan, ali skup disk kontroler i skoro nikad se ne koristi za diskove ispod par stotina megabajta.

SCSI kontroler koristi *Small Computer System Interface* standard za komunikaciju sa svim periferijskim uređajima koji imaju "inteligentne" kontrolere, odnosno, nije mu potrebno da zna fizičke karakteristike uređaja sa kojima komunicira, već samo komunikacioni protokol. To, između ostalog, znači da nije ograničen samo na rad sa diskovima. Brzina prenosa mu se kreće oko 4 Mb/s kod SCSI-1, a dostiže skoro 10 Mb/s kod SCSI-2 kontrolera. SCSI je sigurno najbolji, ali i najskuplji disk kontroler. Međutim, većina stručnjaka upravo ovom standardu predviđa sjajnu budućnost.

IDE kontroler (poznat i kao "AT bus") podržava *Integrated Drive Electronics* standard. On je brz kao ESDI i inteligentan kao SCSI (radi na nivou protokola, a ne uređaja), pri čemu je praktično ceo kontroler integrisan na disk drajveru, pa se sa matičnom pločom računara povezuje samo jednim kablom i ne zauzima ni jedan slot. Kako je zauzima ni jedan slot. Kako je zauzima ni jedan slot.

Tabela 1: Hardverske konfiguracije u zavisnosti od oblasti primene računara

Obrada teksta					
	Procesor	Disk	Video	Opciono	Stampac
minimalno	80286/8 MHz	20 Mb	HGC	-	9-pin.
preporuč.	80286/12 MHz	40 Mb	VGA	-	24-pin.
optimalno	80386SX/16 MHz	60 Mb	VGA	1 Mb RAM	laserski
lukusno	80386/25 MHz	80 Mb	VGA	2 Mb RAM	laserski
Tabelarni proračuni					
	Procesor	Disk	Video	Opciono	Stampac
minimalno	80286/10 MHz	40 Mb	HGC	-	9-pin.
preporuč.	80386SX/16 MHz	40 Mb	VGA	1 Mb RAM	24-pin.
optimalno	80386/25 MHz	60 Mb	VGA	2 Mb RAM + koproc.	24-pin.
lukusno	80386/33 MHz	100 Mb	VGA	4 Mb RAM + koproc.	laserski
Rad sa bazama podataka					
	Procesor	Disk	Video	Opciono	Stampac
minimalno	80286/12 MHz	40 Mb	HGC	-	9-pin.
preporuč.	80386SX/16 MHz	60 Mb	VGA	1 Mb RAM	24-pin.
optimalno	80386/25 MHz	80 Mb	VGA	2 Mb RAM + kes mem.	24-pin.
lukusno	80486/25 MHz	150 Mb	VGA	4 Mb RAM + kes mem.	laserski
Poslovna grafika					
	Procesor	Disk	Video	Opciono	Stampac
minimalno	80386SX/16 MHz	40 Mb	VGA	2 Mb RAM	24-pin.
preporuč.	80386/25 MHz	80 Mb	VGA	4 Mb RAM	laserski
optimalno	80486/25 MHz	100 Mb	S-VGA	8 Mb RAM	PostScript
lukusno	80486/33 MHz	150 Mb	S-VGA	8 Mb RAM	-laserski termo-transfer

puno kompatibilan sa standardnim AT kontrolerom, potpuno je podržan i od strane sistemskog BIOS-a (ne zahteva nikakvo proširenje). Uprkos svim prednostima koje pruža, ukupna vrednost IDE disk sistema je niža od alternativnih. Sa ovakvim sistemom postiže se adekvatvan kapacitet uz razumnu cenu.

Usko povezan sa radom samih kontrolera je i pojam *interleave* faktora. Brzina prenosa podataka zavisi direktno od elektroničke kontrolera, kao i od mehanike diskova. Glava diska čita ili piše jedan po jedan klaster podataka, ali može se desiti da je prenos podataka kroz nju neusklađen sa brzinom okretanja diska. Ukoliko se pisanje/čitavanje odvija na uzastopnim klasterima, interleave faktor iznosi 1:1, ukoliko se pisanje/čitavanje odvija na prvom klasteru, pa se dva preskoče, pa se nastavi na četvrtom, interleave faktor je 3:1 itd.

Stoga se preporučuje: - diskovi sa IDE kontrolerom i brzinom pristupa manjom od 20 ms;

- da interleave faktor diska bude što manji, po mogućstvu 1:1; - diskovi provereni svetskih firmi (na primer, Quantum, Maxtor, Fujitsu...).

### Diskete

Standard 5,25-inčnih disketnih jedinica je star i jako raširen. To znači da ga podržava najveći broj računarskih konfiguracija instaliranih kod nas. Isto tako, kao da instalacija softvera ne isporučuje na obe vrste disketa, izbor obično pada (bar za sad) na 5,25-inčne diskete. S druge strane, standard od 3,5 inča je noviji, moderniji i kvalitetniji. On omogućava smeštanje veće količine podataka na fizički manji magnetni medijum, što olakšava i skladištenje i transport disketa. Isto tako, njegova sposobnost je daleko robustnija i otpornija na udarce, prašinu i nepažljivo rukovanje (na disketi od 3,5 inča magnetni medijum se jako teško može slučajno doirnuti prstima). Ukratkro, 3,5-inčni standard je i bolji i praktičniji, ali je 5,25-inčni rašireniji, pa se samo iz razloga kompatibilnosti prilikom razmene podataka na disketama preporučuje i njegovo korišćenje. Stoga se preporučuje: - ugradnja disk jedinica od 3,5 i 5,25 inča zajedno (na primer, Fujitsu ili Teac).

### Portovi

Standardne konfiguracije obično sadrže jedan serijski (*RS232*) i jedan paralelni (*Centronics*) port, ali, da bi se obezbedilo koliko-toliko udoban rad, korisniku je potrebno obezbediti bar 2 serijska porta. Razlog za dodavanje bar još jednog serijskog porta je jednostavan - sve više programa zahteva rad sa mišem (na primer, Windows platforma)

što skoro uvek automatski odzima jedan serijski port. Ako se želi uspostavljanje komunikacije, taj serijski port će biti potreban modemu i... tu nastaju problemi. Oni se rešavaju ili stalnim čupanjem i ubadanjem konektora (što se po pravilu čini pri uključenoj računaru, čime se drastično povećavaju šanse da dođe do oštećenja) ili povećanjem broja serijskih portova. Drugo rešenje je u startu neznanatno skuplje, ali je daleko elegantnije i jednostavnije, a i jeftinije, ako se u obzir uzmu izbegnuta moguća oštećenja.

Što se tiče paralelnog porta, sa jednim se sasvim lepo može živeti, ako se radi samo sa jednim štampačem. Za istovremeni rad sa matricnim i laserskim štampačem daleko je jednostavnije i sigurnije da se izbegne već pomenuto čupanje konektora i da se različiti štampači instaliraju na različitim paralelnim portovima, pa da se izlaz iz pojedinih aplikacija po potrebi usmerava na jedan ili drugi port. Stoga se preporučuje:

- bar 2 serijska i bar 1 paralelni port.

## Video adapteri

Razvoji video adaptera pratilo je veći broj uspešnih ili manje uspešnih rešenja, ali trenutno se koriste praktično samo tri standarda - Herkules (*Hercules*), EGA (*Enhanced Graphics Adapter*) i VGA (*Video Graphics Array*). Herkules adapter je u svoje vreme odigrao vrlo značajnu ulogu uvođenjem grafiku visoke rezolucije u (tada samo "slovni") PC svet, ali je činjenica da je danas prevaziđen, tako da veliki broj softverskih paketa ne radi sa njim na zadovoljavajući način. Prvi adapter je EGA standard, ali je i njega pregazilo vreme, jer mu je cena postala toliko bliska VGA standardu, a performanse slabije, da ga danas praktično niko i ne nudi na prodaju. Pravo rešenje predstavlja VGA standard u kolor ili monohromatskoj verziji, zavisno od potreba korisnika. VGA podržava rezime rada sa svih prethodnih adaptera i omogućava još jednom rad sa 16 boja iz palete od 284,144 pri rezoluciji 640 x 480. Povećanjem rezolucije, VGA obezbeđuje matricu karaktera od 9 x 16 tačaka (naspram 8 x 14 kod EGA), čime je poboljšana čitljivost. S obzirom na svoje neosporne vrednosti, VGA je trenutno opšteprihvaćen i najbolje podržan video standard.

Iznad VGA standarda nalaze se EVGA (*Enhanced VGA*) i SVGA (*Super VGA*) video adapteri koji rade sa maksimalnom rezolucijom 800 x 600 i 1024 x 768 tačaka respektivno i istovremeno prikazom 256 boja. Kao standard, IBM je izbacio i XGA (*Extended Graphics Array*), a ima adaptera koji rade i sa rezolucijom 1280 x 1024 tačaka. Međutim, EVGA i SVGA nisu pravi

standardi, tako da grafički režimi rada različitih video adaptera kriju u sebi mnoge nekompatibilnosti sadržane u hardverskoj implementaciji i svaki od njih adaptera zahteva svoje softverske drajvere. S druge strane, XGA, koji pretenduje da postane pravi standard (kao što je to u svojevremeno EGA i sad VGA), još uvek nije prihvaćen. Stoga se preporučuje:

- VGA video adapter (na primer, ATI, Genoa i Orchestrator, Paradise, Video 7, Trident, Tseng itd.).

## Monitori

Ako se izuzmu kompozitni monitori, koji su se koristili uz CGA video adaptere, postoje dve osnovne vrste monitora - digitalni i analogni. Kod digitalnih je svaki pin na konektoru u stanju „1“ ili „0“, pri čemu se na konektoru razlikuje broj pinova za prenos podataka. Monohromatski monitori imaju samo 2 pina - 1 za boju i 1 za intenzitet. Kolor monitori sa 1 pinom (3 pina za osnovne boje i 1 za intenzitet), mogu da prikazuju 2<sup>16</sup> = 16 boja, monitori sa 6 pinova (4 boje (po 2 pina za svaku boju definišu 4 nivoa intenziteta za svaku od njih - 4 x 4 x 4 = 64). Problem kod digitalnih monitora je u tome što se sa povećanjem broja boja povećava i broj pinova na konektoru, a samim tim i broj linija za prenos signala. Digitalni monitori su predviđeni za rad sa Herkules i EGA adapterima, a mogu da rade i sa onim VGA adapterima koji imaju digitalni izlaz (čime se omogućava, ipak, ostrošmašen prikaz).

Analogni monitori, za razliku od digitalnih, bez obzira na broj boja, koriste samo 3 linije za prenos signala - po 1 za svaku boju. Intenzitet svakog od RGB signala je kontrolisan naponom na pojedinim linijama. U slučaju kada se zahteva prikaz velikog broja boja, konektor za analogni RGB monitor je mnogo jednostavniji od konektora za digitalni RGB monitor. Broj boja koje se mogu prikazati na analognom monitoru je praktično beskonačan i zavisi isključivo od mogućnosti video adaptera (koliko različitih napona može da generiše). Analogni monitori su predviđeni za rad sa VGA adapterima, jer imaju video DAC-ove koji digitalne signale konvertuju u analogne.

Posebnu grupu monitora predstavljaju multisink monitori (*Variable-frequency monitors*, odnosno *Multisync ili Multiscan monitors*). Oni nemaju strogo definisanu radnu učestanost, već se mogu prilagodavati učestanostima različitih adaptera. Naime, različiti adapteri generišu signale (upravljake ili signale podataka) različitih frekvencija, ili pak, te signale različito koduju. Da bi se izbegla zamena monitora sa svakom eventualnom izmenom video adaptera, koriste se multisink monitori koji rade sa širokim

spektrom učestanosti signala i većim brojem tipova kodovanja. Isto tako, moguće ih je, uz pomoć prekidača, podestati za rad sa digitalnim ili analognim signalima. Međutim, mora se istaći i jedan nedostatak ovih monitora - ma kako kvalitativno bi napravili, monitor predviđen za rad sa većim brojem učestanosti ne može raditi tako dobro na svakoj od njih kao monitor dizajniran za rad sa samo jednom određenom učestanošću. Stoga se preporučuje:

VGA kolor ili monohromatski monitori (na primer, NEC Multisync 24 kao kolor monitor za VGA i EVGA video adaptere).

## Tastatura

Tastature se razlikuju po mnogim parametrima, pri čemu neke njihove osobine imaju objektivnu aspekte (prebela tastatura dovodi do zamora ruku pri dugotrajnom radu; suviše laka tastatura se pomera), a neke subjektivni aspekt („klik“ zvuk, „mekoća“ i tako dalje). Osim toga, postoje i četiri tehnologije izrade prekidača na tasterima: mehanički, kapacitativni, prekidači sa provodnom gumenom kupulom i prekidači sa membrana. IBM kod svojih tastatura (*IBM Enhanced-style*) koristi upravo kapacitativne prekidače sa oprugom za vraćanje tastera. Dizajn ovih prekidača je skup, a oni sami koriste relativno kompleksnu elektroniku, ali su zato zaista pouzdani i imaju dugog trajanja, pa se zato i preporučuje baš „AT-Enhanced“ tastatura.

Postoji jedna osobina koja se kod tastatura skoro uvek zanemaruje - broj tastera na njoj. Tastature sa 101 tasterom imaju 47 tastera za unos podataka, a tastature sa 102 tasterom ih imaju 48. U slučaju našeg pisma, kad već imamo manjak od 5 tastera za naša slova (š,d,č,e i ž), taj jedan taster je vrlo bitan. Pri korišćenju 7-bitnog koda to nije toliko izraženo, jer naše „D“ prekidača znak „V“, ali kod 8-bitnog koda (koji se sve više probija kao standard) potreban je taj dodatni taster koji bi sadržao upravo znake „d“ i „D“. Osim toga, tastatura sa 102 tastera uskoro će biti prihvaćena i kao JUS standard.

Još jedna bitna stvar - na tastaturi se obavezno moraju nalaziti i naši znaci, čiji raspored mora biti uskladen sa važećim JUS standardom (što nije uvek slučaj).

Stoga se preporučuje: - AT-Enhanced „klik“ tastatura sa 102 tastera i jugoslovenskim karakteristikama ugraviranim na standardizovanim pozicijama, uz odgovarajući softverski drajver.

## Štampači

Štampači možemo podeliti u tri osnovne grupe: matricni, laserski i ink-jet. Matricne možemo podeliti na 9-pinske i 24-pinske

(mada ima i 18-pinskih), pri čemu kod prvih glavni sadržaj 9 iglica, a kod drugih 24 iglice (tačnije 12 + 12, pri čemu je drugih 12 pomereno po vertikali u odnosu na prvih 12). Broj iglica je vrlo bitan, jer on određuje vertikalnu rezoluciju matrice karaktera. To je izuzetno važno kod definisanja slova sa dijakritičkim znacima, kakva su naša „č“, „ć“, „š“ i „ž“. Kod 9-pinskih štampača karakter se definiše sa gornjih 7 iglica (nema gornje margine), tako da velika slova sa dijakritičkim znacima moraju biti manja od istih takvih slova bez dijakritičkih znakova (npr. „š“ i „š“). Či i „ć“ itd.). Kod 24-pinskih štampača veliko slovo se definiše sa 12 do 17 iglica, pri čemu postoje i gornja i donja margina. Na taj način je omogućeno da slova sa i bez dijakritičkih znakova imaju istu visinu, jer dijakritički znaci mogu zaći u gornju marginu (što nije kritično). Objektivno, 9-pinski štampači su već zastareli, tako da 24-pinski za nešto veću cenu (15 do 30 posto) pružaju mnogo veći kvalitet i mnogo veću brzinu ispisavanja.

Osim kvaliteta i brzine ispisavanja, još jedna stvar na koju treba obratiti pažnju je tzv. „traktor“. Postoje dve varijante: kod jedne se traktor nalazi ispred valjka i gurava papir ka glavi štampača, a kod druge se nalazi iza valjka i vuče papir ka izlazu. Prva varijanta omogućava adekvatno postrojenje papira, jer poslednja odštampana strana izlazi ispod valjka i ostaje slobodna, tako da se može otepeti. Kod druge varijante, poslednja odštampana strana ostaje na traktoru, pa se mora izbaciti još jedna strana da bi se ova mogla otepeti. Na taj način se nepotrebno troši jedna strana dokumenta za svaki odštampani dokument. S druge strane, vučni traktor omogućava štampanje i na tri kopije odjednom, dok potisni nema tu mogućnost, jer prilikom korišćenja više kopija dolazi do gužvanja papira. Još jedna bitna stvar je i konstrukcija samog traktora. Konstrukcija mora omogućiti laku i brzo postavljanje perforirano papira, kao i lako čišćenje traktora od eventualnih nečistoća.

Pažnju treba obratiti i na robustnost štampača - da bi mogao da postigne veliku izdržljivost, mora da bude tezak, da se pri štampanju ne bi pomerao. Laki, jeftiniji štampači nisu za intenzivno, profesionalnu upotrebu (to je, na primer, razlika između Epsonovih modela LQ550 i LQ850 - oba su 24-pinska, sličnih performansi, ali je drugi daleko brži (300 prema 180 karaktera u minutu), što mu omogućava robustnija konstrukcija, međutim i cena mu je za oko 35 posto viša).

U sledećem broju pozabavićemo se izborom laserskih štampača i softvera.

Predrag MILUČEVIĆ, dipl. ing.



## Atari ST: komunikacioni programi (4)

OPTERM vs  
VANTERM

**Nastavljamo opis komunikacionih programa koji se mogu naći za Atari ST računare. Ovoga puta sa na "tapetu" Vanterm i Opus Terminal (popularno nazvan Opterm). Opterm je delo švedskih programera dok su Vanterm pisali Englezi. Da vidimo ko je bolje uradio posao...**

**M**a prvi pogled, oba programa izgledaju slično; postoje dva načina rada, terminal i meni mod. Precavljaju iz moda u mod se kod Opterma vrši preko tastature (HELP key) a kod Vanterma mišem.

**Standardne opcije**

Ova programa su opremljena opcijom koja automatski učita konfiguracioni fajl prilikom starta. Doduše, kod Opterma postoji još jedan fajl u kojem se čuvaju podaci o Dialeru dok Vanterm ima sve u jednom fajlu. Meni opcije su relativno iste kod oba programa uz mala odstupanja: konfigurisanje RS 232 porta ima i *handshake* (CTS/RTS) kod Opterma; *Dialer* je prostran kod oba programa i veoma lepo urađen. Vanterm može da primi 30 telefona sa sopstvenim parametrima za pozivanje a Opterm 24.

Funkcijski tasteri su bolna tačka kod Opterma, dozvoljena je definisanje samo 10 tastera, a pri njihovom pritiskanju još morate držati i levi <Shift> i <Alternate> taster (!). Vanterm omogućava definisanje 20 funkcijih tastera; 10 "običnih" i 10

šiftovanih. Zaista nepotrebnno komplikovanje kod Opterma.

**Terminal**

Naizgled, terminal je kod oba programa isti. Non-Gem orijentisan, sa 24 reda na ekranu dok je 25. rezervisan za pokazivače raznih funkcija; terminal emulacija, capture on/off, baud rate, time itd. Međutim, prvi utisak kao i uvek vara, te se malo kasnije primećuje nadmoćnost Opterma. Dok Vanterm nema ama baš nikakve terminal emulacije, Opterm je fino opremljen ANSI/VT100 terminalom koji će da "svaki" sve kontrolne sekvence uključujući i one za koje: pored toga opremljen je i emulacijom posebnog AVATAR terminala, koji u stvari nije ništa drugo do ANSI/VT100 terminal, ali sa sopstvenim rutinama koje direktno pristupaju video memoriji (iz pomoć blitera, ako ga imate) i time omogućavaju da se ekran veoma brzo obnavlja čak i pri korišćenju veoma brzih modema.

**Protokoli za transfer**

Vanterm podržava X i Y-modem, koji u suštini nisu ugrađeni već se naknadno pozivaju iz jednog TTP programa. Nedosta-

tak Z-modema autor je mislio da reši opcijom za startovanje eksternih aplikacija. Nevolja je u tome što je ceo program pivo na GFA jeziku, i to verziji 2.0, a poznato je da njegova naredba EXEC ima problema sa alociranjem memorije i da vrlo često obori sistem.

Sa druge strane, Opterm ima XYZ upload/download modem, ali svi tri protokola su ugrađena u jedan TTP program, i radi se o starijim verzijama. Da bi se koristile najnovije verzije, recimo, Z-modema, moraju se definisati posebni path-ovi za UL i DL sa pratećim parametrima za RZ, PRG i SZ/PRG. Pored ovoga, Opterm ima ugrađen samo-starter Z modema, ali tome može da parira opcija Vanterma koji može da koristi program SHADOW i time omogući protokol X i Y modema u "pozadini".

Opcije za definisanje path-a UL/DL fajlova u Vantermu su veoma šturo urađene; postoje samo za X i posebno za Y i modem protokol, dok kod Opterma postoje path-ovi za sva tri protokola i to posebno za UL i posebno za DL a i pored toga ubačen je i dodatni path za ASCII UL/DL.

**Capture buffer**

Očigledno, oba autora nisu htela da se zamaraju i prave editabilni capture buffer; umesto toga samo su napravili jednostavan "zavor" za sve što uleti preko RS232 porta. Ipak, autor Vanterma se pomučio i napravio nekoliko opcija za manipulisanje trenutnim baferom (load, save, erase, display, print i transmit).

Baferi su u dva programa urađeni na potpuno suprotan način; dok kod Vanterma birate broj linija za bafer, čime ste ograničeni samo memorijom, bafer kod Opterma se automatski snima u fajl na disku, u unapred određeno prostora na disku. Ipak, ovo je poen za Vanterm koji ima Display buffer, pošto prekid ne stignete da pročitate

nešto pre no što "pobegne" sa ekrana.

**File/disk komande**

Iako ne shvatamo čemu toliko file/disk operacija u jednom komunikacionom programu, Vanterm je ipak dobro snabdeven njima. Tu su *dir, create, delete, type, copy, info* i free nasuprot naredbama *folder, delete* i *tree* koje se nalaze u Optermu. Verovatno je autor Vanterma htio malo da demonstrira obilje komandi koje pruža GFA bejzik.

**I još ponešto...**

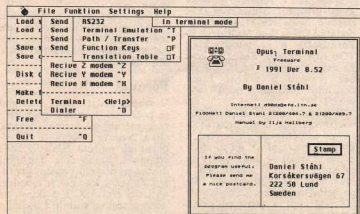
Tu je legendarna Translation tabela koju Opterm ima, a Vanterm ne, ali ona je predstavljena u ASCII-HEX sistemu, dakle vidite samo ASCII vrednosti karaktera za ulaz i izlaz, tačnije gomili brojeva koji ispunjavaju ekran. Bez dobrog ASCII editora ova tabela vam sigurno ništa neće značiti. Vanterm nema Translation tabelu, ali se zato autor potrudio da instalira eksterni program DCOFY koji (optet) ima disk i file opcije, formatiranje i ARC de/arhiviranje (?). Zaista nam nije jasno otkud ideja autoru da koristi ARC kao sastavni deo programa kad nije obezbedio ni ono najosnovnije - bar primitivni tekst editor.

Vanterm ima ugrađen obilan Help koji na disku zauzima oko 90 KB, ali zato je svaka stavka u meniju objašnjena do kraja. Po našem mišljenju toliki help je traženje prostora - program je ionako jednostavan. Opterm, s druge strane, ima lepo urađeno uputstvo (manual) na engleskom (na sreću, nije švedskil)

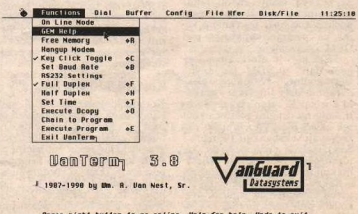
**Zaključak**

Ova programa su namenjena za zvanje nekog BBS-a na brzinu, i eventualno brzo prelistavanja "on-line". Spoljni izgled je definitivno bolji kod Opterma, jer je opšte poznata činjenica da programi pisani u GFA jeziku izgledaju nekako "kruto", sem ako se autor stvarno ne potruđi ili ako prihvati standardni Gem klise. To je autor Vanterma pokušao ali, ipak, bez očekivanih rezultata.

Dušan DIMITRIJEVIĆ



Glavni ekran programa OPTERM



Glavni ekran programa VANTERM

## ATARI ST: GEM programiranje

## Brzo i priljavo

Ovaj tekst posvećen je svima koji vole da krše pravila dobrog GEM programiranja.

Piše Dalibor LANIK

Iako na ST-u grafički korisnički interfejs (GEM) postoji već 7 godina, mnoge stvari nisu značajno standardizovane, a i one koje jesu slabo se koriste. Prvo su problemi nastajali sa programima koji rade samo na kolor ili monohromatskom monitoru; zatim, kada su hard diskovi počeli da bivaju normalna stvar među atariSTima, sa programima koji rade samo sa flopi diskom AA.

Kada smo ove probleme prevažili i kada su počele da se pojavljuju prve grafičke kartice „krenuli“ su programi koji ne mogu da rade u toj i toj rezoluciji ili sa toliko i toliko boja (kao, šta će bilo kome 16 miliona boja?!!), kao i programi koji su, radi brzine, pisani „priljavo“ i rade samo na „čistim“ mašinama – bez ikakvih rezidenčnih programa (najbolji primer su MIDI programi – recimo Cubase).

Sada su „aktuelni“ programi koji se oslanjaju na sistemski klock od 8 MHz pa zbog toga ne rade na STE-u i TT-u, a poslednji udarac su programi koji se koriste prozore (ili ih koriste pogrešno) te „misle“ da je mašina samo njihova, i sada ne mogu da rade u multitasking okruženju. Programe koji su „pobiju“ oko vektora (i „obore“ mašinu) ili ne znaju da primaju argumente da i ne pominjemo.

Deo krivice za ovu zbrku svakako snosi i sama firma Atari, koji nije dovoljno dobro (i brzo) dao prave smernice i definisao neke protokole. Ali ovaj tekst se neće baviti utvrđivanjem krivice za ovakvo stanje među GEM programima, već bi trebalo da poslužu kao neki nezvanični vodič za pisanje aplikacija pod GEM okruženjem.

GEM koji je atariSTima „bogom dan“ u ROM još davne 1985. godine, i sve njegove GUI (Graphic User Interfejs – grafički korisnički interfejs) prednosti, koje na drugim platformama tek „ovih dana“ počinju da doživljavaju ekspanziju (Windows 3.xx), izgleda služe samo da „zamažu oči“ eventualnom priljavoju koji ima Amiga ili Makintosh – kakav drugi zaključak izvodi čitav činjenice da sigurno preko 50% programa ne rade sa grafičkim karticama i/ili u multitasking okruženju?

Pravila dobrog GUI programiranja dosta su se promenila od

1985. Suština je, međutim, ostala ista: koristite GEM i sledite njegovu „filozofiju“.

## Hardver i TOS

Nemojte nikada pretpostavljati kakav sistem i koji procesor će korisnik imati. Dobar program mora da radi na svim TOS mašinama, od neprosirene 1040-tice, preko Mega serije, STE-a, Mega STE-a, do TT-a. Neki inače odlični programi (Spectrum 512, npr.) ne rade na MSTE-u i TT-u baš zbog toga što je programer mislio da sve mašine rade (i da će raditi) samo na 8 MHz. Drugi programi, opet, ne rade na MSTE-u ili drugim „abraznim“ računarima dok se ne isključi cache ili se, ako je moguće, prebace na 8 MHz. Sa pojavom sve jeftinijih akceleratorskih kartica kao što su Hypercache, ICD-Speed, Turbo 16/20/25, Mach 020, Procache 030, Turbo 030 ili GBS SST/030 sve više korisnika će imati brže mašine.

Ne budite sigurni da će korisnik imati sistem koji radi u jednoj od tri „standardne“ rezolucije. Budite spremni da napišete program koji će raditi u bilo kojoj rezoluciji, tj. biti nezavistan od hardvera. Već sada postoji dosta različitih grafičkih kartica i 24-bitne kolor kartice sa rezolucijom od 1280x960 nisu više toliko egzotične i nedostupne. Takođe, postoji (i uvek će biti) dosta monohromatskih sistema, pa nemojte ignorisati ni ovu činjenicu.

Nikada ne bi trebalo da se oslanjate ni na određenu verziju TOS-a; ako baš morate, barem prvo proverite da li se vaša program izvršava na potrebnoj mašini (sada, sa pojavom Cookie Jar-a, ovo ne bi trebalo da predstavlja problem).

## Korisnički interfejs

Korisnički interfejs GEM aplikacije uvek se mora sastojati od prozora i glavne meni-linije. Osnovna greška koju mnogi programeri čine je da aplikaciju pišu tako da se prozori ne mogu pomerati (kao u programima Disk Doctor, Diskus itd.) već imaju fiksne pozicije. Pisanje programa sa fiksnim prozorima je veoma loša navika i korisnicima koji rade u multitasking okruženju ovakvi prozori zaista mogu „zagorati život“. Pre sve-

ga, ako je u pitanju MultiGEM, korisnik ponekad gubi mogućnost rada u drugom tasku jer ne može „doći“ do njegovog prozora, a čak i u slučaju kad može, gubi komfor postavljanja desktopa po svojoj želji. Još ako programer ne koristi GEM prozore, bilo kakav multitasking automatski otpada.

Druga greška sa prozorima nastaje kada se programer odlučio da glavni korisnički interfejs ide, preko prozora, već dijaloga-boksa. To je takođe veoma loše po multitasking, jer se generalno predaje kontrolu AES-u i tako zaustavljaju svi ostali procesi. Dijalog-boksevi se mogu koristiti za unos podataka, kako bi korisnik za relativno kratko vreme uneo podatke, ali nikako ne treba da budu osnovni interfejs za komunikaciju sa korisnikom.

Dalje, ako se prozor ne koristi isključivo za ispis statusa programa (na primer dokle se stiglo sa prenosom datoteke preko moda ili arhiviranjem) ili kao „toolbox“ (npr. u Touch Up-u), treba omogućiti korisniku da promeni veličinu prozora, i na prozor postaviti skrol-barove i strelice.

Ako program koristi status bloka za ispis napredovanja bilo kakvog posla (štampanje, arhiviranje) status treba ispisivati u prozor, nikako u dijalog!

Koristite funkciju *wind.update* što je manje moguće jer obnavljanje prozora može da potraje; nove TOS 2.xx i 3.xx mašine mogu da otvore do 7 prozora istovremeno, ko zna koliko će moći sledeće verzije – a dok se to sve osveži... Isto tako, dok se ne pojavi TOS koji će dozvoljavati da broj otvorenih prozora bude neograničen, pre otvaranja prozora zgodno je proveriti da li AES uopšte ima slobodnih prozora...

Da završimo s prozorima – kad god ste u mogućnosti sledite navedena pravila, a ako ništa drugo, bolje koristite i fiksne prozore nego dijaloge ili neke kvazi-prozore. MultiGEM već postaje neka vrsta „klasičnog“ dodatka OS-u (kao MultiDisk ili FormDoh), a ni multitasking TOS nije daleko. Zašto svi već napisani programi ne bi odmah, bez ikakvih prepravki, radili pod multitaskingom kada izađe novi TOS?

Pojavom rutina za poziciono zavisne nivoe, dosti programera se odlučuje da ih koristi u svojim programima, ali to nikako ne bi smeo da bude razlog da program ne bude „opremljen“ i klasičnim GEM dropdown (padajućim) menijem. Izbegavanje javnog menija nema nikakvih prednosti i može samo da zbuni ili iritira korisnika. Takođe, zbog standardizacije, glavni meni uvek bi trebalo da ima barem

stavke „Desk“, „File“ i „Edit“ (osim ako su zaista nepotrebne).

Kada smo već kod menija, da napomenem i to da se akcesori slotovi ( mesta za opcije u prvom „Desk“ meniju) nikada ne smeju ukloniti ili napraviti neselektivabilni! Problemi obnavljanja desktopa nastali stvaranjem nekog akcesorija mnogo su manji za programera nego problemi koji nastaju kada korisnik ne može da dođe do potrebnog akcesorija. Probleme koji ukidanjem svih meni-slotova mogu nastati u multitasking okolini ne treba ni pominjati...

Dobra praksa je i omogućiti korisniku da do stavki iz menija dođe pritiskanjem određene kombinacije tastera, i ovoga se, na sreću, pridržavaju skoro svi noviji programi. Postoje, međutim, neke standardne kombinacije koje se moraju koristiti isključivo u namene svrhe; tasteri ekvivalenti za Cut, Copy i Paste (sećenje i kopiranje teksta, slika, ili bilo čega) veoma mogu biti <CONTROL>-X, C i P (nikako kombinacija sa ALTERNATE), u odgovarajućem redu. Isto tako, tasteri ekvivalenti komande za napuštanje programa (Quit) mora biti <CONTROL>-Q, ili, ako se radi o terminalnom programu (pa je nemoguće koristiti kombinaciju kontrol-slovo zbog VT100 emulacije), <ALTERNATE>-Q ili X.

Tasteri ekvivalenti trebalo bi da budu ispisani u meniju, svaki pred odgovarajuće stavke menija. Standardna oznaka za taster <CONTROL> je ASCII 58E (094), a za <ALTERNATE> ASCII 507 (007).

Trudite se da, kad god je to moguće, ne zaobilazite „ugradne“ rutine GEM-a (prozore, alerte, dijaloge, item selektor) i da „ponovo pronaizite točak“, jer su ST-ov operativni sistem pisali mnogo bolji programeri od vas. Ako je GEM-ov grafički korisnički interfejs (GUI) dovoljno dobar za WordPerfect i Turbo C, dobar je i za vaša program.

I na kraju, čisto iz estetskih razloga, nemojte nikada menjati boju (uzorak – pattern na monohromatskim sistemima) pozadine desktopa!

## Formati

U svojim programima, kad god je potrebno, koristite poznate i rasprostranjene formate teksta, slika, fontova... Nemojte biti sigurni da možete izmisliti bolji standard. Samo ćete doprineti destandardizaciji i opštoj konfuziji. Za tekst, kad god je moguće, koristite čist ASCII, a ako je uz tekst potrebno snimiti i podatke o stilovima teksta, probajte sa npr. First Word formatorom – pristup pregledanjem jednog IST Word dokumenta u nekom disk-

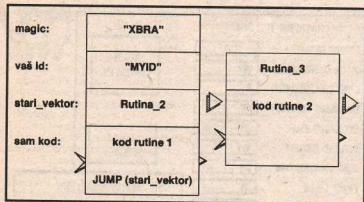
—monitoru moći ćete da „provalite“ šta se kako obeležava. Verujte mi — lično sam to radio.

Za rastersku grafiku ne bi trebalo da bude problema. Trudite se da vaš program „šta“ što je više moguće različitih formata zapisa slika, ali kao izlazni dokument koristite samo jedan standardni format, kao što je IMG (GEM Image). Ako ste u nedoumici oko toga koji je format raznih zapisa slika, pogledajte seriju članaka „Košmar u ulici piksela“ u starijim brojevima

vektora ili deinstaliraju jedan drugog.

Zamislimo da imamo instalirane 3 rutine na istom vektoru. Ako prva rutina treba da „izade“, ona će jednostavno upisati adresu druge rutine u vektor. Ali, šta se dešava posle izvršavanja druge rutine, kada i ona bude htela „napolje“ — gde će ona postaviti adresu treće rutine? Odgovor je više nego logičan: verovatno isto u vektoru, ali time će „otkačiti“ prvu rutinu!

Zbog toga je izmišljen XBRA



ma (2-8/91) „Sveta kompjutera“ u kojoj su objašnjeni najpopularniji formati slika na ST-u.

Za programe koji rade sa vektorskom grafikom (iako je malo verovatno da će neko pisati ovakav program), koristite GEM metafalj ili barem CVG (Calamus Vector Graphics) formate.

Rasterski fontovi uvek moraju biti u GDOS ili, ako su samo za ekran, u Degas formatu. Vektorski fontovi bi trebali da budu u FSM-GDOS formatu ili, zbog rasprostranjenosti, u Calamus (CFN) formatu.

Ako vaš program koristi Cut & Paste za tekst ili grafiku, koristite sistemski GEM-Clipboard za smeštanje teksta i grafike, i smestajte ih u čistim ASCII i IMG formatima. Uvek prvo proverite da li postoji sistemski clipboard folder — nemojte otvarati CLIPBRD folder bilo gde (kao 15T Word!).

Za data-fajlove koja vaš program koristi upotrebljavajte standardne ekstenzije kao što su .TXT ili .ASC za ASCII tekst, .IMG, .PI3, .PC3 i druge za slike itd. Nikada nemojte davati vašim „standardnim“ datotekama „nestandardne“ ekstenzije koje su već u upotrebi za drugu vrstu datoteka.

## XBRA

Kako mašina i njen operativni sistem postaju sve manje „misteriozni“ sve je više programa koji menjaju sistemske vektore i koji se „kacaju“ na sistemske rutine. I dok ovakvi programi rade lepo dok su jedini koji se „kacaju“ na izvorni vektor, veliki problemi mogu nastati kada se više programa „potuku“ oko nekog

protokol, (SLIKA 1) koji treba koristiti kod ovakvih programa. XBRA protokol stavlja adresu sledeće rutine na fiksnu udaljenost od početka rutine, i dodaje joj prefiks od dva parametra. Prvi je takozvani XBRA „magic“ i sastoji se od slova „XBRA“. On govori XBRA protokolu da „zna“ za njegovo postojanje. Drugi parametar je oznaka za vašu rutinu koja se instalira, i sastoji se isto od četiri slova. Ovaj drugi parametar je oznaka da je vaš program već instaliran, te ako ga startujete još jednom neće se ponovo instalirati i time zauzima dragocenu memoriju (ili usporiti računar).

Ovim dobijamo mogućnost „bezbednog“ izlaza, pod uslovom da se sve instalirane rutine pridržavaju XBRA protokola. Dakle, kada pišete program koji se „kacaju“ na vektore, koristite XBRA protokol. O XBRA protokolu, za sada, samo ovoliko — ako bude bilo interesovanja, u nekom od sledećih brojeva objavićemo članak posvećen ovom protokolu.

## ARGV

GEMDOS funkcija Pexec omogućava programu da prenese drugom procesu komandnu liniju od 125 znakova, sa argumentima odvojenim razmaknicom (ASCII: 32). „Stariji“ proces mora da napravi komandnu liniju čiji će prvi bajt biti dužina ostatka stringa, i koja se mora za vršavati nulom. Zatim se njena adresa preda funkciji Pexec, a GEMDOS prenosi ovaj string u memorijsko područje po imenu BASEPAGE. Odatle „mlađi“ proces može legalno primiti parametre od „starijeg“. Ovo je sve

definisano GEMDOS standardom.

Problemi, međutim, nastaju kada je mlađem procesu potrebno preneti string duži od 125 bajta i kada u stringu treba preneti „space“ (ASCII: 32) koji se u ovom standardu koristi kao separator za argumente; takođe, ne postoji način da „mlađi“ proces bude siguran da su preneseni argumenti stvarno za njega...

Kao rešenje, napravljeno je više „standarda“ koji koriste okolinu (environment) da preda parametre. Međutim, svi ovi nazovi-standardi pravili su manje ili veće probleme. Zbog toga je, da bi se „mlađem“ procesu omogućilo da primi više od 125 bajtova parametara, napravljen standard „GEMDOS extended

argument“. Ovaj standard se oslanja na environment varijablu ARGV i označava da se mlađem procesu šalju argumenti u „proširenom“ obliku.

Pošto je specifikacija ovog standarda „priča za sebe“ i zahteva više prostora, ovim njime se takođe možemo pozabaviti u nekom od narednih brojeva, naravno — ako bude bilo interesovanja. Za sada samo još i komentara da bi svi dobro pisani GEM programi trebali da podržavaju i ovaj standard.

Nadamo se da će smernice iz ovog teksta biti primljene kod atariSTA koji počinju da pišu GEM programe, i pomoći pri stvaranju boljih i kompatibilnijih GEM programa.

## HARD/SOFT SCENA

### Amiga: Master Virus Killer 2.2

Program o kojem smo opširnije pisali u prošlom broju, dobio je novu verziju koja je još bolja — prepoznaje ukupno 158 virusa računajunja i „boot“ i „file“ virusa. Autor programa je: Leederq Xavier, Virus Chemist D'Ath No. 12, 7548 Warchin, Belgium. U Nemačkoj je prodaje: Stefan Ossowski, D-4300 Essen 1, Veronikstrasse 33, po ceni od 47 maraka. (LjT)

### Amiga 500/Amiga 500 Plus prekidaj

Na tržištu se pojavio uređaj koji rešava, kako probleme vlasnika nove Amige sa starijim programima, tako i kompatibilnost stare mašine sa novom. Firma Phoenix je izbacila Kickstart ROM 1.3.2.04. Šaren koji sadrži osnovnu operativnu sistema i menja ih po potrebi pomoću prekidajca. Potrebno je kupiti čipove i sam dodatak u koji se ugrađuju. Cena je oko 40 funti za Kickstart ROM 1.3 a za Kickstart 2.04 oko 50. Sam prekidajac košta 35 funti, a sve možete naručiti na adresi: First Choice Computers, Dept. AF, Unit 8, Army park court, Stanningley road, Leeds, LS12 2AE, U.K. Telefon u Engleskoj je (0941) 532 637 988. (AC)

### Amiga: Design Works

Firma New Horizons, kod nas poznata po programu ProWrite, lansirala je novi program, Design Works, čije su prve ocene u svetu pozitivne, a koji ima velike šanse da kod nas brzo postane jedan od najpopularnijih programa. Radi se o paketu koji je kombinacija CAD-a i DTP-a, koji radi sa stranicom do veličine 100 x 100 inča, uz upotrebu 4096 boja, s tim da odjednom mogu biti upotrebljene 2 do 32 boje. Ima stvarno brojne opcije, koje se lako upotrebljavaju. Možete kreirati različite slike, konstrukcije, tekstone, uz upotrebu makro naredbi koje možete i sami kreirati. U opisu ovog programa u časopisu Amiga User od oktobra 1991, posebno je hvaljen kvalitet štampa, i kolor i crno-bele, sa svim štampacima, a navode da sa 9-pinkim štampacima daje izvanrednu štampu. Iako u časopisu Amiga Format tvrde da je Professional Draw moćniji program, verovatno će Design Works postići veliku popularnost zbog jednostavnosti svoje upotrebe, kvaliteta štampe na devetogličnim štampacima, a najviše zbog toga što može da radi i sa osnovnom verzijom Amiga 500 (bez proširenja memorije).

Preporučena cena je 125 dolara, a proizvođač: New Horizons, 206 Will Basin Road, Suite 109, Austin, Texas 78746, USA, tel. 991 512 328 66 50. (LjT)

NOVO! NOVO!

## S.T.U.R "TRIM" nudi:

PROGRAME ZA VOĐENJE

### A. Trgovine na malo B. Komisione prodaje

na PC računarima (Trgovачke knjige, ulaz - izlaz robe, obračun poreza, formiranje prodajne cene, liste inventara, izdavanje računa i sve drugo).

U cenu je uračunata i obuka.

11260 UMKA, 13. oktobar 40, tel. 011/155-294

## AMIGA: PIXEL 3D RGB v1.1

## Od slike do objekta

Namena ovog programa je da sliku koju ste uradili, recimo, pomoću Deluxe Paint-a, transformišete u odgovarajuće objekte koji se mogu koristiti sa najpoznatijim 3-D rendering programima.

Većina vlasnika računara Amoga poseduje barem jedan od legendarnih animatora kao što su SCULPT 4D, VIDEOSCAPE 3D, TURBO SILVER i slično. Verovatno ste nebrojeno puta odustajali od pokušaja da napravite složeni objekat za neki od navedenih programa ili ste, najčešće mukotopno i bezuspešno, nastojali da neki crtež pretvorite u odgovarajući objekat. Rezultat na kraju možda liči na original, ali ipak nije to bilo ono pravo.

Oni koji se ozbiljnije bave izradom animacija sigurno znaju, ali za one koji su početnici u ovoj oblasti ili nisu došli čuli - rešenje postoji, i to zove se PIXEL 3D. Axiom Software je prošle godine izbacilo na tržište PIXEL 3D RGB v1.1, čiji je autor Scott Greyson. Ovaj program se dosta nezapaženo pojavio u našim krajevima, ali to nikako ne govori o njegovom kvalitetu.

Namena ovog programa je da sliku koju ste uradili, recimo, pomoću Deluxe Paint-a, znači, neki IFF fajl (ne radi sa HAM slikama), transformišete u odgovarajuće objekte koji se mogu koristiti sa najpoznatijim 3-D rendering programima. Koristite čim veoma složene algaritamske strukture PIXEL "odlučuje" gde se nalaze ivice, razdvaja sliku od pozadine i generiše tačke, ivice i poligone iz kojih se objekti sastoje.

Ono što izdvaja PIXEL 3D od sličnih programa, i s pravom ga svrstava u najkvalitetnije u ovoj oblasti koji su se na Amigi pojavili, jeste to što je u mogućnosti da raspazuje boje iz kojih je slika sastavljena i te površine

razdvoji u ugredi u objekat koji generiše.

Rad s programom krajnje je jednostavan. Zauzima 90K memorije i lako se po potrebi instalira na hard disk. Kada aktivirate ikonu na WB ekranu, PIXEL zahteva da odredite koliko mu RAM-a dodeljujete za rad, odnosno podešavate maksimalni broj tačaka i ivica koje može da generiše. Sve se odvija u koracima od 2500, za mašine sa 1 MB preporučujem 10000. Minimalne vrednosti zahtevaju oko 125 KB.

Treba da znate da kompleksne i visebojne slike uzimaju mnogo memorije tako da, ukoliko nemate proširenje ili vam nedostane memorije, nekim od grafičkih programa smanjite broj bitnih ravnih. Uostalom, ekvivalentno sa različitim spemintilišite sa različitim vrednostima i taktikama. Ja sam na 1 MB mašini uspevao da transformišem veoma kompleksne crteže.

Na priloženoj slici možete videti kako izgleda kontrolna tabla programa PIXEL 3D.

Krenimo redom:

- OUTPUT FORMAT određuje tip objekta koji će se generisati. PIXEL 3D generiše sledeće tipove objekata:
  - (.scene) za SCULPT familiju programa
  - (.geo) za VIDEO SCAPE 3D
  - (.cell) za TURBO SILVER
  - (.DXF) za AutoCAD;
  - COLOR CONVERSION određuje da li će se pri generisanju objekta uzeti u obzir i boje, ili će se ceo crtež smatrati jedno-bojnim. Opcije su ON i OFF;
  - LINE STRAIGHTENING opcija služi za otklanjanje "terastog efekta" prilikom konverzije dijagonalnih linija. Veće

gaonik ili kvadrat (zavisno od EXTRUSION VALUE);

- Sledeće tri opcije FRONT COLOR, BACK COLOR i SIDE COLOR možete zanemariti, osim ako ne radite objekat za VIDEOSCAPE 3D, gde unosite njegove kodove za boje.

S desne strane table imate tri izbora:

- BEGIN CONVERSION čim odobrimo pokrećete konverziju. Odaberite IFF fajl koji želite da konvertujete u objekat, a zatim će vam računaru ponuditi naziv objekta, koji, naravno,

CONVERSION SETTINGS		CONTROL	
OUTPUT FORMAT	SCULPT	BEGIN CONVERSION	
COLOR CONVERSION	OFF	DEFAULT SETTINGS	
LINE STRAIGHTENING	8	MEMORY ALLOCATION	
EXTRUSION PROCESS	ON	MAXIMUM VERTICES: 10000	
EXTRUSION VALUE	30	MAXIMUM EDGES: 30000	
OUTLINE PROCESS	OFF	BYTES REQUIRED: 506400	
SIDE CONSTRUCTION	ON	BYTES REMAINING: 231824	
FRONT COLOR	26		
BACK COLOR	26		
SIDE COLOR	26		

Sl.1. Podešavanje parametara za rad programa

OK

vrednosti daju manje "nazubljene".

- EXTRUSION PROCESS određuje da li će vaš objekat biti ravan ili će imati treću dimenziju. Opcije su ON i OFF;
- EXTRUSION VALUE definiše kolika je treća dimenzija (u pikselima) tj. koliko je vaš objekat "debeo" ili dubok;
- OUTLINE PROCESS proizvodi tzv. "žičani model" tj. generiše samo tačke i ivice, a površine ne deli na poligone. Opcije su ON i OFF;
- SIDE CONSTRUCTION u tandemu sa EXTRUSION generiše bočne strane bojeji ih istom bojom kao i prednju stranu. Opcije ON i OFF. Ukoliko ste definisali izduženje a ovu opciju postavili na OFF, od recimo pravouglojnika u IFF formatu dobili biste objekat koji predstavlja šuplju cev čiji je presek pravou-

gaonik ili kvadrat (zavisno od EXTRUSION VALUE);

Sledeće tri opcije FRONT COLOR, BACK COLOR i SIDE COLOR možete zanemariti, osim ako ne radite objekat za VIDEOSCAPE 3D, gde unosite njegove kodove za boje.

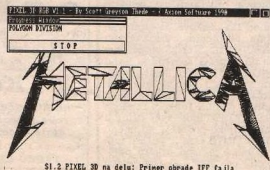
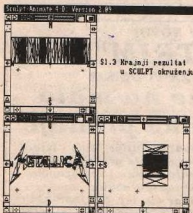
S desne strane table imate tri izbora:

BEGIN CONVERSION čim odobrimo pokrećete konverziju. Odaberite IFF fajl koji želite da konvertujete u objekat, a zatim će vam računaru ponuditi naziv objekta, koji, naravno,

gaonik ili kvadrat (zavisno od EXTRUSION VALUE);

Šta reći na kraju? PIXEL 3D RGB v1.1 je nesumnjivo veoma kvalitetan program koji će vam sigurno mnogo pomoći u radu, i svakako predstavlja jednu od onih stvarica koje život (kompiuterski) čine lepšim. Lično smatram da PIXEL 3D trenutno nema pravog takmaca, a u odnosu na DigiWorks 3D kao potencijalnog konkurenta, radi dosta brže, daleko je jednostavniji za upotrebu i, što je najvažnije, proizvodi mnogo kvalitetnije objekte.

Petar KESIC



## AMIGA: Advantage 1.1

## Tabela koja govori

Radi se o „spreadsheet“ programu (tabelarnom kalkulatoru) koji ima velike mogućnosti za obradu podataka i njihovo tabelarno i grafičko prikazivanje.

**M**aksimalna veličina tabela je 32000 stubaca i 32000 redova – nije greška, stvarno možete imati i toliko tabele, ako imate dovoljno memorije. Program interno radi sa brojevima preciznosti od 18 cifara, ali na ekranu pokazuje preciznost od 13 cifara.

Program je izuzetno fleksibilan, tako da ga svaki korisnik može prilagoditi svojim zahtevima. Možete izabrati ukupno 9 opcija ekrana (Workbench, Interlace i standardni, sve sa 4, 8 ili 16 boja), a izbor boja izuzetno je bogat.

Sve naredbe i manipulacije sa podacima moguće su mišem preko padajućih menija, ili preko funkcijskih tastera.

Omnogućna vam je upotreba velikog broja funkcija za vrhunski finansijske, naučne i matematičke primene. Ukupno ima 136 ugrađenih funkcija a relativno lako možete sami kreirati i imenovati sopstvene.

## Velika kompatibilnost

Na startu kreirate svoj dokument, ili možete preuzeti i nekih već ranije kreiran dokument, i to ne samo dokumente kreirane u Advantage formatu već i one u MaxiPlana ili Lotus 1-2-3 formatu. Kompatibilnost je velika, mada ipak nije potpuna. Pri preuzimanju podataka iz MaxiPlana nije podržan Macrosheet, već samo Worksheet oblik. Lotus 1-2-3 podržan je u verzijama 1, 1a, 2 i 2.2, takode i Symphony 1.0.

Svoje dokumente možete pakirati u Advantage ili Lotus 1-2-3 formatu, s tim da makro funkcije koje ste kreirali i upotrebljavali u Advantage-u nisu podržane kada dokument snimate u Lotus 1-2-3 formatu.

U radu možete koristiti brojne fontove, uključujući i ćirilice, ako ih imate ili ste ih sami kreirali, koristeći standardne stilove (standardne, zдебeljano, ukošeno, podvučeno).

Kraće beleške se mogu unositi u Advantage, a za duže tekstove preporučuje se istovremena upotreba tekst procesora Transcript ili nekog sličnog, koji može da radi „u pozadini“.

Podaci su pojedinačno smešteni u „ćelije“ (engleski „cells“). Veličinu ćelija možete izabrati proizvoljno, a ako to ne uradite program će izabrati veličinu od

9 znakova. Podaci mogu biti tekstualni, brojni, datumi itd. Brojevi se mogu prikazivati klasično, ili u „naučnom“ obliku, kada ćete umesto klasičnog broja na primer 67 dobiti +6.7000E+01.

Podaci u ćelijama mogu biti poravnati levo, desno ili centrirani. Ako ništa ne odredite, brojni podaci će biti poravnati uz desnu ivicu, a tekst uz levu.

Podatke možete sortirati, tražiti, upoređivati – kao da radite sa bazom podataka. Tabele možete stampati cele ili samo označene delove.

## Grafika i govor

Grafičko prikazivanje je sjajno – na raspolaganje vam je izbor najrazličitijih tipova grafikona. Možete koristiti različite naslove, podnaslove, tekstove uz x ili y-osu, druge oznake. Birate opseg prikazanih podataka, najmanju i najveću grafički prikazanu vrednost, ili taj izbor možete prepuštiti programu. Postoji i mogućnost da i sami kreirate svoje grafikonke. Sve to bez programa Stampate, a grafičke prikaze možete snimati u različitim formatima, kao što su CAD, P, Draw, IFF – u ovom omagućava korišćenje tih slika i u drugim programima.

Ako uključite Saj opciju sve podatke koje unosite čučete izgovorene na engleskom jeziku!

U časopisu Amiga World za zameraju da proces štampanja nije moguće prekinuti kad štampanje već jednom započne, što jeste tačno, ali što postoji i kod mase drugih programa. Čak i u uputstvu uz program piše da se štampanje može prekinuti samo isključivanjem štampača. Verovatno će i to biti objavljeno u kasnijim verzijama programa.

Kada unosite brojanje podatke program ih ne prikazuje sa fiksnim decimalama. Na primer, ako unesete cifre 5.00, 5.01 i 5.10 program će ih prikazati kao 5, 5.01 i 5.1. Tek aktiviranjem funkcije za fiksne decimale dobićete onoliko decimala koliko ste izabrali, i ako ste izabrali, recimo, dve decimale dobićete 5.00, 5.01 i 5.10. Objasnjeno je da je to zbog ušteđenja memorije. Inače, u prikazu možete izabrati broj decimala od 0 do 14.

Sistem za rad sa fajlovima sličan je kao i kod drugih Gold Diskovih programa i mogao bi biti bolji.

## Radi i bez proširenja

Za rad sa ovim programom potrebno je imati 1 MB memorije, ali nisu zaboravljani ni oni koji imaju osnovnu verziju Amige 500. Za njih je ovaj program podeljen u dva programa, koji se nalaze na drugoj disketi. To su programi Calc i Graph, koji se inače nalaze i u programskom paketu Office firme Gold Disk.

Program Calc ima sve opcije programa Advantage osim grafikona, a program Graph ima mogućnosti svih grafičkih opcija, ali bez drugih mogućnosti.

## Zaključak

Ovo je sigurno jedan od najmoćnijih programa za Amigu, o ko-

me se mogu pisati i knjige, a da se sve ne nabroji, pa je ovaj tekst samo pokušaj da vas zainteresuje za ovaj program.

Kao kuriozitet, da kažemo da ekranu piše Advantage 1.1 by Michael Todorovic, Gold Disk Inc., što znači da ga je kreirao izvestni gospodin M. Todorovic, naš čovek, što nas obavezuje da se o ovom programu informišemo i mi, a ne samo kompjuterski svet na zapadu.

Program prodaje firma Gold Disk Inc. (5155 Spectrum way, Unit 5, Mississauga, Ont. Canada L4W 5A1), po ceni od 200 US\$, kao i brojni delovi širom sveta.

Ljubinko TODOROVIC

## AMIGA

## Boot meniji

U ovom članku nećemo se baviti razbijanjem introa, pišaćemo o složenijim programerskim zadacima.

**S**igurno ste shvatili da je izuzetno lako napraviti sopstveni „Compact“, odnosno „Utility disk“. Jednostavno uzmete DiskMaster (može i CiMate, Sid, Directory Opus i sl.) i iskopirate željene objekt module, ne zaboravljajući na poddirektorijske koji sadrže sistemske fajlove (devs, libs, l, itd.), a zatim napravite mali meni iz CLI-ja.

Međutim, videli ste razne lepe boot-loadere i ostale menije, pa ste poželeli da sami napravite nešto slično. Sam meni nije teško napraviti (o tome će više biti pisano u sledećim brojevima), ali je problem „ubediti“ Amigu da učita izabrani fajl. Radi se o sledećem. U startap sekvencu stavite ime svog menija, a zatim komentar (red ispod, počinje znakom tačka-zarez), što će biti (iz vašeg meni-programa) zamenjeno stringom koji predstavlja komandu za startovanje izabranog programa. Prvo što će se izbiti posle vašeg meni-programa je upravo startap sekvencu i tako će program izabran iz menija nepogrešivo biti startovan.

Primer startap sekvence:

menu

!\$VK

PO podizanju sistema Amiga proverava da li postoji poddirek-

torijum „S“ sa fajlom „Startup-sequence“. U slučaju da taj fajl postoji, alokira se određena količina memorije u koju se on učitava. Pošto startap sekvencu ne sadrži ni grafiku ni zvuk, učitaće se u FAST-memoriju, u slučaju da imate memorijski proširenje.

Da se ne biste mučili sa traženjem datuma stringa, pribićite čemu malom triku. Kao početnu adresu za pretraživanje uzemo vrednost koja se nalazi u memorijskoj lokaciji \$4 (vektor exec\_base), jer se ispred toga nalaze drugi važni podaci za sistev. Naredite se računaru da ispituje memorijni redom, tražeći string „\$VK“.

Pretraživanje će vršiti u beskonačnoj petlji, čime postaje još jedan pozitivan efekat: u slučaju da neki nevesti haker tekst-editorom izmeni vaš string, dolazi do spektakularnih usud – vizuelnih efekata. Do ovoga dolazi zato što je haker, bezumno se potpisivši na vašem mestu, uklonio neophodni string, pa računari nije uspeo da ga nađe, ali je nastavio pretragu „do besvesti“, te je stigao do područja „Write-Only“ ili do nepostojećih adresa.

Program je napisan u mašinskom jeziku, Argus assemblorom.

Srdan JANKOVIC

Sinisa SMILJEVIC

```

!move.1 a,4$ ; Uključeno početak memorije u a$. U a!
; se nalazi ime programa koji treba da se
; učita , a string za kojim tražimo je "$VK"
Label: cmp.l #"$VK",a6 ; Poredimo memoriju sa longword-om
beq.0 Label2 ; Postoje li longword nadjeđen, ekace se na
add.l #4,a6 ; Uključimo sledeći longword
bra Label ; Uključimo sledeći longword
Label2: move.l a1+,a6 ; Onda se smestaju dva dela imena programa
move.l a1+,a5 ; i programa koji se učitava. Maksimum duzine imena
; je 8 znakova, jer se premetaju dva longworda

```

## Amiga: Professional Calc 1.0

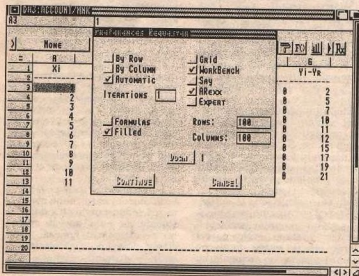
# I mi spreadšit za trku imamo!!!

Sve je počelo sa Lotusom  
1-2-3, all to je sada  
istorija ...

**T**abelarni kalkulatori oduvek su postojali na Amigi, mana im je bila prenaplašena sličnost sa PC-jevima. LOTUSOM 1-2-3. Gold Firma Disk inc. zadržala je opciju za korišćenje i kreiranje ("uvoz" i "izvoz") Lotusovih fajlova, ali samo kao jedno od oruđa ProCalc-ove moći.

ProCalc je nastao na temeljima Advantage-a (dosad najboljeg spreadsheet-a za Amigu); autor oba remek dela je, Michael Todorovic, naše gore list. Ad-

ikonama za izbor stila ispisane teksta (zakošeno, podebljan, podvučen, običan), zatim ikona za izbor fonta, ikona za izbor načina centriranja sadržaja kolone, paleta za određivanje boje (jednostavnim odabirom željenih polja i izborom jedne od ponuđenih boja polja trenutno će biti obojena novom bojom). Tu su i ikone za isecanje, kopiranje i ubacivanje odabranog dela polja, a takođe i ikona za izbor potrebne funkcije, ikona za izbor grafičkog prikaza izabranog polja, ikona za startovanje makro



vantage je bio i ostao remek dela, za razliku od ostalih on je brz, lak za upotrebu i sa njim su rezultati lako dostižni za malo vremena. Nedostaja mu je, međutim, Amigin imidž i zato je sada tu Professional Calc.

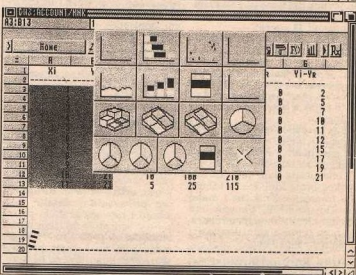
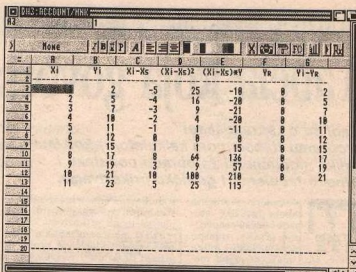
Prvi i osnovni kvalitet programa jeste odlična kombinacija puldown menija, kontrolnog panela i tastature. U svakom trenutku sve vam je dostupno na najbrži i najeleganiji način.

Kontrolni panel je novina u programima ovakve vrste. Na kontrolnom njemu se nalaze ikone koje predstavljaju izdvojene komande iz menija (čime je komfor upotpunjen). Radi se o

naredbi i, neizbežna, Arexx ikona.

Posle završenog formiranja i kreiranja radne tabele, kontrolni panel možete jednostavno ukloniti (PANEL - HIDE), da vam ne bi bespotrebno zauzimalo deo ekrana.

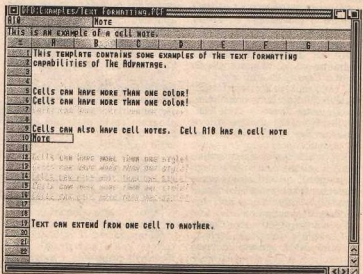
Druga pogodnost je fleksibilna upotreba numeričke tastature. Numeričku tastaturu možemo koristiti za unos brojevanih podataka (što joj i jeste osnovna namena), ili za lakše kretanje po radnoj tabeli (HOME, END, PGUP, PGDN). Odabiranje jednog odnosno drugog moda vrši se jednovremenim pritiskom na SHIFT i NumL, pri čemu se u



gornjem levom delu ekrana ispisuje poruku "Numlock is ON" ili "Numlock is OFF", u zavisnosti da li je uključeno ili isključeno. Ovakvo dvojakno korišćenje numeričke tastature retko se koristi u drugim programima što je šteta jer je na ovaj način kretanje kroz velike tabele mnogo jednostavnije i brže, a time se ne gubi važna uloga numeričke tastature prilikom unosa poda-

taka (pogotovo prilikom obavljanja obimnijih poslova).

Rad s programom je jednostavan. Ofornite izgled radne tabele, proračunate koliko vam je polja potrebno za podatke koje treba da unesete, unesete formule za potrebna izračunavanja i, posle unosa probnih vrednosti, "došeteljete" radnu tabelu. Ovaj tekst nema za cilj da ukazuje na potrebu korišćenja tabelarnih

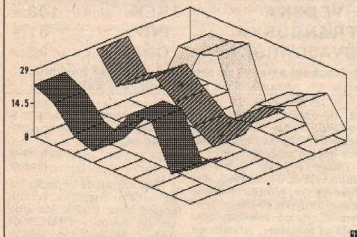


kalkulatora i da daje uputstva za njihovo korišćenje, već samo da istakne kvalitete ProCalc-a, tako da se necemo upustati u to kako se koristi jedan tabelarni kalkulator.

Funkcije možete unositi ručno ili izborom iz liste od 130-ak funkcija koju vam program nudi, radi bržeg i lakšeg snalaženja.

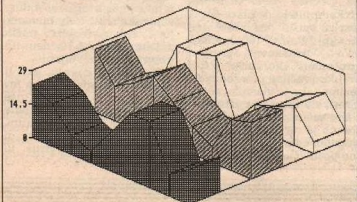
Veliku prednost ProCalc-a nad ostalim programima slične namene predstavlja lakota grafičkog prikazivanja unetih podataka, dovoljno je da mišem ukvirite one podatke čiji vas uporedni prikaz interesuje, odabe-

rete opciju NEW CHART, odaberete vrstu grafičkog prikaza i on je tu. Na raspolaganju vam stoji više različitih načina grafičkog prikaza (pogledaj slike) i mogućnost prikazivanja dva grafikona ojednom. Prilikom crtanja grafikona otvara se zaseban prozor za grafikone u okviru koga imate puno komandi koje se odnose na izgled grafikona. Možete odrediti da li na grafikonu želite naslove, podnaslove, legende, svaki natpis može biti ispisan različitim slovima, u različitim bojama, može se podešavati minimum i maksimum po osama, boja osenčenih delova iz palete od 36 boja ...



1 THIS TEMPLATE SHOWS SOME OF THE NUMBER FORMATS THAT THE ADVANTAGE SUPPORTS.

	A	B	C	D	E	F	G
1	THIS TEMPLATE SHOWS SOME OF THE NUMBER FORMATS THAT THE ADVANTAGE SUPPORTS.						
2							
3	General		53				
4	Scientific		+5.38E+01				
5	Percent		5300%				
6	Date		Feb-23-78				
7	Time		12:00AM				
8	Currency		\$53.00				
9	Boolean		TRUE				
10							
11	A cell can be left, right or center justified.						
12	Left						
13	Right						
14	Center						
15	ONE CAN SET THE MAXIMUM NUMBER OF PLACES AFTER THE DECIMAL, AND FIX THEM AS WELL.						
16							
17		B	Unfixed	Fixed			
18		0.1	53.2	53.2000			
19		0.12	1	1.0000			



Math Class Scores  
Fall/Winter '91

17  
18  
19  
20

1 THIS TEMPLATE SHOWS SOME OF THE NUMBER FORMATS THAT THE ADVANTAGE SUPPORTS.

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

1 THIS TEMPLATE SHOWS SOME OF THE NUMBER FORMATS THAT THE ADVANTAGE SUPPORTS.

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

1 THIS TEMPLATE SHOWS SOME OF THE NUMBER FORMATS THAT THE ADVANTAGE SUPPORTS.

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

Grifikone koje napravite možete snimiti kao sliku i to u IFF, CAD ili ProDraw formatu, ili ih odmah oštampati (normalno, pojačano ili u PostScript načinu).

U ProCalc su uneti neki elementi DTP programa, veliki izbor običnih i PostScript fontova, određivanje veličine strane (PAGE SIZE), pri čemu su na raspolaganju veličine: standard, legal, A3, A4, A5 i B5; osim toga tu su i mnoge druge pomoćne opcije. Dakle od ideje, preko realizacije, sve do finalnog rezultata, na papiru, dovoljan vam je samo ProCalc!

Pored svih novina nisu zaboravljeni ni korisnici drugih, starijih tabelarnih kalkulatora. ProCalc već ikakvih problema može da učitava dokumente iz Advantage-a, a postoje i opcije za učitavanje dokumenata iz, takođe moćnog, tabelarnog kalkulatora Maxiplan i, naravno, iz neizbežnog Lotus-a 1-2-3.

Kod učitavanja dokumenata iz Advantage-a potrebno je nakon učitavanja dokumenta iskoristiti opciju OPTIMIZE, i zatim dokument snimiti kao ProCalc-ov. Ovakvo snimljeni dokument više nije čitljiv za Advantage. Primitćete da se dokumenti iz Advantage-a ili bilo kog drugog

tabelarnog kalkulatora dosta sporo učitavaju u ProCalc, ali posle navedenog postupka ti dokumenti dobijaju status ProCalc-ovih dokumenata, a samim tim se dalje učitavanje i manipulacija obavljaju normalnom brzinom.

Dakle je ProCalc nastao iz Advantage-a, možete zaključiti i po tome što su meri koje dobijate identični, čak nije ni menjano ime Advantage u ProCalc (vidi slike)!

## Na kraju

Onima koji se bave tabelarnim kalkulatorima ovime tekstom hteli smo da skrenemo pažnju na jedan izvanredan program, a za one koji jednostavno žele da čuju šta ima novo za njihovo ljubimče, ProCalc može da predstavlja argument više (u sporadičnim raspravama tipa "Amiga je ... ali vi nemate ... ko kaže da ...") u korist Amigae.

Dakle, ka neobicite fajlove iz nekog drugog sredstva u ProCalc, možete slobodno da zaboravite na stari program, jer ko jednom učita ProCalc svaki drugi spremiće će mu izgledati kao četkom farban auto (ma ide on, ali... nekako...).

Emin SMAJIC

## Piši propalo

Povodom nedavno objavljenog teksta o računarstvu u našim školama i kompjuteru TIM 011 (koji, na žalost, propada) predložio bih da uvedete novu rubriku „Piši propalo“ u kojoj biste obrađivali uzrok propadanja naših domaćih kompjutera (Orica, Lole, Orla, Galaksije...).

**Dragan Radulović  
Mladenovac**

Očekujemo priloge čitalaca: javite nam kakva su vaša iskustva.

## Kako radi TRANSCOM

Želeo bih da upozorim čitaoce na „kvalitetnu“ uslugu izvesnog „TRANSCOMA“. Prošle godine u septembru poručio sam kasetni original igre „Golden Axe“, pošto sam nasedo na njihovog oglasa koji tada glasi:

„Mi vam ne prodajemo priče i bajke kao ostali, niti ćemo pisati kada smo osnovali, koliko stalnih kupaca imamo, kako smo **jeftini** itd. Mi vam jednostavno nudimo **kvalitetni** software za vaše računare Commodore i Amiga-500. Naš besplatni mega-katalog šaljem uz staku porudžbinu. Rok isporuke je **48 sati**, za sve naše programe dajemo **garanciju** i **prihvatamo** sve vrste reklamacija. Na jedan naručen komplet dobijate besplatno komplet sa preko 70 korisničkih programa. Smatamo na C45 i C90 novim kasetaima...“

Ali kasnije sam uvideo da nema ni trunke istine u njihovom oglasu. Poručeni original čekao sam više od mesec i po, tako da se više nisam ni nadao da će stići. Kad je napokon stigao, platio sam ga 250 dinara (komplet igara kod drugih pirata koštao je 150 dinara). Kad sam pokušao da učitam, sledilo je, opet, razočaranje, pošto ništa nije moglo da se učita (kad sam pokušao da štelujem glavu kasetofona uz pomoć programa „Azimut“ crtica uopšte nije bilo).

Tada sam se javio „TRANSCOMU“ i rekli su mi da ipak treba da naštelujem glavu. Kad sam se javio drugi put i objasnio im da štelovanje nije moguće, dali su mi neki drugi telefonski broj

koji je sve vreme bio zauzet.

Naše, pre jedno pola godine mi drug Zoran Zdravković poručio je od iste firme kasetni original igre „Super Wonderboy“. Posle dugog čekanja igra mu je stigla, ali se ispostavilo da je to „Wonderboy“ a ne „Super Wonderboy“. Kada je kasetu vratio, samo su mu odgovorili da će da mu ispravnu kasetu isporučiti sledećih dana. Međutim, prošlo je pola godine, a od kasete ni traga. Posle toga, Zoran je poručio original igre „Golden Axe“, ali, kao i ja, ni on nije mogao da učita igru. Vratio im je kasetu i doživeo isto kao i prošli put.

Pošto mislim da nismo jedini prevareni od strane ovog pirata rešio sam da napišem ovo pismo, pa vas molim da ga objavite.

**Darko Andreevski  
Georgi Sugare 8/VI-18  
91000 Skopje**

## OM BASIC

Kupujem vaš časopis već oko godinu dana. Prije otprilike isto toliko vremena nabavio sam iz Njemačke sam nabavio računar Atari 1040 STE. Uz računar sam dobio i knjigu OM-BASIC, ali na njemačkom. U školi sam učio engleski, pa se baš ne snalazim najbolje. Raspitao sam se kod dvojice-trojice ljudi koji se kod vas oglašavaju da mi pošalju (ako imaju) prevod ove knji-

Uređuje Emin SMAJIĆ

## 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 AARGAUER 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

ge, ili barem engleski prevod, ali ništa. Zamolio da napišete, ako znate, gdje se ova knjiga može nabaviti.

Imam i jedan problem. Nakon 1,5 do 2 sata rada, doduše rijetko, računar jednostavno „blokira“: sve se „zamrzne“, nema zvučnog signala sa tastature, strelica ne mrda – jednostavno, ništa. Kada resetujem računar na monitoru se po sredini ekrana pojave „bombice“, kada računar isključim i nakon petnaestak sekundi ponovo uključim, radi normalno kao da ništa nije bilo. Napomo-

njem da je računar u dobrim uvjetima (vlaga, sunce, temperatura).

**Arpad Salai  
Mostar**

Kod nas nigde ne može da se nabavi engleska verzija knjige koju tražim, što nije nimalo čudno – OMICRON BASIC je delo nemačkih programera, a 99% Atarija ST nabavljeno je upravo u Nemačkoj. Ostaje ti jedino da nađeš prevodioca ili da pređeš na neki drugi programski jezik...

Slabo ti možemo pomoći jer nisi napisao s kojim programima radiš i kada tačno do toga dolazi. Pošto se to retko dešava, vrlo je moguće da je program s kojim radiš uzrok blokiranja računara, jer postoje programi koji prave probleme prilikom izvršavanja na Atariju STE. Naravno, disketa sa progromom može biti i fizički oštećena, što takođe može da dovede do opisanih simptoma.

Posle završenog igranja sa većinom igara, računar se mora isključiti, jer je memorija puna kojekakvog „dubreta“. Neki programi zahtevaju isključivo čistu memoriju, to čak može biti i način zaštite od raznih rezidentnih programa za razbijanje.

U svakom slučaju, ako ti se „zamrzavanje“ dešava pri radu sa samo jednim ili više određenih programa – nema razloga za brigu. Međutim, ako ti se to dešava uvek, u pitanju može biti virus, ili kvar.

## A, plaćate tekstove!

Zdravo. Prvi put pišem „I/O port“-u, mada su moji „opisi i mape“ već objavljivani u ovom listu. Kada sam mom „lokalnom piratu“ ispričao za objavljeni tekst on me je odmah upitao koliko sam dobio za to. Ja sam ostao začuden – zar se isto dobija, mislio sam da je to na dobrovoljnoj bazi. Onda mi je pirat ispričao priču o nekakvom žiro-računu... ali ni on nije bio siguran.

Zato vam pišem da objasnite ovu dilemu: da li se za objavljeni tekst u Svetu kompjutera dobija neka novčana naknada i ako se dobija, kako? Da li je isto i ako je tekst kucan tekst i ako je „fino“ pisan rukom?

**Damir Meštović  
Novi Sad**

Svaki objavljeni tekst u Svetu kompjutera se plaća (kao se to kaže, honorise). Honorar za opise igara kreće se od 40 do 500 dinara po novinarskoj „slajfni“ (30 redova po 64 znaka u redu, što dođe oko 2000 znakova). Honorar se uplaćuje isključivo na žiro račun. Ako nemaš žiro račun, može i od roditelja. Uz broj žiro računa potrebno je dati i sledeće podatke: ime i prezime (ako je vlasnik računara roditelj – i ime roditelja), adresu stanovanja, opštinu i ime banke kod koje je otvoren žiro račun. Zbog novih zakonskih odredbi o porezu, potrebno je napisati i da li je vlasnik žiro računa u stalnom radnom odnosu ili ne. Honorar treba očekivati 20-30 dana posle izlaska broja.



## Epson P-80

● Da li je moguće povezati Amigu 500 sa štampačem Epson P-80?

● Da li je za ovo potrebna poseban hardver ili softver?

**Atanas Kolinovski  
Skopje**

Da, moguće je povezati P-80 sa Amigom i za to je dovoljan običan centronics kabl. ]

## Naša slova preko BBS-a

Sve više tekstova stiže nam preko našeg i vašeg BBS-a „Politika“. Na žalost, veliki broj naših čitalaca, naročito oni koji imaju Amigu ili Atari ST, nije u mogućnosti da tekst šalje opremljen našim slovima. To čini pisanje teksta vrlo neprijatnim, a i nama pravi mnogo dodatnog posla oko pripreme teksta za štampu.

Odlučili smo, stoga, da vam pomognemo. Uskoro će se na BBS-u „Politika“ naći YU font, zajedno sa odgovarajućim rasporedom slova na tastaturi (keymap) za Amigu, a nešto kasnije akcesori program za Atari ST koji omogućava istu stvar. PC-jevci su, izgleda, ovaj problem uglavnom rešili sami, ali čemo, sigurno, i za njih nešto moći da uradimo.

Naravno, čim programi datoteke budu stavljeni na BBS, obastićemo sve korisnike o tome.

## Postoji li...

**Imam Atari 520 STFM i par pitanja:**

1. Postoji li za ST Action Replay, Suncro Express, digitalizator zvuka, digitalizator slike i Disney Animation Studio?

2. Da li na ST može da se priključi video rikorder?

3. Navedite mi najbolje proizvođače digitalizatora slike i digitalizatora zvuka?

**Željko Milovanović  
Brezjak**

1. Prvo o kertridžima. Koliko je nama poznato, Action Replay ne postoji ni za jedan model Atari ST serije. Synchro Express postoji, ali se može nabaviti samo u Engleskoj i uz njega se dobija

## Objašnjenje

Tehničkom omaškom, u prošlom broju nije objavljeno ime Andrije Radovića, autora članka „MU SIMP - simbolička matematika“ (str. 23). Izvinjavamo se autoru i čitaocima.

specijalna verzija programa A-COPY prilagođena da radi s njim. Digitalizatori za sliku i zvuk postoje, i najbolji su oni koje proizvodi firma PRINT TECHNICK iz Minhena.

Imamo i informaciju vezanu za Disney Animation Studio. Program postoji, ali za sada samo u Americi. Radi se o verziji radenoj isključivo za američko tržište, što znači da ne podržava naš TV sistem. Još se ne zna kada će se pojaviti evropska verzija.

2. Atari ST može da se priključi na video i da se snimi ono što bi se inače videlo na ekranu TV-a. Ako vaš računar nema mogućnost direktnog priključivanja na TV, za ovu operaciju morate dokupiti TV modulator.

3. Već smo pomenuli PRINT TECHNICK, a ranije se time bavio i MAXON, koji je u zadnje vreme prešao na turbo kartice, EPROM programatore itd. ]

## Opet modem

*Poseđujem računar C-64 i imam nekoliko pitanja.*

Da li postoji modem za C-64, da li mi je za rad sa modemom potreban neki poseban program, gde se modem može nabaviti i da li preko njega mogu stupiti u vezu sa BBS „Politika“?

Drugi problem je u tome što hoću svoj C-64 da povežem sa muzičkim stubom, tj. da se zvuk sa C-64 čuje na zvučnicima muzičkog stuba, ali ne znam kako?

**Zoran Šukalo  
Banja Luka**

Modem za C-64, naravno, postoji. Za rad s njim potreban je komunikacioni program (može se naći preko oglasa) i bez problema može uspostaviti kontakt sa BBS-om „Politika“. Modem se u našoj zemlji, na žalost, može nabaviti samo preko oglasa, a ako si vičan samogradnji, u knjizi „Commodore za sva vremena“ možeš naći šemu.

C-64 može priključiti na muzički stub tako što ćeš sa AUDIO/VIDEO porta dovesti audio signal (pin 3) i masu (pin 2). Na taj način dobićeš

jedan kanal (jer računar ima samo izlaz) a da bi se zvuk čuo na oba zvučnika potrebno je da na stubu preklonik MONO/STEREO (ako ga ima) staviš u položaj MONO. Ukoliko nema ove mogućnosti, onda signal iz računara dovedi na oba kanala na stubu (i na levi i na desni). Zvuk će i dalje biti mono, ali

## DEŽURNI TELEFON

011/320-552 (direktni)  
011/324-191 (lokal 369),  
sredom od 11 do 15 časova.

## Mini liga

Vlasnik sam Amige 500 i redovan čitalac „Sveta kompjutera“. Veliki sam ljubitelj igara i veoma mi se dopada način na koji ste izvršili podelu po žanrovima u januarskom broju. Pored toga i opisi deluju jako lepo i impresivno.

Pošto ova rubrika služi i za davanje predloga želeo bi

da vam predložim da u svakom broju napravite mini-ligu igara, ili bolje rečeno listu najboljih (najprodavnijih) igara toga meseca. Na primer 10 najboljih avantura, strategija, simulacija itd. Podatke o prodaji igara možete dobiti od pirata, a bilo bi najbolje kada bi i čitaoci glasali, za one igre koje im se sviđaju.

**Dejan Manojlović  
Vršac**

Drago nam je da ti se dopadaju promene u Svetu igara - nadamo se da i drugi čitaoci dele tvoje mišljenje. Top lista igara je problem kojim smo se bavili nekoliko puta. Tvoj predlog da se lista igara formira na osnovu prodaje kod pirata ne pali, jer se (kada su kasete u pitanju) ne može znati koja je od pedesetak igara iz kompleta natalera igrača da kupi upravo taj komplet (a retki su oni koji igre prodaju pojedinačno). U svakom slučaju, pošto nisi jedini koji to predlaže, smislićemo neki način da objavujemo zaista objektivne top-liste najboljih (najpopularnijih) igara. ]

## EDICIJA KOMPJUTER BIBLIOTEKA ČAČAK

### NOVE KNJIGE:

- |  |     |
|--|-----|
| 1. TVRDI DISK (250 str.)<br>Sve o tvrdom disku.                    | 700 |
| 2. TURBO PASCAL 5.5 (450 str.)<br>Nezabobizna knjiga za korisnika. | 850 |
| 3. AMIGA GRAFIKA (250 str.)<br>Primeri u C-u, mašinciu, BASIC-u.   | 700 |
| 4. C korak po korak (310 str.)<br>Standardni priručnik.            | 730 |

### Preporučujemo vam svoja ponovljena izdanja:

- |  |     |
|--|-----|
| 5. Amiga priručnik sa BASIC programiranjem<br>IV izmenjeno i dopunjeno izdanje.  | 730 |
| 6. AmigaDOS principi i programiranje<br>IV izdanje. Zajedno sa priručnikom predstavlja celinu.   | 700 |
| 7. Amiga/Atari/PC Modula-2 (II izdanje)  | 650 |
| 8. Atari ST priručnik i korak dalje (II izdanje)<br>Knjiga za svakog vlasnika ATARIJA.   | 650 |
| 9. Atari ST GFA BASIC Korak po korak (II izdanje)<br>Na 306 strana detaljno je objašnjen GFA BASIC. Detaljno objašnjene komande uz obilje primera. | 700 |
| 10. Atari ST GFA BASIC programerski vodič (II izdanje)<br>Obilje programa, procedura, saveta i rešenja.  | 700 |
| 11. Atari ST pogled unutra<br>NOVA KNJIGA. Trenutno najtraženija. Interna konfiguracija, memorijske strukture.                                     | 650 |
| 12. MS-DOS 3.3 (320 str.)<br>IV izmenjeno i dopunjeno izdanje.<br>Standardni kompletan priručnik.  | 800 |
| 13. Commodore 128 programerski vodič   | 600 |
| 14. CP/M sistemsko uputstvo 2.2 i 3.0  | 600 |
| 15. CP/M softver u praksi  | 600 |

### BITNO: KOD KUPOVINE KOMPLETA OSTVARUJETE VELIKI POPUST

- |   |       |
|---|-------|
| a) Programski jezici (TURBO PASCAL, C, MODULA II)         | 1.800 |
| b) AMIGA (Priručnik, DOS, Grafika)                        | 1.800 |
| c) ATARI (Priručnik, GFA BASIC, GFA Pro G.V., Pogled un.) | 1.100 |
| d) PC VODIČ (TVRDI DISK, MS-DOS)                          | 2.100 |

Cene važe do 28. 02. 1992. U cenu nisu uračunati poštanski troškovi. Porudžbine slati na adresu "Edicija KOMPJUTER BIBLIOTEKA", F. Filipovića 41, 32000 Čačak, telefon: (032) 32-322 ili 23-120



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

- |  |   |
|--|---|
| <p><b>1. AutoCAD (verzija 10.0)</b><br/> <b>konstruisanje i projektovanje pomoću personalnih računara</b><br/>                 Autori: Boris Damjanović i Petar Damjanović<br/>                 Šesto izdanje, 1991. - latinica, 444 strane, format B-5, broširan povež</p> <p><b>2. Uvod u C jezik</b><br/>                 Autor: Vladan Vujičić<br/>                 Četvrto izdanje, 1991. - latinica, 317 strana, format B-5, broširan povež</p> <p><b>3. Primena programa SYMPHONY na personalnim računarima</b><br/>                 Autor: Dragan Pantić<br/>                 Treće izdanje, 1990. - latinica, 226 strana, format B-5, broširan povež</p> <p><b>4. OS/2 - vodič za korisnike</b><br/>                 Autor: Zorica Jelić<br/>                 Prvo izdanje, 1989. - latinica, 253 strane, format B-5, broširan povež</p> <p><b>5. VENTURA - računarsko izdavaštvo</b><br/>                 Autor: Predrag Davidović<br/>                 Treće izdanje, izlazi iz štampe u martu '92.</p> <p><b>6. FORTRAN 77</b><br/> <b>standard sa dopunama za personalne računare</b><br/>                 Autori: Vljako Kocić i Zoran Konstantinović<br/>                 Drugo izdanje, 1990. - latinica, 422 strane, format B-5, broširan povež</p> <p><b>7. UNIX - vodič za korisnike</b><br/>                 Autor: Zorica Jelić<br/>                 Treće izdanje, 1991. - latinica, 422 strane, format B-5, broširan povež</p> <p><b>8. Primena programa FRAMEWORK III na personalnim računarima</b><br/>                 Autor: Dragan Pantić<br/>                 Prvo izdanje, 1990. - latinica, 326 strana, format B-5, broširan povež</p> <p><b>9. Programski alati u matematičkim</b><br/> <b>MathCAD, GRAPHIER, EUREKA</b><br/>                 Autor: Ante Čurlin<br/>                 Drugo izdanje, 1990. - latinica, 402 strane, format B-5, broširan povež</p> <p><b>10. Primena programa QUATTRO na personalnim računarima</b><br/>                 Autor: Dragan Pantić<br/>                 Prvo izdanje, 1992. - latinica, 296 strana, format B-5, broširan povež</p> <p><b>11. DOS UKRATKO - verzije 3.3 i 5.0</b><br/>                 Autor: Dragan Pantić<br/>                 Drugo izdanje, 1992. - latinica, 120 strana, format B-5, broširan povež</p> <p><b>12. Vodič za VAX/VMS</b><br/>                 Autori: Tamaš Kerepeš, Zvonko Oršolić, Saša Matijević<br/>                 Prvo izdanje, 1990. - latinica, 512 strana, format B-5, broširan povež</p> <p><b>13. Primena programa EXCEL na personalnim računarima</b><br/>                 Autor: Dragan Pantić<br/>                 Prvo izdanje, 1991. - latinica, 272 strane, format B-5, broširan povež</p> | <p><b>14. UNIX - vodič za programere</b><br/>                 Autor: Zorica Jelić<br/>                 Prvo izdanje, 1991. - latinica, 326 strana, format B-5, broširan povež</p> <p><b>15. WINDOWS 3.0</b><br/>                 Autor: Dragan Pantić<br/>                 Prvo izdanje, 1991. - latinica, 273 strane, format B-5, broširan povež</p> <p><b>16. PRIMAVERA</b><br/> <b>upravljanje projektima uz pomoć računara</b><br/>                 Autori: Jorjaslav Urošević i Jelica Drašković - Ostojić<br/>                 Prvo izdanje, 1991. - latinica, 365 strana, format B-5, broširan povež</p> <p><b>17. dBASE III+ priručnik</b><br/>                 Autor: Milorad Filipović<br/>                 Prvo izdanje, 1991. - latinica, 249 strana, format B-5, broširan povež</p> <p><b>18. Osnovi informacionologije i informacione tehnologije</b><br/>                 Autor: Ljubomir Dulović<br/>                 Prvo izdanje, 1991. - latinica, 538 strana, format B-5, broširan povež</p> <p><b>19. LOTUS 1-2-3 (verzije 3.0 i 3.1)</b><br/>                 Autor: Dragan Pantić<br/>                 Prvo izdanje, 1991. - latinica, 411 strana, format B-5, broširan povež</p> <p><b>20. dBASE IV priručnik</b><br/>                 Autor: Ljubomir Lazić<br/>                 Prvo izdanje, 1991. - latinica, 306 strana, format B-5, broširan povež</p> <p><b>21. WORDPERFECT (verzija 5.1)</b><br/>                 Autor: Dragan Pantić<br/>                 Prvo izdanje, 1991. - latinica, 300 strana, format B-5, broširan povež</p> <p><b>22. Programiranje u CLIPPEK-u 5.01</b><br/>                 Autor: Alempije Veljović<br/>                 Prvo izdanje, 1992. - latinica, 465 strana, format B-5, broširan povež</p> <p><b>23. FoxPro</b><br/>                 Autor: Dušan Čašić<br/>                 Prvo izdanje, 1992. - latinica, 390 strana, format B-5, broširan povež</p> <p><b>24. Uvod u strukturu podataka</b><br/>                 Autor: Miroslav Jocković<br/>                 Prvo izdanje, izlazi iz štampe u januaru '92.</p> <p><b>25. ORACLE (verzija 5.)</b><br/> <b>arhitektura i administracija</b><br/>                 Autor: Vladimir Milojković<br/>                 Prvo izdanje, izlazi iz štampe u januaru '92.</p> |
|--|---|

"SVET KOMPJUTERA", februar 1992.  
 Poručujem (ispod rednog broja knjige upisati broj poručениh 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 poručениh 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 "Boris Kidrič", 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.

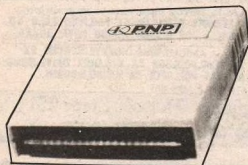
Troškove poreza na promet i isporuke knjiga snosi poručilac i namiruje ih unapred zajedno sa uplatom za knjige.



Predstavništvo  
BEOGRAD  
Tel. 011/624-070  
od 8 do 20 h

## EPROM moduli za Commodore 64/128

Ove EPROM module dizajnirali smo sa puno pažnje. Zbog toga Vam preporučujemo da nabavite original koji Vam garantuje dugotrajn i ispravan rad. Moduli su smešteni u profesionalnu plastičnu kutiju sa reset tasterom.



1. Turbo 250LD + Turbo 2002 + podešavanje glave kasetofona.
2. 6 najboljih Turbo programa + podešavanje glave kasetofona.
3. Final Cartridge II (još uvek najbolji odnos cene i mogućnosti).
5. Giant Copy + Copy 202 + Turbo 250LD + Turbo 2002 + BDOS + podešavanje glave kasetofona.
6. Profi Assembler/Monitor + Turbo 250LD + Turbo 2002 + BDOS + podešavanje glave kasetofona.
10. Epyx (najbolji i najkompletniji modul za rad sa diskom).
11. 6 najboljih Turbo programa + Copy 190 + Assembler/Monitor + podešavanje glave kasetofona.
12. Simon's Basic II + Turbo 250LD + BDOS + podešavanje glave kasetofona.
13. YU WIZWRITE + Turbo 250LD + BDOS + podešavanje glave kasetofona.
14. Doctor 64 + Copy 202 + Profi Assembler/Monitor + Turbo 250LD + Turbo 2002 + podešavanje glave kasetofona.
18. Oxford Pascal (verzija za kasetofon).
21. Final Cartridge III (trenutno najbolji modul koji postoji - ima sve što Vam je potrebno).

Dajemo garanciju u trajanju od 12 meseci. Isporuka za 24 sata!

**KVALITET • OPTIMUM • POUZDANOST**

## MALI OGLASI

### 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 rubriku (Amiga, C-64, Atari ST, PC i kompatibilni ili Razno).

Uz tekst treba priložiti jedan primerak SDK uplatnice (original, ne fotokopiju) uplaćene na odgovarajući iznos.

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

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

Novac treba uplatiti na žiro-račun broj:

**60801-603-24875**

sa naznakom "mali oglas u Svetu kompjutera"

#### Cene oglasa:

- Obični mali oglasi: prvih 10 reči ..... 600,00 din.
  - svaka sledeća reč ..... 50,00 din.
  - Uokvireni oglasi: 1 cm na 1 stupcu ..... 1.000,00 din.
  - 1 cm na dva stupca ..... 2.000,00 din.
- Najmanja moguća visina uokvirenog oglasa je 2 cm.

## AMIGA

### ALF-AMIGA

Nudimo igre i programe. Igra + disketa 100,00 dinara. Zapamtite: mi smo najjeftiniji, najkvalitetniji i najbrži. Moguća razmena starijih disketa. KATALOG BESPLATAN.

HUBJAR DINO, 72270 TRAVNIK, CENTAR BI-C, Lamela V, stan: 66/III, TELEFON: 072/811-760.

Y.U.M.C. - Nudi vam preko 1000 programa, 100% bez virusa. Brza i profesionalna usluga. Prilivi najnovijih programa!!! Hardver po novizdbini. Ul. Gagarinova 8, 21000 Nori Sad, tel. 021/333-219.

OGG soft vam nudi  
**najjeftinije i najnovije**  
programe za vašu

**AMIGU 500**

na našim i vašim disketama.  
katalog besplatan!  
tel. 011/138-209

Gornja Bedaković, 12070 Hrnograd, BUL. AVNOJA 4 70

### VLASTA M SOFT

Najjeftinije igre, programi i diskete za AMIGU. Katalog besplatan.  
11080 ZEMUN, GÄRIBALDIJEVA  
4/26, TEL. 011/104-938.

**ГИРИЛИЦА  
КИРИЛИЦА**  
Векторски фонтови за  
Page Stream, AMIGA  
tel. 091-228-026

TURBOSOFT Subotica vam nudi: najnovije igre i uslužne programe po izuzetno povoljnim cenama! Takođe nudimo puno starih dobrih igara. Razmenjujemo samo uslužne programe i uputstva za njih! Kupujemo literaturu za Amigu na našem i engleskom jeziku. Od hardvera imamo u stalnoj ponudi: Amiga kompjutere, proširenja 512 K, 2 Mb i disketeti izuzetno nudiemo. Štampeć Epson LQ-550 i digitalizator zvuka Deluxe Sound. Posebno obratite pažnju na naše cene proširenja za Amiguit!!!  
Uostalom, nazovite odmah: 024/39-881.

### NAJJEFTINIJEE!!!

Memorijsko proširenje za Amigu  
500  
2 MB ..... 180 DEM  
0.512 MB ..... 80 DEM  
Vule, 011/101-372

VEDO Soft - Igre, uslužni programi i uputstva. Besplatan katalog. Vedud Teskeredži, Kave Janković 20, 71000 Sarajevo, tel. 071/646-272.

POVOLJNO Amiga 500, modulator, paclce, mauspad, diskbox 3.5", 5.25", proširenje memorije, diskdrav, video, diskete DSDD, HD, 3.5", 5.25". Tel. 021/334-808.

### CASTOR SOFT - amiga

Snimamo brzo, jeftino i kvalitetno, 100% bez virusa na našim i vašim disketama!!!  
BOLJIN TOMO  
(072) 95-636 (072) 95-672

### DAVIDSOFT - AMIGA

Snimanje programa 50 dinara. Obuka za početnike. Besplatan katalog. Američke video kasete za rad sa Amigom: muzika, grafika, kamera, video, trikovi, animacija.  
DAVIDOVIĆ MILE - NOVI BEOGRAD, LENJINOV BULEVAR 161/7 - BLOK 30, TELEFON 011/121-536

## TRIO SOFT

AMIGA &amp; COMMODORE

- Katalog besplatan
- Najniže cene
- 100% bez virusa
- Uvek novi programi
- Isporuka za 24 časa
- Vrhunski kvalitet

AMIGA: C64/128

BABIĆ SAŠA, BORSKA 90/25  
11090 BEOGRAD, TEL. 594-700IVKOVIĆ IGOR, 20. OKTOBRA 26  
11050 BEOGRAD, TEL. 4886-289

CAL US I

## INTERCOMP - Amiga

PROSIRENJA OD 0,5-2Mb

BAPREKIDAC, NAJBOLJA GARANCIJA

Kao i sav ostali Hardware: drogovci, printeri i kompjuteri...

SOFTWARE: igre, Korisnici

I dalje Vas najpouzdaniji izbor, tel.: (035) 224-107

**AMIGA FORT**

NAJNOVI PROGRAMI  
BESPLATAN KATALOG  
GRANIZNA VERIFIKACIJA  
100% BEZ VIRUSA  
ISPORUKA U ROKU 24h  
POVOLNE CENE

Tel. 011/614-559

BRIGADARSKA 3, 21000 NOVI SAD

DOLPHIN  
SOFT

programi za amigu 500

PETRONJEVIĆ PREDRAG  
Kostolačka 81, ulaz IV, sprat 1,  
stan 5, 11000 Beograd,  
tel. 011/495-690

the **BLUES** comp.

AMIGA:

Programi Diskete Modemi Joysticks Miševi

Iran: 011/453-605 PROVERITE! Eddy: 011/460-583

**ARTUR SOFT**

AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA

Uverili ste se...Plasiramo sve najnovije hitove za AMIGU  
Na najnovije programe nudimo povoljnu pretplatu (idealno  
za pirate). Kao do sada, i ovog puta vam preporučujemo:  
PERSONAL FONT MAKER, ART DEPARTMENT PRO, PROF.CALC 1.0,  
CALIGARI 2, NEWIO 3.5...I JOS MNOGO MNOGO NOVIH IGARA....

VELIKI IZBOR OPREME ZA AMIGU: AMIGA, DISKETE, SYNCRO EX-  
PRESS III, PALICE ZA IGRU, PODLOGE ZA MIS, DISK DRIVE, MEMO-  
RIJE, NALEPNICE, PLASTICNI POKLOPCI ZA AMIGU, MODEMI....

PONUDE ZA C-64: STAMPAE MPS-801

Artiko Nebojša Vojvode Stepe 251  
11000 Beograd tel: 011/257-1101

AMIGA

M&amp;S Soft

AMIGA

već 8 godina sa Vama

- VELIKI IZBOR NAJNOVIJIH I NAJBOLJIH PROGRAMA
- KVALITETNA I BRZA ISPORUKA
- NA SVAKIH 10 SNIMLJENIH DISKETA 1 BESPLATNO
- SNIMANJE NA KVALITETNE DISKETE
- TRAZITE BESPLATAN KATALOG

Ovog meseca Vam preporučujemo:

IGRE:

- Formula One G.Prix
- 4D Sport Driving
- Wolf Child
- Fascination II
- TV Sport Boxing
- Face Off Ice Hockey

KORISNICKE:

- New Super Virus Killers
- Personal Font Maker
- Caligari II
- Profi Calc. (spreadsheet)
- New IO Flatline (elektronika)
- Home Accounts II

za NAJNOVIJE PROGRAME pozovite!

NAJPOVOLJNIJE

PRODAJEMO

AMIGE 500, spoljasnje  
diskove, modeme, palice  
za igru, prosirenja, kutije  
za diskete, mouse padove

tel. 011 / 146-744

MISA NIKOLAJEVIC, III Bulevar 130/193, 11070 N. Beograd

# FAST SOFT AMIGA

Najnovije i najbolje igre i uslužni programi.  
Prazne diskete: BASF, JVC, No Name



3.5" DS/DD 720 KB

5.25" DS/DD 360 KB



3.5" DS/HD 1.44 MB

5.25" DS/HD 1.2 MB

Besplatan katalog

Rok isporuke 24 časa

Dejan Jurić, H. Veljkova 38, 14000 Valjevo

Tel. 014/22-162

Najnoviji softver i hardver  
i najpoboljši  
Katalog besplatan

## amiga

Miličević Dejan-Maljenška br.8

27 Mart br.26  
Tel: 011-777-309 ili 332-875  
PREKO 1000 KUPACA SU  
GARANCIJA KVALITETA

ZEN-Soft - Najjeftinija i najkvalitetnija ponuda programa (preko 1000) i diskete. Proverite! Futolki Put 38B, 21000 Novi Sad. Tel. 021/396-390 i 398-415.

**AMIGA HARDWARE**  
Sve što vam je potrebno

Nazovite 011/101-372, Vule

AMIGA: diskete + program = 130 din. Besplatan katalog: Miško Dekić, ul. Mihajla Mihajlovića 9, 16210 Vlasotince, tel. 016/70-579 ili 70-020.

COBRA SOFTWARE - Najnoviji programi. Cena povoljna. Besplatan katalog. Proverite. Tel. 035/464-646

AQUARIUS - Programi, igre, oprema za Amigu. Najpovoljnije! Tel. 011/191-730, Bogdan.

**MINDSNARE**  
VIDEO KASETA  
DELUXE PAINT IV  
Telefoni: 018/41-391  
018/325-484

SERVISIRAMO Amige, monitore, proširenja, sve ostale periferije na licu mesta - odmah. Tel. 021/614-631.

GUP hard disk A-500-11D8 + serija II, 52 MB 17ms, za Amigu 500 novo, prodajem. Tel. 011/101-372.

**NESSOFT AMIGA**

Brzo, kvalitetno, povoljno.  
Smičnja disketo samo 40 dinara.  
Prozno ESCOM disketo 130 dinara.  
Sekit Nabojšo, Partizanska komune 5,  
11070 Novi Beograd, Tel. 011/594-187

AMIGA 500, modern 2400, Action replay III, itd. sve novo, prodajem. Tel. 013/101-372.

LATO-Soft, programi za Amigu. Kvalitetna i brza usluga, povoljne cene. Katalog besplatan. Tel. 013/2831-007.

**LEGEND SOFT**

Najnovije igre i uslužni programi za AMIGU 500, po povoljnim cenama. Mogućnost pretplate i razme-  
ne katalog besplatan! Tel. 013/766-095, Partizanska 41, 26215 Padina, JANKO.

IZUZETNO POVOLJNO: Amiga 500 + TV modulator + proširenje + video kasete! Cena 1000 DMI! Dragan, tel. 038/45-470.

AT ONCE, PC-XT-AT hardverski datak, za Amigu-500, novo prodajem, tel. 011/101-372.

NAJJEFTINJE igre za Amigu. Snimanje 50, disketa 140 dinara. Tel. 011/324-061.

# TACT

## - AMIGA -

- Zbirka od preko 4000 disketa koja se konstantno dopunjuje najnovijim naslovima
- Katalog igara i uslužnih programa; stalnim kupcima besplatni dodaci, saveti i stručna pomoć
- Mogućnost pretplate uz popust
- Grafičke usluge (laserska štampa)

✉ Bojan Kurt  
Takovska 9, 11000 Beograd

☎ 011-322-030

**Pošaljite svoje vreme i svoj novac,  
obratite se pouzdanom partneru**

Digital Creations

grem lin soft



milina rakica 28

betković dejan  
beograd tel. 011 424 744

AMIGA Commodore 64

NAJBOLJI programi za Amigu. Pozovi-  
tel. 011/561-364.

AMIGA 500 sa modulatorom, novo,  
prodajem. Tel. 011/101-372.

AMIGOBELŠNIMANJE 35 DIN POJUPST NA 30 I VSRB DISKETA SOFTWARE U KOMPLETIMA, CASOPIS ZA AMIGUŠTAMPAC EPSON P-RIP 2000MIZERADA VASTIH KATALOGA I OGLASIA, RAZMEŠNA PROGRAMI, 3 DISKETI 5.25" ZA 2 OD 3.5" JM SOFT 013466-1023 JOVAN

**ASTROSOFT** AMIGA  
2700 disketa, Bez virusa, Verifikacija!  
Programi stizu iz Inostranstva !!  
Pretplatite se !! Intro Servis, Profi Usluga!  
Casopis na disku, Promena intro-a uputstvo!  
☎ 021/314-994 ✉ V.MASLESE 118  
21000 N.SAD

AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA



VAŠ PRAVI IZBOR JE:

# KON TIKI

SOFTWARE & HARDWARE



VIDEO KASETA POČETNI KURS  
SVE ZA POČETNIKE

MODEMI OD 2400 - 14400  
MONITOR PHILIPS CM8833-II

HITOVI OVOG MESECA SU:

FORMULA ONE GRAND PRIX !!!  
DYLAN DOG !!!  
BIG RUN !!!  
JOHN MADDEN FOOTBALL !!!  
CRIME CITY !!!  
THE JETSONS !!!  
WORLD TOUR CANADA !!!  
TEAMS '92 TV SPORT BASKETBALL !!!

I JOŠ MNOGI DRUGI KOJI CE STIĆI  
DO IZLASKA OVOG BROJA SVETA  
KOMPJUTERA.

IMAMO I VELIKI IZBOR USLUŽNIH  
PROGRAMA, KAO ŠTO SU:

SCALA 500 !!!  
PROFESSIONAL CALC !!!  
REFLECTIONS 2.0 !!!  
CALIGARI II V2.22 !!!  
ART DEPARTMENT 2.02 !!!  
HIGH SPEED PASCAL (HISOFT) !!!  
PROPERTY ANALYSIS !!!  
HOME ACCOUNTS II !!!  
PERSONAL FONT MAKER (ENGLISH) !!!  
WAVES V2.1 ITD...

SVE OVE PROGRAME I JOŠ MNOGO DRUGIH  
MOZETE NAĆI I NA NAŠEM BBS-u  
SVAKE NOĆI OD 2300 -0700 2400 - 19200

ROBERT ŽIVKOVIĆ D.VUKASOVIĆA 82/29 11070 N.BEOGRAD  
TEL. 011 - 154-836

AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■



# AMIGA CENTAR

☎ 011/101-372

AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■

AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■ AMIGA ■

## SOFTWARE

Posedujemo najveći izbor u YU od preko 3000 programa od najstarijih do najnovijih, igrice, uslužne, korisničke ...

Februarski noviteti: Match 3D Football, Rules Of Engagement, Might & Magic III, Apydia, Eye Of The Beholder II, Art Department Professional v2.0, Page Stream v2.2

Sve programe snimamo na kvalitetnim disketama, verifikovane i 100% bez virusa.

### CENE PROGRAMA

Igra na našoj disketi .....	250 din
Igra na Vašoj disketi	100 din
Uslužni na našoj disketi .....	270 din
Uslužni na Vašoj disketi .....	120 din

## DISKETE

<b>3.5" 2DD:</b>	NO NAME.....	P
	ESCOM.....	O
	CLAIM.....	N
	VERBATIM.....	O
	BASE.....	V
<b>3.5" 2HD:</b>	NO NAME.....	Z
	BASE.....	A
	TDK.....	A
	NO NAME.....	C
	BASE.....	E
<b>5.25" 2DD:</b>	NO NAME.....	N
	BASE.....	C
	TDK.....	E
	NO NAME.....	Z
	BASE.....	U
<b>5.25" 2HD:</b>	FLOPPY.....	N
	BASE.....	U
	TDK.....	E

## HARDWARE

- \*AMIGA 500
- \*COLOR MONITOR 1084S
- \*COL. MON. PHILIPS 8833S
- \*MEMORIJA 512KB
- \*MEMORIJA 2MB
- \*MIŠEVI GOLDEN IMAGE, SUNDIX
- \*PODLOGA ZA MIŠA
- \*KUTIJE ZA DISKETE
- \*AMIGA SCART CABLE
- \*TV MODULATOR
- \*MIDI INTERFACE
- \*GENLOCK
- \*ACTION REPLAY
- \*DIGITALIZATOR SLIKE
- \*DIGITALIZATOR ZVUKA
- \*SCANNER
- \*ADAPTER MIŠ/PALICA
- \*ADAPTER ZA DVE PALICE
- \*MODEM 2400 I 9600 BAUD
- \*PC AT ONCE
- \*TV TUNER
- \*CENTRONIX CABLE
- \*HARD DISK A-590
- \*HARD DISK QUANTUM I GVP II

### SKANDALOZNE CENE !!!

- \* Proširenje od 512 Kb \*
  - bez sata - SAMO 75 dem
- \* Proširenje od 2Mb \*
  - bez sata - SAMO 350 dem
  - sa satom - SAMO 400 dem
- \* SUPRA MODEM 2400 \*
  - sa kablom - SAMO 350 dem

### \* I OSTALO ZA VAŠ KOMPIJUTER

4600,-



**Kempston Competition Pro 500** sa profi mikroprekidačima

2300,-



**Quickshot II** sa prekiđaćem za auto-matsku paljbu

11000,-



**Dodatna memorija** sa samo 4 megabita čipa sa satom i prekidačem

Troskove pakovanja i poštarine snosi kupac. Sve reklamacije uvažavamo. Na zahtev šaljemo besplatan katalog.

## AMIGA CENTAR

☎ 011/ 101 - 372

NEDELJOM I PRAZNICIMA NE RADIMO



RAD. DANOM OD 10-19<sup>h</sup> SUBOTOM OD 10 DO 14<sup>h</sup>



# BEOSOF

COMMODORE 64/128

## ODSADA NA SVAKI KUPLJENI

Poštovani, zahvaljujemo Vam se što ste se pri kupovini programa obratili upravu nama. Nastojaćemo da Vam izademo u susret i ispunimo sve vaše želje. Da ćemo u tome uspjeti garantuje nam preko 6.000 zadovoljnih članova iz cele Jugoslavije. Šta Vam Beosoff nudi:

**SNIMANJE NA SONY I BASF KASSETAMA (JEDINO KOD NAS)**

**NAJBRŽA ISPORUKA**

**NAJKVALITETNIJI PROGRAMI KOJI 100% RADE**

**NAJJEFTINIJI PROGRAMI U ODNOSU NA KVALITET**

<b>AKCIONI + BORBE SA MACĀEVIMA</b> Fire Pit, Skull & Crossbones, Lone Wolf, Tiger Road, TechnoCop, Danger Feat, Brave Star, Navy Moves, Last Ninja 2, Hostages, Vigilante	<b>AUTO MOTU TRKE + FORMULA 1</b> Badlands, Days of Thunder, Auto Test, Ferrari F1, F40 Pursuit, Test Drive 2, Crazy Cars 2, Oval Run, Pole Position 2 ...	<b>AVANTURE + PUSTOLOVINE</b> Hobit, Vera Cruz, Valhalla, Temple of Terror, Wolfman, Spiderman, Side Walk, Run Away, Puma Adventure, Dracula, Erik Viking ...	<b>AVANTURISTIČKI + VANZEMALJSKI</b> Mercenary, Total Eclipse 1 & 2, Postman Path, Joe Blade 2, Andy Capp, Dynamic Duo, Joe Nebojska, Pac Land, Doan Dare 2 ...
<b>BESMRTNE + LEGENDE</b> Ball Jackal, Game Over, Shadow Force, Hard & Heavy, Ninja Commando, Jr, Pacman, Skate Board Simulator, Trail Blazer, Fat ...	<b>BORILAČKI + KARATE</b> Renegade 3, Ring Side, Dragon Ninja, Smeel Credo Box, Shinobi, Technic Knockout, Barbarian 2, Human Killing Machine, Hercules ...	<b>CRTANI FILMOVI + LIKOVNI IZ STRIPOVA</b> Garfield 2, Yogi, Great Escape, Tom i Jerry, Asterix, Poney, Stanio i Oke, Miki, Zeka Adler, Scooby Do, Maleski, Filmkino, Alom May ...	<b>DETEKTIVSKI + POLICIJSKI</b> Persian Gulf Interns, Robocop II, Total Recall, L.A. Police, Navy Seal, Master Detective, Prohibition, Unchained ...
<b>DRUŠTVENE + IGRE ZA CELU PORODICU</b> Pinball Power, Arcanoid 2, Jumping Cubes, Cash & Grab, Tetris, Rack em, Dame, Risk, Pub Games, Monopol, Domino, Pinball Simulator ...	<b>DUEL + DVOBOJI</b> Protector, Iron, Duars, Balisak, Circus Attraction, Last Duel, Jet Bike Simulator, Ninja Maxcar, Ring Side, Serve & Volley, Space Killer ...	<b>FILMSKI HITOVI + TV SERIJE</b> Robocop, Superman, Predator, Sinbad, Prison, Red Heat, OOB, Return of Jody, Spilling Person, Rambo II, BMX Kidz, Psycho ...	<b>FILMSKI HITOVI 2 + FILMSKI HITOVI 3</b> Monty Python Flying Circus, Ghostbusters 2, Beverly Hills 1 Coop, Moon Walker, Die Hard 2, Batman, Karate Kid 2 ...
<b>FUDBAL + MUNDIJAL</b> Manchester United, Kick Off 4, Kenny Dalglish, Emily Higgs, Gary Lineker, Match Day II, World Cup '90, Football Manager II ...	<b>HOROR + STRAVA I UŽAS</b> Dr Jackyl & Mr. Hyde, Vampire, Ghost & Goblins 2, Spooky Castle, Tower of Terror, Ghostbusters 2, Slavs Lord 2, Dracula ...	<b>HITTOVI SA AMIGE + ŽIVOTINJSKO CARSTVO</b> Neverending Story II, Teenage Mutant Ninja, Dick Tracy, Tom Cat, Top Duck, Gemini III, Spy who Loved Me, Worley King ...	<b>IGRE BEZ GRANICA + ČAROBNJACI</b> Canoe Race Simulator, Puzzle Shuffle, Puzzlen, Loopz, Mega Bomb Jack, Lupo Alberto, Pick 'n' Flip, Jai Alai ...
<b>IGRE SA TOP LISTA + NAJPRODAVANIJE IGRE</b> Terry's Big, Donald Duck, Ms. Pacman, Spilling Persons, Chuckie Egg, Pipe Dream, Boulder Dash, West Bank, Tetris ...	<b>JAMES BOND + NINJE</b> Double Dragon II, Bionic Ninja, Nast Sea Interns, Ninja Spirit, SS, Agent OOB, Licence to Kill, A View to a Kill ...	<b>KOŠARKA + SPORTOVI NA VODI</b> D Pelovic Basketball, Double Dribble, Jordan vs Bird, Slam Dunk, Team Sport, Jet Ski, Power Boat, Water Boot ...	<b>LOGIČKI + MISAONI</b> Rick Dangerous, Ties & Dizzy, Dan Dare 3, Game of Harmony, Tester, Postman Pat 2, Key Finder, Head the Ball, Beyond Dark Castle ...
<b>LETNJA + ZIMSKA OLIMPIJADA</b> Aussen Games, Covernan Olympix, Alternaty World Games, Olimpiada Seul 88, Zimsko olimpiada ...	<b>LUNA PARK + IGRE SA AUTOMATA</b> Dragon Ninja, Tiger Road, Led Storm, Double Dragon, Out Run, Prohibition, Heivouse, Penetralor, Rigar, Pac Man, Arcanoid ...	<b>MENADŽERSKI + KVIZ</b> Basket Manager, Pop Rock Quiz, Sem City, Rock Star, End Zone, MTV Remote Control, Rock Star Master, Sport Triangle ...	<b>NAJBOLJE IGRE 1988 I 2</b> Tetris, Tom & Jerry, Robocop, Jordan vs Bird, Test Drive 2, Renegade 3, Waterpolo, Operation Wolf, Rock em, After Burner ...
<b>NAJBOLJE IGRE 1989 I + 2</b> Kick Off, Buffalo Bill, Crazy Cars 2, Indyano Jones 3, Passing Shoof Tennis, Shinobi, Time Scanner, Rock Dangerous, Garfield ...	<b>NAJBOLJE IGRE 1990 I + 2</b> Tie Black, Power Boat, Beach Volley, Rainbow Island, Rick Dangerous, Pipe Dream, Pinball Power, Cowboy Kidz ...	<b>NAJBOLJE IGRE 1991 I + 2</b> Klaz, Alom Ant, Horkey Kong, T.I.T.I., Summer Camp, Gena Saker Remis, Elephant Antics, Diplomacy, Predator II ...	<b>NAJBOLJE IGRE ZA COMMODORE 64 I + 2</b> Elite, Boulder Dash, Saboteur, Match Day 2, West Bank, Super Test, Match Point, BMX Simulator, Spy Hunter, Kane, Rambo, Team Sport ...

Rok isporuke je 2-3 dana. Snimamo na novim Sony i BASF kasetama.

Naručite odmah na adresu: **Rade Vranješević**



# SOFT

COMMODORE 64/128

## KOMPLET DRUGI POTPUNO BESPLATNO

**GARANCIJA 3 GODINE (SAMO KOD NAS)**

**NAJVECI IZBOR PROGRAMA U JUGOSLAVIJI**

**1990/91 NAJBOLJI PRODAVCI PROGRAMA PO ANKETI SVETA KOMPUTERA**

**ZAMISLITE** Zar se ne isplati dati malo više para za dobru kasetu i kvalitetnu uslugu i biti siguran da programi rade i da će te ih dobiti najkasnije za sedam dana uz garanciju od 3 godine, nego kupovati jeftinije (???) kod sumnjivih prodavaca loše kasete koje ćete čekati mesec dana i na kraju ih dobiti u pocepanoj koverti, bez uputstva, spiska i sa programima koje nećete moći da učitate jer su loše snimljeni. Zašto tek onda da shvatite da ste odmah trebali naručiti programe kod nas, jer smo mi jedini pravi izvor svih kompleta. Zapamtite, original je ipak original!!!

<b>POČETNIČKI KOMPLETI + 2</b> Chuckie Egg, Bruce Lee, Phoenix, Mist Picman, Lode Runner, Command, Boulder Dash 2, Space Invaders, Skip Express ...	<b>PORNO + EROTSKI</b> Puno digitalizovanih slika, granja pokera u waljenje, Svedska erotika, seksi Sex, Sornada Fox ...	<b>PUČAČKI + TENKOVSKI</b> F-47, Scramble Spirit, Cabal, Dragon Spirit, Alienburner New, No Mercy, MGK 29, Target, Super Tank, Killing Machine ...	<b>PLATFORME + LAVIRINTI</b> Wormies, Big Foot, Course of Ra, Twin World, M. Outh & Beath, D.L.E., Oil Maze, Night Shift, Lupo Albergo ...
<b>RATNI + AIR FORCE</b> Operation Wolf, Arcade Flight Simulator, Fernandes Must Die, Typhoon, Skalingrad, War Bringer, Sky Shark ...	<b>SIMULACIJE LETENJA + SVEMIRSKI BROD</b> F-16 (6 delova), F-18 Hornet, A.C.E., Project Stealth Fighter, Top Gun, A.I.F., Flight Simulator 2, Spitfire 40, F-14 Tom Cat ...	<b>SPORTSKI + TIMSKI</b> Ice Break, Blades of Steel (super hokej), Handicap Golf, Great Court Tennis, Passing Shoot, King of Beach, Mini Golf, Waterpolo ...	<b>STRATEGIJE + SREDNJI VEK</b> Carrier Command, USS J. Young, Red Oktober, War in Middle of the Earth, Up Pierocap, Johnny Reb 2, Rome Barbarian Assault ...
<b>SVEMIRSKI + ZVEZDANI RATOVI</b> Dread Naught, Dna Warrior, Canals of Mars, Rogation, Arcade Chase, Silk Worm, Mega Nova, Uranium ...	<b>TRKE MOTORA + KAMIONI I KARTINZI</b> 500 CC, Go-Kart Race, Overlander, Power Drift, 4'4 Off Road, Super Cars, California Drive, Rally Cross, Hard Drive ...	<b>ŠAH 1 + 2</b> Battle Chess, Chess Sharp, Chessmaster War Room, Chessmaster 2100 2D i 3D, Colossus Chess, Cyrus 2, Sargon 3, Chessmaster 2000 ...	<b>ZIMSKÉ ČAROLIJE + IGRE NA SNEGU</b> Ice n' Igloos, Yeh, Olympic Skier, Skatom, Bob '88, Sankanje, Chamonix, Dada Mraz, Miami Ice ...
<b>UNIVERZALNI + SVET IGARA</b> Circus Games, Run for Gourilet, Postman Path, New Cars, Incredible Shrinking Sphere, Wonder Boy, Xenon ...	<b>WESTERN + DIVLJI ZAPAD</b> West Bank, Brave Star, Buffalo Bill Show, Spagetti Western, Cowboy kid, Cliff Hanger, Dead or Alive, Gun Fighter, Express Rider ...	<b>HIT 58</b> Crown, Fl Grand Prix, Manchester United Europe, Apatoly, Swire, Blotie, Face Off, Isolan, Mecca, Hit Trek, Hogar Spilkey, Madness, Logical ...	<b>HIT 59</b> Prehistoric, Hammer Boy, Big Business, Full Contact, Hunter, Life & Death, Fenix, Violator ...
<b>HIT 60</b> Rolling Stone, Deep Diver, Six, Brain Wave, Hammer Boys, Beef Ball, Falcon Class II, Tony L.R. Bosseball ...	<b>HIT 61</b> Terminator II, Sword & Rose, Thunder Jaws, Dino Wars, Turbo, Mean machine, Final Fight ...	<b>HIT 62</b> Lost Ninja, W.C. Rugby, Robo Zone, Pit Fighter, Master Mind, Chevy Chase, CJ in USA, The Cycles, Lords ...	<b>HIT 63</b> T. Mulart Ninja, Dytan Dog, The Simpsons, Firman Sam, Double Dragon, WWF Wrestlingman, Ewiva Arkada, Oracle ...
<b>PROGRAMSKI JEZICI + MAŠINAC</b> Za sve one koje programiraju, bilo u nekom od mnogobrojnih jezika koji su vam na raspolaganju, bilo u čisto mašinskom kodu.	<b>USLUŽNI + TEXT PROCESOR + BIORITAM</b> U ovom kompletu imo svega, od progna- ma za čišćenje po disku do baza podataka. Za tekst procesorima čete zabiti mnogobrojne elektraični žvci.	<b>ENGLISKI + FRANCUSKI + NEMAČKI + MATEMATIKA</b> Naučite li pabojljake svoje znanje stranih jezika, kao i u matematike.	<b>GRAFIČKI + MUZIČKI</b> Za sve koji su umetnički nastojnje, Uz pomoć ovog kompleta možete do mile voje crtati, slikati i komponovati.

Svaka kasetla sadrži uputstvo za rukovanje i učlanjavanje na našem jeziku, Turbo 250, program za štelovanje glave i brojč

Za kupce iz Beograda programe možete preuzeti na adresi **RADE VRANJEŠEVIĆ 3/stan 34** pon.-pef. 17-20 časova subotom 10-20 časova

DA, ovim neopozivo naručujem sledeće komplete:

ime i prezime:
adresa:

**PIT** troškove snosi kupac. Za sve komplete važi popust 1+1 besplatan komplet.

**3/34, 11000 BEOGRAD ili na ☎: 011/421-355**

# Allo-Allo

# COMMODORE 64/128

## SPISAK ADRESA PRODAVNICA KOJE PRODAJU NAŠE KOMplete

### BEOGRAD KOMPUTERSKI KLUB "ALLO-ALLO"

#### HALA PIONIR

*kod partera C (ispod bilijar kluba)  
tel. 011/32-22-77*

*osim kompleta za commodore 64 možete  
naći i najbolje programe za Amigu 500  
kao i disketne programe za  
commodore 64/128*

#### SARAJEVO "COL SHOP"

SKENBAZAR  
HALA SKENDERLIJA  
TEL. 071/659-120

#### PANČEVO "ĐUBA"

NARODNOG FRONTA 8 (korzo)  
TEL. 013/44-446

#### ŽARKOVO BGD "LEONARDO"

TRGOVAČKA 26  
TEL. 011/508-65

#### VOŽDOVAC BEOGRAD "RIM"

KOVE ILIČA 95

#### SMEDEREVO "SANJA"

RADOSAVA MIRKOVIĆA 12  
TEL. 026/226-840

#### BANJA LUKA "SUPER 33"

TITOVA 33  
TEL. 078/22-959

#### BEOGRAD "SIMEON"

kod hrama Svetog Save  
Mačvanska 42  
TEL. 011/450-556

#### ZVEZDARA BGD "DOSITEJ"

BULEVAR REVOLUCIJE 197 a

#### TUZLA "MARKET PAŠIĆ"

VELJKA VLAHOVIĆA 9  
TEL. 073/33-263

#### POŽAREVAC "QUICKJOY"

BOSANSKA 30  
TEL. 012/228-018

## KADA SVI PIRATI KUPUJU KOD NAS, ZAŠTO NE BISTE I VI !!!

MIX No 1 +  
**NAJTRAŽENIJE IGRE 1**  
*Izbor najtraženijih igara iz naših  
kompleta*

MIX No 2 +  
**NAJTRAŽENIJE IGRE 2**  
*Izbor najtraženijih igara iz naših  
kompleta*

**PLATFORME**  
+  
**LAVIRINTI**

SREDNJI VEK +  
**KRSTAŠKI RATOVI**  
*Robin Hood, Zoro, Iron Lord,  
Knight Games, Sir Lancelot, Feud ...*

TENKOVSKI +  
**HEAVY METAL**  
*Die Hard II, Heavy Metal, Super  
Tank, 3D Tank, Guerilla Wars...*

**POMORSKE BITKE**  
+  
**GUSARSKÉ BITKE**

BORBE SA MAČEVIMA  
+ **GLADIJATORI**  
*Golden Axe, Ninja Kornače,  
Spartacus, Barbarian, Gladiators ...*

PUSTOLOVINE +  
**AVANTURISTIČKI**  
*Wonder Boy, Black Lamp, Carnov Rick,  
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.F. Sanxion, Flying Shark II ...*

**SMEHOTEKA +**  
**FORE I FAZONI**  
*drugi deo igara bez granica*

**HOROSKOP + BIORITAM**  
*Video Titles 64, Kucni Budžeti,  
Tkući Računi za kasetu i disk,  
Loto 7 od 39 ...*

NAJ C-641 +  
**NAJPRODAVANJE IGRE 1**  
*Phoenix, Boulderdash, Soccer,  
Aztec Challenge, BC's Quest ...*

NAJ C-64 2 +  
**NAJPRODAVANJE IGRE 2**  
*BMX, Robocop, Mkie, First 2,  
Operation Wolf, Rambo, Saboteur ...*

**STRATEŠKI + ČUVENE**  
**VOJSKOVODE**  
*War Games, Laser Squad II, Sim  
City, Theatre Europe, Ivo Jima ...*

**OLIMPIJADE + IGRE**  
**DOBRE VOLJE**  
*Summer Games, Daley Thompson,  
Decathlon, Hyper Olympic, Skok u dalj ...*

**NINJA KORNJAČE +**  
**NAJLEPSA GRAFIKA**  
*Ninja Kornače (10 delova), Crown,  
NARC, Grominja, Summer Camp ...*

**LEGENDA 2 + IGRE SA**  
**TOP LISTE 2**  
*Elite, Death Wish, Masters, Top  
Gun, Commando, Green Beret ...*

**BOKS**  
+  
**ULIČNE TUČE**

**IGROMETAR + IGRE SA**  
**TOP LISTE '90**  
*Sve igre koje su u Svetu kompjutera i  
Svetu igara u 1990. dobile ocenu veću  
od 70%.*

Svaka kasetna sadrži **TURBO 250**, program za štelovanje glave, spisak programa, uputstvo i **30-60 igara**.  
Profesionalno urađen katalog (50 d.) šaljemo samo uz naručene kasete i poklanjamo program **BIORITAM**

**Allo-Allo, Koste Stojanovića 8, 4. sprat, stan 18. (blizu ATELJEa 212**  
**110000 Beograd. (011) 32-22-77**



**Prva grupa koja je zvanično proglašena za najbolju** *Allo*

# COMMODORE 64/128

# Allo - Allo

**NOVO:** DOBITE U HALU PIONIR U NAJKOMPLETNJI KOMPUTERSKI KLUB

**"ALLO-ALLO" ILI U KOSTE STOJANOVIĆA 8, SPRAT 4, STAN 18**

**NUDIMO: \* KASSETNE KOMPLETE ZA C64/128 \* VELIKI IZBOR DISKETNIH IGARA ZA C64/128 \***

**NAJBOLJI IZBOR PROGRAMA ZA AMIGU 500 \***

## IGRE BEZ GRANICA

igre koje će Vas sigurno dobro zasmejati i zabaviti

## TENIS + GOLF

## KVISKOTEKA + TRIK SOU

Show Music, Sport, Pop Rock, Kviz, Igra Asocijacija, Memorije, Pomoza ...

## MUNDIJAL + FUDBAL

Maradona, Butrageno, Linecker, Hugo Sanches, Barezzi, Shilton, Dalglisb, Italy 90, Kick Off II ...

## AUTO-MOTO + FORMULA 1

Test Drive, Q 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 Rogoz, Pink Panther, Strumpulov, 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 + NAJLAKSE IGRE

Donkey Kong, Krystals of Zong, Boulder Dash s. 16, Aztec Challenge, Kinkman Pit Stop II ...

## NAJBOLJE '90 1+2

Kick Off II, Die Hard I, Pinball Power, Beach Wolye, 3D Tennis, Double Dragon, The Race ...

## HIT 126

TERMINATOR II IS DELOVA Final Fight III sa Amigol Thunder Jaws, Tarzan Ape, Sword & Rose ...

## LIKOVNI IZ STRIPOVA + ZVEZDE IZ FILMOVA

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

## SKEJTI + AKROBACIJA

Skating, 720 Degrave, 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 + KOSARKA

Two On Two, M. Jordan, L. Bird, M. Janson, Trice, Zakucavanja, NBA One on One I ...

## DUEL + DVOROBI

T. Boxing I, Ping-Pong, Knockout, Fist II, Hyperbowl, Spartacus, Ninja Masacre, Match Point ...

## RATNI + KOMANDOSI

Green 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 + PUČAČKI 2

Tiger Mission I i II, Havoc, Blue Thunder, Tiger Hell, Gun Runner ...

## TETRIS + SLAGALICE

Block Out, Waltrix, Lysis, Wahn, Pheadra, Rotation II, Pahal, Mega Tetris, Mental Bloks, Tetris ...

## NAJBOLJE 91 1+2

Supremacy Speedball II, Narco Police, PP Hammer, M Bomb, Jack II, American 3D Pool, Hogar ...

## HIT 127

Pit Fighter, Out Run Europe, Chavy Chase, The Cycles, Lost Ninja, C.J In USA, WC Rugby, Shuffle ...

## SPORTOVI NA VODI + LETNJE IGRE

Surfing, Waterpolo, Pivavanje, Skokovi, Trke glisera I - Bozance od ajkula!

## LAS VEGAS + MONTE KARLO

Rulet, Poker, Jack Pot, Kazina, Strip Poker, Fliperi, Bilijari, Automati ...

## MENADŽERSKI + BIZNIS

Football Manager, Basket Manager, Manchester United, Rock n Roll, World Cup 90, Pay Off ...

## SPORT 1 + 2

Fudbal, Kotarka, Atletika, Odbojka, Plivanje, Golf, Tenis, Biciklizam, Streljstvo, Boks ...

## BORILACKI + KARATE

Keceri, Kung-Fu, Box, Sumo, Kendo, Ninja, Bruce Lee, Samurai, Shao Lin, International Karate ...

## WESTERN +

## DIVLJI ZAPAD

Buffalo Bil, Cowboy Kid, Express Rider, Gun Smoke, West Bank ...

## DETEKTIVSKI

+

## JAMES BOND

## SA AUTOMATA + LUNA PARK

Pacman, Double Dragon, Moon Cresta, Tiger Road, 1942, E Patrol ...

## POČETNI SAH + PROFESIONALNI SAH

Colossus Chess, 3D chess II, Sargon II, Chessmaster, Cyrus II ...

## ENGLESKI + NEMAČKI

## SUPER HIT 128

NINJA KORNIČE II - fantastično, WRESTLEMANIA - najbolji keceri za C-64, SIMPSONOVI - super, DOJBLE DRAGON III - legenda se nastavlja, DYLAN DOG - čuveni strip, THE BLUES BROTHERS - po filmu ...

## BOŽIĆNE CAROLIJE + IGRE NA SNEGU

Deda Mraz, Gruđavanje, Sankanje, Skljanje, Klizanje, Bob, Planinarenje

## FLIPERI + BILIJARI

## DRUŠTVENI + IGRE ZA CELU PORODICU

Karte, Šah, Monopol, Domine, Master Mind, Podmorice, Fliper ...

## TIMSKI + IGRE SA LOPTOM

Waterpolo, Hockey Soccer, Match Day, Rocket Ball, Odbojka, NBA Basket ...

## NINJA + KUNG-FU

Last Ninja I i II, Ninja Spirit, Ninja Warriors, Ninja Commandos, Bionic Ninja, Ninja Master, Saboteur ...

## SVEMIR + ZVEZDANI RATOVI

Scramble, Phoenix, UFO Galashy Star Track, Moon Patrol, ELITE ...

## EROTSKI + PORNO

Samantha Fox, Nude Girls, Sex Games, Dirty Movie, Strip Poker, Party Girls, Swedish Erotica Show

## HORROR + STRAVA I UŽAS

Ghostbusters I i II, Vampire, Memphis, Nosferatu, Dracula ...

## GRAFIČKI + MUZIČKI

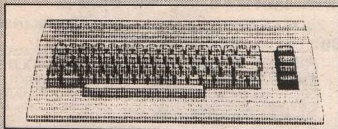
## MEGA KORISNIČKI 1+2

OKO 160 NAJBOLJIH PROGRAMA

do nas voze  
 autobasi: 68, 73 i 95  
 tramvaji: 7, 9, 11  
 nalazimo se u zanatskom  
 centru bloka 70

# COMPUTER

## Vam pred



### 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

**COMMODORE 64 klasik**

**COMMODORE 128**

**DISK 1541 II**



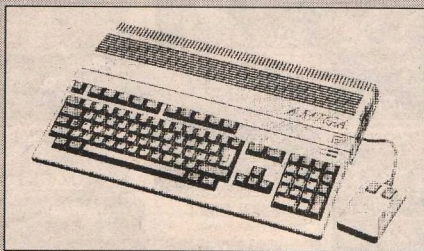
**QUICK SHOT II**  
 sa automatskim  
 pucanjem

**QUICK JOY II**  
 sa automatskim  
 pucanjem

**COMPETITION PRO**  
 sa  
 mikroprekidačima

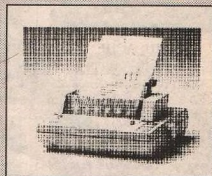
**BLUE STAR**  
 mikroprekidači  
 automatsko pucanje  
 usporenje

**SENZORSKI**  
 neuništiv



### AMIGA 500

računar godine, ugrađena disk jedinica 3.5  
 moguće priključenje na TV – garancija 6 meseci



### ŠTAMPAČI

LX-400  
 LQ-200  
 LQ-450

**COMPUTER DREAM, Gandijeva 115/a**

# DREAM ostavlja

radno vreme  
radnim danima 10-19  
sabotom od 9-16

## OPREMA ZA AMIGU

MONITOR 1084S  
DISK DRIVE  
MEMORIJA 512KB  
ISPRAVLJAČ  
TV MODULATOR  
MIŠ  
CENTRONICS KABL  
PODLOGA ZA MIŠA  
KUTIJA ZA 80 disketa 3.5  
VEZNI PORT AMIGA

omogućava  
istovremeno uključenje  
miša i dva džojstika  
za Amigu. Kabl 1,5m  
garancija 6 meseci

SKART KABL  
TV-AMIGA

## DISKETE

25 DS DD no name, BASF  
25 DS HD no name, escom, SKC  
25 DS DD no name, SKC, BASF  
25 DS HD no name, TDK, SKC

## NA VEĆE KOLIČINE POPUST

## UDRUŽIVAČ

za istovremenu vezu  
C64-TV-ANTENA

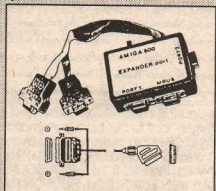
## RAZDELNIK

direktno kopiranje sa  
6 režima rada, piezo  
ton

## RESET TASTER

za duži vek računara

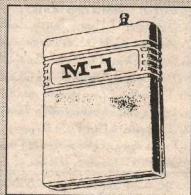
**NOVO!**  
kod nas možete  
servisirati  
računare  
**COMMODORE 64**  
**AMIGA 500 i**  
periferije



## DODATNA OPREMA ZA COMMODORE 64/128

### EPROM MODULI

u plastičnoj kutijici sa resetom koji  
resetuje sve programe. Jednostavno  
priključenje. Garancija 6 meseci



### MODUL 1

turbo 250, turbo 2002, stelovanje  
glave kasetofona

### MODUL 2

duplikator turbo 250, disk fast load,  
copy 202, stelovanje glave kasetofona

### MODUL 4

tornado DOS (ubrzan rad diska),  
turbo 250, monitor 49152

### MODUL 5

EPYX, najbolji modul za disk, sa  
uputstvom za rad

### MODUL 7

simons basic II, Bdos, turbo 250,  
stelovanje glave kasetofona

### FINAL CATRIGE III

najbolji modul za C-64

CENTRONICS KABL ZA C-64/128

CENTRONICS PROGRAM

MONITORSKI KABL ZA C-64

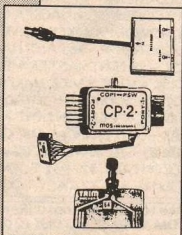
MONITORSKI KABL ZA C-128 40/80 kol.

KABL TV za C-64/128

## ISPRAVLJAČ ZA C-64

## ISPRAVLJAČ ZA DISK

## ISPRAVLJAČ ZA C-128



# TRANSCOM

MARKIZ (024) 21-557 za C64 disk, kasetu i AMIGU od 13-20h  
STUDIO 34-111 samo za C64 kasetu od 13-21h sem nedelje.

**C-64** Na jedan naručeni komplet dobijate BESPLATNO preko 70 korisničkih programa, plaćate samo praznu kasetu. Snimamo na novim C45 i C90 kasetama a možete stali i svoje. Svaka kasetu sadrži: Turbo, uputstvo, spisak, filmić i 30 igara

**KASETNI ORIGINALI:** Od firme STORM prvi Van namirno igru DOUBLE DRAGON III (mega hit sa automata) i SAINT DRAGON. Od firme OCEAN nudimo: OUTRUN EUROPE, megahit TERMINATOR II (Judgment day), TOTAL RECALL, BATMAN the movie OPERATION WOLF, OPERATION THUNDERBOLT, UNTOUCHABLES, TAI PAN, RASTAN, BUBBLE BOBBLE...  
Od firme SYSTEM 3 nudimo: LAST NINJA 1, 2, 3, REMIX, VENDETTA, MYTH, FUMBO QUEST. Od firme DOMARK smo dobili na noviji hit sa automata FIT FIGHTER (borilacka za jednog i dva igrača). Od THALAMUS nudimo: CREATURES, HAWKEYE, OD ostalih hitova tu su: PIRATES, TIMES OF LORE, STEALTH FIGHTER, DEFENDER OF THE CROWN, DELIVERANCE, T.M.N.T., GOLDEN AXE, NEVERENDING STORY II, TEST DRIVE 1 i 2, GHOULS N GHOST, WAR IN MIDDLE EARTH, LASER SQUAD II, HEROES OF THE LANCE 1 i 2, FIGHTER BOMBER, TURRICAN 1 i 2, ASGARD... *Srimanje je 250.-*

**NOVI TEMATSKI KOMPLETI:** sastavljeni od starih, novih i najnovijih igara i razlikuju se 100% od ostalih kod drugih pirata.  
LEGENDA 1,2,3,4 IGMOMETAR 1,2,3,4 ARKADNE AVANTURE 1,2,3,4 AMIGA HITOVI 1,2,3,4 NAJHGRE 1,2,3,4

**HIT KOMPLETI:** Svaku kasetu pre slanja proveravamo, snimamo novom digitalnom tehnologijom preko računara.  
KOMPLET 136: System 4, P.P. Hammer, Battle Command, Blues Brothers, T.M.N.T. II, Bart Simpson vs. Invaders, Tilt, Cisco Heat, Dutch Breze...  
KOMPLET 137: Another World (hit sa Amige), Alien Storm, Girls strip poker, Cangarudy, Neighbours, Sysipus II, S. Space Invaders (sa amige)...  
KOMPLET 136: Double Dragon III, Outrun Europe, Elvira - arkada, Pit Fighter, Robozone, Lost Ninja, Chevy Chase, Shuffle, Dylan Dog, Ultrix...  
KOMPLET 135: Hudson hawk, Tarzan goes ape, Lords, Wrestle mania, Cycles, Yuppie, P.P. Hammer, Logical, Turbo charge, Scorpion 2, Gateway Savag  
KOMPLET 134: Tranquilized, Zero graffiti race, R5 Cricket, Rugby W Cup, Mechanicus, Orlando, T. Match, Centron, Sword - Rose, Rubicon, Leparg  
KOMPLET 133: Strategic, Snakeomania, Rolling Romo, Another world, Adrenalin, S. Truck, T. wins, Post panic, Last Battle, Malicious, Craft, Skighigh  
KOMPLET 132: Terminator II, Final Fight, Brainwave, Pertharion, Six, Miami chase, Lethal zone, Mindbender, GuldKorn express, J. Champion Cricket...  
KOMPLET 131: Turbo charge, Giana sisters III, Thunder jaws, Magic Serpents, T. rex, Rodland, Hammerboy, Face off, Operation Merkur, Ikarus...  
Spisak (katalog) ostalih HIT kompleta dobijete uz svaku poštu, svaki komplet sadrži 30 igara, turbo, filmić i 30 igara, spisak igara. (srimanje je 250.-)

Igre snimamo na 5,25 diskete i na 3,5 inčne diskete (na jednu 3,5 inčnu disketu stane 5d igara, snimanje je 400.-).  
C64 DISK IGRE: BART SIMPSON vs. SPACE INVADERS (sa amige) 1d, T.M.N.T. II (sa automata) 1d, BLUES BROTHERS 1d, P.P. HAMMER 1d, ANOTHER WORLD (hit sa amige) 1d, ALIEN STORM (sa automata, za dva igrača) 1d, SYSTEM 4 1d, DYLAN DOG (po stripu) 1d, DUTCH BREZE 2d, CISCO HEAT (slično Chase H.Q. oil boiler) 1d, TILT (super filiper) 2d, SUPER SPACE INVADERS (za 2 igrača) 1d, STRIP POKER NEW 1d, SYSIPUS 1d, NEIGHBOURS 1d, CANGORUDY 1d, ULTRIX 1d, DOUBLE DRAGON III 1d, ELVIRA (arkada) 1d, OUT RUN EUROPE 2d, HUDSON HAWK 1d, PIT FIGHTER 1d, ROBOZONE 1d, DIRTY 1d, THE BREW 2d, BIG GAME FISHING 1d, WRESTLE MANIA 1d, LOST NINJA 1d, SHUFFLE 1d, SMASH TV 1d, MECHANICUS 1d, RUBICON 2d, G.P. CYCLES 1d, LE PARC 1d, PLURAL 1d, ZERO GRAFFITY RACE 1d, GATEWAY TO SAVAGE FRONTIER 8d, GULDKORN EXPRESSION 1d, LORDS 1d, TERMINATOR 2 1d, PERTHARION 1d, FINAL FIGHT 1d, TURBO-CHARGE 100% ok 2d, GIANA SISTERS III 1d, THUNDER JAWS 1d, LOGICAL 1d, RODLAND 1d, LAST BATTLE 1d, ROLLING RONNY 1d, SU-SWEET 1d, ARACHANOPHOBIA 1d, CYLOGIC 1d, TLR BASEBALL 1d, OP-MERKUR 1d, DARKMAN 1d, MAGIC SERPENTS 1d, MEDIEVAL LORDS 2d, LETHAL ZONE 1d, ELVIRA (avantura) 6d, SUPREMACY 1d, FACE OFF 2d, CONQUESTADOR 2d, FIREPOWER 1d, MANCHESTER E. 1d, PANG 1d, NARCO po 1d I još puno drugih čiji spisak dobijete uz svaku poštu, dokaz da imamo apsolutno prvi sve novitete nisu samo od nazivni već i to da većina pirata uzima od nas uključujući i yuccs (koj) i prepravlja naše Import Introe npr. na: T-2).  
Snimanje jedne disk strane je 75 dinara, prazna disketa je 80 dinara. Najmanja moguća poručbina su 2 diskete.

**DISKETNI USLUŽINI:** Za razliku od ostalih kod nas dobijate programe snimljene sa obe strane a plaćate kao jednu.  
1. CIA DESIGN + PAGEWRITER - 2. DARLY U.D. - 3. MAGNETIX U.D. - 4. MEMOSTAR U.D. - 5. MIAMI VICE U.D. - 6. 1001 CREW + POWER ASS - 7. BEASTIE BOYS 1 + INTRO DESIGNER II - 8. B.B. MEGA SAMPLER - 9. XANDOR + WEIRD U.D. - 10. RENEGADE COPY + FUNT EX WRITER - 11. D.S. COMPWARE + HACKER UKIT - 12. B.B. POWER III + STRIKE FORCE WRT. - 13. UNIT 5 U.D. + IMAGE WRT. - 14. DEMON DEMO MAKER - 15. VICTORY INTRO DISK - 16. W.O.D. INTRO, DEMO DISK - 17-18. CRIME U.D. - 19. INTRO DESIGNER 4 - 20. FAST HACK EM - 21. MAILBOX + CHAP WRT. - 22. VICTORY U.D. - 23. HOME VIDEO PRODUCER - 24. PRINTMASTER + T ASWORD - 25. ART - STUDIO - 26. T ALI UTILITYS - 27. T COM PARTY UTILITY DISK + 3D MESSAGE MAKER - 28. BRAINS UTILITY - 29. FANT ASY DESIGNER + ROMLIZAK - 30. TRANSCOM P ACK #1 + SUPRA 6+ - 31. WAG VIRUS + CRIME WRT. - 32. GIGA CAD plus - 33. RHAPSODY + MICRO PROLOG - 34. VIDEO FOP + EDISON PRINT - 35. THE NEWS ROOM + SUPERKIT (4d) - 36. STOP THE PRESS - 37. GEOS - 38. STAR-PAINTER 6+ + GAME GRAPHIC DESIGNER - 39. AMICA PAINT - 40. TRANSCOM P ACK #2 - 41. T COM P ACK #3 - 42. MAVERICK (Renegade copy 2) - 43. T COM P ACK #4 - 44. T COM P ACK #5 - 45. T COM P ACK #6 - 46. T COM P ACK #7 - 47. T COM P ACK #8 - 48. T COM P ACK #9 - 49. 3D CONST. SET + CHAOS NOTER - 50. PUBLISH 6+ + ACCURACY T OOLS - 51. T COM #10 (4d)

**DISKETNI CASOPISI I DEMOI:** Sve najnovije sa evropske hakerske scene preko nas u TRANSCOM-u (preko 200 d.)  
Za prave ljubitelje ovog meseca nudimo besplatno TRANSCOM MEGA DEMO DISK #2 (M. Demo #1 je raden pod imenom grupe: VICTORY TEAM). Prava stvar za ljubitelje muzike, grafike i mašinskih programiranja na komodorul

Za AMIGU poseduju samo ELITU igara i profesionalnih programa. Nudimo vam najveći broj besplatnih igara na raden tržištu. Besplatan katalog!

MARKIZ (024) 21-557 za C64 disk, kasetu i AMIGU od 13-20h  
STUDIO 34-111 samo za C64 kasetu od 13-21h sem nedelje.

# TRANSCOM

▶ NUDIMO NAJPOVOLJNIJE  
CENE PO DOGOVORU

13. OKTOBRA 40. 11260 UMKA

# TRIM

☎ 011/155-294

10% POPUSTA  
ZA VEĆE KOLIČINE

OD 9-20h sem nedelje



ŽIRO RAČUN BR. 60812-685-33577 - SDK ČUKARICA  
ZA OBRAZOVANJE I ZABAVU NUDI



••• KOMPJUTERE I PERIFERIJE •••

## AMIGA 500

MEMORIJA 1M  
POKRIVAC  
DISK 3.5 - PROFEX  
MODULATOR AMIGA  
PODLOGA ZA MIŠA  
MIŠ - AMIGA  
ŠTAMPAČ - EPSON LX-400  
MONITOR STEREO 1084 S



## COMMODORE 64 II

Commodore 64 - klasik  
KASETOFON  
DISK C64 / 128 - 1541/W  
MIŠ C-64  
ISPRAVLJAČ C-64  
POKRIVAC  
QUICK SHOT II  
QUICK JOY II  
JOYSTICKS  
COMPETION PRO.



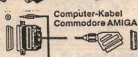
••• HARDVARE AMIGA 500 - COMMODORE 64 / 128 •••

### VEZNI PORT-AMIGA

OMOGUĆAVA ISTOVREMENO  
UKLJUČIVANJE MIŠA I DVA  
JOYSTICKS-A ZA AMIGU  
KABL 1.5m



### MONITOR KABL SKART TV-AMIGA



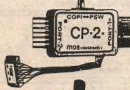
### CENTRONIKS KABL



UDRUŽIVAC C64/128  
ZA ISTOVREMENU VEZU  
C64 - TV - ANTENA



RAZDELNIK C64/128  
DIREKTNO KOPIRANJE SA  
6. REŽIMA RADA, PIEZO TON



RESET TASTER  
ZA DUŽI VEK RAČUNARA



SENZORSKI JOYSTICK  
8 - PRAVACA,  
NEPOGREŠIV, NEUNIŠTIV,  
PUČANJE, LED INDIKATOR



NOVO!



### ISPRAVLJAČI ZA C64/ DISK 1541 / 1571

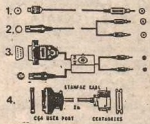
KVALITETNIJI OD ORIGINALNIH SA LED INDIKATOROM  
PREKLONIKOM I OSIGURAVANEM

### EPROM MODULI sa reset tasterom



M1 TURBO 250, TURBO 202,  
STELOVANJE GLAVNE KAS.  
M2 DUPLIKATOR, TURBO 250  
DISK FAST LOAD COPY 202  
STELOVANJE GLAVNE KAS.  
M3 SIMONS BAŠIĆ TURBO 250  
STELOVANJE GLAVNE KAS.

SVE VRSTE KABLOVA ZA  
Commodore C64/C128



CENTRONIKS - PROGRAM  
SA YUEASY SCRIPTOM I  
UPUTSTVOM SA KASETOM



M4 TORNADO 305 - (UBRZAN  
RAD DISKA) TURBO 250  
MONITOR 49152  
M5 EPYX NAJBOLJI  
MODUL ZA DISK SA  
UPUTSTVOM ZA RAD  
TURBO 2001, 2002, 250  
SPEC FAST. TOS 10  
POD. GLAVNE KAS.  
M7 SIMONS BAŠIĆ II. BDOS  
TURBO 250, STEL. GL. K.

DISKETE  
DISKETE 5.25DD:HD  
DISKETE 3.5DD:HD

Eskom - TDK - Verbatim

### DRŽAČ MIŠA

KUTLJE ZA DISKETE  
sa ključem

za 40, 80, 100 i 120 kom.



USLOVI PRODAJE:  
PTT TROŠKOVE SNOSI KUPAC, SVU ROBU  
PRODAJEMO I NA ČEKOVE, I U RATE

ZA SVE PROIZVODE DAJEMO GARANCIJU 6 MESECI UZ OBEZBEDEN SERVIS

# COMMODORE 64/128

# Club 69

## ZA SVAKI KUPLJENI KOMPLET DRUGI POTPUNO BESPLATNO

**CENA KOMPLETA**  
**150,- din.**  
**DRUGI BESPLATNO**

Troškove pakovanja i  
poštarine snosi kupac

Programne 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

<b>OBRAZOVNI KOMPLET</b> KOMPLETNO SVACHO ZA UČENIKE OD 4. DO 8. RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE	<b>SREDNJI VEK + KRŠTAŠKI RATOVI</b> Robin Hood, Iron Lord, Knight Games, Sir Lancelot, Zorro, Red October, Great Guinanos, Dragons Lair, Arthur, White Tiger	<b>AVANTURISTIČKI + PUSTOLOVINE</b> Joe Nebraska, Postman Pat, Captain Blood, Dinamic Duo, May Day Squad, Hard-Heavy, Ganson, Joe Potpuno, Desolator	<b>BORILAČKE VEŠTINE + NINJA</b> Final Fight, Last Ninja, Piffighter, Barbarian 2, Gladiators, Technic Knock Out, Hercules, Spartacus, Renegade, Dragon Ninja
<b>MATEMATIKA, SRPSKI, PRIRODA I DRUŠTVO, ENGLEŠKI, GEOGRAFIJA...</b>	<b>FUDBAL + KOŠARKA</b> Frank Baresi, Manchester United, Adidas Champ, Football, Butrageno, Football, Jordan vs Bird, One on One, TV Basketball	<b>DETEKTIJSKI + POLICIJSKI</b> L.A. Police 2, TechnoCop (1-4), Sly Spy Secret Agent (1-10), Judge Dredd, F 47 Mission, Midnight Resistance, Navy Seals	<b>AUTO - MOTO TRKE + FORMULA 1</b> Outrun - Europe, Rally Cross, Grand Prix Monaco, Lotus Turbo Esprit, Test Drive, Formula 1 Grand Prix, Auto Test, 5th Gear
<b>CRTANI FILMOVI + LIKOV I ZVUK STRIPOVA</b> Batman, Roger Rabbit, Tom & Jerry, Garfield, Scooby Doo, Asterix, Popeye, Dick Tracy, Atom Ant, Laurel & Hardy	<b>SVEMIRSKI + ZVEZDANI RATOVI</b> Thunderhawk, Delta Force, Taskforce, Discovery, Space Warrior, Scorpions, Artox, Dark Fusion, Ozone 2, Dan Cooper, Wate	<b>TRKE MOTORA + KAMIONI I KARTINZI</b> 4 x 4 of Road Racing (1-3), Super Hang On, Tokyo Race, Crazy Cars, Go Car! Race, Buggy Boy, California Drive, Rallye Cross	<b>SIMULACIJE LETENJA + VAZDUŠNE BITKE</b> Ace, Flight Sim. 2, F 18 Hornet, Flying Shark, 1943, 1942, Tom Cat, Acro Jet, Mig 29, Top Gun, The Jet, A, F. Sharks, Spitfire 4d
<b>LUNA PARK + IGRE SA AUTOMATA</b> Dragon Ninja (1-3), Gun Smoke, Gerilla Wars, Tiger Road, Space Pilot, Paper Boy, Penetrator, Bomb Jack, Flying Shark	<b>DUEL (2 Igrača) + DYOBOJI</b> Ninja Master, Sealand Shadow, Jet Bike Sim., Battle Field, Ring Side, Last Duel, Table Soccer, Purple Heart, Star Ball, BMX	<b>FILMSKI HITOVI + TV SERIJE</b> Gremlins 2 (1-5), Beverly Hills Cop, Indiana Jones 3, Die Hard, Monty Python, Back to the Future, Batman, The Untouchable	<b>RATNI + KOMANDOSI</b> Itary Warriors 3, Operation Wolf, Rambo 3, Lines Fire, Green Berets, First Strike, Commando, Platoon, Purple Heart
<b>ARKADNI + TENKOVSKI</b> Park Patrol, Cabal, Druids, P 47 Mission, Django, F - Strike Back, Donkey Kong, Arkanoid, Jet Set Willie, Mig 29	<b>AKCIONI + SPECIJALCI</b> Terminator 2 (1-10), TechnoCop (1-4), Tiger Road, Navy Moves, Spy Hunter, Action Fighter, Kooper Control, Vigilante (1-3)	<b>STRATEGIJE + AVANTURE</b> Legions of Death, Evil Crown, Rome-Barbarian, Samuray, Dance of Drakula, Hacker, Eric the Viking, Wolfman	<b>HORROR + STRAVA I UZAS</b> Lucifers Revenge, Vampire, Nosteratu, Count Dracula, Ghost Hunt, Memphis, Ghostbusters 1, Forbidden Forest, The Wiz
<b>PLATFORME + LAVIRINTI</b> Lupo Alberto (1-4), Rick Dangerous 2, Pacman, Mario Bros, Diana Sisters, Wanderboy, Boulder Dash, Manic Miner	<b>MENADŽERSKI + KVIZOVI</b> E.R.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	<b>SPORTSKI + TIMSKI</b> Sliper Sport (1-3), Pro Tennis Sim., Mini Golf, Pro Ski Sim., Sport Triangle (1-4), Jockey Wilson, Jany Dablist, Team Sport	<b>PORNO + EROTSKI</b> Sex Games 2, Porno Movie, My Fair Lady, Swedish Erotica, Samantha Fox, Girls Want Fun, Piccolo Mouse, Sex Puzzle, Porno Show
<b>IGRE NA SNEGU + ZIMSKE ČAROLIJE</b> Sanjkanje, Gradvanje, Dedo i Mraz, Snowboard, Chronix Ch. (1+2), Hot Dog, Blatlon, Ski Jump, Power Play Hockey	<b>SPORTOVI NA VODI + LETNJE IGRE</b> Cameo Race Sim., Jet Ski, Power Boat, Super Sport, Bad Cat, Pivanje, Pacanje, Waterpolo, Skokovi u vodu, Surfing, Jaws	<b>POČETNIČKI + BESMRTNE</b> Super Hero, Super Snake Sim., Shadow Force, Cybernoid 2, FIST, Visions, Babylon, Kamikaze, Master Detective, Game Over	<b>LETNJE + ZIMSKE OLIMPIJADE</b> Colgony Games, Summer Games, Winter Games, Hot Dog, Blatlon, Bob, Winter Olympiad, Slalom, Ski Skokovi, Klizanje
<b>WESTERN + KAUBOJI I INDIJANCI</b> Express Raider, Pacos Fets, Desperado, Gun Smoke, Roy Kufe, Cowboy Kid, West Bank, Gun Fighter, Kane, Steel Wrestling	<b>DRUŠTVENE + LOGIČKI</b> DMM Filper, Monopoly, Domino, Jackpot, Dame, Filper Šet, Pool, Strip Poker, TETRIS, Logical (1-4), Colossus Chess, Ball Ball	<b>PROFESIONALNI + POČETNI SAHOVI</b> Colossus Chess, Master Chess, Grand Master Chess, My Chess 3D, Chess Master 2 100 (1+2), Sargon 2, Chess Master 2000	<b>BAZE PODATAKA + TEXT PROCESORI</b> Imenik, Easy Script, YU Text 64, Tasword, Adresar, Viza Write, Text Magic, Easy Finance 2, Amica Paint, 80 znakova
<b>GRAFIČKI + MUZIČKI</b> Art Studio, Music Machine, Kawasaki RR, Koolia Painter 2, Vising Music, Flashdance, Scratch-Paint, Synth, Mel & Kim, Serenada	<b>PROGRAMSKI + MAŠINSKI JEZICI</b> Simons Basic 1+2, Pascal, Fortran 64, Simons Compiler, Grafic Pascal, MAE 2, Assembler, Monitor 64, Chip Monitor,	<b>RAD SA VIDEOM + USLUŽNI</b> Video Titles, Amica Paint, Sprite Magic, Tekući Račun, Disk Wizard, 64 Adresar, Compressor, Speed Tape, Calculator	<b>ENGLEŠKI + NEMAČKI + FRANCUSKI + MATEMATIKA</b>
<b>NAJBOLJE IGRE ZA 1990. 1+2</b> Face Off, Switch Blade, Champion Squash, Triple, OBY 1, Ball Game, Minibernd, Flik Flak, FI Grand Prix, Mecca (1-8), Crown	<b>NAJBOLJE IGRE ZA 1991. 1+2</b> Twin Worlds, NINJA KORNJAČE (1-10), Neverending Story 2 (1-8), Euro Soccer, Weltris, Santos Chr. Cappers, Red October	<b>HITOVI SA AMIGE + NAJBOLJE ZA C-64</b> Turicon 2, Pay Day, The Break, Italy 90, Cyberdine, Magic Tetris, Blades of Steel, Wizard Willy, War Games, Pipe Mania	<b>HITOVI FEBRUARA 1 + 2</b> NAJNOVIJA IZNEHAGENJA POZOVITE NAS!!!

SVE VAŠE PORUČBINE PRIMAMO PUTEH POŠTE ILI TELEFONA  
RADNO VREME OD 08 DO 21 SVARODNA DANA (NEDELJE I PRAZNICIMA)  
KASETE MOŽETE PREUZETI LIČNO UZ PRETHODNU REZERVACIJU TELEFONOM

U SVAKU KASету DOBIJATE TURBO 250, PROGRAM ZA ŠTELOVANJE  
GLAVE KASETOFONA, UPUTSTVO ZA KORIŠĆENJE I RUKOVANJE  
SPISAK PROGRAMA NA KASETI I KATALOG SVIH PROGRAMA



# AMIGA studio MIX

M. čita 69.

24309 MALI Beograd

024/721-183 024/720-005

- najnovije igre i programi
- snimanje 1D je 30 dinara
- svako šesto snimanje je BESPLATNO!!!
- uputstva za sve igre
- profesionalna usluga!
- saveti početnicima!

## COMMODORE

PRODAJEM Commodore 64 sa svom opremom. Tel. 021/462-384.

IZNAJMLJUJEM kasete za Commodore 64. Veoma povoljno!!! Tel. 011/753-193, 011/756-002.

### C64, 128, CP/M & AMIGA

Veliki izbor uzlučnih programa i popularnih igara na disku i kaseti (C64). Veliki izbor uputstava za C64. Pošiljke šaljem za 24h. Besplatan katalog. Tel. 021/611-903.

DISKETNE igre za "Commodore 64" prodajem na vašim i mojim disketama. Zainteresovani šaljem katalog. Tel. 021/390-040.

## PC

### IBM PC & compatible Najnovije IGRE!!!

WWF Wrestlingmania (kečeri), Godfather III, L.S. Larry 5, Sargon 5, TV Sports Boxing, Monkey Island 2, Robin Hood, Powermoonger, A.G.E., Cisco Heat (turnjava), Civilization, Pit Fighter (tuča), Falcon 3, Ninja Turtles 2, Space Ace 2, Top Gun 92...  
Telefon: 078/40-940.

PC: programi i igre. Veliki izbor. Najniže cene. Katalog. Tel. 011/133-767.

PC: prodaja i razmena igara za PC. Mili cene. Tel. 076/46-485.

PC XT/AT: igre i programi - jeftino i kvalitetno. Tel. 011/690-184.

## RAZNO

### BESPLATNI PROGRAMI ZA PC RAČUNARE BESPLATAN KATALOG

App Systems - Beograd - Zadarska 6  
tel. 011/630 167 tel/fax 011/635 664

OTKUP POLOVNIH PC RAČUNARA I ŠTAMPAČA  
ZAMENA STARO ZA NOVO  
PRODAJA INDUSTRIJSKI REPARIRANIH RAČUNARA

### KRUŠEVAC SOFT COMPANY

za vaš COMMODORE 64/128  
Dosađ neviden!! Samo vam ni nudimo mogućnost da napravite komplet po vašem izboru. Na raspolaganju vam stoji preko 2000 igara. Cena jedne igre samo 7 din. Spremlni smo za vas i 40 sortiranih žanrovskih kompleta. Svakog meseca 50 novih igara. Potražite besplatan katalog! Tel. 637/805-172

### VLASTA M SOFT

Igre i programi za Commodore 64/128. Pojedinačno i kompletni na kaseti i disketi. Najnovije u gradu, katalog besplatan. 11080 ZEMUN, Garibaldijeva 4/26, tel. 011/104-958.

LOTO V4.8 i Sportska prognoza V1.2 za PC XT/AT i C-64/128. Više generatara sistema i filtera. Verovatnoća dobitka. Program za statističku analizu. Štampanje listića. Demo. Pretplatnicima popust. Izrada i ponuda programa za PC. Dodačo Svetozar, tel. 011/1776-859, od 15-20 časova.

NAJJEFTINIJI PC programi i igre. Besplatan katalog. Izrada programa. Tel. 011/503-267.

SUPER Software PC - Razmena i prodaja igara, razmena programa. Tel. 011/686-216 (10-13h, 19-22h).

PC: igre, prodaja, svetski hitovi, razmena, veliki izbor, šaljem katalog. Tel. 011/185-253.

MN COMPUTERS  
PC AT 286/386/486  
Tel. 444-6518

IBM PC Trgovacka knjiga, finansijsko knjigovodstvo, robno knjigovodstvo, ouka. Tel. 022/55-277.

## ATARI

AQUARIUS - ATARI ST  
SOFTWARE I HARDVER  
SILASABO BOGDAN, 11080  
ZEMUN, S. Kovacovića 7  
011/191-730

ATARI ST - Razmena igara za ST računare. Dordje. Tel. 011/697-419.

BIS Soft - Povoljne cene softvera za Atari ST. Tel. 013/510-964, Slobodan, tel. 013/516-422, Bojan.

ATARI XL/XE, programi, literatura, turbo interface, puke za igre. Nesto novo: početnički komplet. Učite uz kompjuter, i za apsolutne početnike. Dejan Bulajić, Španski boraca 3, 71000 Sarajevo, tel. 071/543-345, za katalog poštom 25 din.

**PC XT/AT/386  
Igre - katalog**

• Najjeftinije i najkvalitetnije!  
• 100% Error & Virus free!  
• Besplatan katalog za preko 500 igara!

**Ne gubite vreme - idite kod najboljih**

Milenković Ivan, Durmitorska 2, 11000 Beograd. ☎ 011 656-727

### Digital Sound PC

Pazi ovo!!! Muzika na tvom PC AT/XT uz pomoć našeg hardverskog dodatka. Podržava Amigin i Atarijev format. Za samo 25 DEM zvuk CD kvaliteta. Tel: 078/39299(Drasko) ili 40238(Damir)

### IBM PC & COMPATIBLE

Izrada i ponuda programa i IGARA za PC računare iz svih oblasti. Naše i Vaše diskete. Imamo sve! Najniže cene! Jedini pravi izbor svih najnovijih PC programa!!!  
NOVO - BESPLATNO: Najveći izbor PD software-a (Public Domain) u zemlji! Preko 7000 programa i igara. KATALOG! Ako trebate bilo šta u vezi PC računara obratite se na pozivljenju. Tradicija duga 6 godina. Besplatni savjeti inženjera, specijalista!  
EE Software, F.G.Martića 31, 78000 Banja Luka, tel. 078/40-940.

ZEMUN  
615-980  
PC AT XT

Niš: 42-412 5DD=300  
1DD=100 2HD=350  
2DD=150 3HD=400  
1HD=200 4HD=450  
4DD=250 5HD=500

Prodajem diskete svih formata!

**DUGASOFT 48/128**  
Za Spekturm, najstariji i najbolji soft klub!  
• POJEDINACNO I U KOMPLETIMA! • BESPLATAN KATALOG!  
• BUDITE CLAN KLUBA! • 125 • TEMATSKIH KOMPLETA  
KOMP. 261 Bronx street cop, Panic Dizzy, Fantasy,  
KOMP. 262 Italian sup. car, 750cc B.P., Atomix,  
KOMP. 263 F1 tornado sim, Brain sport, F. 16'c.p  
KOMP. 264 Operation Hanoi, Bounty hunter, Gweso  
KOMP. 265 Iron lord, Dirt track racer, Spike in  
KOMP. 267 Turricon 2, Hamer boy 1, 2, Coloris ...  
KOMP. 268 Budacan 2, Night shift, Desperado, 2,  
128K-Terminator 2, Suiv, Hudra, Final fight.  
SVA OBAVEŠTENJA I INFORMACIJE NA TELEFON  
021/330-237. ILI NA VEC POZNATU ADRESU  
ILIC NEBOJIVA, STERIJUNA 17, 21000 NOVI SAD

AMSTRAD0VCI!!! Corona Soft vam nudi najnovije i starije programe. Katalog besplatan. Tel. 071/457-259.

AMSTRAD0VCI, programi i igre za vaš CPC. Rok isporuke: 24h. Tel. 010/23-287, posle podne.

## RAZNO

**AMSTRADOVCI!!!** Novo iz Engleske. Komplet 30: Dizzy 4, Dick Tracy, Oriental Games... Komplet 29: Ninja Kor-njaci, Dizzy 5, Turrican 2... 35 tematskih kompleta: Pucacki, Sport, Besmrtni, Film, Auto-Moto... Disk igre: Fighter Bomber, Pirates, Lotus Turbo Esprit... Tel. 071/618-803 - kasete, 071/519-273 - diskete.

**AMSTRAD/SCHNEIDER CPC 464/664/6128!**  
**AMSTRADOVI OBRATITE PAŽNJU!**

BLACKSOFT je za Vas pripremio 70 redovnih i 25 tematskih kompleta sa najboljim igrama od 1985 do danas i to po niskim cenama. Profesionalna oprema i avozone kasete su garancija kvaliteta. Ecne snimanja su: redovni i tematski komplet — 150 din, super komplet (30 prg. na C-90 kaseti) — 180 din, i uslužni komplet — 160 din. Na dva naručena kompleta treći besplatan. Katalog besplatan. **BLACKSOFT, Koste Stamenkovića 1/2 16000 Leskovac, tel. 016/44-550.**

**PAŽNJA!** Regeneracija-obnavljanje, zamjena ribbon-pisanih traka za sve vrste stampova, mašina... Ing. I. Eškić, Fra Grge Marčića 31, 78000 Banja Luka, tel. 078/40-940.

## SAMIR COMPUTER SERVICE

- NAJBRŽI (do 2 sata naužde)  
- NAJSNABDEVENIJI (imamo sve delove)  
- NAJJEFTINJI (cene ispod kataloških)  
- UNIVERZALNI (Spectrum, C64, C128, Antiga, Atari, periferije, sve vrste drajvova)  
Tel. 021/614-631

## B.S.F.A.

Vam nudl veliki izbor igara po niskim cenama za CPC 464/6128. Nudimo vam najnovije igre, 100% bez red error. RAM snimak. WE ARE THE BEST CHOICE AND WE ARE THE BEST QUALITY.  
Feđa: 011/524-228 i Vlada: 011/371-899.

## COMPUTER STUDIO "POWER"

Od danas se uključujemo na tržište i uvodimo nove standarde kvaliteta! Kod nas možete naći sve najnovije disketne igre i utility programe za C-64, kao i naručiti svoj UNIKATNI INTRO (sami određujete koncepciju)! Nazovite nas: 011/492-446

## EXIMPO - AG.

CH-5034 SUHR, BERNSTR.-WEST 64  
Tel. ..41/64/310470 i ..41/64/310471. Fax ..41/64/310472.

**ISKLUČIVO PRIMA  
PRETPLATU ZA INOSTRANSTVO na  
KONTO**

NEUE AARGAUER BANK - AARAU, Bahnhofstr. 49  
CH-5001 AARAU, Schweiz.

• Konto broj: **214957.057.6**

## POLUGODIŠNJA PRETPLATA IZNOŠI:

LIST	USD	DEM	SEK	FRF	CHF
POLITIKA	162.-	291.-	1.454.-	868.-	295.-
IZBAVNIKE	35.-	66.-	315.-	211.-	70.-
ILUSTROVANA	28.-	65.-	374.-	211.-	70.-
NIN	35.-	66.-	421.-	224.-	82.-
EXSPRES	162.-	291.-	1.454.-	868.-	295.-
BAZAR	31.-	66.-	322.-	117.-	41.-
TEMPO	35.-	66.-	374.-	211.-	70.-
TV REVIVA	28.-	65.-	374.-	211.-	70.-
WIKLEY ZAP.	35.-	66.-	374.-	211.-	70.-
INTERVJU	18.-	47.-	211.-	117.-	41.-
SVET KOMP.	19.-	52.-	108.-	81.-	32.-
VIVA	8.-	22.-	103.-	64.-	19.-
ANA	11.-	24.-	138.-	81.-	25.-
HUPER	18.-	47.-	188.-	105.-	35.-
POL ENGLESKA	33.-	42.-	211.-	140.-	42.-
SPORT ŽURNAL	162.-	291.-	1.454.-	868.-	295.-

• Troškovi avionskog prevoza plaćaju se posebno.

## P O L L N I K K L

PRETPLATA, 11000 BEOGRAD, 29 Novembra broj 24  
Tel. 328-776, Fax. 328-776.

## BEST OF TK

- Dr Mirjana i dr Miroslav Nikolić  
EXCEL 3.0** 214 strana Broj knjige 073  
Klupska cena 1.080 d
- Dr Konstantin Kostić  
LOTUS 1-2-3 u 10 lekcija** 206 strana Broj knjige 067  
Klupska cena 990 d
- Dr Mirjana i dr Miroslav Nikolić  
MS DOS SHELL &  
MS WINDOWS** 155 strana Broj knjige 078  
Klupska cena 828 d
- Juerg Studer  
FRAMEWORK III  
AUTO CAD** 234 strana Broj knjige 062  
Klupska cena 882 d
- Adam Jakupović i Ranko Milović  
AUTO CAD** 230 strana Broj knjige 065  
Klupska cena 792 d
- Dr Božidar Krstajić  
CHWRITER** 263 strana Broj knjige 066  
Klupska cena 891 d
- Adam Jakupović i Ranko Milović  
VENTURA PUBLISHER  
Verzija 2.0** 209 strana Broj knjige 064  
Klupska cena 873 d
- Dr Mirjana i dr Miroslav Nikolić  
PRIRUČNIK ZA PC** 183 strana Broj knjige 052  
Klupska cena 819 d
- Aleksandar Radovanović  
PC MODEMSKE  
KOMUNIKACIJE** 189 strana Broj knjige 057  
Klupska cena 783 d
- Ian Stewart i Robin Jones  
COMMODORE 64  
PROGRAMIRANJE  
NA LAK NAČIN** 234 strana Broj knjige 004  
Klupska cena 819 d

Porudžbine i pristupnicu pošaljite na adresu: NIP TEHNIČKA KNJIGA, Beograd, Voljude Stepe 89, tel. 011/491-193, 492-075; fax. 473-442  
U KLUB SE MOŽETE UČLANITI I AKO NE PORUČITE KNJIGU IZ OVOG OGLASA

## PRAVILA KLUBA I POVLASTICE

- Vaša jedina članeka obaveza je kupovina jedne knjige iz klupskog programa tokom jedne godine članstva
- Odabrane knjige naručujete poštom ili telefonom, a plaćate ih pozrećem
- Četiri puta godišnje primete Katalog KLUB-a koji obuhvata sva izdanja "Tehničke knjige" i bogat izbor izdanja drugih izdavača
- Sve poručene knjige dobijate po povlašćenju ceni koja je 10% manja od redovne cene
- Svaki član koji učlanl i prijatelj dobija vredan poklon odmah nakon porudžbine novog člana
- Učlanjenje u KLUB je besplatno

## PORUĐZBENICA I PRISTUPNICA

Poručujem pozrećem knjigu broj \_\_\_\_\_  
 po redovnoj ceni  
 uz popust 10% za novog člana (uz popunjenu pristupnicu)  
 uz popust od 10% (članska karta br. \_\_\_\_\_)

Ime i prezime \_\_\_\_\_

Ulica i broj \_\_\_\_\_

Broj pošte \_\_\_\_\_ Mesto \_\_\_\_\_  
\*\*\* za buduće članove \*\*\*

Telefon \_\_\_\_\_ Lična karta i SUP \_\_\_\_\_

Datum rođenja \_\_\_\_\_ Zanimanje \_\_\_\_\_  
Za maloletnike je potrebno dodati i podatke o jednom roditelju

Uređuje Goran KRSMANOVIC

**Prilozi čitalaca stižu u ogromnim količinama. Najčešće se pita „zašto se igra blokira ili resetuje posle pet sati igranja ili šezdeset osmog nivoa...“, „gde može da se nabavi ispravna verzija neke igre...“ itd. Ipak, pogrešna urednikova procena o pojedinom postavljenom pitanju je najgora situacija. Tako je za ovaj broj stiglo trideset sedam odgovora na jedno jedino (doduše jednostavno) pitanje Šake Bede, čime je opravdao svoj pseudonim.**

**N**aime, Šaka Bede je postavio pitanje za igru A.C.E. Objavljujemo jedan od tih odgovora koji su dali **Dejan & Wolf company**. Avion eksplodira zato što nisi uvukao tečkovne (taster 'N'), a to ti pokazuje strelica na komandnoj tabli. Tasterom 'M' pozivaš mapu, tasterom 'R' aktiviraš spajanje cevi za punjenje goriva kad se približiš avionu-tankeru. Gorivo puniš tasterom za pucaње. Da bi lakše unistavali avione, brodove i tenkove, u glavnom meniju odaberi opciju „Pilot And Weapon Man“.

**F**lint & Dusty odgovaraju Markiju za **JACK THE NIPPER II** \* C-64 \* Kao prvo, ono što nazivaš dvorcem je samo jedna velika prostorija. U sredini je tvoj lik, ali bele boje. Pogodi crncu koji se nalazi na obali male reke, prođi pored nje a uđi u svoje telo. **HER KRUSKO** \* Šta treba dati tipu koji čuva Ajnštajnovu formulu energije?

**N**ajveći kompjuterski zaludnici Ljiga, **Marconelly & Azdajja** započinju svoje pismo neobičajeno – pitanjem. **LOTUS ESUBIT TURBO CHALLENGE II** \* A \* Sifra za osmi nivo (EBOW), objavljena u sklopu opisa ove fenomenalne igre u januarskom broju, nije tačna. Koja je prava sifra? Odgovor Šumi za **DALEY THOMPSON OLYMPIC CHALLENGE** \* C-64 \* Ništa lakše od odabiranja patika. Za prvu disciplinu uzmi prve, za drugu one ispod... i za kraj ostavi papuče. Odgovor **Voždu & Vojvodi** za **DEUTEROS** \* A \* Igra nije gotova kada se unište svje Marsove baze. Sa Mass Tranceiverom, koga možeš da ukradeš sa Methanoidne baze na Uranu, možeš da izjednačiš količine svih ruda sa onima na Zemlji. Uz pomoć Grapples u Zemljinj orbiti možeš da pronađeš prekat Tachyoniser, samo je pitanje kako ga razviti. Pregledom diskete možeš se naći i poruka o nekom Methanoid Laseru, ali i taj projekat verovatno treba maznutu u nekoj orbiti ili sa površine neke planete. Odgovor

**Marco Polcei** za **MAGIC POCKETS** \* C-64 \* Potrebno je ući u veliki vrtlog (koji se ispaljuje dužim pritiskom na pucaње) i povući palicu nadole. Vrtlog će te izbaciti vrlo visoko i doskočići do bicikla. Kada pokupiš čašu sa kotelom, drži duže pucaње i ispalješ pet-šest bonusa odjednom. Kada na prvom svetu nekog neprijatelja uhvatiš u vir, ispalji još jedan veliki vir i „katapultiraš“ se. Sleti na vir u kome si zarobio neprijatelja i dobićeš tri-četiri bonusa. Caka za **Z-OUT** \* A \* Slupaj se o bilo šta i pritisni istovremeno 'J', 'K' i 'L' dok ti brod ne vaskrsne. Nivo život počinje kao i obično, ali ovaj

oženiš ženskom iz diskoteke, potrebno ti je 100\$ za iznajmljivane sobe u hotelu (znače tačno ime sobe). Prilikom kupovine vina otkući tačno ime sobe i vino će stići pre tebe. Što se tiče kanapa, nabavićeš ga posle seksa sa ženskom (pošto će te ona vezati za krevet). Za to moraš kod sebe imati Pocket Knife (nož) kojim ćeš preseći konopac (GET POCKET KNIFE, CUT ROPE). Lutku ćeš naći uz zlatnih vrata na desetoj spratu hotela. **Branislavu** iz **Rume** odgovor za **PRINCE OF PERSIA** \* Bočica sa plavom tečnošću ti samo oduzima energiju i zato je ne uzimaj.

**Josip Trusina** takođe šalje pomoć za **ELITE** \* A \* U Hacker V1.0 uđi pritiskom na taster „HELP li“ \* na numerički tastaturu. Vrednosti unosi na sledeći način (primer za kredite): unesi prvi bajt (18) i unesi prva dva slova (FF), zatim unesi drugi bajt (19) pa druga dva slova (FF). Ne treba stavljati više goriva nego što je napisano jer igra neće raditi (ne treba ti kupovati gorivo iz trećeg razloga). 00-00 ime 0C-0D sistem (0000 prvi, 0007 sm) 0E-13 kodiranje 16-17 opcije 1E-3F oružja



put sa besmrtnošću. Istovremeni pritiskom na 'J' i neki broj (1-6) dolazi se na više nivoe. Savet za **ALIEN BREED** \* Šaržer sa municijom kupi kada ti je trenutni na izmaku, a dotle ubijaj neprijatelje jer tako dobišaj novac. Na ovaj način ćeš dobiti novu šaržer, a stari će se dopuniti do vrha. Ne nabavljaj Flame Thrower jer je loš i sporo ubija protivnike. Za kraj pitanje IT **CAME FROM THE DESERT** \* Šta dalje kada lociraš rupu iz koje izlaze mravi?

**Dušan Borax** i **Saša Gmitra** odgovaraju **Stonom Ventilatoru** za **LEISURE SUT LARRY** \* PC \* Kada se

3A-3B Retro Rockets (0001) 3E-3F Cloaking Device (0001) 1E-1F gorivo (0046=7.0 LY) 8A Unhappy Refugees (01 za potrebno za treću misiju)

**V**laja se „zahvaljuje“ **Zoranu Baljku** za odgovor koji mu je dao za **COLORADO** \* A \* Pita gde da nađe to originalno uputstvo u kome se nalaze tražene šifre? Takođe ispravila **Zorana** za foru u igri **PANZA KICK BOXING** napomenom da ona važi samo kada se boriš sa jednakim ili protivnikom slabijim od sebe. **BAT** \* Kako pronaći slona i propusnicu za aerodrom? Kako ući u tunele? **IT CAME FROM THE DESERT** \* Kako u tunelima naći maticu? **FINAL BLOW** \* Da li je moguće igrati sa dva igrača?

**Srdan Škrbić** iz **Sombora** šalje korisne cke za **ELITE** \* A \* U opciji „Options“ podesite Docking Computer na „Fast“. Kada se na ekranu bude pojavilo slovo „S“ koja označava da si u blizini staniš, pritisnićeš 'C' i uštedećeš relativno dugu vožnju. Kada naiđeš na planetu sa jeftinom platinom (oko 68 kredita) kupite je i snimite poziciju. Kada budete ponovo učitali tu poziciju, ista količina platine će biti na prodaju. Ponavljajući ovaj postupak možete kupiti i nekoliko stotina kilograma ove, na ovaj planeti, jeftine robe. Na žalost, ovaj način „ne pali“ za robu čija je težina izražena u tonama, jer je nosivost vašeg broda samo 35 tona (tj sa Large Cargo Bay-om). **STARGLIDER II** \* Kako se ulazi u podzemlje?

**D**opuna **Grofa** of 65 Mr. **Manojla** za P.P. **HAMMER** \* Da bi šifre radile, kao ime unesi Tritoon. Odgovor za **Nuclear Fysia** za **FINAL FIGHT** \* Vatra preskačeš pritiskom na pucaње + desno. **MORTVILLE MANOR** \* Koji su odgovori na pitanja koja se pojave kada se otvori tajni prolaz? Šta treba uraditi u bunaru, kapeli i na tavanu kada se u desnu kuglu na komodi ubaci drveni štapi? **DUNGEON MASTER** \* Koja su značenja ikona za magiju i koje su magije? **PRESIDENT IS MISSING** \* Koje su šifre za Limited Access?

**M**XS iz **Banjaluke** šalje dve „mrak“ fore za dva „mrak“ kompjutera. **POWER-MONGER** \* A \* Ako imas nestajući hrane odaberi opciju za napad i napadni... ovu. Hrana će porasti za više od pola skale. **VERMEER** \* C-64 \* Kupi neku sliku i odmah je pošalji dalje na aukciju. „Nafiksaj“ cenu prihvatljivo sve ponude. Zatim pošalji sliku na drugu aukciju i sačekaj da kompjuter ispiše koliko si zaradio. Sa <SPACE> se baca magija (jedna, ali vredna). Boje

40-8F teret u Cargo Holdu 18-1B krediti (FFFFFFFFFF=429496729.5) 90-01 status 96-97 čin (0008 Elite) 92-95 pioni (00190000 Elite) 30-31 Energy Unit 20-21 broj projektila (0025) 9E-9F misije (0010 prva 0050 pe-ta) 4A-4B vreme (sek/min/čas./dan) AC-B7 lokalna planeta 22-23 Large Cargo Bay (0001) 24-25 ECM Sistem (0001) 2A-2B Fuel Scoops (0001) 2C-2D Escape Capsule (0001) 2E-2F Energy Bomb (0001) 32-33 Docking Computer (0001) 34-35 Galactic Hyperdrive (0001)

je „čičicu koji baca bumerang“ ubiti na klasičan način, a magiju sačuvati za šefa na kraju igre. **VERA CRUZ** \* Kako se igra?

**G**ospodin **M.C. Platoon** iz **Kovina** šalje šifre za **VENUS** \* Nivo 2. **MANTIDS**, 3. **CICADAS**, 4. **PSYLLIDS**, 5. **PIERIDS**, 6. **SATYRID**, 7. **LYCAENID**, 8. **PRALID**, 9. **NOCTUID**. Šifre upisuješ na sledeći način: kada se igra učta, pritisakom na <SPACE> dobijaš ekran za šifre, koje upisuješ mrđanjem džojstika; pritisakom na pucanje izlaziš sa ovog ekrana (ako ne „pogodiš“ nijednu šifru, počinješ od prvog nivoa). **LEISURE SUIT LARRY 2** \* Za vreme igre pritisni <CTRL> + <A> i otkucaj TP. Sađa se brojeva od 10 do 84 možeš transportovati na razne lokacije u igri.

**V**lada iz Rume odgovara na molbu **Igora Paunova** za **ARCANOID** \* **CPC** \* Posle početne poruke nakon učitavanja pritisni zajedno **D,E,R,T**. U toku igre jednim od **Q,W,E** tastera možeš prelaziti nivoe. Naravno, postoji mogućnost da nemaš istu razbijenu verziju i da ovo ne pali. **VAMPIRE** \* Kako pokupiti poslednji, četvrti ključ, ne može se skočiti do njega?

**A**mar Sabeta šalje šifre za **PRIDE** \* **C-64** \* Nivo 2. **DOCTOR D. BUGGER**, 3. **ICELAND SUMMER**, 4. **A DAY IN THE LIFE**, 5. **TEARS OF A CROWN**, 6. **MEMPHIS SKY**, 7. **WHEATLAND**, 8. **IN A BIG COUNTRY**, 9. **WITHIN THE LIGHTS. HOOLIGAN** \* Da bi pokupio treći deo zastave koji je na drvetu, moraš naći bumerang i iskoristiti ga. **SUMMER CAMP** \* Kako pokupiti dva „Ache“ iz drugog nivoa u prvoj lokaciji i lokaciji levo?

**T**rljaci Trljones odgovara **Igoru Paunovu** za **FREDDY THE HARDEST II** \* **A** \* Igra se odvija u četvorospratnom skladištu. Treba kompjuterno osposobiti jednu od četiri letelice (crvenu, belu, plavu ili zelenu) koje se nalaze u podzemlju. Za to su potrebni gorivo, hiperspejs i šifre. Gorivo je u obliku štita koji treba da pokupiš i odneseš do lifta koji je označen slovom „N“. Zatim stani na kompjuter i povuci palicu nagore. Biće ti javljeno kom si brodu poslao gorivo. Za hiperspejs i šifre treba da nađeš kompjutere sa strelicom nalevo na tastaturi. Kada sve pokupiš, spusti se u podzemlje skladišta i stani iznad letelice kojom se nameraš vratiti kući. Povuci palicu nagore i na ekranu će se ispisati da li je sve u redu. Ispred šifre za odabrani brod pritisni odgovarajućim brojem.

**I**van Jesiković poznatiji kao **Jester** šalje šifre za **HORROR ZOMBIES** \* Šifre za nivoe su: **WOLFMAN**, **HAMMER**, **NOSFERATU**, **CUSTODES**, **LUGOSI**, **GARLIC**, a za besmrtnost **BOGYEATER**. **BRAT** \* Šifre su: **MIHEMOTO**, **SASUTOZO**, **SUBATIZE**, **NOKITAGO**, **ITSANONO**, **MOZIMATO**, **HOZITOMO**, **MOKITEMO**, **ZUMOHATU**.

**N**ebojša Tomčić ima repliku Mr. Reklama na repliku Mr. Reklama (eto šta uradi prečesto gledanje prenosa iz Skupštine). Savet koji je Nebojša dao za **IRON MAN** je bio za **Spektrum 48K**, a

je kupovao nešto od druge dodatne opreme. **TIFFANY** \* koji je cilj?

**D**amir Oskomanović odgovara **Mariju Brasu** za **DANGER FREAK** \* **A** \* Na meridvine će se popeti (obesiti) tako što gurne džojstik gore-desno u trenutku kada se nađeš ispod njih. Kada se uhvatiš, drži džojstik nagore dok se ne popneš.

**N**ick iz Valjeva odgovara **Ljubisi iz Leskovca** za **PREHISTORIC TALE** \* **A** \* Cilj igre je pokupiti sva jaja i odneti ih u teleport. Odgovor **M.C. Platoonu** za **ESCAPE FROM THE PLANET OF THE ROBOT**

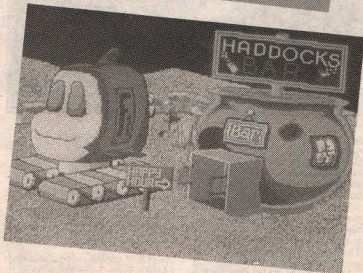
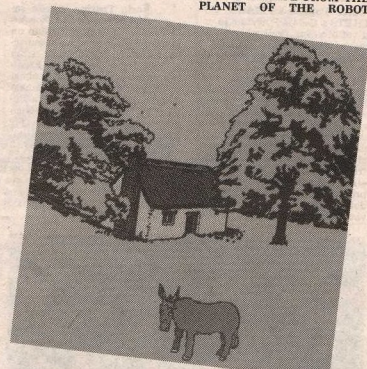
kad joj se približiš saspi bome tasterom **ALT**. Potrebno ju je ubiti tri puta. Istoj osobi odgovor za **MAGIC POCKETS** \* Zid se ne preskače, već se jednostavno razbija pritiskom na pucanje.

**P**onovo se javlja **Mr. Big** i odgovara **Šiljo Boyu** za **DIZZY III** \* **A** \* Ne uzimaj uče koje ti daje **DADDY**, već na stavi dalje. Za pokretanje lifta ti ne treba četvrti ključ, nego prva tri koja ćeš staviti u brave i osposobiti lift. **THE TRAIN** \* **C-64** \* Šta dalje kada se voz približi staciji (Station 0 km)?

**G**oran Lončarević odgovara **Veselinu Radijocu** za **SLIGHTLY MAGIC** \* **C-64** \* Kada se pretvoriš u ribu i upadneš u vodu, videćeš sa svoje leve strane balon koji je nebitan, a sa desne hotbotnicu. U vodi ti se troši magija, a i hotbotnica bi ti uzela danak dok bi prolazio kroz nju. Zato kreni levo, obidi balon, popni se na stenu i uzmi zvezdu. Idi levo i uzmi bombu, a zatim se vrati do balona. Spusti se tako da ti kamenje bude iznad glave, kreni levo do zida, uzmi zvezdu, spusti se jedan ekran niže, prodi ispod kamena i kreni gore. Levo uzmi žuti kip i vrati se do balona. Naći ćeš rupu kroz koju treba da prođeš. Sipaj taj kip i ona će se pomeriti. Spusti se dole, zatim idi levo i preći ćeš na sledeći ekran. Hotbotnici, na koju ćeš naravno, prodi iznad očiju da ti ne uzme mnogo energije. U uglu ekrana ćeš naći detonator. Uzmi ga, vrati se do mezuze i kreni desno. Prodi dva ekrana i kreni gore, pa desno i spusti se do podloge. Idi levo dok se ispred tebe ne nađe zid. Tu će biti jedna zvezda koju ne možeš da uzmeš. Stavi eksploziv na nju i preći ćeš na sledeći nivo.

**T**erminator i **Predator** odgovaraju **Milanu Radujeviću** za **DEATH RIDE** \* **C-64** \* Postoji šest vozova. Na jednom od njih ćeš naći na cisternu iz koje izlazi para. Da bi prešao treba da pokupiš gas-masku i aktiviraš je pritiskom na taster **G**. **KILLING GAME SHOW** \* **A** \* Pritisakom na taster **ESC** možeš pogledati demo igranje (za slučaj da naiđeš na problem). **MOONSTONE** \* Da li se može snimiti pozicija? Isto pitanje za **POWERMONGER**.

**M**arija Genius odgovara **Bobu Stefanostku** za **PROJECT FIRESTART** \* **C-64** \* Ne smeš dozvoliti momku (Annan) iz hibernacione sobe da ti isključi struju jer šatl ne može da poleti. Ako se to ipak desi, na struju možeš uključiti u sobi kraj koje vodi koridor „Y“ na drugom spratu u odeljku sa reflektorom. Struju uključuješ na kompjuteru.



ne za daleko moćnijim Amigu. Kod ovako složenih igara, iz razumljivih razloga, postoji veliko odstupanje. Tako je kupovinom Nitroa (za ostalo nema dovoljno para) Nebojša stigao do dvadesetprvog nivoa (stepenast zavajni) što sigurno ne bi uspeo da

**MONSTERS** \* Drugu kraljicu je moguće ubiti uz dosta muke. Pre nego što se suočiš sa njom, pokupi sve bombe po prostorijama. Zatim dođi u prostoriju sa džinovskom robotikom i pojuri je pucajući. Izbegavaj metke i

**M**isa Mitrović odgovara Marku Radojeviću za MYTH \* Do crne kugle se dolazi pomoću lobanja. Potrebno je ubaciti oko petnaest lobanja u provaliju sa vatrom i iz provalije će iskočiti jezero koje će ti omogućiti prelazak na drugu stranu. INDIANA JONES III \* A \* Kako proći jezero koje je na dnu zatvoreno čepom? Gde se nalazi kuka?

**S**vele iz Beograda odgovara Slobodanu iz Novog Sada za HOSTAGES \* A \* Spuštajući se niz zgradu, treba doći do tri prozora, držati pucaje i upasti u prostoriju. COFLICT EUROPE \* ST \* Koje su šifre za nuklearne napade?

**B**ratislav Predić i BATTLE FOR BRITAIN \* PC \* U igri je potrebna frekvencija koja zavisi od grba jedinice (nalazi se u gornjem desnom uglu). Slutim da se iza ovog krije nešto, pa molim za frekvencije ili neki podatci o ovom.

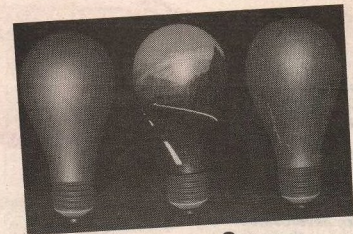
**A**leksandar i Branimir iz Pančeva postavljaju niz pitanja. WOLFMAN \* C-64 \* Šta treba uraditi da bi se izšlo iz sobe? Kako se prevlači? FIRST NIGHT \* Šta treba uraditi posle prve provedene noći u hotelu? HULK \* Što se tiče pitanja koje ste postavili, kako se odvezati na početku igre, urednik ove rubrike slučajno za odgovor. Potrebno je da se uzgriz za usnu (EAT MOUTH).

**M**ick & Nuklearne Koškoške ispravljaju Pećinka za SPACE ROGUE \* C-64 \* Postoji siguran put do Psychonic Shielda. Kada obješ vrata na kocku koja se nalazi dole desno, a zati idi gore desno, gore levo, desno i tu se nalazi PS. Istim putem se vrati nazad. Ako slučajno aktiviraš alarm, pobeгни u brod per stražara. Nemoj ni slučajno da dajes gas do devetke jer ćeš se sudariti sa asteroidima. Sa 'N' se prebaci u Navigati-on Panel.

**B**ad Snow Boy odgovara Marco Policu za PIT FIGHTER \* A \* Chain Mana ćeš preći tako što mu pridiš iza leđa i tučeš ga dok ne padne. SNOW BROS \* Kako dobiti pare na sedamnaestom nivou?

**M**aki šalje odgovor za Nuclear Fysya za LAST NINJA I \* C-64 \* Stani na koren koji je najbliži obali. Pritisni dugme i povuci palicu na gore. Posle četiri pet takvih skokova naći ćeš se na drugoj obali. Kako preći zmaj?

**A**len Piljak ima molbu u vezi igre A.C.E. \* C-64 \* Kada se u početnom meniju za biranje mislje, nežno pritisne broj mislje, kompjuter ne preba-



čuje odmah na aerodrom, već daje listu boja i njihove redne brojeve i postavlja pitanje za neki „Color Code“ koji se nalazi na omotu originalne kasete. Pošto je caka u tome da se „rešavanjem“ tog koda može dobiti više oružja nego što se dobija u normalnim misljama, mole se eventualni posedioci originala da pošalju pomoć.

**S**kate Board Man pita za SLIGHTLY MAGIC \* C-64 \* Kako dohvatiti predmet koji se nalazi na platformi sa dva duva? Kako izaći iz prostorije u kojoj je predmet? SWITCHBLADE II \* Kako se izlazi iz podzemnih hodnika i gde se nalazi prodavnica?



**U**dav iz Benkoveca pita za ANNALS OF ROME \* C-64 \* Da li je moguće mobilisati vojsku i kako? PIRATES \* Da li postoji neka fora kod mačevanja za lakšu pobeđu? TIMES OF LORE \* Koja je taktika za pećinu čiji ćeš ključ dobiti od Archmaga?

**V**ladimir Jovanović pita za WARHEAD \* A \* U misiji 21 se ništa ne dešava posle nameštanja u konvoj. U čemu je stvar? NORTH & SOUTH \* Zašto posle više borbi konjanici sami od sebe padaju na zemlju?

**S**anjin Ganić postavlja niz pitanja. DIZZY III \* Kako pokrenuti liftove? Gde se nalazi čarobni pasulj? Čemu služe zlatni ključevi? SLIGHTLY MAGIC \* Šta je cilj? STRIDER II \* Kako prebiti glavnog neprijatelja na kraju prvog nivou?

**C**iga Simulacija postavljaju pitanja za 688 ATTACK SUB \* A \* Kako se igra? USS JOHN YOUNG II \* Kako izabrati misiju i koje su komandne za tastature? TEST DRIVE II \* Kako napraviti Fly Disk?

**A**ndelko iz Beograda pita za SIM CITY \* Šta znači trepuće „R“ koje se pojav-

kada podignem neku zgradu ili fabriku? Kako se priključuje voda?

**A**migista postavlja pitanja za BUDOKAN \* A \* Kako preći osmog protivnika? SPACE ACE \* Kako preći kolonu letućih objekata i ući u brod?

**M**arko Milivojević pita za RICK DANGEROUS II \* C-64 \* Šta dalje kada se stigne do četvrti sobe? WARM UP \* Šta treba raditi kada se na kvalifikacijama zauzme jedno od prva tri mesta?

**M**arko i Saša pitaju za BRIDE OF FRANKENSTEIN \* C-64 \* Šta se radi kada se prikripe svi delovi Frankštajna?

Toša Hulk pita za CONQUEST OF CAMELOT \* PC \* Kako izaći iz Glostondury Tora kada se ubije Mad Monk i da srebro duhovima?

**G**oran Banjalučki pita za ANDY CAPP \* C-64 \* Da li se može popeti uz stepenice? PI-RATES \* Da li se može doći do Bermudačkog Trougla?

**I**van Jovanović iz Leskoveca pita za PACLAND \* C-64 \* Kako preći jezero na trećem nivou i čemu služi odsdočna daska? Viktor iz Novog Sada pita za STARGLIDER \* C-64 \* Koji je cilj i koje su komande u ovoj igri?

**B**ranko Krznarić iz Beograda pita za DRUGNERS OF DOOM \* PC \* Kako se bacaju čarolije? Zorana Pavkovića interesuje ZOMBI \* A \* Šta je cilj? RISK \* Isto pitanje.

**F**laster Man iz Novog Sada pita za CARRIER COMMAND \* C-64 \* Kakva je razlika između opcija Strategy i Action?

**I**gor i Boris iz Novog Sada pitaju za SUPREMACY \* A \* Kako se naseljavaju životne planete?

**S**aka Jada pita za BATMAN \* C-64 \* Kako se otvara velika kapija desno od krovista?

**I**van iz Gorazda pita za DEFENDER OF THE CROWN \* PC \* Kako osvjetiti Home Castle?

**I**van iz Beograda pita za CALIFORNIA GAMES \* Kako u vožnji BRX-om zaustaviti bicikl na kraju poligona?

**M**laden Radaković pita za WEIRD DREAMS \* PC \* Kako preći devojčicu?

**S**kyнет War pita za BATTLE-TECH \* A \* Šta je potrebno da se dobije White Code?

**S**uad Pašić pita za DIE SLI-ME \* C-64 \* Kako se pokreće lift? Kako preći na drugi nivou?

**M**ilan Krstevski pita za NIGHT RACER \* C-64 \* Kako se igra (menja pravilo brzine, a nakon nekog vremena auto eksplodira)?

**N**enad iz Indije pita za JACK THE NIPPER \* C-64 \* Kako se izlazi iz sobe u kojoj je radio i čemu on služi?

**P**redrag Novaković pita za SIGMA SEVEN \* ZX \* Kako preći treću fazu?

**J**ostip Ivanović - Tomy iz Tomislavgrada pita za LED STORM \* C-64 \* Kako se prelazi četvrti nivou?

Molimo saradnike rubrike da u svojim pismima obavezno naznače imena čitalaca na čija pitanja odgovaram, iz kog broja je pitanje i za koji kompjuter je igra. Hvala.

**SVET  
KOMPJUTERA  
(ŠTA DALJE?)  
Makedonska 31  
11000 Beograd**

# Mariov tata

**Sigeru Miyamoto – tipičan primer uspešnog japanskog biznismena: besprekorna košulja, kravata, sako i osmeh na licu. Ipak, njegovo radno mesto nije na tokijskoj berzi, ili u „Sony“-ju. On pravi video igre. I slobodno može da kaže da je – najbolji na svetu. Jer, njegova serija igara MARIO BROS za „Nintendo“ konzole najprodavanija je na svetu! Pored ogromne lične finansijske dobiti, Miyamoto je najzaslužniji za neverovatan poslovni uspeh, sada giganta, „Nintendo“. Kako stići od DONKEY KONG-a do prestola?**

**D**o Mihon Keisai Simbun-u, najjačem japanskom biznis žurnalu, „Nintendo“ je u 1991. godini skinuo firmu „Toyota“ sa vrha japanskog biznisa, sudeći po faktorima kao što su profitabilnost, berzanske performanse, mogućnost razvoja i daljeg prodora na stranu i domaće tržište. Ustvari, „Nintendo“ je napravio više novca svojim deoniciarima u poslednje tri godine nego bilo koja druga firma sa tokijske berze. Projekta godina je donela kompaniji neto milijardu dolara, daleko više nego najvećoj tržišno-naljevotranskoj firmi (Sony), ili najvećem američkoj softverskoj firmi (Microsoft).

Ništa od ovoga ne bi se dogodilo da 1984. godine Sigeru Miyamoto nije radio u firmi kao crtač-pripravnik. Te godine mu je Mirosi Jamauti, „Nintendo“-ov predsednik odbora, dao priliku da dizajnira igru. Miyamoto je rešio da igru zasnuje na jednoj od svojih omiljenih priča – „Lepotica i Zver“. Igra se, vremenom, izrodila u priču o malenom junaku Mariju koji se penje uz merdevine i skale, preskačući burad, kako bi spasio svoju draganu igru iz ruku ljutog gorile.

**Ma, kakvi crni majmuni!** Kada je napravljena, igra je nazvana DONKEY KONG. Probni primerak je poslat u američko predstavništvo „Nintendo“-a. Čuvši za naziv, Ameri su se zgrozili, jer su sve do tada popularne igre u SAD imale u nazivu reči mutacija, uništenje, anihilacija, atentat i slično. DONKEY KONG? Još veće je bilo nezadovoljstvo kada su probali igru. Kakvo je to igra bez svemirskih brodova i ubijanja?

Ipak, svi do jednog su pogrešili. DONKEY KONG je postao toliko popularan da je „Nintendo“ doneo prihod od 200 miliona dolara sa SAD tržišta. Jedan od nastava SUPER MARIO BROS 3 zaradio je čak 445 miliona. Da je bio film, premašio bi gledanost svih, sem „E.T.“-a.

Novac je samo deo priče. Jer,

do Miyamota, Zapad je pošтоваo samo japanski hardver (od Honda do Sony vokmena), ali ne i softver (programe, knjige, muziku, filmove). Po rečima japanskog pisca Hirojuki Nakate, „Nintendo“ je najviši japanski kulturni izvoznik, „veći i od Akiro Kurosava“. Jer, trećina američkih domova poseduje „Nintendo“ sistem. Američki domovi su prepunjeni „Nintendo“ knjigama, časopisima, kućnim igrama, majicama, šoljama, igračkama, posteljina. Čak je i film u proizvodnji.

**Veliko dete za malu decu** Deca su više napadnuta Nintendom nego televizijom. Doktori su nove povrede mladih generacija (povredeni prsti i mišići ruke) nazvali Nintenditis. Roditelji su odrasli uz Miki Maus i slogan „Igramo pošteno. Radimo mnogo. Živimo u harmoniji.“ Nasuprot njima, Mario Bros generacija ima novi slo-

gan: „Ubij ili budi ubijen. Vreme neumitno teče. Sam si kriv svoje sudbine.“ I za sve to „kriv“ je Miyamoto, odrastao u predgrađu Kjota, igrajući se po pirinčanim poljima i pečajući. U kući nije imao ni TV prijemnik.

Još u ranom detinjstvu Miyamoto je crtao i pravio lutke. Po se časova bio išao u istraživanje potoka i malih kanjona. Seća se kako je bio vrlo uplašen i uzbuđen pri pronalasku prve pećine. Vraćao se nekoliko puta pre nego što je skupio snage da promotri nos u mrak. I polako, sa spiritus-lampom u ruci, napredovao je sve dalje dok nije naišao na mali prolaz koji vodi do druge pećine. Ova iskustva je pokušao da materijalizuje u igri THE LEGEND OF ZELDA. „Stanje duha jednog deteta koje samo ulazi u pećinu mora biti preneseno u igru. Ulazeći, on mora da oseti hladan vetar oko sebe. Mora pronaći skrivene puteve i izabrati najbolji!“



Aleksandar PETROVIĆ

Posle kreiranja DONKEY KONG-a, 40-godišnji Miyamoto je postao šef istraživačko-razvojne grupe „Nintendo“-a. Njevova tridesetochlana ekipa je nezavisna i može da radi šta god želi zamisliti. I Miyamoto je zamislilo da rade na braći – Mariju i Luidiju.

Mnogo je razloga zašto su Miyamotove igre tako popularne. Deca vole Mariju, vijenke, i vremenski pažljivo podešenu akciju. Igre su, u tome se svi slažu, interesantne i zabavne. Ali, Miyamotovi svetovi su ipak posebniji. Najjednostavnije rečeno, njegove igre zahtevaju lukavost, sreću, brzinu, i što je najvažnije, vežbu.

## Veliki ljudi za veliko dete

Miyamoto je u „Nintendo“ došao pre 15 godina. Šta se od tada promenilo? I posle 8 nastava čuvene igre, prodatih u preko 60 miliona primeraka, Miyamoto je, kao prvi Japanac, ostao skoro isti – biciklom dolazi na posao, doduše skratko je kosu i pristojnije se oblači, ali na crvenoj kravati su i dalje sitni Miki Maus. Nema veze što je pri turneji po Japanu Pol Mekartni želeo da vidi Miyamota, a ne Fudzi, skromni Japanac se samo smeškao... i gomila novac.

Posle „režiserskog“ posla oko prvih igara, Miyamoto je sada producent. Tako, kao i njegov idol Džordž Lukas (Mijamotov omiljeni film je „Otimaci izgubljenog kovčega“), on sada može da radi na nekoliko igara ujedno. Budžet je preko milion dolara po igri! Oko 8-12 meseci potrebno je za jednostavnije, a čak 18 meseci za kompleksnije igre. Između 6 i 20 ljudi radi na jednom projektu, ali uprkos tome, Miyamoto piše scenarij i crta glavne likove za većinu igara. Po završenom programerskom delu posla Miyamoto detaljno ispituje igru. Završuje u svaki kutak, proveravajući koji su delovi suviše komplikovani a koji jednostavni. Takođe, stara se da razna „pomagalca“ stavi na prava mesta.

Neke ideje su bile isušive komplikovane da bi bile ostvarene. Miyamoto na to kaže: „Postoji neka vrsta agonije u kreiranju nekoga što je ograničeno. Ali, kada bih mogao da napravim sve što zamislim, ne bi bilo granica, i to bi bila još veća agonija.“

Miyamotova najnovija igra SUPER MARIO WORLD potpomaže za prodaju nove konzole Super Nintendo Entertainment System. Bilo je sumnji oko toga koliko će od „Nintendo“-ovih 30 miliona američkih porodica odvojiti 200 dolara za novi sistem u godini recesija, pogotovo zbog znakova slabljenja video-tržišta. Ipak, u poslednjih šest meseci 1991. 2,2 miliona Amerikanaca, i još 4 miliona Japanaca, kupilo je konzolu sa Miyamotovom igrom.

## ANOTHER WORLD

Posle uvodne priče pojavljujete se u bazenu (lokacija 1). Plivajte gore jer se iz dubine pojavljuju pipci koji vas hvataju. Izlazite iz bazena i shvatate da ste na nekom drugom svetu (Another World).

Krenite desno. Na lokacijama 4 i 5 ubijte nogom sve gmizavce (pazite na one koji padaju odzogo) i idite na lokaciju 6. Pojavice se životinja slična lavu. Odmah trčite levo na lokaciju 2, skočite velikim skokom i uhvatite se za lijanu. Sačekajte da se pojavi životinja, otkadite lijanu i prebacite vas preko životinje. Trčite desno na lokaciju 8. Pojavice se ljudi koji će ubiti životinju, a vas onesvestiti i zarobiti.

Budite se zatvoreni u kavezu sa još jednom osobom. Zaljubljavaj se pomeću džojstik levo-desno. Čuvár će vas opominjati, ali nastavite. Posle nekog vremena kavez će se otkinuti i



kroz vrata gde ćete dobiti energiju za pištolj. Izbušite pištoljem troje vrata. Trčite desno do lokacije 21, ubijte čuvara i nastavite desno. Na lokaciji 22 idite polako do ivice srušenog mosta. Skočite velikim skokom i dočekajte se na triju steni na lokaciji 23. Izbušite stenu sa desne strane i udite unutra.

Upadate u pećinu. Idite dole, ponovo propadnite kroz desni otvor. Naći ćete se na steni u obliku slova T. Idite desno (27), do-

ce, ubijte čuvara koji se pojavljuje i nastavite desno. Na lokaciji 45 pridite vratima (ne svišite blizu da se ne otvore) i ispalite zaštitno polje. Sada pridite vratima da se otvore i odmah se vratite. Čuvár će baciti bombu koja će se odbiti od vrata i ubiti njega. Idite desno, probijte vrata iz čuvara i nastavite do lokacije 47.

Videćete kupolu sa tri staklene kugle. Sagnite se i prattite senku na velikoj kugli. Kada bude na sredini, pucajte i kugla će pasti na čuvara i ubiti ga. Ako niste uspešli, počete da puca i moraćete da igrate ovaj deo ponovo. Na lokaciji 46 napunite pištolj i idite levo do 44. Sidite niz stepenice pa kroz prolaz, opalite iz pištolja i trčite desno. Udarice vas čuvar, obroriti, a zatim pitonski. Pritisnite dugme i udaricete ga „među noge“, trčite do pištolja, sagnite se i pucajte. Oba čuvara biće mrtva. Idite levo na lokaciju 50, popnite se na vrh stepenica i pucajte u luster. Otkinucete ga i osloboditi svog prijatelja. Trčite do lokacije 51. Pojavljuju se dva čuvara. Trčite skroz do desnog, ubijte ga i trčite desno (ako ne možete da ih prodete iskoristite šifru). Uskočite u bazen (52) i ronite nadole do dna pa levo.

Na lokaciji 32 krenite levim tunelom nagore da bi udahnuli vazduh (32A). Krenite nadole do 32B, izadišite iz vode i pucajte da biste prekinuli dovod energije. Vratite se istim putem do lokacije 52. Izadite desno iz bazena, idite do lokacije 55 i propadnite dole. Trčite desno, probijte vrata i trčite desno (videćete iznad sebe u tunelu prijatelja kako puzi) do lokacije 60. Stanite ispod poklopa na plafonu, okrenite se nalevo i ispaljujte zaštitno polje jer vas juru dva čuvara. Pojavice se vaš prijatelj i izruditi vas gore. Trčite desno i ulazite u borbeno vozilo. Krećete i ulazite u arenu. Pojavljuju se komande. Pritisnite gornje, pa donje dugme, i

pojavljuju se ostala. Dugmad sa desne strane uključuju razna oružja, ali to nije bitno (možete da probate). Pritisnite zeleno dugme dole-levo. Gore se pojavljuju još dva. Pritisnite zeleno levo i katalup će izbaciti obe kapsule.

Upadate u žensko kupatilo. Odmah trčite desno i na lokaciji 64 uz pomoć zaštitnog polja ubijte četiri čuvara. Trčite desno, pojavljuje se prijatelj (65), ali posle pogotka lasera (66) propadate u ponor. Spašava vas čuvar, ali vas onda napada. Vaš prijatelj skače i hvata se ukostac sa čuvarom (68). Povredeni puzite do komandi sa desne strane, sačekajte da čuvar baci prijatelja i krene ka vama. Kada bude pod otvora na vrhu povucite prvu polugu (pritisnite dugme), ubija ga zrak, a zatim drugu polugu (otvara se poklopac na vrhu). Puzite odmah levo do sredine. Zrak će vas izbaciti gore. Ostavite pregrejani džojstik i gledajte...

Radi lakšeg igranja, evo spisaka raspoloživih komandi: levo/desno – hod levo/desno, gore – mali skok, dole – čučanj, levo/desno + pucanje – trčanje levo/desno, levo/desno + pucanje + gore – veliki skok, pucanje ili dole + pucanje – gaženje nogom.

Sa pištoljem: kratko pucanje – spremanje pištolja, ponovo pucanje – pucanj, dole + pucanje – pucanje iz klečeceg položaja, dugo pucanje (do pojave male lopte) – zaštitno polje, dugo pucanje (do pojave veće lopte) – probijanje.

I za kraj, evo i šifri: EDUJ (3), HICI (7), FLLD (18), LIBC (19), CCAL (24), EDIL (34), KCIJ (42), FLAK (52), LALD (55), LFKE (63).

Goran GARČEVIĆ

3-3-1-3-3-3

1

7-3-9-10-11

7-10-13

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

13-15-16

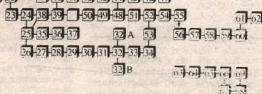
13-15-16

13-15-16

## ANOTHER WORLD

Mapa

GARČEVA



pasti čuvaru na glavu. Kolega iz kaveza postaje vam prijatelj. Uzмите pištolj (džojstik dole) i krenite za novim prijateljem. Na lokaciji 8 spremite pištolj i sačekajte da se pojavi čuvar koji juri vašeg prijatelja. Ubijte ga i trčite desno na sledeću lokaciju. Tu stanite, okrenite se levo i spremite pištolj. Ubijajte čuvara koji se pojavljuje. Kada ubijete trećeg po redu trčite desno. Videćete da vaš prijatelj pokušava da otvori vrata. Sačekajte malo, pa krenite desno za njim. Naći ćete se u liftu (lokacija 11).

Gore se nalazi kupola gde možete da pogledate kroz prozor (12). Idite liftom skroz dole pa levo (15). Pucajte iz stojećeg položaja i prekinucete dovod energije za vrata na lokaciji 18. Krenite na lokaciju 16, probijte vrata i brzo idite dole, pa levo. Na lokaciji 17 idite gore, prodite kroz vrata i sačekajte prijatelja. On će otvoriti poklopac na podu, uskočite unutra. Tu se na neko vreme rastajete sa svojim prijateljem koga će ponovo zarobiti.

Upadate u mračan tunel. Krotajte se levo, propadnite, desno, dole, desno, dole, levo, dole, desno, dole i pojavicete se u prostoriju 19. Udite u prostoriju levo

дите do ivice stene i preskočite šiljke (desno od stene). Krećete se desno. Na lokaciji 28 i 29 pazite na kamenje koje pada odzogo. Idite skroz desno do lokacije 34 (usput pazite na živuljke na plafonu i padu). Pištoljem probijte vrata. Sada se vratite istim putem s tim što na lokacijama 29 i 28 idete nagore. Na lokaciji 28 pucajte na pticu koja visi. Odećete levo, krenite za njom do ivice stene (27). Sačekajte da živuljka uhvati pticu, pa skočite na prvi šiljak, sa njega na drugi, itd... dok ne doskočite na stenu na lokaciji 28. Idite levo, padnite na stenu, okrenite se prema podnožju i ispalite jači zrak. Popnište se do lokacije 25 i idite desno do lokacije 37 (pazite da ne upadnete u rupe). Jačim zrakom gadjate stub iznad koga je voda. Voda će početi da ističe pa trčite levo do lokacije 25, stanite na malu platformu i voda će vas izbaciti gore.

Idite desno, probijte vrata i na lokaciji 39 se popnite gore. Idite desno. Na lokaciji 42 videćete pod sebe prijatelja koga su zarobili i ubacili u tunel iz koga pokušava da se izvuče. Vi ćete mu naravno pomoći, ali kasnije. Idite desno (43), sidite niz stepeni-

## BIRDS OF PREY

Najnovije ostvarenje „Electronic Arts“-a i „Argonaut Software“-a je upravo ono što mnogi čekaju već godinama. Simulacija sa mnoštvom aviona, menija i parametara. A kada vidite udvo u igru, momentalno ćete se zaljubiti. F-16-ice protiv dva MIG-a-28. Domet zauzima ceo jevan disk.

Igru možete startovati tako što samo ubacite B disk i na taj način preskočite dugačak intro. Da krenemo sa igrom. Na prvom ekranu ukucajte svoje ime i odredite da li letite sami ili sa pratiocem (Wingmen Yes/No) odredite predeo (Green Fields) - zelena polja, Desert - pustinja, Arctic - Arktik.

Tu ćete još videti Rank (status), Side (USA ili USSR), Base at (baza), Missions (broj misija),



Air Kills (broj oborenih aviona), Land Kills (broj uništenih zemaljskih ciljeva).

Dalje imamo: Currently Flying (avion na kome trenutno letite), Last Score (uspeh u poslednjoj misiji), Total Score (ukupan uspeh), Terrain Type (vrsta preдела), Wingmen (pratnja ili ne), Start Time (vreme početka

misije – od toga će zavistiti doba dana).

Prilikom na desno dugme miša dobijate sledeće menije:

\* Pilot menu options  
About BIRDS OF PREY (podaci o programu), Make New Pilot



(kreiranje novog pilota), Load/save Pilot (učitanje/snimanje postojećeg pilota), Battle Status (status bitke), Graphic Detail (podešavanje parametara u vezi grafike), Quit (izlaz iz programa).

Kada izaberete Graphic Detail dobijate meni sa Low (malo detalja), Medium (osrednje), High (puno detalja), Landing Easy/Hard (sletanje jednostavno ili realno).

\* Difficulty:

Rookie (novajlija, dozvoljeno uništiti četiri sopstvena aviona), Pilot (tri aviona), Squadron Leader (voda skvadrona, dva aviona), Wing Commander (komandir, samo jedan avion).

\* Terrain: isto kao i Terrain Type.

\* Start Time: Morning (jutro), Noon (podne), Evening (veče), Midnight (ponoć), Uveče i u ponoć su upaljena svetla oko piste.

Na dnu ekrana imate natpis. Kliknete na njega i, ne puštajući dugme, miša pomerite nagore. „Izvlačite“ ekran sa svojom kompletnom letackom istorijom.

To bi bile sve opcije na prvom ekranu.

Klikom na Next dolazite na ekran gde birate misije. Na sredini ekrana nalaze se strelice kojima „okrećete“ stranice sa misijama.

Misije su sledeće (sleva nadole, prvo gornji, zatim donji red):

1. Presretanje i uništavanje dva neprijateljska aviona.
2. Presretanje i uništavanje dva-tri neprijateljska aviona.
3. Prodor duboko u neprijateljsku teritoriju i napad na zemaljske ciljeve.
4. Pratnja bombardera, let u zbijenoj formaciji.
5. Podrška tenkovskim snagama i napad na neprijateljske tenkove.
6. Patrola oko baze ili nosača.

Sledeći ekran:

1. Let duboko u neprijateljsku teritoriju i fotografisanje.
2. Prevoz padobranaca.
3. Kargo let. Bacanje zaliha iz aviona.
4. Bombardovanje u srcu neprijateljske teritorije. Koristite radarski nevidljiv avion (Stealth).
5. Let i fotografisanje Stealth avionom.

6. Let kao probni pilot.

Na sledećem ekranu birate bazu. Plave su američke, a crvene ruske i svaka strana ima po dva nosača aviona, koji nisu isti. Svaki (poletno-sletna staza original (poletno-sletna staza „skijaška skakaonica“, toranj na drugom mestu, drugačiji oblik). Od ruskih na raspolaganju imate Minski i Kijev, a od američkih The Nimitz i USS Invincible. Imate još opcije Zoom In i Zoom Out kojim zumirate mapu. Kliknite na neko područje i ono će biti centrirano.

Posle izbora baze birate avion kojim ćete upravljati. Važno je znati performanse aviona da biste odabrali pravi. Ali, tu su

Raketa	Navođenje	Tip	Domet (km)
AIM-54	AR	AA	200
AIM-7	AR	AA	100
AIM-9	IR	AA	10
AIM-128	AR	AA	48
AIM-132	IR	AA	15
TIGES	AR	AS	37
Bullpup	AR	AS	11
Hellfire	IR	AS	20
AGM-65	AR/TVL	AS	16
AGM-88	AR	AS	38
WASP pod	/	AS	/

Tabela 1: USA projektili

Raketa	Navođenja	Tip	Domet (km)
AA-7	SAR	AA	40
AA-2	SAR	AA	40
AA-8	IR	AA	31
AA-11	AR	AA	22
AA-10	AR	AA	32
AA-9	AR	AA	130
AS-14	AR	AS	32
AS-9	AR	AS	37
AS-6	AR	AS	405
AS-7	AR	AS	80

Tabela 2: USSR projektili

**LEGENDA:**

- AR: aktivno radarsko
- SAR: pomoću aviona
- IR: toplotno
- TV: video
- L: ispersko
- AA: vazduh-vazduh
- AS: vazduh-zemlja

četiri pull-down menija da vam pomognu.

\* Side: Both (prikazuje sve avione), A Side (samo USA avione), B Side (samo USSR avione).

\* Mission Type (avioni po tipu misija):

All Aircraft (svi avioni), Air Intercept (presretači), Air Superiority (za prevlast u vazduhu), Close Support (za blisku podršku), Bombing (bombarderi), Fighter-Bomber (lovac-bombarder), Reconnaissance (izviđač), Stealth Reconnaissance (radarski nevidljiv izviđač), Stealth Bomber (radarski nevidljiv bombarder), Supply Drop (doturanje zaliha), Carrier Based (bazirani na nosaču), Fuel Tanker (avion - tanker), Passenger (prevoz ljudi), Test Pilot (probni avioni), Bomber Escort (za pratnju bombardera), Multi-Role (višenamenski)

\* Aircraft Type (tipovi aviona):

All Aircraft (svi avioni), Super-sonic (brži od zvuka), Subsonic (podzvučne brzine), Fixed-Wing (sa statičnim krilima), Swing-Wing (sa promenljivoj geometrijom krila), Carrier Based (bazirani na nosaču), Land Based (bazirani na zemlji), Non-Stealthy (vidljivi na radaru), Stealthy (radarski nevidljivi), Jet Propelled (mlazni), Propeller Driven (elisni), Rocket Powered (raketni pogon), Multi Engine (sa više motora), Single Engine (jednomotorci), Reheat (afterburner – forsaž), No Reheat (bez afterburnera), STOVL (shor take off and landing – kratko poletanje i sletanje, No STOVL (bez STOVL-a).

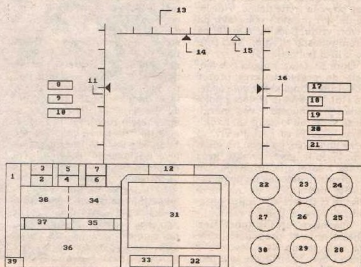
tačke, Show Next Plane (sledeći avion), Show Last Plane (prethodni avion), Add Way Point (dodajete Way Point – tu će vas dovesti auto pilot), Centre On Player (centrira mapu na vašu bazu), Shrink Map x/y (sužava mapu po X/Y osi), Expand Map x/y (širi mapu po x/y osi), Tanker – Way Point (postavljate Way Point za avion – tanker). Mapu u toku leta pozivate sa „RETURN“.

Na sledećem ekranu naručavate vaš avion (ukoliko je to moguće). Videćete prozor podeljen na desetak delova na čijem se desnom kraju nalaze strelice za levo i desno. Njima birate vrstu oružja:

air to air missiles – projektili vazduh – vazduh  
air to surface missiles – projektili vazduh – zemlja

**LEGENDA:**

- 1 – ručica gasa
- 2 – kočnice na točkovima
- 3 – točkovi uvučeni/izvučeni
- 4 – vazdušne kočnice
- 5 – kuka za sletanje
- 6 – pokazivač režima leta (afterburning/normal)
- 7 – odnos izljetnog i trenutnog potiska
- 8 – potisk u procentima
- 9 – brzina (m/s)
- 10 – brzina (Mach)
- 11 – brzina (m/s)
- 12 – sat
- 13 – kurs
- 14 – važi kurs
- 15 – kurs ka metli
- 16 – visina
- 17 – visina
- 18 – vertikalna brzina
- 21 – G sila
- 22 – visina
- 23 – brzina (m/s)
- 24 – brzina (Mach)
- 25 – G sila
- 26 – veštački horizont
- 27 – vertikalna brzina
- 28 – zaoberet po Z osi
- 29 – gorivo
- 30 – nagib u odnosu na osu kljun – rep
- 31 – HUD
- 32 – gorivo
- 33 – flapsovi
- 34 – stanje aviona
- 35 – signalizator radarskog zračenja
- 36 – poruke sistema
- 37 – signalizator raketnog napada
- 38 – oštećenja
- 39 – potisk u procentima





guided and unguided bombs - vodene i nevodene bombe external fuel tank - spoljni rezervoari za gorivo.

Kliknite na ono što vas zanima i na Info i dobićete sve podatke i predmeti koji vas interesoju. Na desnom delu ekrana je silueta aviona sa podvesnim tačkama (bele boje). Kliknite na predmet, zatim na podvesnu tačku i posao je obavljen. Ako vam treba samo jedna vrsta projektila, izaberite ga i kliknite na All. Pojedinačne podvesne tačke „čistite“ pomoću desnog dugmeta na mišu, a sve pomoću opcije Clear, kada ste sigurni da ste

**Komande sa tastature:**

- 1 - cockpit
- 2 - cockpit - roll lock
- 3 - cockpit - pitch lock
- 4 - cockpit - pitch and roll lock
- 5 - outside view
- 6 - outside - roll lock
- 7 - outside - pitch lock
- 8 - outside - pitch and roll lock
- 9 - analog joystick
- A - up
- B - wheelbrakes
- C - chares
- D - HDD on/off
- E - real/essay flight
- F - fares
- G - airbrakes
- H - arrestor hook up/down
- I - HUD modes
- J - engines on/off
- K - detail level
- M - HUD combat/tactical/navigation mode
- N - HUD attack modes
- O - left
- P - right
- Q - down
- R - radar range
- S - sound on/off
- T - target status
- U - undercarriage
- V - mission report
- W - whole screen
- X - missile view on/off
- Z - autopilot
- ~ - request fuel tanker
- β - thrust +
- - thrust -
- \ - thrust: minimum, military, maximum
- U - flap up
- + - flap down
- - fly past
- - see some other plane (whole screen only)
- ESC - eject or end mission
- BACKSPACE - pause
- TAB - auto centre on, off
- RETURN - map
- LEFT SHIFT - weapon selection
- RIGHT AMIGA - radar mode: HUD
- RIGHT ALT - radar mode: ground attack
- SPACE - fire
- DEL - rudder/whael left
- HS - rudder/whael right
- CURSOR - wheel around
- Numerička tastatura (pogledi):
- 8 - ahead
- 2 - back
- 4 - left
- 5 - right
- 7 - ahead left
- 9 - ahead right
- 1 - back left
- 3 - back right
- 5 - down
- ENTER - outside views
- Samo kod nekih aviona i misija:
- LEFT ALT - open door
- LEFT AMIGA - close door
- RIGHT SHIFT - release experimental aircraft

konfigurisali avion onako kako to vama odgovara, izaberite Next i spremite se za borbu.

Poletanje i sletanje sa zemlje: Kada se otvore vrata hangara uključite motore i lagano odručajte na pistu. Spustite flapsove do 50° i dajte gas do daske. Nos aviona će se podići, a vi samo još malo povucite palicu prema sebi, podignite flapsove i uvucite točkove.

Pri sletanju će vas auto pilot usmeriti tačno na pistu tako da neće biti problema oko korigovanja kursa. Na vama je samo da smanjite potisak na 1% - 25% (u zavisnosti od aviona), flapsove spustite na otprilike 30°, izvucete točkove, uključite vazdušne kočnice i trudite se da se što neženije prizemljite. Rulajte polako do hangara, vrata će se otvoriti, udite unutra, zakočite i ugasite mašine. Pritisnite 'ESC' i misija je završena. Inače, dovoljno je samo sleteti na pistu, bez parkiranja.

Poletanje i sletanje sa nosača: Ponovite isti postupak kao i pri poletanju sa zemlje s tim da još uključite i vazdušne i kočnice na točkovima, dodate gas do daske i otpustite kočnice. Ako bude bilo problema, izaberite Easy Flight.

Kod poletanja sa STOVL avionom podeseite ugao mlaznica na 30° - 45° (sve zavisi od konfiguracije flapsova i težine aviona). Pokazivač ugla mlaznica se nalazi na mestu pokazivača odnosno željenog i trenutnog potiska. Sve ostalo je kao kod aviona sa konvencionalnim poletanjem i sletanjem. Ovdje uz pomoć Easy Flighta možete poleteti vertikalno.

Sletanje je dosta teže. Auto pilot vam neće puno pomoći, jer nosač ne stoji uvek na istom mestu, tako da ćete morati korigovati kurs. Spustite kuku i flapsove, izvucite točkove i u blizini nosača uključite vazdušne kočnice. Trudite se da se kuka zaklči za sajlje. Na nosač se sleće pri velikoj vertikalnoj brzini, pa budite oprezni.

Pri letenju morate koristiti i kormilo, što je do sada bio slučaj samo u malom broju simulacija. Za zaokrete višje nije dovoljno samo pomeriti džojstik aviona ili desno. Na primer, ako želite skrenuti desno morate avion iskrenuti na tu stranu, povući palicu prema sebi, a kormilom regulisati penjanje i poniranje. Morate se čuvati black-outa (crnog slepila) koji je rezultat velikih opterećenja.

Napad na neprijatelja otpočnite raketama velikog dometa (AIM-54 Phoenix i s), kada ga budete videli na radaru (dometa 160 km). Ispalite dve rakete (ako ste u mogućnosti) u razmaku od oko pet sekundi. Kurs ka meti vam pokazuje strelica pored pokazivača vašeg kursa.

Ako se desi da neprijatelj na vas ispalj rakete uradite sledeće: ako je raketa IR tipa (toplotno navodena) ispalite nekoliko

bljeskalica (flares) i, uz menjaenje visine, okrenite hladni prednji deo ka raketi. Ako je projektil SAR tipa ispalite nekoliko radarskih mamaca (chaff) i počnite sa vratolomnim manevrima da biste pobegli iz protivnikovog HUD-a. A ako je AR raketa (aktivno radarsko navođenje), ispalite desetak chaff-ova, naglo menjaenje kurs i molite se.

Unistavanje ciljeva na zemlji je izuzetno lako. Uz pomoć strelice koja pokazuje položaj mete postavite je u potreban položaj i kada cilj bude „locked“ (u belom kvadratu) ispalite projektil vazduh-zemlja (Hellfire ili neki drugi). Avionski kompjuter sam vrši izbor ciljeva.

Za vreme leta možete koristiti sledeće menije koje pozivate na 'F4' ili pritiskom na desno dugme miša:

- \* In Game Options:
- Real Flight (stvarni let), Easy Flight (olakšano letenje), Ferulj ETC. (popuna goriva i oružja i samo na zemlji)
- HUD Metric (podaci su u metrima umesto u fitama), Game Map (mapa), Auto Pilot, Intelligence Report (podaci o misiji i trenutnom stanju), Game Detail (parametri u vezi

grafike). Sound (zvuk isključen ili uključjen), Workbench (izlaz iz igre).

\* Radar Modes: Radar (vazdušna bitka), HUD, Ground Attack (napad na zemaljske ciljeve), Gun Director (usmerivač topa).

\* Radar Range: Domet računara (od 5-320 km).

\* HUD Modes: Radar, Navigation (navigacija), Bomb Aimer (pomoć pri bombardovanju), Landing (pomoć pri sletanju).

\* View Types: In Cockpit (u kokpitu), Outside (spolja), ostalo je vrlo teško objasniti, ali ćete shvatiti za par minuta.

\* View Angle: Ahead (napred), Behind (pozadi), Right (desno), Left (levo), Ahead-Right (napred-desno), Ahead-Left (napred - levo), Behind-Right (napred desno), Behind-Left (pozadi - levo), Below (spod).

Program zauzima dve diske (tačnije jednu - na prvoj je još malo uvod) i zahteva 1Mb.

Luka VULETIĆ  
Robert ŽIVKOVIĆ

# REAL KNIGHTS OF KRYNN

Ovo je najnoviji FRP produkt iz „SSF“ i remetski se nastavlja na CHAMPIONS OF KRYNN.

Godinu dana nakon Muertanijevog pada, u Gargathu održava se slavlje u čast sija dobra. Maya je postala jedan od najvećih istrebljivaca zla. U vreme proslave na nebu se pojavljuju mrnačne sile. Prepoznate jahača mrtvog zmaja Ser Karla Garsena, ili bar ono što je od njega ostalo. Obavestite vas da je po se smrti u službi Lorda Sotha pronašao mork, sa kojim je tražio celi život. Zgrabite Drugo B-Slance, a zatim će poslati svoje trupe na grad i odeteti.

U panici, zateći ćete se u hramu, bićete obavesteni da ukoliko želite pomoći morate posetiti komandanta. Idite u Keeper Uper Struž kromin stepenica i posetite komandanta Ser Bertila.

Izaberite dve od tri mogućih misija: Straža ispred Tempela, patrola koja mora pronaći zamjenika komandanta Ayn Rampikea kod City Wall ili poseti zemlje na groblju.

Posle prve misije posetite Ser Bertila, kod njega će biti Ser Garren koji predlaže probu opside. Posle druge misije kod komandanta srećete Ser Thoma, koji će vas obavestiti da je napad odbijen, a zatim tražiću od vas da pronađete izvesnog Drea am Merchanata, koji trenutno prevlađa u Kalimanu.

Pošto uđete u grad, posetite upravnika Ser Dainea, isprajč-



te mu o napadu i o Dream Merchantu. Njegova pomoćnica Ariela reći će vam da Dream Merchant ima paviljon u Bazaru. Bazar je otvoren samo danju, ali možete ući i noću preko INN. Idite do paviljona gde će vas napasti Draconians koji su kidnapovali Dream Merchanta. Krenite za kidnaperima, ali uspeće da vam uteknu. Prošetajte malo dok ne dobićete poruku da noću u Bazaru čekate kidnapere. Pošto se smrkne, idite u centar Bazara, dolećete zamjenik koji drže Dream Merchanta. Moliće vas da mu date Sleep Stone kako bi pobeogo. Dajte mu kamen, pri čemu će nastati gužva, a zamjenik će odeteti odnosedći Dream Merchanta.

Idite opet do Ariela koja će vam reći da Dream Merchant ima radnju u Vingaardu. Na putu za Vingaard, prelazićte reku možete naći na brodu ljudi - Zaba Kuo-Toa, koji će vas ukrcati misleći da ste njihov rob. Robovi koji žive na brodu pripremaju pobunu, a od vas se zahtevaju da podmetnete požar u brodskom

hramu. Na putu za hram jedan od robova pozvaće vas u Penetry i savetovaće vas da se pravite luđi kad budete prolazili kroz Dining Room.

U trepezariji ignorišite vojnike kako biste bezbedno prošli. Pošto dospete u hram prekinite žrtvenu ceremoniju, i napadnite svećenike. U borbi će biti oboreno nekoliko baklji i izbiće požar na brodu. Robovi će napasti stražare, a vi pobijte vojnike na palubi i zajedno sa robovima napravite zapaljeni brod.

U Vingaardu je prilično teško snaći se, jer se grad nadovezuje



u beskonačnost. Natpis Half-Closed Eye označava Dream Merchantan Shop. Pošto dospete u radnju, srešćete Dream Merchantana koji je uspeo pobediti zmajevima. Upitajte ga o Ser Thomovom snu, a zatim ćete pomoću napitaka sanjati košmare. Upitajte Dream Merchantana koji će vam ponuditi lek u zameni, da pobijete psa koji ne remete san. Sledeći tri bitke, i pošto pobedite, imaćete miran san. Savetovaće vas da pronadete čoveka po imenu Sabas koji za nešto više o Lordu Sothu. Idite do prodavnice šepca pa preko crvenih vrata sledite sabas. Ukoliko ga izgubite, morate ponovo početi.

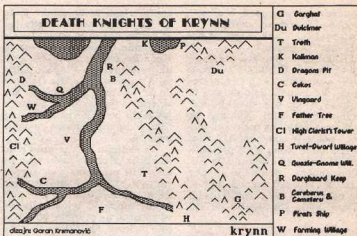
U baru prvo porazgovarajte, popijte nešto, pa napustite bar, kako vas ne bi izbacili. Sledeći crvena vrata dospećete do male sobe u kojoj je stari čovek. Na njegova pitanja odgovorite sa: good, yes, no.

Objasnite vam da je nekada radio za Souta, i poslaće vas u viteške grobnice u Clerist Tower, gde sile za pripremanje nešto veliko. Ukoliko izvršite zadatak, otkriće vam svoju veliku tajnu. Pošto uđete u Clerist Tower, ispričajte vitezima o grobnici. Neće vam verovati, ali će krenuti sa vama da ispitajte stvar. Pošto uđete, videćete malu grupu vitezova koja se očajnički bori sa brojnim kosturima. Zajedno sa vitezovima spasite preživele, jedan od vitezova imenom Dorfej priključuje se vašoj družini. Probičajte se dalje kroz grobnicu. Durlfej će primetiti da je otkopan zmajevno telo a takođe je nestalo i telo Ser Sturmara Brightbladea, koji je bio jedan od najvećih ratnika ikada.

Krenite kroz tunel. Na drugoj strani srešćete zmaja, koji će

vam reći da je sve to omogućio Ser Garren, a zatim će poslati trupe kako bi vas zaustavili. Krenite sa povorkom koja nosi tela mrtvih vitezova. Na kraju tunela uhvatite Ser Garrena i razoružajte ga. Lord Soth u znak zahvalnosti ispalice vatrenu loptu na Garrena.

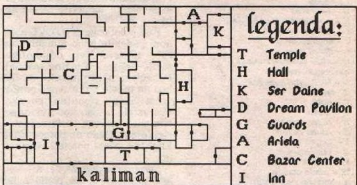
Stanite izpred Garrena i primite udarac. Na izlazu krenite kako kosturi donose i poslednji kovčeg. Ako krenete za njima, Soth će vas izazvati na dvoboj. Privužite i ubijte ga, ali Soth će ponovo ustati i sa smehom odleteti Nightmareu za kosturima.



Moćna krila će zaklepetati, a srebrni zmaj će poleteti dižući i mrtvog vitezova koji se grčevito drži za Dragon Slance.

Pošto oboje nestanu idite vida napasće vas Ser Karlov Dead Dragon, da bi na kraju bitke sa neba pale Dragon Slance. Pokupte ga pa preko zmajevje jazbine idite do tunela koji je ovog puta prohodan, pa izadite iz pećine. Na ulazu stajaće obelisk sa

idite na N. U sobi na W srešćete devojku Sarah koja će vas moliti da spasete njenog pridružnika Ser Michaela. Idite u sobu u obliku krsta, ubijte Lissitera i oslobodite Michaela koji će sa Sarah preuzeti kontrolu nad gradom. Zatim idite kod patuljaka koji će vam postaviti test u planini. Pošto predete test pokupite zasluženu nagradu. U Kernenu idite do Ser Dainea i pokažite mu na-



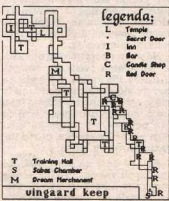
uklesanim rečima: Za Mayu i Ser Karla Gardseno koji su konačno pronašli svoj mir. Ponovo se vratite u Vingaard i idite do Sabasa, ali ovog puta proizđite crvenim vratima do njegovog skrovišta.

Umesto Sabasa, pričekaće vas zaseda Draconiansa. Posle bitke među leševima pronaći ćete Arielinu naušnicu. Krenite za Kernem preko planina i obavite još nekoliko misija. Pošto uđete srešćete Lissitera, krenite za njim na E onda sobama, ubijte Beast Mastera i na raskrsnici

ušnicu. On će stići u Arielinu sobu a zatim ćete čuti krik. U sobi ćete videti Airelu u obliku zmajsa, pored mrtvog tela Dainea.

Pobijte njenu gardu Draconiansa, a zatim ubijte i nju. Krenite za grupom Draconiansa koja voće zarobljenika. Pošto ih uhvatite, oslobodite mladića za kojeg će se upostaviti da je Sabasov dach.

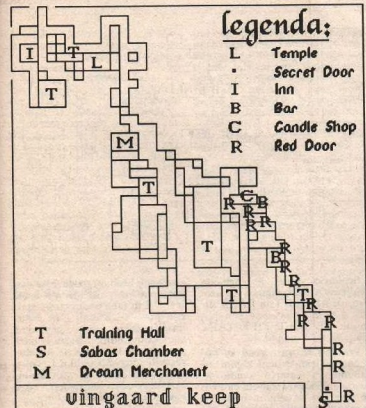
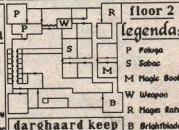
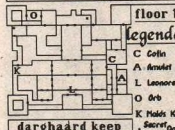
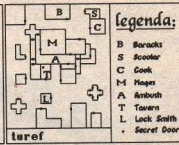
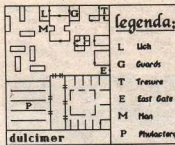
Mladić će tražiti od vas da idete u Voice Wood preko Dulcimerara, grada živih mrtvaca. Na južnoj obali okeana možete pokupiti blago iz olupine piratskog broda. U Dulcimeru gradonačelnik Lich upozorice vas da ste dobrodošli ukoliko se klonite njegove sobe i istočne kapije. Idite na mesto označeno sa M i oslobodite čoveka koji će vas poslati kod E kapije, gde će se pojaviti utvara koja mrzi Licha. Utvara će vam objasniti da treba ubiti Licha, kako bi nestala magična barijera sa ulaza u šumu. Da bi ubili Licha morate razbiti Phylactery posudu u kojoj bi Phylactery Lichova duša, ukoliko telo bude uništeno. Idite u Lichovu sobu, ubijte ga, pa krenite u vrt. Otkopajte a zatim razbijte Phylactery pre nego što vas Lich na-



padne u obliku utvare. Pošto sruđite Licha, uđite u Voice Wood, o krenite S puta na W zatim jednom na N, 6 puta na W pa uđite u centar šume.

Srešćete šumskog duha koji će vam dati dve posude nazvane Rod, pomoću kojih možete uništiti Soth, pre nego što ponovo oživi. Takođe će vam reći i loziniku Denissa za ulazak u Darghaard Kneef. Uđite u selo i videćete kako patuljci mlade jednog od njih, koji jaše na divljoj svinji i ubeduje ih da je on Skomp i da je tu u miru. Ođbranite Skompa, koji će se priklućiti vašoj grupi. Uđite u Baracks i pokupite štít u kome je sakrivena knjiga. Idite do Scoolar, koji će vam reći da su patuljci Brain Washed i da su

Pošto izadete videćete Skompu mrtvu svinjau, uzmite je i ođnesite kod kuvara koji će vam dati poklon. Idite u šumu, a duhovi će vas moliti da zaustavite zlo koje je uništava, i koje je zarobilo Father Treea, i Gearie Fightera. Uđite u stablo, pobite gamad i oslobodite tacee koji će vam dati Wand Of Healing koji oživljava mrtve i vrši Restorati-on. Zatim idite u Gekos koja su okupirali Draconians. Prići će vam žena koja će vas moliti da spasete njenu kćer koju su kidnapovali zmajevi. Idite na označeno mesto i primite Igora u vašu družinu. Iz barake uzmete srebrni ključ, pa idite do gradonačelnikove kancelarije. Uđite kroz tajna vrata pa sđidite u rudnik, pobite zmajeve koji drže de-



Po ulasku prići će vam devojka i predviđati vas se kao Leonore, radi ka sluskinja. Ali ona je u stvari Kiara, Sothova pomoćnica. Pored vrata ćete videti sluškinju koja će vam dati ključ, krenite na N, W u prostoriu za sluge. Molice vas da uništite Tur i pobijete patrolu kako bi se oslobodili magije. U dvorani sa Sothovim prestolom idite preko Secret Door, nemojte dirati kovčeg jer je pun vampira. Pošto pridete stepeništu Leonore će vas napustiti a ljubazni Durfey kreneću za njim da je otrpali. Na drugom nivou zamka pokrenite poluge kako bi nestala magična barijera, u zatvoru se možete odmoriti.

Ukoliko krenete na E srešćete madioničare koji pretvaraju lekare iz Clearist Tower u pacove. Na W je soba sa magičnim oružjem. U sobi na N magijom vratite pacove u čoveji oblik.

U sobi na S videćete kako madioničari pretvaraju Ser Brightleadeovo telo u Undead. Prekinite ih pre nego što bude prekasno. Idite na treći sprat, u maloj sobici srešćete Leonore, koja

će vam ispričati da su upali u zasedu i da je Durfey ubijen (koješta).

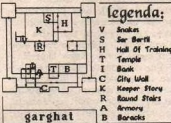
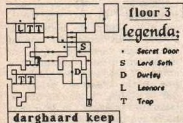
Kiara će vas moliti da ne ulazite u neka od brojnih vrata, ali vi ipak uđite. Uništite celične statue koje se mogu uništiti samo svetim oružjem. U sledećoj prostoriu napaeće vas Durfey u obliku zombija. Pošto ubijete nekadašnjeg druga, krenite ka konačnom cilju. South je okružen Iron Golemima i Death Knightsima, obavezno pobite prvo viteze i nemojte trošiti magije jer su otporni na njih.

Posle pobeđe Soth će ponovo ustati, ali vi postavite Rod. Uz bljesak će se otvoriti vrata u drugu dimenziju i povuće Sotha. Kiara će pokušati da uništi Rod, ali pre nego što uspe, eksplozijom će se otvoriti veća vrata koja će povući i Kiaru i vas.

Naći ćete se u prostoriama High Clerist Tower, tamošnji komandant objasniće vam stvari.

Ostaje vam uživanje u pobeđi, slavi i bogatstvu dok zlo ponovo ne udari.

Goran i Dragan ANGELOVSKI



pomoću knjige Ambush Made Easy postavili smrtonosnu zasedu. Scoolar će vam otkriti da u Tavernu postoji Secret Door, odakle možete proći pored zasede. Idite u Tavernu, popijte nekoliko pića pa pitajte barmana o broju ključa. Pošto ga saznate, idite preko puta kod ključara i napravite ključ. Preko Secret Door i ostalih soba idite do sobe u kojoj su madioničari. Pobijte ih, a zatim i zmajeve, čime prekidate magiju.

voju pa krenite prema vašem konačnom odredištu Darghaard Keep.

U Darghaard Keep možete ući kroz Cereberus Cemetery ili direktno u sam Keep lozinikom Denissa. U Cereberusu ćete saznati da je njihov gradonačelnik ubijen, i da je u toku sahrana. Idite do groblja i uđite u mauzolej na N, E, a zatim ključem kojeg ste pokupili od Ariela otvorite kovčeg sa N, E i predite ponovo u Darghaard.

## THE COLONY

THE COLONY nas uvodi u godine pionirskog pušavanja i istraživanja svemirskog prostora. Mnoge se planete kolonizuju. Niču nove generacije ljudi daleko od njihove matične planete prilagođavajući se novim, nadasve težim, uslovima života. Tokom istraživanja svemirskog prostora, ljudi nisu našli ni na jedan oblik inteligencije niti su imali ikakvih značajnih problema tokom koloniziranja novootkrivenih planeta – do sad.

Negde, na granici ljudskih kolonija i nepoznatog, istraživačka baza 5 – DELTA 5 poslala je poruku hitne pomoći i potom su se sve veze prekinule. Poruka je poslata na najvećem prioritetenom stepenu što ukazuje o ozbiljnosti problema. Zbog prekida poruke nije se saznao uzrok



nastalog problema. Bez ikakvog odlaganja, i sa crnim sluznjama, šrovalni savet najbližih kolonija je poslao specijalnog ratnika da utvrdi i po mogućnosti neutrališe nastali problem.

Tokom putovanja, vasionski brod biva uvučen u elektromagnetnu buru bivajući istovremeno i usisan od crne rupe. Pristilno aterirajući trpi pri tom znat-

na oštećenja. Komunikacije, zbog elektromagnetne bure, su u levaru, a brod ima tek toliko energije da održi vitalne funkcije. Na sreću, prislino sletanje je bilo na pravoj planeti.

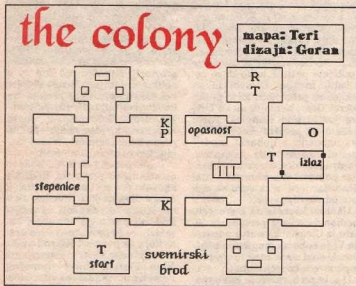
THE COLONY je prava polistacija za one koji su proveli nepropavane noći uz CASTLE MASTER, DARK SIDE, i slične igre. U igri se možete kretati mišem (krećete se u pravcu u kojem vučete strelicu) ili uz pomoć tastature i to:

- A = korak u stranu desno
- C = pogled sa desne strane
- D = korak u stranu levo
- E = okretanje desno
- Q = okretanje levo
- S = kretanje unazad
- W = kretanje napred
- X = pogled unazad (u sukobu sa matricom i opasnim ratnicima, izbegavajte frontalni napad, koristite ove poglede)
- Y = pogled sa leve strane
- U pull-down meniju se nalaze

možućnosti snimanja statusa (save as), učitavanja statusa (open), quit te opcije za uključivanje i isključivanje zvuka, igranje sa popunjenom grafikom (crosshair – sporiše se odvija igra), igranje sa isključenim bojama (faster – znatno se dobija na brzini ali igra nije baš pregledna, još manje lepa, u crno-beloj tehnici), i na kraju opcija manual targeting – ručno kontrolisanje nišana; ovu opciju obavezno uključite.

Učitavanje igre, za one koji imaju samo jedan disk dray je maksimalno nerivajuje jer se diskete stalno moraju menjati. Ima leka i za to. Kad prvi put Amiga traži drugu disketu, odbijte, ceo program je, inače, na prvoj disketi, na drugoj se nalaze neki zvučni efekti, uvod i najverovatnije kraj igre.

Status snimite na prvom disku (možete maksimalno 5). Zasi-gurno vam ovih pet statusa neće

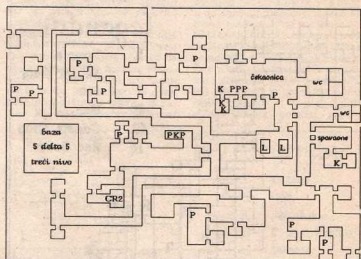
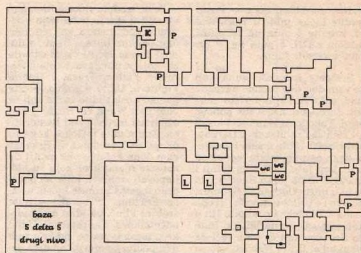
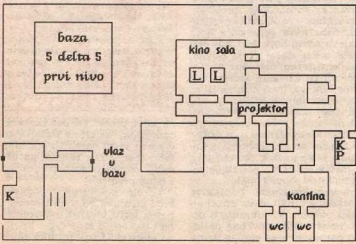


#### LEGENDA:

- Cr – hibernetne odaje
- K – kompjuter
- Kl – klopka
- L – lift
- Kl – manolit
- O – oružje
- P – poruke
- Pe – petlja
- R – reaktor
- T – terminal
- Tp – teleport

biti dovoljno, prema tome, kad ste napunili ovu kvotu od pet statusa, izlistajte ovaj disk utility programom Disc Master i brišite nepotrebne statuse.

Ekrani je jednostavan. Na levoj strani gore je prikaz jačine oružja, štita i životne energije, ispod je radar i pokazivač pravca kretanja. Ostali deo ekrana zauzima sama igra.



Scenario igre je prilično krpiljen. Ova igra sigurno vas asocira i na ALIENS i na DARK SIDE, a Commodoreove ponajviše na PROJECT FIRESTART (doduše, u 3D varijanti).

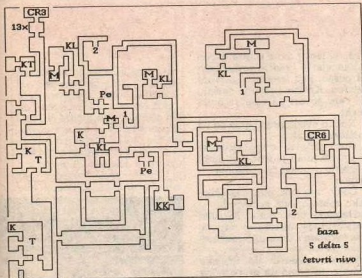
Vratimo se igri. Brod se konačno smirio, zvučni signal za uzbužnju je zamro, svuda je mrak. Jedva razaznajete oko sebe stoicu i komandni pult. Na komandnom pultu uključite pomoćno svetlo (levo dugme, desno ne dirajte). Kao profesionalac naviknut na sve moguće uslove, ne gubeći ni trenutka vremena, još jednom proveravate poruke sa kompjutera. U oružnici se naoružate (pažnja: odaberite samo laki štit i lako naoružanje, u protivnom vaše vitalne funkcije neće moći izdržati takav odliv energije) i izlazite van.

Na svim pultovima vrata otvarate uz pomoć određenih šifri na koje nailazite istražujući brod (šifre su nepotrebne, dovoljno je prisutnosti 'E'). U prijemnim prostorijama (iz broda kad izlazite i u bazu kad uđete) neophodno je zatvoriti vrata da bi se pritisak ujednačio.

Znači, sad ste izvan broda. Niste stigli napraviti ni korak kad se na vas srušila kanonada svih mogućih projektila. Ne gubeći vreme (i energiju), krenite desno (severistočno) prateći nos

srušenog broda. Izbegavajte sve prepreke na putu (da ste uzeli teži štit ili jače naoružanje, sporiše biste se kretali i ne biste imali nikakve šanse), pogotovo projektila i uđite u bazu. U bazi pravi haos. Nailazite na kreature svih mogućih oblika i svaka od njih se trudi da vam izdane, ako ne svu, ono bar malo životne energije od čega one i žive.

Zadatak vam postaje jasan, uništiti neprijatelje koji su okupirali bazu DELTA 5. Kao profesionalac, odmah uočavate slabu stranu ovih kreatura, zenicu oka. Posle nekoliko pogodaka na pravo mesto, kreatura se smanjuje. Sledeći postupak je preći preko kreature i usisati je dok je još uvek u takvom obliku (stadium jajašca). Ovo je korisno iz dva razloga, prvi je taj da će kreatura ponovo narasti i još žeske vas napasti, a drugi, još važniji, na taj način panice svoje naoružanje, jačate svoj štit i svoju životnu energiju, zavisi od oblika kojeg usisavate. Ovo saznavate proučavajući podatke na raznim terminalima u bazi. Takođe saznajete da ove kreature nisu nikakvi vaznemaljni već neuspeo eksperiment naučnika ove baze koji su među prvima bili isisani. Otkrivajte i to da se u bazi nalaze u hibercaciji šestoro dece koje su ljudi uspeali spasiti.



Zadatak se komplikuje, treba ih spasiti od ovih kreatura. Ako se i spasu, brod je u kvaru, sa planete se ne može.

Tokom istraživanja baze otkrivatae prostorije za teleportiranje. Tu se negde i skriva rešenje oslobađanja dece. Zadatak dobiva još šire razmere, u bazi se nalazi reaktor koji je neophodan da bi brod mogao poleteti. Reaktor kao i Forklift (aparatus za pomeranje i nošenje prenosivih predmeta) nalazite na petom, najbolje čuvanom, spratu ove baze. Zadaći su sad jasni, još treba pogledati u maloj sali sa dijaprojektorom sve oblike kreatura sa kojima ćete se sresti i upoznati se sa njihovim karakteristikama.

U bazi se nalaze i hodnici u kojima se lako možete izgubiti (na mapi označeni sa Pe – pet-

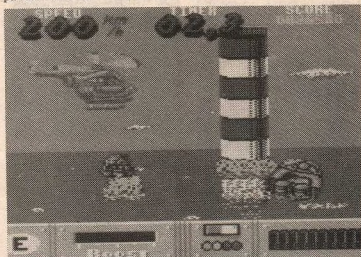
lja) i njih izbegavajte. Oni imaju ulogu da vam oduzmu vreme, strpljenje i ono malo živaca što čuvate za kraj igre. Drugi oblik klopki su prolazi u jednom smeru. Takvi prolazi su uvek tamo gde ima i monolita. Njegovu ulogu u ovoj igri još nisam otkrio.

Ovo objašnjenje i date mape, mapa vasijskog broda i mape četiri nivoa baze će vam pomoći da u što kraćem roku, maksimalno naružani i obučeni da prepoznate svaki oblik neprijatelja i opasnost koju on nosi, stizete do petog, zadnjeg sprata, gde vam predstoji odlučujuća bitka za decu i reaktor. Zbog toga što se na petom spratu nalazi srž ove igre, za njega nećete naći ni rešenje ni mapu. To zadovoljstvo predstoji samo vama. »

Marin GAŠPAR

dalje bežite od milicije. Ovdje vas najlakše uhapse, pa zato budite obazrivi. Auto jeste brz, ali milicija čeka na nezgodnim mestima gde se često prevrću, pa kad želite da krenete, oni vas

vozite čamac. I ovdje vas ometaju drugi čamci i helikopteri, kao i kada ste vozili hoverkraft. Ali, čamac nije tako okretan kao vozilo s kojim ste napustili Veliku Britaniju.



prsto zaustave. Bezobrazno, ali efikasno.

Četvrti nivo je nešto slično trećem. Opet vozite isti automobil, uz nešto promennjeni ambijent. Nećte videti puno novog, ali zato idemo dalje...

Peti nivo je nešto sasvim drugo. Opet ste na vodi. Ali, sada

Šesti nivo je vožnja automobila. Ali, ovo je mnogo brži, bolji, stabilniji auto. Sledi luda jurnjava. Morate dobro da se pomučite da biste stigli do kraja. Možete voziti čak 309 km/h. Izuzetno, zar ne? U ovom nivou se, inače, vozite sa prijateljem. Pa, srećno vam bilo!

Radojlob ŽIVADINOVIĆ

## RED BARON

Iz mnogobrojnih filmova videli smo kako je Crveni Baron ojavio RAF i druge saveznike za vreme I svetskog rata. S obzirom na masu igara, slične tematike koje već postoje (WINGS, KNIGHTS OF THE SKY, itd), akcenat je bačen na samo izvođenje, odnosno da igra obiluje digitalizacijama i da je vrlo razarazna.

RED BARON se čekao godinu dana i programeri su bili svesni da je „fama o genialnosti“ već u opteicju. Po našem mišljenju, kasno su videli da RED BARON gotovo nikada ne može nadmaštiti, recimo, WINGS, a pošto je iz njihove kuhinje moralo izaći nešto izuzetno, posvetili su se kreiranju sasvim novih i krajnje neobičajenih opcija i mogućnosti igre. Kao posledica se javila preglomaznost – tri diske + potreba za proširenjem. Glavni menij sadrži 6 opcija:

Dogfight a Famous Ace: Nešto novo i do sad nevideno. Pruža vam se prilika da omerite snage sa nekim od afirmisanih asova tadašnje avijacije. Izazvati možete 16 asova, kako Nemaca, tako i Britanaca. Naravno, u početku i ne pomišljate na neki slavan kraj borbe. Ipak su to (bili) majstori svog zanata.

Fly Single Mission: Izborom ove opcije ulazite u novi meni sa još 12 opcija. Nećemo ih detaljno opisati već samo reći da se pruža zaista bogat izbor misija –

od leta istorijske misije (znači one koja se zaista desila) do unistavanja balona. Takođe, postoji i opcija Best Missions, kojom gledate naročito uspešne misije.

Career Menu: Ovdje potinjeite svoju karijeru. Treba da izaberete za koju stranu ćete leteti, upisati ime i odrediti u koju doba rata ćete se pojaviti.

View Airlanes: Dobro poznata i omiljena opcija kod prvih zaljubljenika u avione i svega što uz njih ide. Možete videti sve svetskom ratu, na obe strane. Posebnu plasticu predstavlja pregled aviona poznatih asova uz kratak osvrt na neki od bitnijih detalja vezanih za njihov život. Mogućnost zumiranja se podrazumeva.

Other Options: Podešavanje parametara u toku igre – zvuk, muzika i složenost grafike. Možete pogledati i demo, kao i kre-dite.

Mission Recorder: Gle, gle!

## OUT RUN EUROPA

Tajnom agentu Simeonu ukrkali su nov novčijak Ferari F40 i pobe-gli (ovoga puta u poznatom pravcu). Kao i svaki agent, nikada se ne predaje. Zato je on ukrao nečiji motor i krenuo u poteru za lopovima. Milicija ja je uhvatila i hтела da ga strpa u zatvor, a on je opet seo na motor i pravac La Mans.

Ovaj nivo je možda i jedan od najboljih. Brzina je odlična, motor takođe, a okolina nije za po-tentijiviranje, jer je uloženo puno truda i biva. Nivo treba videti i u Amigij, jer je tamo još fantastičniji. Ali, postoji i jedna nama. Od motora ne možete dobro vi-deti stazu ispred sebe, pa tako druga vozila uočavate vrlo kasno, kad ih skoro i ne možete iz-beći. A na našem starom do-brom Commodoreu toga nema, pa možemo malo i da se hvallimo... Uz put sakupljate neke predmete koji dozvoljavaju ne-što veću brzinu. Druge automo-bile možete preskakati kad se nadete na brdscu, a to je naročito korisno kada naidete na do-sadnu miliciju. Držite dobro gas

i pazite da ne sletite sa puta jer su krivine veoma česte, skoro da i ne izadete iz jedne, kad eto druge.

Drugi nivo je prelazak La Mansa u hoverkraftu. Vozilo je možda malo i komplikovano za upravljanje, ali snači ćete se već. Pazite se milicije koja je već izgubila strpljenje, pa bogami i puca. Čuvajte se mnogobrojnih sprudova, a tu su i svakakvi stubovi na vodi (valjda služe još nećemu sem da se mi, poštenji igrači, lepimo za njih ko muve na lepak).

Treći nivo je sličan prvom, s tim što sada vozite automobil. I

Ovo još nismo videli Veoma neobična i zanimljiva opcija koja je, izgleda, najveći krakac za treću disketu. Na njoj je već smišljeno 13 gotovih filmova leta. Svaki od njih možete pogledati iz raznih uglova, a možete ih i menjati. Svakako, ne propustite da neke od vaših uspešnih borbi



snimate kako bi ih mogli gledati vaši potomci (hm?)

U redu. Pogledati ste opcije, podესli ste po želji i počinjete stvaranje sopstvene slave. Kao prvo, izaberite u kojem okruženju ćete stići slavu: u nemačkom ili britanskom. Logično, u zavisnosti od odabira strane u ratu doćete odgovarajuće letilice. Za svaku vrstu misije se učita vrlo lepa slika u pozadini i pruža vam se mogućnost da sebi olakšate (a možete i suprotno) posao. naime, u donjem delu ekrana nalazi se tekst koji kaže šta je cilj misije i kakvi su ostali parametri: broj letilica, tip aviona, tip formacije, vrsta municije, deo dana, jačina vetra, oblačnost. Svi ti parametri su u tekstu jasno obeleženi, tj. uokvireni su. Pucanjem na njih možete ih promeniti. Na primer, u misiji vam je vreme „Overcast“ (nevreme), a vam se to ne dopada i promenite ga u Clear – ni oblačka na nebu. Ove mogućnosti zaista omogućuju da prilagodite do maksimuma igru svom trenutnom letačkom znanju. Kao da sve ovo nije bilo dovoljno tu je dodatna olakšica – Realism panel. Tu se podešava sledeće: – nivo težine (novice, intermediate, expert)

– realnost instrumenata  
– mogućnost zaslepljenja od Sunca  
– realnost vremenskih prilika  
– mogućnost „zaribavanja“ mitraljeza  
– mogućnost „zamaćivanja“ – vazdušni kovitanci  
– zamrzavanje karburatora  
– ograničena municija  
– ograničeno gorivo  
– realna navigacija  
– mogućnost oštećivanja aviona  
– Da li ćete i koje opcije uzeti na vama je. Sve vam je prepušteno po volji i što se toga tiče igra uopšte nije zahtevna. Po odabiru ovih mogućnosti, pred samu misiju dobijate izveštaj o si-

tuaciji na delu fronta na kome ćete vi leteti. Ovdje podopcijom Flight Assignments možete odrediti IOS parametara: formaciju u kojoj ćete leteti, broj aviona, vrstu aviona i municiju. Za bolji doživljaj sigurno će poslužiti municija „incendiary“, što u prevodu otprilike znači palikuća.

Što se tiče kontrole aviona u kabini, ona je najlošije urađeni deo igre. Najveća primedba je što komande kasne. U najodsuđnijem trenutku bićete žrtva neprecizne i skokovite animacije, bolje reći sporog izvođenja. Kao da Amigihov 7MHz nije dovoljno.

Komande i instrumenti su oskudni, ali, zaboga, nije ovo F-15! Sleva nadesno nalaze se pokazivači za gorivo, ulje, visinu, brzinu, broj obrtaja u minuti i kompas. Sasvim dole je žiroskop. Municije imate neograničeno, ali se mitraljezi mogu zaglaviti (osim ako tu mogućnosti niste izuzeli). Ostale stvari su standardne.

## ANTRIFILE

### Komande sa tastature:

- ESC – prekid misije
- F1 – pogled napred
- F2 – pogled unazad
- F3 – pogled levo
- F4 – pogled desno
- F5 – pogled gore
- F6 – pogled dole
- F7 – pogled u daljinu
- F10 – podešavanje detalja
- 1-9 – brzina aviona
- C – kompresija vremena on/off
- D – obrušavanje jednog od sabraca (ako ste voda misije)
- J – vraćanje u formaciju
- M – izveštaj kolega
- P – pauza
- R – raport
- U – status mitraljeza

Napomena: kod nemačkih aviona raspored instrumenata u kabini je obrnut u odnosu na britanske.

(Ne)svesni činjenice da RED BARON ne donosi nikakvo osveženje na tržištu avio-simulacija iz i svetskog rata, ljudi iz „Dynamix“ – a su bili tvrdoglavi i dobili potencijalni prosmahaj. Da bi se (veštacki) dobila kakva-takva pristojna brzina animacije, sa F10 se prvo mora podešati da se izostave mnogi detalji i oslobodi procesor. dodamo li tome još i činjenicu da je program trodisketni i da zahteva 1MB, skeptičizam u pogledu uspeha RED BARONA postaje više nego realan. Ipak, zadržaj reć će dati igrači, a to smo svi mi. J

Dušan KATILOVIĆ  
Andor PECE

## FINAL FIGHT

Jednog lepog dana sedite mirno u kancelariji i radite svakodnevnii posao, kad iznenada zazvoni telefon. Kreštavi glas iz slušalice vam govori da vam je oteta cerka.

Nakon uvoda pred vama su tri mišićava ortaka:

Guy, prijatelj otete Džesike, najmlađi je ali je zato i najbrži, dobro je upoznat sa veštinom nindžicu.

Cody, momak otete Džesike jako dobro barata noževima.

Haggar, otac otete Džesike najstariji je ujedno i najjači. Sasvetujemo da njega izaberete.

Da biste „došli“ do Džesike morate ne samo da prepešačite neki grad već i potamanite Mad Gear-a i njegove ljude koje je unajmio da ne bi došli do svog cilja.

Na početku se nalazite na ulicama predgrada Metro City-ja, nakon toga sledi podzemna železnica, što je i razumljivo jer morate doći bliže centru grada. Međutim, metro se „pokvari“ i vi ste prinuđeni da izadete i put nastavite mračnim tunelom. Nakon tunela izlazite pravo na ring (??). Tu vas teka iznenađenje.

Da biste se malo odmorili od pritisnjanja crvenog dugmeta, programeri su tu predvideli bonus nivo. Svrha je neshvatljiva, ali vam moramo reći ciji: sipkom morate savršiti sa zemljom auto koji se nalazi pored vas.

Nakon bonus nivoa slede nivovi: borba na ulicama ispred hotela, hotel, ponovo neshvatljivi bonus nivo (udarate u stakla), park, put pored palmi koji vodi pravo u veeeliku kuću, veeelika kuća (sigurno je Mad Gearsova, čim ima toliko ljudi s neprijateljskim namerama). Na zadnjem spratu se nalazi, na prvi pogled, neprelazni neprijatelj (koristi isključivo noževe). Nakon ovoga sledi indijska regija i još dosta Mad Gearsovih ljudi.

Celi ekran je predviđen za borbu (nije ni čudo, kada su likovi veći od pola ekrana). Takođe, u ovoj igri mogu uživati dva igrača istovremeno. Energija je prikazana u gornjem delu ekrana, kao i vremensko ograničenje. Likovi raspolažu različitim vrstama udarača.

Guy: pucanje + gore – udarac nogom u mestu, pucanje + dole – visoki skok, pucanje – svi neprijatelji oko Guya su na zemlji, pucanje + strana na koju je okrenut – leteci mae-geri pucanje iznad predmeta – uzimanje.

Cody: poseduje iste udarače kao Guy.

Haggar: pucanje + gore – hvata neprijatelja za noge i udara njime u zemlju.



pucanje + strana na koju je okrenut – udarac obema nogama u grudi, pucanje – udarac rukom ili podizanje predmeta na zemlji.

Od Mad Gearovih ljudi ukoliko ćemo opisati najekstremnije slućajeve: Damnd – možete ga sresti samo na ulici, jak je, žilav, ali uz malo vežbe lako ćete ga preći. Bill Bull – debelo je i snažno, odnosi dosta energije. Njegova „ramenca“ često će vam dosadivati.

Axl – visok je, snažan, ali je nemoćan kada ga uhvatite u mašinu.

Slash – veoma je silčan po načinu borbe sa Axl-om.



Andore – blizanci, karatisti, udar napadaju zajedno. Kada se oslobode jednog, onaj drugi postaje još agresivniji.

Sodom – doćekuje vas u ringu, opremljen, vi goloruki, a u gledalištu sve sami građani Metro Cityskog podzemlja.

Wong Hu – slične je konstitucije kao Bill Bull, poretako može da pretpostavite (zaključak: dosta ćete se namučiti).

Ukoliko želite zabavu za duže vreme (igra nije ni najmanje laka) slobodno odvojte dve diskete i idite kod svog pirata. diskete se ne menjaju! Final, i to je jedan plus više za FINAL FIGHT!

Bruno TOLDI  
Svebor MIDJIĆ  
Emil LOKAR

rednim brojem od 15 do 10 sati

329-148

BBS

neodgovorjeno

neodgovorjeno

## LAST BATTLE

Evo još jedne odlične igre. Grafika više nego solidna, ideja stara, ali osvežena. Radi se o tabačnim kakve su svima nama dobro poznate. Međutim, ovdje nije cilj da pobijete sve svoje, jadne i nemoćne neprijatelje, već postoji i dobro osmišljena radnja.

O čemu se zapravo radi. Na mapi možete videti mrežu, ili spleto, kako hoćete, puteva kojim morate proći. Ambijent na skoro svakoj etaži je različit. Neke staze su duže, neke kraće. Negde je dovoljno da samo ubijete jednog neprijatelja, i stigli ste do narednog punkta. Jedan takav protivnik vas čeka upravo na prvom nivou. Kada se krećete dužim putevima, morate pobiti bezbrojne horde koje samoublažki jurisaju na vas. Budite obazrivi.

Prvi deo obuhvata sedam punktova. Kretaćete se pored visokih kula i stubova, zatim pored zidova na kojima se nalazi ne-



sresti u ovom delu jeste jedan poveći i veoma ratoborni brka. Ali, središete ga već nekako. Velicinu staza čine ruševine zgrada i visokih kula. Pored pešćanih dima, naići ćete na još jednog bađu. Dobro ga zapamtite. Sami ćete videti zašto. U ovom nivou dolazite i do mora.

Treći deo ima pet punktova i dva broda na moru. Prvi brod je mnogo veći i, naravno, mnogo opasniji. Konačno se srećete sa

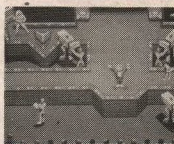
## SMASH TV

„Draži gledaoci, dobro došli u još jedno izdanje SMASH TV-a, najvećeg i najluđeg šoua na našoj planeti...“, odzvanja vam u usima glas ubitačno antipatičnog voditelja, „... još malo i naš današnji hrabri takmičar...“, ježite se i stežete još jače mitraljez znojjavom rukom pri pomeću svog imena, „... pokušajte da, kao i mnogi pre njega, stignete do cilja...“, možda sve ovo i nije bila tako dobra ideja, razmišljate grozničavo, ali o tome je trebalo misliti kada ste se željni slava i novca prijavljivali, „...na drugom kraju našeg TV studija“, produžava izveštačeno nasmejani voditelj: „Naše kamere će sve vreme pratiti njegov napredak za najvišnje u studiju i sve vas pored malih ekrana.“

Ogromna čelična vrata su se rastvorila kao čeljust, i vi polako stupate u prvu prostoriju. Udarac metala o metal iže vaših leđa obavestava vas da je prolaz zatvoren i da se nazad više ne može...

Nadam se da je pokušaj dočaravanja atmosfere najnovije „Ocean“-ove igre uspeo i da sam vas zainteresovao. Svakom ljubitelju pucnjave SMASH TV će se sigurno dopasti jer klanja i krvi ima na pretek. U budućnosti, malumumno-krovoždena masa želi da gleda ovakve stvari na TV-u. U ogromnom studiju nalazi se neverovatna količina tipova koji će sve učiniti da vas ubiju na mrtvo. Oni variraju od zombija sa bezbol palicama do mituiranih džinova u simbiozi sa tenkom. Jednu po jednu, raščičavate sobe od gamadi i usput kupite nagrade slične onima u današnjim kvizovima: video-riklorder, tostere, televizore.

Ipak ono, što SMASH TV čini drugačijim (i boljim) od mase sličnih pucnjava (koje se međusobno razlikuju samo u sprajtovim) su kontrole: za upravlja-



nje koriste oba džojstika, jedan za kretanje a drugi za pucanje. To znači da možete da idete u jednom, a pucate u drugom pravcu. Igra je ono pravo tek kada igraju dva igrača, ali pošto verovatno nemate adapter za četiri džojstika, moraćete da se zadovoljite klasičnim upravljanjem. Kao i uvek postoje raznorazni dodaci koje možete pokupiti. Kao i u svakoj igri u poslednjih 5 godina to su veći mitraljezi, bombe, uništenje svih protivnika itd. Neprijatelja stvarno ima raznih i dosta su inventivno osmišljeni, a moj omiljeni je MR Shrapnel, koji se raspada i pri tom vas ubija!

Igra koja je na automatima bila veliki hit savršeno je prenetna na kompjuter. Ako ste mislili da su vaše druge igre pune brutalnosti i nasilja čekajte da vidite SMASH TV. Obavezno za svakog ko idole traži među komandosima i karatistima!

Aleksandar CONIĆ

## LAST BATTLE



mapa: Rođa dizajni: Goran

kakva vrsta hijeroglifa (!) i slično. Ambijent je stvarno odličan. Ima mnogo boja, skrolovanje je prilično dobro urađeno, sa dosta traza. Primitićete na većini staza da ima više površina koje se kreću različitim brzinama, stvarajući utisak trodimenzionalnosti. Kad završite jednu od staza, pokazace vam se i mapa i vaša figurica oko koje se nalazi strelica. Pomerajući džojstik u bilo kom smeru, birate smer kretanja od datog punkta ka drugom. I sami možete primetiti, da postoje staze u kojima i nema neprijatelja, ili je to samo jedan siđezija sa malo tvrdim kostima, jer ga morate udarati više puta.

Udarac nogom mu oduzima mnogo više energije nego udarac rukom. Zato, samo šutirajte, i brzo ćete ga ubiti. Ostale, obične protivnike, dovoljno je udariti samo jednom. Ako ih je više na gomili, možete ubiti čak i dvoju ili triju ojedanput. Crno im se piše, zar ne? Što se tiče neprijatelja, ima ih raznih. Neki samo udaraju rukama, drugi nose sablju, treći pucaju, četvrti vas gadjaju nekim čudnim predmetima, a u visim nivouima, srećete čak i ptice. Ali, postoje i mašine koje pucaju sa zemlje. Pažljivo!

Drugi deo takođe obuhvata sedam punktova. Prvo što ćete

pticama koje jedva čekaju da vam zakače glavu i oduzmu energiju. Tu su i protivnici koji vas gadjaju bazukom ili jurisaju na vas sa uperenim mačem. Na kraju broda vas očekuje jednookli kapetan sa povećom sabljom. Morate preći preko još jednog broda, da bi se konačno dokopali čvrtog ila. Ambijent je klasičan, neprijatelja ima sve više i više. I sve su opasniji.

Četvrti deo ima osam punktova. Nalazićete i na neprijatelje sa bacaćima plamena. Pozrite se dobro, jer gadjaju dalje nego što mogu oni sa sabljama, na primer. Ovdje postoje i protivnici sa bazukama. Mnogo su češći nego na prethodnim stazama. Jedan od glavnih neprijatelja će vam posle borbe otkriti veliku tajnu. Ali, saznanje je lično od njega. Ako bilh ja sve napisao, igra ne bi bila zanimljiva.

Preostao vam je još finalni deo i završili ste ovu odličnu igru. Pri borbi sa opasnijim pojaviteljima, u dnu ekrana pojavljuje se vaš i protivnikov lik sa energijom obojice. Crteži su vrlo pažljivo urađeni. U toku igre nema muzike, ali ni specijalni efekti nisu loše osmišljeni. Sve u svemu, trebalo bi da vam se dopadne ova igra.

Rodoľub ŽIVADINOVIĆ

## CIVILISATION

Odmah na početku moramo nešto da raščistimo: ukoliko spadate u grupu ljudi koja kompjuter uključuje jednom u nedelju dana da upuca nekoliko svemirskih džudžubda ili opali jedan TETRI, ovo nije opis za vas, a CIVILISATION nije igra za vašu kolekciju.

Međutim, ukoliko noću sanjate diskete, dane provodite pred monitorom a ishranu i ostale biološke neopodne poslove smatrate neugodnim predviđama između dve partije, ovo je tekst za vas.

Jer, CIVILISATION je igra koja vredi učtavati samo ako ste spremni da joj posvetite mnogo, mnogo vremena.



Kako i sam naslov kaže, cilj je prilično jednostavan. U ulozu već malog plemena u dalekoj prošlosti, morate voditi svoj narod kroz vekove, šireći se i učeci ne biste li stvorili moćnu savremenu civilizaciju. Međutim, stvoriti ci-

vilizaciju koja traje je nešto dvaset šest. Istorija je najbolja učiteljica, i ona nas uči da su potrebni vekovi da se stvori moćna imperija, a da se jednim pogresnim potezom sve može zauvek uništiti. Aleksandar Veliki, Napoleon i Džingis Kan bi se verovatno složili sa potpisnikom po ovom pitanju.

Igra je izuzetno kompleksna i složena ali ne i komplikovana. Ratovi, medicina, industrijalizacija, gradovi, porezi, prirodni priraštaj, nauka, putovanja, poljoprivreda i prirodna sredina su samo neki od faktora koje treba shvatiti i savladati da bi se nešto postiglo.

Na početku, 3000 godina pred Hrista vodite malu grupu lutajućih naseljenika. Prvi cilj je pronalazanje zgodnog mesta i osnivanje naseobine. Grad će polako počinje da raste, a vi ćete moći da šaljete ljude u kolonizaciju i istraživanje okolnih teritorija. Naseljenici su jedna od najvažnijih grupa kojima upravljate, jer se kreću i šire granice vašeg car-

U okviru svake civilizacije nalazi se i grupa mudraca (Wise Men) odgovornih za pronalazanje i istraživanje. Na početku im treba narediti da se posvete pronalazanju osnovnih stvari: točka, gibanje i azbuka. Kada ovo savladaju mogu se posvetiti kompleksnijim zadacima. Na primer, jedan od najvećih koraka koje civilizacija može da preuzme je putovanje preko okeana i naseljavanje drugih kontinenata, ali brodovi ne mogu biti konstruisani pre nego što su stećena znanja o navigaciji i pravljenju mapa, koja se opet ne mogu savladati ako se ne zna astronomija i alfabet.

Sva znanja i proboji od osnovne filozofije, religije i demokratskih principa do svemirskih letova i nuklearne energije stižu se korak po korak. U okviru same igre nalazi se ogromno uputstvo, Civiledia, o svemu što je moguće pronaći i proizvesti uz objašnjenje koja prethodna znanja treba imati da bi se mogući prionuti na neko istraživanje.



Meetings from the who makes mortals  
amble Stalin of the Russians.

stva, dok diplomate uspostavljaju vezu sa drugim civilizacijama. Kada uznapređujete uspostavite trgovačke veze, poru kavanima a kasnije brodovima pa i avionima...

Ipak, najvažnija je vojska. Neglaslice sa drugim civilizacijama često mogu da prerastu u ratove, pa je potrebno biti spreman za odbranu. Vojsku takođe možete slati i u osvajanje. Pošto rat igra veliku ulogu, u igri postoji i veliki broj oružja, od pesadije na početku preko konjice i artiljerije kada uznapređujete, do aviona i atomskih bombi. Rat nije uvek najbolje rešenje i kada će vam uništavanje manjih civilizacija biti zabavno, potrebno je dosta diplomatskih sposobnosti da bi se održali dobri odnosi sa moćnim imperijama. Možete potpisivati mirovne ugovore i razmenjivati tehnologije i informacije što nije uvek lako imati u vidu megalomanske prohteve nekih civilizacija. Iako ratovanje i osvajanje igra veliku ulogu, cilj je tehnološki i kulturni napredak.

Sistemom vladavine i načinom rukovođenja možete stvoriti miroljubivu civilizaciju posvećenu stvaranju ili ratoboran narod željan osvajanja. Koji god put odaberete, ne zaboravite da je cilj tehnološki napredak.

Kada malo napređujete shvatite koliko je igra ozbiljna. Sa napretkom civilizacije raste i broj faktora koje treba imati u vidu. Industrijski gradovi su mnogo komplikovaniji za održavanje, jer zagađivanje ima negativan uticaj, a takođe morate obezbediti i zabavu za narod jer vam pobuna i revolucija nezadovoljnih sledbenika nikako ne ide u korist.

Može se igrati na zemlji (mada kontinenti u praisistoriji nisu formirani kao danas) ili na planeti čiji oblik izabere sam igrač. Prosto je neverovatno koliko je truda uloženo da igra bude potpuno realna. Ne vaši narod utiče i temperatura, klima i plodnost zemljišta. Jednostavno sve funkcioniše perfektno, a ovo je verovatno igra sa kojom će se od sada upoređivati ostale. Jedina

mala zamerka je što iziskuje malo više vremena da se čovek udubi i započne, a pravi igrači ionako ne odustaju lako. Grafički, CIVILISATION nije ništa specijalno, mada uvek je prijatno da izmenjati povremeni lepim slikama u svoj njihovoj VGA veličanstvenosti.

Ove male sekvence vas nagraduju ukoliko igrate dobro i oburno. Zadovoljni podanici mogu

vam čak izgraditi i palatu u znak odanosti.

Potpuno nepostojanje pravila po kojima se morate voditi je ono najbolje u ovoj igri. Bukvalno možete raditi šta god budete, sve dok to čini dobro vašim ljudima. Potrebno je dosta vremena, strpljenja i truda da se nešto stvori, ali vredi. Definitivno igra koja postavlja nove standarde i o kojoj će se tek pričati.

Aleksandar CONIC

## SUPER SPACE INVADERS

Da li vam je poznato ime Tshih-ro Nishkado? Ne? Pomoći će vam. To je čovek koji vam je odavno stotine sa života. Još uvek ništa? Izmenio vam je život. Ništa? Duboko sam razočaran da ne poznajete oca kompjuterskih igara. Taj gospodin je daleke 1978. izmislio legendarne SPACE INVADERS-e.

A oni su posle 13 godina ponovo pred nama. Protekle godine su proveli u kondicionim pripremama i daleko su opasniji od svojih predaka. Startovanjem igre verovatno će vam navrti uspomene: Prvi nivo je naime kopija starih INVADERS-a. Za naše mlade čitaoce opisaku o čemu se radi: Kontrolišete mali svemirski brod koji se kreće po dnu ekrana i uništavate svemirce koji se polako spuštaju usput vas bombardujući. Melanholična gomila napadača neće predstavljati problem i eto nas na sledećem nivou. ovaj je već malo teži, ali uništavanjem matičnog broda koji povremeno prodre možete dobiti neko od poboljšanja. To su razni laseri, leptir koji zamrzava protivnike, vatreni talas i drugi. Oni su vam neophodni na kraju nivoa kada se suočavate sa „glavnim“. Povremeno se pojavljuje i bonus nivo na kome treba da spasavate krave od bezobraznih „došljaka iz svemira“ koji ih kidnapuju. Naravno buduće hamburgere ne smete da povredite.

Izgleda da su se INVADERS-i za sve ove godine družili samo sa društvenim talogom i šljama galaksije, tako da su razmenili iskustva sa GALAXIANS-ima, PHOENIX-ima i GORFS-ima koji su im takođe



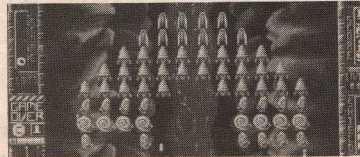
ponudili i svoju pomoć u argumentovanju rasprave. Znači mnogo različitih svemirskih nakaza sa isto toliko prljavih trikova skupilo se na nam zagorčala život.



Mislim da nema potrebe da spominjem da je grafika odlična, animacija brza i glatka, a muzika simpatična, to su u stvari jedine nove stvari i programe i su se dobro potrudili.

SUPER SPACE INVADERS je jedna od onih igara koje ne treba mnogo opisivati već ih treba igrati. Jednostavna a zarazna, spada u klasike kao što su PAC-MAN ili TETRIS. Nema pravljenja mapa, razmišljanja i kojekakvih laviranta - levo, desno i pucanje su sve što treba da opet zagrizao, priznajem!

Aleksandar CONIC





# CENTURION: DEFENDER OF ROME

Legende kažu da su sami bogovi osmislili Rim za sebe. Navodno, nakon pada Troje povelu su grupu izabраних u obećanu zemlju na zapad. Tu su rođeni Romul i Rem. Njih je, prema predanjima, odgojila vučica i ubrzo se na tom području kraj reke Tiber počeo stvarati grad koji je napredovao sve do dana dolaska Romana.

Igru započinite 275. godine pre Nove ere, u vreme nastajanja rimske države. Na teritoriji današnje Italije raspoložite vojskom koja broji 4200 ljudi. Imate status (čin) Officer i 20 novčanih jedinica (talents). Cilj? Cilj zavisi od vaše halavosti. Siguran sam da se većina vas neće zautaviti dok ne osvoji sve teritorije koje su prikazane na mapi: Aegyptus, Alpes, Arabia, Armenia, Asia, Britannia, Carthago, Cilicia, Cyrenaica, Dacia, Dalmatia, Gaul, Germania, Hispania, Italia, Macedonia, Mauretania, Me-



lovi (odgovarajući čin, dovoljno para i slobodnih ljudi na toj teritoriji). Postoje tri tipa legija: Infantry Legion je pešadijska legija sa 4200 ljudi i košta 20 Talentata, Cavalry Legions je pešadijsko-konjička legija sa 4200 pešadinaca i 300 konjanika koja košta 30 Talentata, Consular Army je armija sa 8000 pešadinaca i 600 konjanika i košta 60 Talentata; Strengthen Legion, popunjavanje legije koja je u borbi imala gubitke; Move Legion, sla-



sopotamia, Nabonensis, Parthia, Pontus, Sardinia, Sarmatia, Scythia, Sicilia, Syria i Thracia. To su zemlje mediteranskog dela Afrike, zapadne i bliskistočne Azije i, naravno, Evrope. Karta teritorija nalazi se pred vama na ekranu, a u njenom desnom gornjem uglu su ikone za sledeći potez (Next Turn) i ikona na kojoj je tekuća godina. Tom ikonom pozivate Game Control Menu koji vam omogućuje da snimite poziciju, učitate ranije snimljenu, započnete novu igru, izaberete jedan od pet nivoa igre (Galley Slave, Legionaire, Senator, Emperor or Fine Tuning), izdate u DOS i nastavite igranje.

Biranjem neke teritorije (pristinito levo dugme miša kada je strelica na željenoj teritoriji), ulazite u meni sa sledećim opcijama:

Legion - nudi sledeće mogućnosti: Raise Legions, formiranje nove legije ako za to postoje us-

nije legije na neku od susjednih teritorija; Upgrade Legion, formiranje jače legije od trenutno postojeće; Legion List, spisak svih legija koje su pod vašom komandom.

Plunder - pljačkanje zemalja koje ste osvojili.

Tribute - politika je, po jednoj od duhovitijih definicija, većina smišljavanja poreza koje sam ne moras da platiš. U starom Rimu je vladao robovlasnički sistem pa se ova izreka može korigovati u većinu određivanja poreza koje stanovništvo može da izdrži, a da ne dođe do pobune. Ovom opcijom određujete politiku uzimanja danka (Exempt This Province, Tolerable Tribute, Irritating Tribute, Oppressive Tribute, Bleed Them Dry).

Hold Games - igre za zabavu stanovništva: Bestiarii za koji morate platiti 15 talentata, Gladiator Show (30 talentata), Racing Chariot (40 talentata), Extravaganza (50 talentata)

Build Fleet - izgradnja flote koja može sadržati Triremes (najmanji brodovi), Quinqueres (srednji brodovi) i Galleon (velike galije), na teritorijama koje imaju morskou obalu.

See Province List - pregled svih osvojenih teritorija sa podacima o statusu, moralu, ljudstvu i visini poslednje takse.

U donjem desnom uglu ekrana nalaze se podaci o raspoloženoj ljudi, njihovom statusu, visi-

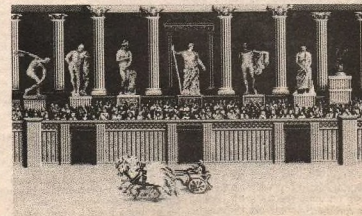
Scipio's Defense, Drive A Wedge, Outflank i Stand Fast. Formacija Wedge (isturena sredina i jaka krila) nudi taktike Frontal Assault, Cannae Tactic, Drive a Wedge, Form A Line i Stand Fast. Formacije Strong Left i Strong Right omogućavaju taktike Frontal Assault, Sweep Right, Sweep Left, Mass Troops i Stand Fast. Otežavajuća okolnost je što izbor formacije treba izvršiti pre bitke, a to znači pre



ni poreza koji plaćaju, radno (vojno) sposobnih, podatku o njihovoj hrabrosti za slučaj da želite da ih regrutujete, vašem statusu i količini novca kojim raspolazete.

U osvajanja krećete izborom opcije Legions u glavnom meniju i zatim Move Legion (kolikoliko posedujete više legija na toj teritoriji, program će tražiti da odredite jednu koju saljete u borbu). Od vaših izviđača dobićete kratak izveštaj o zemlji koju napadate. On sadrži podatke o terenu, mentalitetu naroda, tipu vojske, njenom moralu i procenu šansi za uspešno osvajanje. Sledi dijalog sa vođom te zemlje. Možete pokušati prijateljsko ubeđivanje (Friendly ili Diplomatic), agresivno nastupanje (Agresive ili Ultimatum), ali se sve na kraju završava borbom (Go To War). Sledeće što treba da uradite je odabiranje formacije. Balanced Army (trupe su vam poredane u jednu liniju) nudi taktike Frontal Assault,

nego što se vidi jačina i raspoloženje protivnika. Kada počne borba imate mogućnost izbora direktnog komandovanja pomoću menija u gornjem delu ekrana. Select Roman Unit vam pokazuje trenutni pravac kretanja vaših jedinica i možete ga promeniti mišem. Melee (kod nas bi moglo biti prevedeno kao „Juriiiiiiii!“) je komanda za uključivanje svih vaših trupa u borbu prsa u prsa. Retreat je komanda za povlačenje vaše vojske i koristite je samo ako je neprijatelj mnogo jači i sigurno bi vas pobedio. Sa Done nastupa izvršavanje promena određenih komandom Select Roman Unit. Posle svake bitke sledi opširan izveštaj sa podacima o broju poginulih i preživelih na obe strane. Izbor formacije i taktike nije nebitan, ali je mnogo važnije da ne ulazite u bitke sa nepotpunim jedinicama. Pravilo za način borbe ne postoji, a ponekad je čak bolje sačuvati trupe od neminovnog poraza.



Sve teritorije, sem Britanije i Sardinije, možete osvojiti ludić kopnom. Ipak, za uspešan završetak igre, biće vam neophodno formiranje flote. Moguće je, izgraditi tri flote, a količina brodova će zavistiti od vaših finansijskih mogućnosti. Flota sa 30 brodova tipa Triremes, 20 tipa Quinqueremes i 10 Galleon, najverovatnije dobija pomorsku bitku. Za njenu izgradnju je potrebno dosta novca, tako da ćete se kasni moći priuštiti tek u kasnijoj fazi igre. Za borbu sa drugom flotom ne morate premeštati legije na brodove, ali će to biti neophodno za osvajanja prekomorskih teritorija. Kada strelicu stavite na ikonu koja predstavlja flotu i pritisnete levo dugme miša, možete da birate jedan od ponudjenih položaja za slanje flote (ako je statija preko neprijateljske, nastupa bitka). U slučaju da na flotu imate legiju, priskijanjem desnog dugmeta miša možete iskrcati tu legiju na jednu od ponudjenih zemalja. Pomorskom bitkom rukovodite direktno koristeći kursora za kretnje i <SPACE> za isplivavanje velikih vatrenih lopti.

Bavi se sportom, inače čes ostati zdrav (živ). Ovo u potpunosti važi za sportske igre rimskog doba. Vremenom će narod u osvojenim teritorijama početi da se dosaduje. U obliku poruke na ekranu, tražiće zabavu - borbu gladijatora. Možete im ispuniti želju ili umesto toga organizovati trke dvokolica. Možete izabrati dva gladijatora, ili borbu jednog sa leopardom, panterom, lavom... Nakon toga određujete koliko novca dajete za njihov trening. U samoj borbi, pomoću kursorских tastera, vodite svog gladijatora. Ulevo i desno se krećete pritiskom na odgovarajuće tastere, a istovremeno pritiskom tastera za kretanje i gore/dole, izvodite udarce mačem. Bilo koji da pobedi, na vama je da odlučite o njegovoj sudbini.

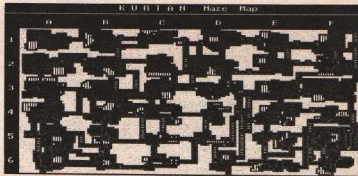
## KURTAN

Iz gruzijsko-američke firme „Tbilissoft“, stiže nam odlična, izuzetno teška, i kako u podnaslovu stoji, logička igra sa srećnim krajem. Inače, to je još jedan na verzija prastarog SOKO-BAN-a. Pored toga što je logička, za ovu igru se može reći da je lavirintskog tipa. I, kao što to piše na uvodnom skrinu, ako ste spremni za razmišljanje pritisnite bilo koje dugme.

Zadatak igre je postaviti sanduke (ili dovojno prevedeno prtljag) na prava mesta, označena tačkama, unutar neke od 36 prostorija koje zajedno čine jedan veliki lavirint. Postavljujući sanduke morate zaraditi 21280 poena i Fiancée, verovatno vaša devojka, će i biti vaša (to va bio da bude sredstava kraj). Priča je veoma jednostavna i normal-

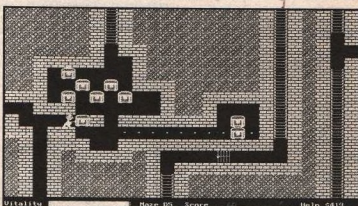
Na ekranu se pojavljuju dve ikone sa slikama lake sa istaknutim palcem u smerovima gore (život) i dole (smrt za poraženog). Nešto malo manje surova je trka dvokolica. Imate mogućnost izbora jednog od tri ponudjena tipa dvokolica, lake za koju morate platiti pet talenata, srednje koje koštaju deset i teške od dvadeset talenata. U tri pored vas učestvuju još tri ekipe iz drugih zemalja. Dobijate podatke o tome iz koje zemlje dolaze, tipu njihovih dvokolica i načinu vožnje. Pre početka trke imate mogućnost kladenja do uloga od sto talenata i tri tipa prevare. Možete pokušati da potplatite protivnike za deset talenata, unajmiti lekare da ih „onesposobe“ za trideset ili prizvati Bogueve što će vas koštati pedeset talenata (sve se plaća). Svojom dvokolicom upravljate pomoću kursorских tastera, a trka traje tri kruga. Uz dobru vožnju i normalno pobedu, možete i dobro zaraditi.

Potencijalni veliki osvajači među vama, stići će i do konačnog cilja, osvajanja velike rimske imperije. Postaviš Cezar, dobićete statistički izveštaj o broju bitki kroz koje ste prošli tokom osvajanja, podacima koliko ste ih dobili i izgubili, broju svojih i svih neprijateljskih poginulih vojnika, pomorskim bitkama i izgubljenim brodovima, broju kruga (gladijatorskih borbi i trka dvokolica) koje ste sponzorisali i količini novca koje ste tokom perioda osvajanja zaradili i opjačkali. Istorijski gledano, to je za ceo poznati svet najveći uspeh još od doba Aleksandra Velikog. Ipak treba imati na umu da imperije nastaju i padaju i da ništa nije večno. I kao što na kraju igre (pre izlaska u DOS) piše, čuvajte se Martovskih Ida (Beware The Ides Of March) - Brut je nešto smrknut u poslednje vreme.



neće moći posmatrate jedini zagrađeni prolaz. Igračuju KURTAN sigurno ćete shvatiti lepotu izreke da je iskustvo reć kojom se imenuju spovsvene gluposti. Posle napravljenih (da ipak budemo blaži) kobnih grešaka, imate dve mogućnosti. Jedna je da ponovo startujete igru i pokušate sve ispočetka. Drugu, racio-

vam omogućiti korišćenje opcije 'HELP'. Naime, svaki ekran možete preći ne mozgujući. Sve što treba da uradite je da pritisnete taster 'F1' i Kurtaner (kako ga je autor igre nazvao) će samostalno pravilno rešiti postavljene problem. Na žalost, novca je kao i uvek malo, a ekрани su izuzetno skupi. Tako savetujemo špara-



nalniju, vam je obezbedio autor igre, izvešni Revaz S. Mesarkishvili (red je da se i autoru spomen ime). Ona se sastoji u tome da program ima opciju za snimanje pozicije (taster 'F4'), tako da igru možete nastaviti od mesta za koje ste sigurni da je pravilno pređeno (naravno pod uslovom da se te setili da tu poziciju i snimite). Učitavanje pozicije se poziva tasterom 'F5'.

Šetajući se po lavirintu, naići ćete na zaključana vrata. Ipak, kao i za svaka i za ova postoje odgovarajući ključevi, raspoređeni po lavirintu. Postoji i jedna značajna olakšica. Na svakom ekranu se nalazi po jedan sanduk sa novcem. On će postati vaš samo pod uslovom da ga postavite na pravo mesto. Vi doduše ne znate tačno (dobitnu) kombinaciju, ali uvek postoji šansa da je pogodite. Dovoljno nova će

nje para za nivoe koje je „nemoguću“ preći. Za potpuni opis igre, mada nije mnogo značajno i neće vam predstavljati velike probleme, treba spomenuti vitalnost glavnog junaka. Trenutno stanje možete u svako trenutku videti na ekranu, a opadanje nadoknaditi sakupljanjem voća koje se pojavljuje u dovoljnoj količini. Prikaz dva lavirinta koji ste do tog momenta prešli, dobijate pritiskom na taster 'F2'. A ekskluzivno za ovu priliku, naš poligon čitaocima - mapa celog lavirinta. Igrači koji ne uspeju da završe KURTAN, ne moraju da se zabrinu. Oni kojima to pade za rukom bez trikova ne moraju biti se naгну kroz proz i do odvršite, ali mogu s ponosom da se pohvale svim svojim prijateljima.

Goran KRSMANOVIC



**...VEZA SA VAMA...**

radnim danom od 15 do 10 sat nedelom i praznikom non-stop

**329-148**

**BBS**

# BATTLE ISLE

„Blue Byte“ je uigran tim francuskih programera koji su nas par godina prijatno iznenadili sa tada nevidenim tenisom na Amigi - PRO TENNIS TOUR-om. Ovog puta, u izdanju UBI Soft-a su napravili jedno od boljih strategija iz poslednje vreme.

BATTLE ISLE je veoma realistična igra jer vi komandujete celom armijom uključujući i avijaciju i mornaricu. Ono što je izdvaja od mase sličnih igara istog žanra je visoka atmosfera. Odmah po startovanju igre postaje jasno da je u nju uloženo puno truda i da zadovoljava visoke standarde igrača koji su se specijalizovali za strategije. Kao i obično, moguća je igra sa dva igrača čime se dobija na zanimljivosti. Svaki igrač na početku ima štab i jednu manju određenu količinu naoružanja u koju,



preko planine, neprijatelj tu vidi i napravi utvrđenje i od uspešnog napada nema ništa. Ipak, ako napadate sa planine na livadu, vi ste u blagoj prednosti, što se ne bi moglo reći ako ste levo od puta, a branite se. Ovo je prava strategija! To znači da ako napadate sve što vam se nade na putu, od vas brzo neće ostati ništa. Simulirajući pravi rat, igra zahteva mnogo mišljenja o tome kako zauzeti, a kasnije kako održati važne strategijske pozicije.



između ostalih spadaju, ili će spadati avioni, nosači aviona, krstarice, patrolni čamci, mine, skupljači mina, podmornice, čamci za spasavanje i druge egzotične jedinice. Svaka je jedinica vaših snaga specijalizovana za određenu vrstu zadataka, od napada na neprijatelja do snabdevanja ostalih jedinica. Izuzetno je važno da ove poslednje pametno koristite da biste dobro snabdeli strateške tačke i izvršili seriju napada koja bi rezultirala osvajanjem protivničkog štaba, što je i cilj.

Prostor u kojem se odvija igra predstavlja mrežu šestougaonika što će vas možda podsetiti na sličnu koncepciju nekih stonih strategija (Risk na primer). Pomeranje je dozvoljeno u svih šest pravaca u svakom smeru. Karakteristično je to da se šestougaonici međusobno razlikuju po zemljištu što je veoma bitno za kretanje jedinica. Prelazak planinskog predela biće vrlo spor posao, dok na livadi ide brže, a najbrže po izgrađenim putevima. Predeo je važan i za napad. Ako se budete otezali

cije. Poseban akcenat je stavljen na dotur zalih koje su najčešće presudna stvar u svim modernim ratovima. Znači: redovno doturajte zalihe jedinicama i redovno zamenjujte umorne i oslabljene jedinice svežima. Na ostrvima se nalaze brojne fabrike koje su ili neutralne ili rade za neku od strana u sukobu. One neutralne možete „privoleti“ da rade za vas. To svakako nije besplatno! Opravljanje i pravljenje novih jedinica skupo košta i plaća se tako što im morate isporučivati dovoljno energije i sirovina, konkretno aluminijuma. To nije lak posao. Neka vam glavna snaga ratuje, ali neka vam deo uvek bude zaposlen u pozadini. Ako nadete pogodan teren, ne zaboravite da su vaše konstruktorske jedinice sposobne da izgrade čak i nova skladišta što je vrlo korisno, pogotovo u odmaklijim fazama ratovanja. Na početku vam je jedina „zadnja“ glavni štab koji predstavlja jedino mesto gde možete stvarati i popravljati armiju.

BATTLE ISLE se igra u dve

faze: fazu pokretanja jedinica i fazu napada. Dok jedna strana radi pokrete trupa, druga radi napad. One jedinice kojima je dat znak za napad će se boriti, pa ako treba i u fazi pomeranja. Poene za iskustvo stičete svakim uspešnim napadom, uspešnom obranom se pak stiču „sheld“ poeni. Vremenom igrač može razviti neku vrstu „razbijakih“ jedinica koje imaju nezgodnu osobinu da ojačaju protivnika.

Grafika u igri je izuzetno dobra. Ekran je jasan, pregledan i ukusno obojen. Izbegnuto je „prenatrpavanje“ i uvođenje bespotrebnih detalja što umnogome doprinosi stvaranju prave

igračke atmosfere. Sa zvukom se nije razbacivalo, ali je recimo, tutnjava tenka i ispaljivanje rakete urađeno savršeno! Ovakvo dobra izrada je uzrokovala da se neposredno po izdavanju igre počne ozbiljno govoriti o izdascima koji bi bogotilii izdobra terena i grafiku.

Igra zauzima tri diskete, što i nije mnogo ako uzmemo u obzir šta nam pruža. Iskreno je preporučujemo svim ljubiteljima strateških igara kojima nije problem da uz ekran provedu nekoliko hladnih i kišnih jesenjih poslepodneva.

Dušan KATILOVIĆ  
Andor PEČE  
Miša NIKOLAJEVIĆ

## SPOT

Iz firme „Virgin Mastertronic“ stize nam animacijski lepa i veoma interesantna igra koja će sigurno privući pažnju svih koji vole dobru zabavu. Naziv igre SPOT (7 UP) ne govori ništa o samoj igri i verovatno predstavlja samo neku vrstu sponzorstva i reklame za ovo poznato piće.

SPOT ima jednostavna pravila i upravo zbog toga je vrlo „zazazan“, čak i za one vlasnike PC-ja koji neku igru startuju da bi malo odmorili mozak od redovnog posla. Igra se na tabli od 49 polja (7x7). Cilj je zauzeti više polja od protivnika, koji može biti drugi igrač ili kompjuter. Na početku igre imate po dve figure dijagonalno postavljene u oškovima. Moguće je pomeranje za jedno i dva polja. Prilikom pomeranja za jedno polje, vaša figura se duplira, a pomeranjem za dva polja samo prelazi na to drugo polje. Protivnikove figure, koje su na poljima da vaše upravo pomerene figure, postaju vaše. Pobeđnik je onaj koji na kraju igre ima više figura. Naravno,



oba igrača na vreme do četrdeset sekundi po potezu ili do devet minuta po partiji i izabrati igranje preko tastature, miša ili džojstika. Mala napomena je potrebna samo kod opcija za ograničavanje vremena. Posle isteka vremena određenog za vaše razmišljanje gubite potez i igra protivnik. Ako vam istekne vreme predviđeno za celu partiju, do kraja ovog predviđenog vremena igra samo protivnik.

Kompjuter je sasvim solidan protivnik na višim nivoima, a „pogrešnim“ izborom opcija možete sebe dovesti u situaciju da je pobeda nemoguća. Zato izbe-



kao i u svakoj igri i ovde postoje razne opcije. Tako je moguće izabrati jednu od zaista mnogo varijanti tabli na kojoj igrate (ja sam brojao do sto) ili dizajnirati svoju, izabrati igranje protiv suigrača ili kompjutera na jednom od pet nivoa težine, ograničiti vreme razmišljanja jednog ili

gavajte ograničavanje vremena za celu partiju, jer kompjuter brže igra svoj potez nego što ste vi izički u stanju da izvedete. Jednostavnost i lepota SPOT-a, kao i mogućnost igranja protiv druga ili kolege, garantuje da ova igra dugo neće dosaditi.

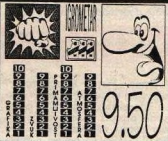
Goran KRSMANVIĆ

U ovom broju pokrećemo rubriku koja će se baviti profesionalnim automatima. Jedan od razloga ponovnog pokretanja, nakon dve godine, jeste taj što se sve više igara na kompjuterima upoređuje sa onima na luna-park „mamiparama“, zbog utvrđivanja „dosledne vrednosti kopije“... Takođe, automati su u ovom periodu i jako tehnički napredovali, što ih opet stavlja jednu generaciju ispred velikog dela kompjutera...

## PIT FIGHTER

Odnedavno je ovaj automat prisutan i na našim prostorima, i oko njega se podigla „velika gungula“ među igračkama svetom...

Karakteristike su zaista savršene: odlična digitalizovana grafika, sjajni sintetizovani zvuk, šarenilo neprijatelja, veli-



že da razbacuje protivnike oko sebe, ali ponekad je prepsof da im na brzinu uzvrat. Ty je zato fleksibilan i brz, ali ga lako mogu „pregaziti“ neki krupniji protivnici, kao npr. Excelior. Kato je kombinacija ove dvojice, pa je zato možda i najpogodniji ako igrate sami. Ako već igrate u paru, predlažem kombinaciju Buzz-Kato.

Ekran je malo drugačije koncipiran za razliku od dosadašnjih borilačkih igara. Jednostavno, nema statičnog ekrana, već se ceo prostor za vreme igre skroluje. Inače, u gornjem delu ekrana su slike boraca, njihovo imovno stanje (sabrano u zelembacima, tj. dolarimal), i energija vašeg i protivničkog borca (pojavljuje se samo u trenutku tuče). Od stvari na komandnoj tabli, pored palice imate još tri tastera. Prvi (zeleni) služi za udarc rukom, drugi (crveni) za udarc nogom, a treći (žuti) za kratak skok. Međutim, svaki lik ima odgovarajući set udaraca. Tako npr. Buzz može da uhvati protivnika (žuti taster), zatim ga podigne (palicu gore), i iz vazduha tresne o pod (samo pritisnete crveni!). Ako ovakav postupak upotrebite kod Tya neće biti istog efekta kao i kod buzza-a, već će se on zavrteti u vazduhu i zatim sačekati protivnika nogom u stomak! Evo kako izgledaju nivoi (protivnici) bar na prvih 6 nivoa.

Prvi nivo vam donosi Excelliora, koji je visok tek 2 metra i fital! U principu, ovaj će hteti da vam skoči za vrat, obori vas na pod, i zatim da vam omekša glavu sa par medvedih udaraca. Međutim, dovoljno je biti samo malo pametan i sa par udaraca ga totalno „komirati“. To je najbolje u trenutku kad izbegnete njegov skok, jer onda imate vremena da naciljate neku njegovu

slabu tačku (npr. glavu i stomak). Cim mu izdava energiju, Excellior pada na zemlju, a okolna publika vas stavlja na tron (tj. viljuškar koji se polako diže). Dobijte prvih 508 i tako svaki sledeći put kad pobeđite.

Drugi nivo je karakterističan po tamnoputom momku koji nosi duboke patike i kratku majicu. Njegov sistem borbe je veoma interesantan. Cim ga prvi put udarite, on će se saviti i napraviti bolnu grimasu. Vi ćete se onda, verovatno, opustiti, misleći da imate lak „zaloga“ u ustima. Tada će on brzo da ustane i da vam zadane par udaraca, od kojih ćete se teško oporaviti (po kvadrantak). Inače, ako ste dovoljno na oprezu, i ako ste dovoljno brzi da izbegnete njegove „priljave“ zamke, teško da će vam mnogo naškoditi. Ako, pak, izgubite, on vam se smeje i cereka pravo u oči kako vam je na lak način „maznuo“ žeton...

Treći nivo predstavlja protivnicu, visoku, crnoskru devojku koja vitalno oko sebe bičem. Pored već standardnih udaraca (pesnice, nogom na osetljivo mesto borca...), ova devojka će povremeno da zafrljači koju kutiju ili kantu na vas. Ali, k'o i svako žensko, ni ona nije savršena pa ćete je lako smiriti sa par udaraca iz vazduha (npr. mae-girica pravo u tintaru!). Inače, nikako joj se ne približavajte krećući se na podu. Pošto će tada da vas „mlatne“ bičem, što vrtoglavo smanjuje energiju.

Na četvrtom nivou se pojavljuje Roker (najlakše ćete ga prepoznati po uskim farmerkama, i dubokim, crnim cizmama). On u principu nije jako tvrd, ali svu mesta na koje izvanredno čuva (pa i ono neznodno...) sem jednog - glave. Ponovite postupak kao i kod devojke na prošlom nivou, i on će brzo da se stroposta na podijum.

Na petom nivou, protivnik je izvesni Lucifer. Njega stignite da udarite gde možete, jer praktično nema slabe tačke. Jedino pazite da budete van dometa njegovih ruku, jer su mu obložene šiljcima. Inače, on na glavi ima veliku periku, i obućen je u stilu hevi metal grupe „Sigur-Sigur Sputnik“ (uplašite se samo kao ga vidite!).

Šesti protivnik je vojni inženjerski borilački veština („Soldier“), koji vas prosto melje svojim rukama i nogama. Jednostavno tako dobro blokira sve udarce (i zadaje!), da je strašno naporno pobeđiti ga. Ali, šta je tu. Oni koji pređu ovu borcu, svaka im cast...

Ovaj automat je napravila firma „Atari Games“, i na njegovom usavršavanju je radio tim od tridesetak ljudi (da se zaključiti po demou pre nego što ubacite žeton), što govori o kvalitetu. Inače, u Beogradu ga možete igrati u sportskom centru „Banjica“, kod stadiona FK „Rad“.

**Tokst i fotografije  
Nebojsa TOMČIĆ**

## Šarajmo po prozorima

Microsoft Entertainment Pack, u našim krajevima poznatiji kao Windows Entertainment Pack, ili još poznatiji kao WEP, dobio je dva nastavka. Reč je o skupu vrlo izdvojenih igara za Windows PC-je.

Oba nastavka imaju po 8 igara - od arkadnih do kartaskih. Volume 2 sadrži zarazni PIPE DREAMS, kao i STONES (slaganje kamenčića iste boje i znaka). RODENT'S REVENGE (slično igri PENGU), i par kartaskih igara.

Volume 3 sadrži LIFE GENESIS (simulator života u kome se ćelije razmnožavaju jednu i sl.), FUJI GOLF, SKI SIMULATOR, WORD ZAP (igra reči), TETRAVEX i KLOTSKI (logičke igre). Oba paketa sadrže i IDLE WILD zezalicu koja se uključuje posle određenog vremena i šara po ekranu.



ki izbor udaraca, i gomila drugih prednosti u odnosu na sve dosadašnje borilačke igre...

Da biste najlakše shvatili šta je ova igra, setite se filma „Neoprvadano oduštan“ sa Žan Klod Van Damom. On je trebalo da sakupi novac, pa je morao stupiti u takozvane „ulične borbe“ između dva borca, dok se sa strane nalaze ljudi koji se klade u pobedu jednog od njih. Igra je iz materijalne koristi (morate sa-



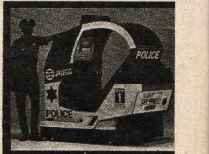
kupiti što više para...), i kao i što ste sami pretpostavili, jedini cilj je što više se tući, tući, tući... (u besvesti...)

Junaci ove igre su Buzz, Ty i Kato. Možete odabrati jednog ili dva lika, zavisno od toga da li igrate sami, ili ste u paru. Svaki lik ima svoju karakteristiku: Buzz je najjači, i sa lakoćom mo-



## Vrelina San Franciska u Engleskoj

„Image Works“ je organizovao takmičenje za najboljeg igrača CISCO HEAT. Učesnici su bili najbolji igrači iz najprodavnijih britanskih kompjuterskih centara. Prvu nagradu je zaradio Stjuart Kempbel, čitalac maazina „Amiga Power“. Za Stjuarta govore da je malo luckast, ali vozi k'o sam davo.



## MIND CONTROL...

let your imagination  
rule the screen

# VISIONARY

### Sam svoj avanturista

Vest je namenjena isključivo avanturistima. Zamislite da sami stvarate svoje avanture: duhovi, aždaje, zamke, pećine... sve to uz pomoć jednostavnog, specijalizovanog programskog jezika, kreiranog da bude što sličniji engleskom. Nije potrebno znati C, Pascal, ili ne đaj bože, assembler. AEGIS VISIONARY omogućava tako nešto običnom Amiga-avanturisti.

Program (ili jezik, kako hoćete) napravljen je isključivo za kreiranje tekstualnih, grafičkih, ili animiranih avantura, uz obilje muzike. Brzi kompajler omogućava da završeno delo može da radi i bez AEGIS VISIONARY, kao svaka komercijalna avantura. Tu je i debugger za traženje grešaka u programiranju. Mogućnosti programa su:

- preko 20 komandi samo za postavljanje ekrana, sprajtova, specijalnih efekata i interakciju sa igračem,
- više rutina za color-cycling

(kruženje boja), fejdng (zatanjenje-odtanjnjenje), kao i prelaz sa jednog na drugi ekran,

- 65.000 prostorića, sa 32 atributa za svaku,

- 65.000 objekata i likova koji mogu da interaguju sa igračem,
- 32 atributa po objektu,
- 65.000 podrutina,
- 65.000 Action blokova,
- 12.800 promenljivih,
- stereo zvuk,

- 25 bafera za IFF ekrane,

- 50 IFF ikona i gadžeta (gadgets) na ekranu,

- 70 komandi
- 19 matematičkih operacija,
- mogućnost definisanja funkcijskih tastera,
- skrolovanje slike veće od ekrana,
- mogućnost govora,
- point-and-click avanture,
- korišćenje HAM slike,
- korišćenje gotovih IFF sličina,
- IFF-ANIM format,
- Aegis Audio Master 3 zvučne sekvence,
- MIDI muzika...

Priprema Aleksandar PETROVIC

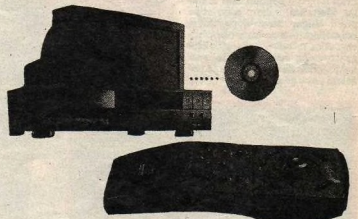
### U Novoj 1992. novi CD-I

Još pre godinu dana svet je ugledao CD-TV. „Commodore“ je imao 365 dana da osvoji tržište, jer se znalo da dolazi CD-I koga podržavaju giganti: pre svih „Philips“, a zatim i „Pioneer“, „Sony“...

Šta je tu je – potpuno novi sistem je u prodaji, i u startu će izgleda biti mnogo igara. O tome opširnije u nekom od narednih brojeva. Najavljena cena od pre godinu dana je drastično sniže-

na i, gle čuda, ista je kao za CD-TV. Spolja gledano, mašina je slična CD-TV-u. Liči na kućni CD plejer, što u osnovi i jeste. Jedina očigledna razlika je u daljinskom upravljaču koji je na CD-I duguljast, sa malim džojstikom na vrhu. Unutra „kuca“ ista Motorola 68000, ali o kompatibilnosti sa CD-TV nema ni govora.

Za koji mesec CD-I će definitivno moći da se koristi i kao porodični foto-album, zahvaljujući specijalnom foto-aparatu, nastalom posle ugovora sa „Kodak“-om.



### C-64 muzički CD

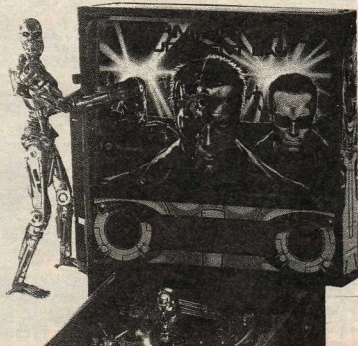
Uskoro će se i za C-64 pojaviti CD sa melodijama iz najpopularnijih igara. Firma koja stoji iza projekta je „Digital Dreams“, ista koja je omogućila i Amiga CD. S obzirom na mono zvuk, CD će biti dužine od oko 200 minuta!

### Ludorija znana kao TOP BANANA

Osim što je prijateljski nastrojena ka čovekovoj okolini, igra TOP BANANA ima i muziku koja će izaći kao singl u prodavnici na Zapadu. Nazvana „Global Chaos“, muzika je urađena čudom zvanim Automatic Music Expert System, i predstavlja „kompleksne muzičke šablone bazirane na zakonima haosa i katastrofe“ (?!). Fraktalska muzika je probana i ranije, ali sa vrlo malo uspeha. Ipak, autori će, nadaju se, izdati i muzički softver za kreiranje onoga-pod-navodnicima. Muzika će biti objavljena pod firmom „Ninja Tunes“. Totalni haos.

### Sine Terminatore, pa dokle?

Izgleda da su se oko projekta „Terminator 2“ okupili sve sami megalomani. Prvo smo se svi dučili cifri od cirka 110 miliona dolara za film. Ali, pre par meseci se pojavio i istoimeni automat koji je pravljen godinu dana, i košta 3 miliona dolara!! U ulozu Švarcija, treba u OPERATION WOLF stilu pobiti sve što se miče a nije živo (moguće je ubijati i „svoje“, što nikako ne valja). Animirani likovi su digitalizovani akteri filma, tako da legendarni Džon Konor i T-1000 liče na sebe. Digitalizovani glas ujak-Arnija katkad prokomentariše pogodak svojim, sada legendarnim „Hasta la vista, baby“, „Excellent“... Da je tromilionsko arkadno čudo sve, bilo bi još i u redu. Ali, tu je i novi „Williams“-ov fiiper. Digitalizovani Arnijev govor, zezalice na sve strane i, eh da, dot-matrix ekran za rezultat i ludorije kao što su animirane sekvence!



## HÅGAR THE HORRIBLE



Nedavno je bilo pokušaja (piratskih, naravno) da se igra SPIKEY IN TRANSYLVANIA prekrsti u igru o popularnom vikinju. Međutim, uskoro nam stiže pravi Hogar Štrašni, pastoški komšijska ostrva kroz osam nivoa. Ako se neko pita zašto Hogar napada svoje komšije, razlog je jednostavan - Helga je pozelela novu garderobu. ]



## GATEWAY TO THE SAVAGE FRONTIER

Nova FRP avantura urađena je kao koprodukcija „SSI“-ja i „US Gold“-a. Ovog puta reč je o grupi najamnika, koje su razbojnici opljačkali prilikom proslave upravo obavijenog zadatka. Besni zbog takve situacije, naši junaci kreću na Obalu Mača, gde se verovatno nalazi njihov blago. Na putu sreću i misterioznog Krevisha, koji ima još neke planove sa njima... ]

## BATMAN VERSUS PREDATOR

Odavno je bila najavljena igra ALIENS VERSUS PREDATOR, prema istoimenom stripu. Od „igre“ do sada nismo videli ni slovo „I“, a da li će isto biti i sa sličnim, novim najavljenim hitom, ostaje da vidimo. Zaplet je jasan (nema ga). Dva popularna filmska i stripa junaka podeliće megdan u video igri, pokretani komandama dva igrača, ili igrača protiv kompjutera. ]



Priprema Nenad VASOVIĆ

## G-LOC

Pre izvesnog vremena upoznali smo vas sa R360, obrtnom igračkom konzolom, revolucionarnim proizvodom koji doprinosi razvoju Virtual Reality. Igra koja je ugrađena u tu konzolu, G-LOC, stiže u verziji za kućne kompjutere. Naravno, verzija za Commodore 64 je prilično osakaćena, a što je još gore, u pitanju je samo još jedna u nizu pucačina sa jedinstvenim ciljem - upisati se u high-score. Vrlo je verovatno da ova igra neće puno fascinirati igrače ispred TV prijemnika, udobno zavaljene u fotelju, sa činijom čipsa pored, za razliku od „(ne)srećnika“ kojima je R360 izvrnula utrobu. ]



## ROUND THE BEND

Naziv igre je istovremeno i ime popularne dečje serije u Velikoj Britaniji, bazirane na Spitting Images lutkama. Ovog puta nije reč o (ne)popularnim političarima, već o životinjama. Ovdje imamo samo još jednu platformsku igru, ne preterano naporu, sa gomilom protivnika kao što su šišmiši, oživele konzerve, nindža medvedići i slične maštovite kreacije. ]



## SONIC THE HEDGEHOG

Ukoliko ne znate, najpopularniji animirani lik u SAD, pošto Maria Brosa, jeste Sonic The Hedgehog. Slično Markaju zahuzi za uspeh. Nintendo-4. Sonic je zaslužan za prodaju Sega Megadrive i Super Famicom konzola. Mario na NES-u izgleda kao prosečna igra na C-64, dok Sonic stvarno ima divnu grafiku, skrol i animaciju. Reč je o simpatičnom junaku koji ide da spase svoje prijatelje. Naime, njih je zarobio zli Dr. Eggman, isprao im mozak, stavio ih u biomehanoidni oklop i oni sada terorisu svet. Divno izvođenje je najjači adut ove igre, i to je najvažnije preneti na Amiga verziju da bi SONIC THE HEDGEHOG bio ovaj pravi.



## ULTIMA VI

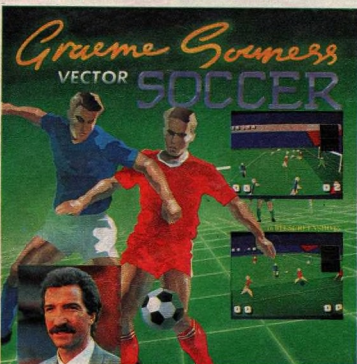
ULTIMA VI je najveći i najlepši nastavak. Sve je podređeno većoj realnosti - pogled čimjenica da likovi moraju da jedu i spavaju (ako žele da prežive), neophodno im je svetlo u mraku (ako žele da prežive) i sl. Čeo program je napisan još pre par meseci, ali "Mindscape" je pomerio datum izdavanja kako bi se ubrzalo učitavanje i još malo doteralo izvođenje.

## PARASOL STARS

"Ocean" je pomešao svoja dva serijska hita - BUBBLE BOBBLE i RAINBOW ISLANDS, da bi dobio PARASOL STARS. Spratovi su u stilu RAINBOW ISLANDS, a nivoi nalik na BUBBLE BOBBLE. Očigledno je da je interesovanje za ovim igrama opalo, pa je napravljen pokušaj da se sa istim programskim kodom uzme još malo novca. Po rečima programera, potrudili su se da pomešaju najbolje karakteristike iz obe igre.

## TOP BANANA

Navikli smo da dobijemo konverzije sa automata, PC-ja, ST-a, pa čak i 8-bitnih računara. Ali, TOP BANANA je nešto novo. Reč je o konverziji sa Acorn-ovog Archimedes-a, skoro zaboravljenog računara. Jedino se još u V. Britaniji pomegne može naći ova vrlo brza i kvalitetna mašina koja bas zahvaljujući enormno maloj količini softvera nije postigla uspeh. Zato je interesantno videti kakva će biti ova konverzija.



## Priprema Aleksandar PETROVIC



## TERMINATOR 2: THE JUDGMENT DAY

Prvo smo imali "Ocean"-ovu verziju koja, objektivno, nije na nivou popularnosti filma. Na sreću, "prava" pucačka verzija dolazi u obliku konverzije sa automata. Igra će biti opšte ludilo. Napravljena je u OPERATION WOLF stilu, sa nivoima-scenama iz filma. Postoje i nivoi sa borbama iz budućnosti; iste scene postoje sa u prvobitnom scenariju za film ali su izbačene kao isuviše komplikovane (Ha! To niste znali). Cilj je, naravno, u ulozu T-800 (poznatijeg kao uJka-Svarci) spasiti mladog Džona Konora od strašnog T-1000. Animacija svih likova je digitalizovana, tako da sa dobrom grafikom igra izgleda kao film. Igrači na Zapadu su poludeli za automatom, pa ostaje samo da se...adamo da će i Amiga verzija biti tako dobra.

## GREAME SOUNESS'S VECTOR SOCCER

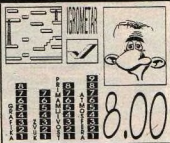
O tome ko je dotični Graeme Souness nećemo raspravljati. Recimo samo da je ovo prva simulacija fudbala sa potpunom 3D vektorskom grafikom (nešto slično 3D TENNIS-u). Izgled igrača i terena iz svakog ugla kao i kretanje lopte matematički se izračunavaju i iscrtavaju. Naravno, odmah se postavlja pitanje brzine, ali to ćemo tek videti. U timu se nalazi svih 11 igrača, postoji 7 kamera iz kojih je moguće posmatrati utakmicu, kao i usporeni snimak. Pored toga, digitalizovani su zvučni efekti, moguće je igrati protiv čoveka ili kompjutera na tri nivoa veštačke inteligencije, na raspolaganju je više taktika, Internacionalni kup sa 8 igrača...

## HUDSON HAWK

"Hudson Hawk" – najnoviji hit-film sa Brusom Willisom u glavnoj ulozi nam stize u obliku igre. Kao što ste verovatno i pretpostavili, pravo na naslov i konverziju je otkupio „Ocean“ čiji je zaštitni znak skoro isključivo postala obrada filmskih hitova. Te „Ocean“-ove igre su najčešće loše ideje i vrhunskog izvođenja, ali sa HUDSON HAWK-om to nije u potpunosti slučaj. Naime, slobodno se može reći da je ova igra sasvim solidne ideje, ali ne baš najboljeg izvođenja. Pri upoznavanju sa igrom, javljaju se neke asocijacije na prethodna softverska ostvarenja slične tematike. Najsvježiji u sećanju nam je sigurno PP HAMMER i sa njim se mogu praviti neka poređenja – i jedna i druga igra zahvataju simultanu upotrebu i ruke (na džojstiku) i mozga. Osim konstantne akcije, na određenim se mestima mora doobro razmisliti šta bi trebalo da bude sledeći potez. Tu ideju i „Ocean“-ovo osveženje u pogledu tematike treba svakako pozdraviti.

Film nismo videli, ali sa sigurnošću možemo reći da je urnebesan. Glavni lik je izuzetno simpatičan i vrhunski animiran. Na Brusa Willis baš i ne podseća, ali mašta može svešta... Glavni zadatak je da se probije kroz mnoštvo prepreka na putu do prizemlja zgrade za aukciju.

Ekrani je podeljen standardno: na najvećem delu se odvija radnja, a u gornjem levom uglu je predstavljen broj života, kojih na startu imate pet. Dole je ska-



či na crtani film jer su SVI detalji doterani do perfekcije! Setite se, Pi-Pi je palio cigaretu kada ga duže vreme ne pokrećete. Ovde je još bolje: momak prvo nevravno tapka nogom pa namešta pantalone i gleda u nebo da bi ga na kraju strefio klavir (!!!), po uzoru na Pink Panthera. Takvih detalja ima na desetine i neću ih sve opisati, najlepše je otkrivali ih sam.

Prvi nivo je Auction House Roof. Na početku umlatite psa koji hoće da vas ujede (obratite pažnju na krike koje ispušta). Kupite novac na ogradni i krenite izmđu. Naći ćete se pred prolajom izmedu dva solitera. Popnite se na ogradu i stanite na njen kraj. Povucite gore + desno i istovremeno gore da biste se zakacili na razapetu žicu. Predite je i spustite se na drugi soliter. Kupite stvarice koje je donose bodove i energiju. Primitičete tri kutije razbacane okolo. Evo prvog ozbiljnijeg problema za razmišljanje! Tu je i lift kojeg startujete sa običnim pucanjem. Uradite sledeće: dodite do desne kutije i pažljivo je odgurajte NEPOSREDNO ISPOD mini-platfome do koje vo-

kraj prvog nivoa.

Drugi nivo je Auction House Corridors. Ušli ste u unutrašnjost zgrade i sad treba da liftovanja sedite do njenog prizemlja. Ovo je ovaj BATMAN-nivo za koji ne treba puno objašnjenja. Pazite se čuvara sa toljagama, sa oružjem, a naročito fotografa! Njegov „zum“ vam oduzima puno energije. Pazite se i lasera koje ne možete uništiti već samo privremeno onesposobiti. Nezodni protivnici ovde su i psi, ali i deca na trolinetima koja vole da vam dube po glavi (!!!).

Treći nivo je Air Ducts i tu već počinju ozbiljniji problemi. Popnite se uz merdevine, ubijte psa. Zakacite se za metalnu cev kao na žicu u prvom nivo. Ako padnete, gubite ceo život! Predite tu prepreku. Videćete napis – „shut“. Nagните se što možete više desno i pucajte, držeći taster nešto duže, jer time ispaljujete ne u vrstu kugle. Pogodićete prekidač „shut“ i on će postati „open“. Brzo predite rampu koja vam je blokirala put. Sad još dva precizna skoka i našli ste se pred još jednim merdevinama. Popnite se. Videćete dva velika ventilatora koja će vas samleti ako im se približite previše. Prvo ih zaustavite (pucanjem u prekidač „on“) i zatim se pomeri-

te malo udesno da biste pogodili još jedan prekidač „shut“. Predite leve. Možete birati: levo ili gore. Levo je nešto parati i energije, a dalji put je gore. Odućite sami. Na putu ka gore se nalaze mnogi ispusti za smrtonosnu paru. Oni duvaju po određenom programu. Pre no što napravite veću pauzu – prvi pet puta, drugi tri, treći pet. Zatim idu još 3 ventilatora na opet ispusti: prvi du ne pet puta, drugi tri. Predite ulje i teleportovaćete se. Taj teleport nije baš koristan – vraća vas skoro skroz na početak. Preskoćite ga. Međutim, tu je problem: osim (kobnog) teleportera i jednog ventilatora tu je i rampa koja nema prekidač! Štos je sledeći: postoje čak tri rampe koje kontrolišu onaj jedan prekidač. Rešenje: prvo ugasite ventilator i teleportujte se (mo- rano). NE GUBEĆI ŽIVOT, stignite na isto mesto. Stanite tačno pred ulje i pucajte u prekidač. Potrićete desno i uz put preskoćite dva teleportera. Ako ste ovo precizno uradili, stići ćete pre zatvaranja treće rampe. Ostatak nivoa, a i igre otkrićite sami...

Igra je dosta teška, što u ovom slučaju nije primedba. Baš ta teškoća vas tera dalje čak i kad pomislite da vam je bilo dosta.

Dušan KATLOVIĆ

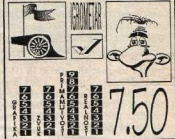
## REALMS

Ova igra je tek izašla iz „Graf-igold“-ove pećnice, još se puši. Ne donosi ništa novo po pitanju grafike, zvuka i načina upravljanja, ali je zato neverovatno razna i ne možete se odvojiti od kompjutera (naročito ako koristite „OH0“ lepak) sve dok ne završite scenario. Postoji inače devet scenarija smeštenih u različitim okruženjima, ali sa zajedničkim ciljem – osvoji sve oko sebe što nije tvoje, jer da je tvoje, ne bi morao da osvajaš (logično, ne za).

Da biste se lakše snašli, počemo od početka. Pred vašim zapanjenim očima naći će se mapa područja na kome će se ratovati. Na mapi su obeleženi vaši i neprijateljski gradovi. Želite li da promenite zemlju, kliknite na glavni grad neke druge zemlje i ona će se promeniti (zemlja), ispod mape nalaze se ikone:

- kristalna kugla menja delove mape
- glava pokazuje raspored vaše vojske
- treća ikona pokazuje puteve
- disketa, snimanje i učitavanje snimljene pozicije, ili novog scenarija

Kada uvećate neku delo mape, pojavice se nova ikona vojske. Kliknete li na ovu ikonu, Amiga automatski prati kretanje izabrane jedinice. Čitav desni deo ekrana zauzima 3D prizor mesta koje ste uvećali. Gradovi su priča za sebe i oni čine temelj vaše moći. U njima proizvodište vojske (često), skupljate porez (još

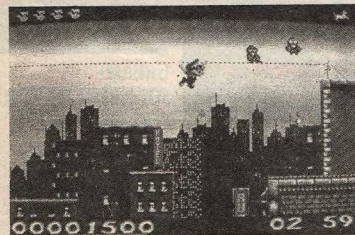


češke), hranite narod (ne tako često), dograđujete grad (retko), poboljšavate zdravstveno stanje vašeg naroda (nikada).

Kada napravite vojsku i obezbedite zalihne hrane vreme je da krenete u osvajanje. Dovoljno je kliknuti na vašu jedinicu (obeležena je zastavicom), zatim kliknete na mesto gde hoćete da idete. Kada vaša armada stigne na određeno ona će se zavistno od mesta gde ste je poslali (neprijateljski grad, pustinja...) ili ulogirati i čekati dalja naređenja iz kući opsadu.

Kada se sukobite sa agresorima, koji se usuduju da se brane kad ste ih napali, ekran se ponovo menja i ovoga puta vidite sukobljene vojske i ispred njih tri ikone:

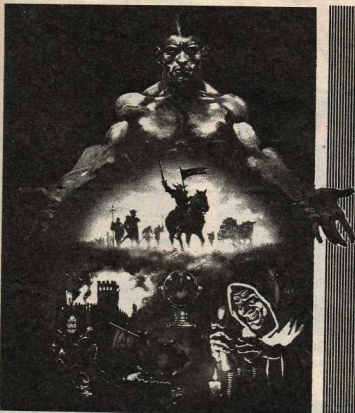
- Usta koja se pretvaraju u trubu kad kliknete na njih (napad - povlačenje).
- Trougao (promena formacije).
- Zavisno od nje menja se vaša odbrambena ili napadačka moć, izražena u štitovima i mačevima.



lom izražena energija, a desno od nivo vreme za koje morate završiti nivo. Kontrola nad džojstikom je uobičajena s tim da morate paziti na silu inercije! Krenite, radi veće realnosti pri kretanju, u igru je uvedena inercija lika tako da morate na vreme zakočiti ako ste se prethodno zatecali iz sve snage. Pri kočenju, naš lik pokušava da održi ravnotežu, lice mu menja izraz liti. Li-

di lift, i to tako da ona bude s desne strane platforme da bi kutija koja je gore mogla pasti tačno na nju kada se gurne. Dignite se zajedno sa levom kutijom liftom i sad gurnite kutiju koja je već bila gore na onu ispod. I treću postavite tako da bude na prethodne dve. Sidite i polako (da ne bi pale) odgurajte skroz desno. Popnite se na njih i udite kroz jezini otvoreni prozor tu je





- Strela (streljanje)

Jedinicu pokrećete tako što kliknete na nju, a zatim na željeno mesto, što će za posledicu imati kretanje jedinica. Kada i ako osvojite protivnički grad možete ga zauzeti, razoriti ili jednostavno opjačkati, ukoliko

osvojite sve protivničke glavne gradove pobedili ste i onda vam samo preostaje da izadete na kraljevski balkon i viknete „Dragi moj narode...“

U šumi nailazite na ljude sa batovima, i mnogo čupavih loptica sa oštrim kandžama. Čuvajte se njihovih repova koji vise sa grana. Ljude sa batovima ubijate na isti način kao i one sa seki-rama. Loptice ubijate sa puca-nje+dole, to je udarac jedinstven za ovu vrstu neprijatelja.

U močvari se sreću monstrumi koji izlaze iz blata. Jedan po- grešan korak i uvučite vas sa so- bom. Takođe se sreću veliki monstrumi sa tolgagama, koje ubijate udarcem sa strahe.

Tokom igre preko mape prele- će zmaj sa kojim se morate suo- čiti ako se nađe iznad vašeg li- ka. Ubijete ga najlakše ako mu stanete ispod glave, a između sa- pi i udarate ga udarcem odzogo. Ako uspete, dobićete mnogo le- pih stvari. Ovo je ujedno jedan od najtežih neprijatelja u celoj igri.

Evo i spiska korisnih predme- ta i njihovih značenja:

Scroll of Wyrn (možete videti stvari koje nose ostali vitezovi), Aquisition (možete uzeti stvari od drugih vitezova bez borbe), Hawk (premešta vas u kanjon na sredini ekrana), Protection (možete izbexi borbu s drugim vitezom u slučaju da vas napad- ne), Potion of Healthing (dopu- njava vašu energiju), Ring of Protection (povećava vašu ener- giju), Gem of Seing (možete vi- deti unapred šta se nalazi u ne- kom kovčegu, ali ne možete to i uzeti). Neki od ovih predmeta možete kupiti i u gradu.

sposobnosti, ali vodite računa jer vam vlasnik može i ukrasti neku od sposobnosti.

Svoje sposobnosti i inventar možete videti ako pre svog pote- za pritisnete <SPACE>. Sposob- nosti su izražene u brojevi- ma koje možete povećavati:

STR (snaga udarca), CON (konstitucija, što je veća možete više udaraca primiti), END (iz- držljivost), XP (broj borbi koje ste uspešno završili i u zavisnos- ti od toga možete povećavati druge sposobnosti; povećavate ih tako što kliknete onoliko puta koliko hoćete da ih povećate), \*GOLD (vaša finansijska situaci- ja), HIT (sastoji se iz dva broja, prvi predstavlja koliko udaraca još možete primiti a drugi pre- stavlja koliko maksimalno udar- ca možete zadati).

Cilj ove fantastične igre je skupiti vas četiri ključa, iz svako- g predeła po jedan, pomoću kojih možete ući u dolinu bogo- va, gde vas čeka finalni neprija- telj koji čuva Moonstone (pazite, ovaj neprijatelj oduzima po tri života).

Evo malih, ali vrednih saveta za one koji žele da se uključe u potragu za Moonstoneom. Ako imate manje od tri života vratite se u svoje selo, mesto odakle ste počeli da igrate, i dobićete na- gradni život. Takođe, možete do- biti život ako odete u Stonehed- ge (građevina u šumi) i ponudite im zlato koje oni, za divno čudo, neće uzeti.

Ako odete do kule u pustinji,

# MOONSTONE

The druids sent their best knight to Stonehedge... Posle uvoda nalazite se u glavnom meniju. U njemu imate sledeće opcije: Players (izabirate broj igrača, max. 4), Gore (možete birati da li želite da se krv razliava po ekranu ili ne), Practice (možete vežbati udarce ili se tući međusobno), Select Knight (birate svoj lik). Likovi su isti po jačini i sposobnostima ali startuju u različitim delovima mape pa im se i neprijatelji razlikuju po tezi- ni.

Četiri teritorije sačinjavaju mapu koju vidimo iz ptičije per- spektive tokom cele igre. Te četiri teritorije su: stepa, pustinja, suma i močvara. U zavisnosti od teritorije razlikuju se i neprija- telji. Njih ubijate sledećim udar- cima:

pucaanje+strana na koju ste okrenuti - udarac sa strane, pucaanje+suprotna strana - udarac neprijatelja iza vas, pucaanje+gore+strana na koju ste okrenuti - udarac nagore, pucaanje+gore+suprotna strana - bacanje nože, pucaanje+dole+strana na koju ste okrenuti - ubod mačem, pucaanje+dole+suprotna strana - odbrana od udarca sa strane,

pucaanje+dole - odbrana udarca odzogo.

Na mapi se razlikuju dva gra- da i mnogo malih kvadratića u kojima se nalaze kovčevi sa raz- nim korisnim stvarima. Da biste stigli do kovčeva morate pobe- di njihovog čuvara. Njih im la raz- nih.

U stepi se nalaze tri tipa neprijatelja: najlakši je čovek sa sekirom, koga lako ubijate udar- cima sa strane. Sličan njemu je kopljanik koga ubijate teže, jer ima duže oružje. Trećeg neprija- telja ubijate samo jednim udar- cem odzogo.

U pustinji nailazite na dva ti- pa neprijatelja: čoveka sa seki- rom i na džina. On skače po ekr- anu i ne skoci na vas) i ako ste nedovoljno pažljivi mo- žete vam odgristi glavu.



City of Highwood - u njemu možete kupovati oružje (Mer- chant): bolji oklop (najbolji je Battle Armour), mačeve (najbo- lji je Sword of Sharpness, ali njega možete steći samo kroz borbu) i noževe (Deggers). Po- red ovoga u gradu se možete kockati (Tavern), izlečiti rane (Healer, dajte mu 10GP i on će vas izlečiti) i posetiti High Tem- ple (možete kupiti ili prodati ne- ki od napitaka).

City of Waterdeep koji se raz- likuje od prethodnog samo po tome što umesto High Temple imate na raspolaganju Mythral The Mystic u kome za 1GP mo- žete povećati jednu od svojih

čarobnjak će vas nagraditi ne- čim. Ali pazite, ukoliko budete suviše dosadni, on će vas prvotri- ti u zeleno stvorenje, koje liči na žabu. To će vas paralizovati sledeće tri poteza, a ostali će moći da vam mirno poduziraju sve što imate bez borbe.

Igra obiluje lepim zvučnim efektima i mnoštvom obračuna sa toliko razi- da je u inostran- stvu bila zabranjena za decu is- pod 12 godina. Da biste uživali u njoj treba da odvojite tri diskete i da posedujete bare 1 MB memo-rije.

Bruno TOLJ  
Svebor MIDŽIĆ  
Emil LOKAR

# Quickjoy

Generalni distributer za Jugoslaviju:  
„INTERPO“ Export-Import  
Bosanska 30, 12000 Požarevac  
Narudžbe na tel/fax: 012/228-018



SV210  
Game-Card  
odgovarajuća  
kartica za  
SV201 i SV202  
za sve PC  
kompatibilce

SV202 M6 PC  
analogni džojstik za PC  
kompatibilce, za priključak  
na Game-Card III I/O-Card



SV401 SE 5 SG Fighter  
za SEGA konzole za igre



SV301 NI5  
za NINTENDO konzole za igre



SV305 NI PRO  
za NINTENDO konzole za igre



SV201 M5 PC  
za PC kompatibilce, za  
priključak na Game-III I/O-Card



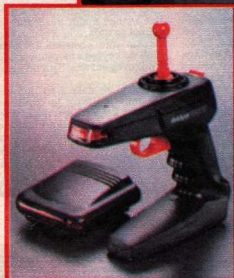
SV510 VAN 3



SV500 VAN 5



SV129  
nožni džojstik



SV130 infracrveni

Modeli čija sifra  
počinje brojem 1  
(na slikama sa  
crvenim okvirima)  
koriste se sa skoro  
svim kompjuterima:  
Commodore 64 128,  
Amiga, Spectrum,  
Atari, Amstrad...

# Quickjoy

Generalni distributer za Jugoslaviju:  
„INTERPO“ Export-Import  
Bosanska 30, 12000 Požarevac  
Narudžbe na tel/fax: 012/228-018



SV126 Jet-Fighter



SV127 Top Star



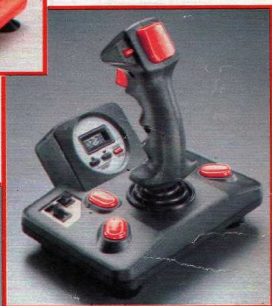
SV128 Megaboard



SV124 II Turbo



SV119 Junior



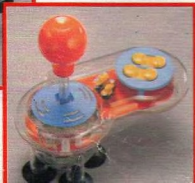
SV125 Superboard



SV122 Quickjoy II



SV131 Superstar



SV132 Hyperstar



SV123 Supercharger



SV133 Megastar

