



## Buena Vista

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

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

DTV (pod uslovom da imate dovoljno novca).

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

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

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

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





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

Na raspolaganju su različite mogućnosti organizacije izlaze video stranice. Ako raspolažete sa 4M video memorije, na raspolaganju su vam sledeće adresibilne rezolucije:

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

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

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

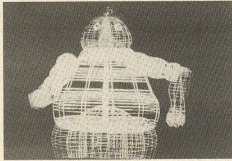
Slika koju vidite na monitoru je, naravno, manja, zbog fizičkih karakteristika monitora. Možete gledati rezolucije 768x576 (50Hz monitor) i 736x546 (60Hz monitor) u repletemenu (Non-Interlaced) načinu ili 1024x68 (60Hz monitor) i 768x768 (60Hz monitor) u prepletemenu (Interlaced) načinu rada. Ovo su rezolucije za Multiscan monitor, a video rezolucije su ograničene još nekim karakteristikama PAL ili NTSC signala (broj linija i obavezni Interlaci). Tako su za PAL rezoluciju, koja nas i zanima, dozvoljene sledeće rezolucije: 1470x576, 984x576, 739x576, 580x578 i 492x576. Vertikalna rezolucija je, kao što vidite, oko 576, što predstavlja i broj vidljivih linija u PAL signalu. Ostatak od 685 linija pokriven je vertikalnim sinhro impulsom.

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

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

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

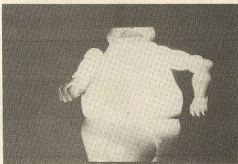
$(\text{Boja\_Čaše} + \text{Alfa}/256 \times \text{Boja\_Kugle})/2$   
ali o takvim algoritmima - drugom prilikom. Za stvarno adresiranje boje, na raspolaganju je, dakle 24-bitna paleta koja omogućava 16.7 miliona boja. Ako koristite paletu od 8 ili 16 bita, na raspolaganju vam je tabelarno adresiranje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



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

Ako vam već čini voda na usta, pomenaćemo i cenu kartice: oko 11500 DEM. Ovo "oko" je zato što se cene prilično često menjaju, pa je cena kartice za šest meseci paša za 2000 DEM. Ipak, promislite i o tome da je to samo kartica, i da vam za animaciju treba još video rikorder, dobar računar, barem dva monitora i, naravno, softver o kom još nismo rekli ni reči.

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



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

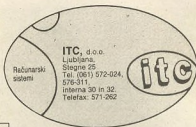
Kada završite bojenje ili "oblepljivanje" vaših objekata, možete ih rasporediti u prostoru. Zatim određite sa koliko izvora svetla ćete osvetliti predmet i gde se nalazi kamera koja sve to "vidi". Nakon toga, na red dolazi najmasokoptipnija i najsporija faza rada - senčenje slike. Ako imate mnogo zakrivljenih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

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

Iako rad sa 32-bitnom paletom odnosi mnogo računarskog vremena i zahteva mnogo mikropretrog rada, ova konfiguracija će vam sve to nadomeđiti: perfekcionizam snimka koji biste mogli da prodate svuda u svetu, sem našoj sirotini privredi. ■

# American West

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



## SISTEMI ITC 386

- \* ITC WS 386/16 SX-32 – 24.786,00 din
- \* ITC WS 386/20 SX-32 – 25.960,00 din
- \* ITC WS 386/20 – 64 – 29.340,00 din
- \* ITC WS 386/25 – 64 – 36.950,00 din
- \* ITC WS 386/33 – 64 – 42.400,00 din

**LAPTOP 38.950,00 din**

## SISTEMI ITC 486

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

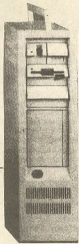
- \* ITC 286/12 – 16.350,00 din
- \* ITC 286/16 – 18.800,00 din
- \* ITC 286/20 – 22.295,00 din

**NOVO!**  
Kompletna  
mašinska i programska  
oprema POS za  
maloprodaju

## SUPER 386 FILE SERVER

CALL 5 godina garancije CALL

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



# American West

Guy Kewney

## Prastari mladunac

**K**ao sagovornik Gaj Kjni u veoma opušten i iskren. Ne libi se citiranja tuđih stavova ni u serveznoj kritici. Sam koji traži i u njegovim tekstovima prisutna je i u živom razgovoru.

**S.k.:** Gospodine Kjni, u prikazu časopisa Personal Computer World, o lošem smo pisali prošle godine, pomenali smo vas kao "ozloglašeni" čoveka koji "drma" kompjuterskim novinarstvom. D li ste zaista ozloglašeni? Recite kako gledate na svoje mesto u računarskom novinarstvu. **Kjni:** Mrcina da vam kažem da reč "ozloglašen" mnogo opasnije zvuči na srpskohrvatskom nego na engleskom ("notorious"). U Britaniji živi poznati komičar po imenu Ned Serin. Streljao je na jednoj zvaničnoj večeri gde smo obojica održali kraće govore; posle večere on mi je prišao i rekao da je to što sam ispričao veoma interesantno. Ja sam mu uzvratilo lošim merom. Zanim me je upitao ko sam. Ja njega nisam morao to da pitam.

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

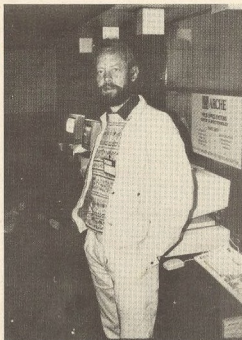
**U kompjuterskom novinarstvu postoji obilje ljudi koji se razumeju u kompjutere i isto takvo obilje onih koji dobro pišu, ali je zato onih koji se razumeju u kompjutere, a istovremeno i dobro pišu, veoma malo**

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

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

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

**Kjni:** Ukratko je to malo teže. Počelo je 1965. kada sam radio kao programer za jednu od četiri kompanije koje su integriranjem stvorile ICL. Imali smo originalni kompjuter LEO 2 (danas pravi ratet, jedan od prvih velikih sistema). U to vreme naveli su se pošiljavali programere jer su se nadali velikom ugovoru. Ugovor su dobili tek posle dve godine, a svi ta gomila programera samo je sodela oko i zaboravila se. Otišao sam odmah i sudeći dve godine proveo u novinarstvu, zatim

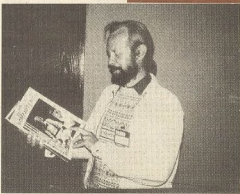


**Pretpostavka da nije potrebno previše objašnjenja ako pišete za profesionalne korisnike računara sasvim je pogrešna, potrebno im je isto toliko objašnjenja koliko i ostalim čitaocima, pošto imaju više pogrešnih pretpostavki i predubedjenja**

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

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

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



šu, veoma malo. Malo ko me je obavestio da se, ako predem u kompjutersko novinarstvo, mogu nadati da će, posle godišnja dana postati stručnjak, a posle dve godine autoritet. Ono što mi je najviše pomoglo da se odličim bila je činjenica da su te godine baš u to vreme proizvedeni prvi čipovi za mikrokompjuter.

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

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

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

U to vreme nije se verovalo a širenje mikrokompjuteru - smatralo

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

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

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

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

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

**S.K.: Čime se odlikuje vaše pisanje?**

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

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

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

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

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

**S.K.: Vi to stavljate ispred ličnog mišljenja?**

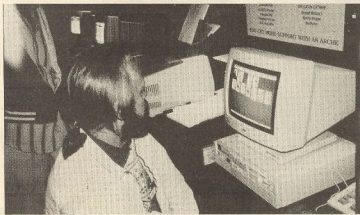
Kjumi: Da. Lako je ustati i reći da je Bil Gejts (prvi čovek kompanije Microsoft) jedan neuređan idiot. Pa šta, to je možda i istina, i svako ima pravo na svoje mišljenje. Ali, ako kažete da se Bil Gejts i IBM razilaze zbog toga i toga, odmah će se održati konferencija za štampuu.

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

Kjumi: Svakoako. Do vas se sve lakše stiže. Možda ću navratiti već sledeće godine. Očigledno postoji veliko interesovanje za istočno tržište. Šta je pravo vreme da se posao za gomila lopova i prevaratana i da izumire iz tog tržišta sve što se može. Upravo zato što imate tržište na kojem ne postoji dovoljno fiksnih činilaca lako je biti lovolov na njemu a da se to ne prijetni. Postavi se, recimo, čovek koji kaže "Ja prodajem kompjutere"; vi ga pitate kako, a on kaže ovako, ovako i ovako. Otkad da znate da se tako inače i ne radi? Kroz godinu dana on vam je pokupio sav novac i živi nečisto u Buenos Airesu. Ipak, pošteno je reći da znam gomilu ljudi koji su bili na granici da budu prevaratnici koji su se u Britaniji uključili u kompjuterski biznis i koji su ustanovili da je lakše zaradivati ako si pošten nego ako si nepošten. Tržište se širi toliko brzo da je dovoljno dati ljudima ono što im treba i - eto uspešnog posta. Nije neophodno funkcionisati po principu "uzmi pare i beži".

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

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



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

pravu jednu ili dve mašine koje se traže.

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

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

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



ktivaju novac u Evropi; sve to deformiše tržište. PC AT polako smire, to jest za njega postoji tržište ali je cena oko 500 funti, što mnogi proizvođači ne mogu podneti. Sada je nemoguće raditi onako što se pre smatralo standardnom

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

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

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

**Jelena RUPNIK  
Branko ĐAKOVIĆ**

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

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

# UNICO

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

distributer **Microsoft Inc.** za Jugoslaviju

grafički multitasking standard

**Windows 3.0**

sa ugrađenim **YU** znacima

i aplikacije u okolini Windows 3.0:

Word for Windows

Excel

Project for Windows

Powerpoint

Unico, d.o.o. je distributer utility softvera

**Peter Norton** za Jugoslaviju

i ovlašćeni predstavnik **Fox Software** i

**STSC-Statgraphics**

Svi upitbežnji znan i imena su u vlasništvu njihovih proizvođača

Prodaja krajnjim korisnicima

# MEDIA

Ljubljana  
tel. 061-221838

# EUROBITOVE PREDNOSTI

Visoki kvalitet, konkurentne cene  
i mnoge dodatne povoljnosti

## EUROBIT PS 200

Osnovna ploča AT 386/10 MHz – 1 Mb RAM memorije  
Tvrđi disk (HD) 40 Mb  
Disketna jedinica (FD) 5.25" 1.2 Mb  
Duple kom. 2 HD + 2 FD kontroler  
102 dikele AT tast. sa YU setom  
Hercules graf. k. HGC 720 x 348  
Monohrom. monitor 14" (flat)  
2 x RS-232 (ser.) + 1 x Centronics – (paral.) priključak  
Mini baby kućište i uređaj za napajanje  
Literatura i priručnik

**CENA 22.000,00 DINARA**

## EUROBIT PS 300

Osnovna ploča AT 386/16 MHz – 1 Mb RAM memorije  
Tvrđi disk (HD) 40 Mb  
Disketna jedinica (FD) 5.25" 1.2 Mb  
Duple kom. 2 HD + 2 FD kontroler  
102 dikele AT tast. sa YU setom  
Hercules graf. k. HGC 720 x 348  
Monohrom. monitor 14" (flat)  
2 x RS-232 (ser.) + 1 x Centronics – (paral.) priključak  
Mini baby kućište i uređaj za napajanje  
Literatura i priručnik

**CENA 24.900,00 DINARA**

Pouzdanost opreme

Kratki rokovi isporuke

Tražite više informacija

**DODATNE POGODNOSTI:**

- isporuka opreme na kuću
- ugradnja dodatne opreme
- 3 godišnja, roku nadimo STAND BY režim održavanja sa odložen od 8 do 24 časa
- po isteku garancije pružamo servisiranje
- mogućnost kasnije dopunjevanja sistema

# EUROBIT

Računalniška oprema · Razvoj · Svetovanje

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



## EUROBIT PS 350

Osnovna ploča AT 386/16 MHz – 1 Mb RAM memorije  
Tvrđi disk (HD) 40 Mb  
Disketna jedinica (FD) 5.25" 1.2 Mb  
Duple kom. 2 HD + 2 FD kontroler  
102 dikele AT tast. sa YU setom  
Hercules graf. k. HGC 720 x 348  
Monohrom. monitor 14" (flat)  
2 x RS-232 (ser.) + 1 x Centronics – (paral.) priključak  
Mini baby kućište i uređaj za napajanje  
Literatura i priručnik

**CENA 27.800,00 DINARA**

## EUROBIT PS 450

Osnovna ploča AT 386/20 MHz – 2 Mb RAM memorije  
Tvrđi disk (HD) 40 Mb  
Disketna jedinica (FD) 5.25" 1.2 Mb  
Duple kom. 2 HD + 2 FD kontroler  
102 dikele AT tast. sa YU setom  
Hercules graf. k. HGC 720 x 348  
Monohrom. monitor 14" (flat)  
2 x RS-232 (ser.) + 1 x Centronics – (paral.) priključak  
Mini baby kućište i uređaj za napajanje  
Literatura i priručnik

**CENA 38.300,00 DINARA**

## MOŽETE IZABRATI I:

- ▲ sustavno računarsko opreme, prema vašim potrebama
- ▲ svu dodatnu opremu (monitori, disketne jedinice, diskete, procesore, mišove, emulacijske kartice, opremu za mreže, itd.)
- ▲ original IBM PS/2 sisteme
- ▲ UNSYS sisteme
- ▲ VAXE i MICROVAXE
- ▲ štampeće iz naše bogate ponude
- ▲ programsku opremu

Prof. dr. Madan Gupta

## Mašine će uskoro videti

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

**Lj**udska i mnoge druge biološke vrste obdarene su veoma osjetljivim čulima (senzori), složenim i prilagodljivim mehanizmima kontrole i tajinstvenim organom, zasnovanom za učenje - mozgom. Mozak ima sposobnost spoznaje i opažanja. Osnovni osjećaji, kontrola i opažanje urođene su osobine, složene mogućnosti spoznaje i posmatranja razvijaju se iskustvom i učenjem.

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

Laboratorija za istraživanje inteligentnih sistema prihvatila je izazov ovog intrigirajućeg fenomena

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Nije moguća kopija prirodnog vida: prof. dr. Madan Gupta

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

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

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

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

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

**Gupta:** Posebno se interesujem za adaptivne sisteme upravljanja, inteligentno upravljanje i upravljanje prijenomom neuroonskih mreža.

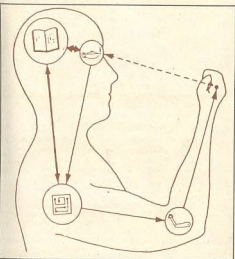
**S.k.:** Kakva je po vama budućnost molekularne elektronike?

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

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

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

Stanko M. STOJILJKOVIĆ



Sematski prikaz procesa mašinskog „pogleda“



## MS-DOS 5.00

# Petica, još jednom

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

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

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

znatog) operativnog sistema. Time je Microsoft ostavio prostora za naknadne verzije MS-DOS-a, pa tako od svih dana po svetskim softverskim radionicama i ostalim kompetentnim mestima kruži "beta" verzija MS-DOS-a 5.00.

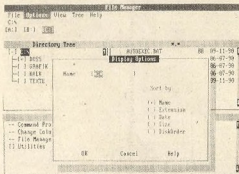
### Uz i bez

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

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

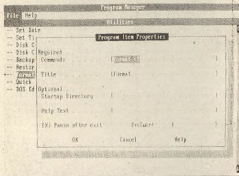
MS-DOS 4.00 izdat je 1988. i nije vezan ni za jedan IBM proizvod. Od novosti koje su se u njemu našle vredi pomenuti mogućnost korišćenja particija preko 32 MB na hard disku i nekoliko poboljšanih korisničkih interfejsa (ima menije). Sve to nije nateralo mnoge korisnike da DOS 3.3 zamene verzijom 4.0.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

Dakle, od MS-DOS-a 5.0 ne treba očekivati neke dramatične promene kursa, već opšte poboljšanje karakteristika, uz nenamernost korisnika. Izdvojimo neke osnovne karakteristike "beta" verzije MS-DOS-a 5.0.



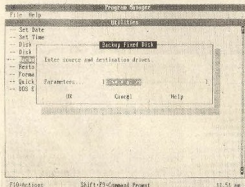
F:\>dir C:\ \\*.\*

11:45 AM



F:\>dir C:\ \\*.\*

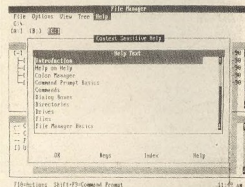
11:53 AM



F:\>dir C:\ \\*.\*

Shift+F3 Command Prompt

11:58 AM



F:\>dir C:\ \\*.\*

Shift+F3 Command Prompt

11:59 AM

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

- Deblje se počela na XT, AT i 386 mašinama, bolje iskorističavajući hardverski potencijal.

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

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

- Ostavlja konzervativnom korisniku (zadnom programeru) da moć volje koristi komandnu liniju kao jedino sredstvo komunikacije sa računarom.

## Lakše se diše

Ako na vašem računaru imate 1 MB memorije (i nekad bože NEAT ploču), a imate komplikovan megalomanski CONFIG.SYS i nekoliko omaljšanih rezidentnih programa, i još morate da radite u Venturitu, orala van je izostavljeno zašto treba imati više konvencionalne memorije. Kako je to bila jedna od glavnih mana MS-DOS-a 4.00, Microsoft se potrudilo da u novoj verziji ostavi korisniku AT računara 602 KB, a korisniku 386 računara čak 617 KB konvencionalne memorije.

Prethodni pasus, između ostalog, znači i to da novi DOS pravi "klase razlike" među vintuicima računara. To je verovatno jedan od znakova Microsoft-ovog budućeg "globalnog" OS-a. MS-DOS treba sam da prepriča na koji se mašini uklapa, i sam napravi osnovna prilagođenja. Gordon Letwin, Microsoft-ov rekorderilac razvoja, objašnjava da će novi DOS biti u velikoj meri prilagodljiv baš kao MS Windows 3.0.

Za zaljubljenike u 16 megabitni adresnog prostora na 286 računaruina Microsoft svodi novi standard DPMMI (DOS Protected Mode Interface) na bi li izbacio iz opterećenje vreme-

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

## O početnicima - sve najbolje

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

Poslednja dva programa Utilities grupe (bejzjak i editor) treba svakako pomenuti, jer iz kozena menja svoj dosadašnje uloge u MS-DOS-u.

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

Bejzjak nije niqe GWBASIC ili BASIC-a sa problematičnim chranskim editorom. Umesto toga sa raspolaganje je QBasic koji predstavlja gotovo kompletan Quick Basic 4.5, sa svim pogodnostima koje donosi definisanje nezavisnih procedura i funkcija uz kompletno prenošenje parametara. Nedostaje, naravno, kompajlerski deo.

## Za konzervativce

Navika je jedna mulka, a cvilika - dve, pa je za one koji ne mogu bez kuckanja ostavljena je mogućnost kompletnog rada iz komandne linije bez lijavog ljubavnik mešanja i senzualnog Help-a. Ipak i ovdje možete dobiti informacije o svakoj komandi navodeći parametar /?. Pored toga, dodata je mogućnost editovanja komandne linije ili poziva neke od prethodnih komandnih linija, kao što omogućavaju dodatni rezidentni programčići CID ili DOSE-D.

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

•••

Ako vam „jrtva“ verzija MS-DOS-a slučajno dođe do ruke, ne možete bezopletno da je isprobate, jer nije još sasvim očišćena od grešaka, a ni sve obične mogućnosti ne radi kako bi trebalo. Nadamo se da ni Microsoft neće ponoviti grešku sa MS-DOS-om 4.00 koji je izdat saviše brzo i bez temeljnog testiranja, pa je tek verzija 4.01 bila ispravna.

Voja GAŠIĆ



# profesional

Ljubljana d.o.o.

dilerski popusti

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

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

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

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

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

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

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

Main Board 486/25, 128K Cache; RAM 4 MB; MGP, Monochrome card + printer port; 14" Mono monitor; Manton XT 4390, 16ms; ESDI HD/FD Controller; Adapter 2322; Floppy 1.2MB; Tower Case + 220W PS; 102 Keyboard, click; Streamer Colorado Jumbo do 123MB

Miševi Genius od 350 din naviše  
Steneri Genius od 3.693 din naviše  
Digitalizer Genius od 6.905 din naviše  
EPSON printeri od 4.900 din naviše

ROK ISPORUKE DO 10 DANA  
GARANCIJA 18 MESECI

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



Mrežne kartice Ethernet 16-bitne (NE 2000 compat.) samo 2.806 din  
Industrijske IEEE-488 kartice Advantech samo 5.480 din  
FAX kartica ATFAX samo 4.980 din  
MODEM/FAX kartica 2400/4800 samo 2.314 din  
Laptop 286/12, 1MB, 40MB, plazma displej samo 28.500 din  
i ostala kompjuterska oprema.

**SVET**

**ПОЛИТИКА**

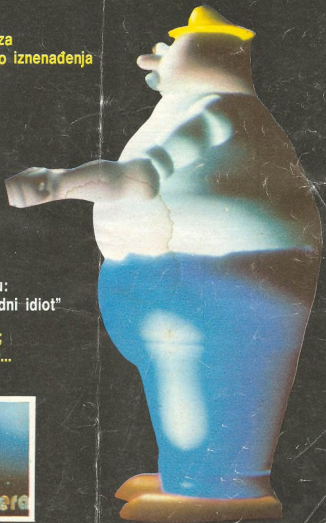
**12/90**  
cena 25 dinara

# KOMPJUTERA

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

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

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



**KAD** <sup>?</sup>  
**CAD** <sup>!</sup>  
**AutoCAD** <sup>R</sup> **R10**

Posebna ponuda sa ograničenim trajanjem

**24.990,00 din.**

Ovlašćeni distributer i razvojni centar  
Firme AUTODESK Ltd.



**RAČUNARSKI INŽENJERING**  
tel/fax 011 559-845

# Godinu dana truda

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

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

## Prva godina

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

## Nešto novo

Prezentaciji je prisustvovao veliki broj ljudi iz kolektiva širom Jugoslavije. Koliko je njihovo interesovanje za prezentirane proizvode bilo najbolje svedoči bizaran podatak koji prilikom govora o domaćem tržištu nakon uvođenog kompjuterima i uređajima gde su demonstrirani razni proizvodi kao i da se posluže dakonijama i počima.

## Izbor

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



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

Na samoj demonstraciji najveće interesovanje viđalo je za Animator, programski paket koji omogućuje kreiranje animiranih prezentacija koje je zatim lako prebaciti na video traku. Goemila okupljena oko kompjutera na kojem je demonstriran Animator je vrvela od pitanja. Na pitanja je najbolje odgovarao sam Animator pokazujući šta sve može. Tu zregle u okolini Animatora pitali su i Pedu Milčevića, poznatijeg kao ilustratora u Sveta kompjutera.

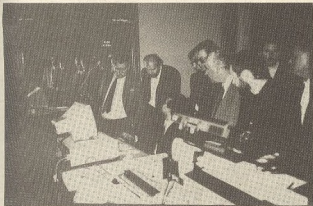
Na drugom kraju sale veliko interesovanje je privukao i veliki Houston Instrumentsov ploter opremljen sken glavom koji sam za sebe predstavlja alatu na kojoj se može zasnovati poslovanje omanje firme.

## Prilagodljivost velikih

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

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

Jelena RUPNIK  
Branko ĐAKOVIĆ





## TO I NIJE TRKA.

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

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

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

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

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

**KOVIN**  **TEHNA**

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

**COGNOS**

Pravi alati, a ne igračke.

# Atari Portfolio

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

**P**rvi pogled na mali, tamnosivi i elegantni "Portfolio" izaziva nevericu. Pogotovo ako ste žali da se radi o PC XT kompatibilnom računaru sa 128 KB radne memorije, prostorom za memojsku karticu, ugrađenim DOS-om i integrisanim paketom programa. Pitajte koje smo žali od svih koji su ga videli bilo je "Gde je svo to stalo?". Pošto smo računaru bolje upoznali odgovor nam je dalji nego ikad. Nismo želi da ulazimo u avanturu otvaranja kućišta.

Spoljne dimenzije računara su 300 x 105 x 29 milimetara. To je dovoljno malo da Portfolio može stati u džep. I sa više proširenja, rezervnim baterijama, priružnicom, itd. ovaj računar, težak svega 330 grama, ostavlja puno mesta i za druge stvari u torbi za spise. Sa leve strane nalazi se tanak prorez a koji se mogu ubaciti memojske kartice različitih kapaciteta (32, 64 i 128 KB) slične malo izduženim disketama od dva inča. Radi se o spoljnoj memoriji napajanoj ličnim baterijama koje svaki godinu dana. Utoga i različit keramička kartica potpuno su analogni disketama. Na njima je i minijaturni prekidač za zaštitu od slučajnog brisanja podataka. Za razliku od disketa, kartice su mnogo manje, robustnije i, na žalost, skuplje. Pored proreza nalazi se poljačak za spoljno napajanje, dok je sa desne strane, dobro zaštićen poklopecem, složen priključak za proširenje.

Spolja gledano, osnovno rešenje kućišta je uobličeno. Poklopec se otvara, pretvarajući se u ekran podjednog nagiba, dok u dnjncim žela ostaje tastatura. Pored ekrana je neobično velika rešetka koja pokriva zupaliku vrlo ugodnog, mada prilično tihog tona. Ovo može biti nezgodno ukoliko računar treba da vas podseti na važan sastanak.

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

Tastatura ima 63 tastera i potpuno je standardna. Moguće je dobiti englesku, nemačku i francusku varijantu. Priljubivo je planirano, tako da je moguće uraditi sve što i na klasičnoj PC tastaturi sa 102 tastera, bez komplikovanog istovremenog pritiskanja brojnihi tastera, što je ostvareno dodavanjem tri specialna tastera. Ovi su Atarijev znakom, namenjen je glavnim funkcijama pozivanja ugrađenih programa i podešavanja kontrasta slike na ekranu, a druga dva u kombinaciji sa tastaturom zamenjuju deset funkcijih tastera i nekoliko specialnih. Desni deo tastature može se proglašiti numeričkim.

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

kućati podnožijom brzinom bez mnogo razmišljanja.

Tastatura je slična onima sa brojih programabilnih kalkulatora sa tihim klikom simuliranim zupalicom. Svaki taster uzvršten je prednjom ivicom, tako da se pri pritisku spusti samo zadnji kraj. Iako je bod neobično mali, a izpod kapica je verovatno gumica, utisak je pristojan ako ne očekujete čuda. Dopunjena je sa dva reset prekidača sa desne strane računara. Reset "na mrtvo" je sakriven u prostoru za baterije.

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

Napajanje je urađeno sa tri standardne AA baterije od 1.5 volti koje se je jednostavno smeštaju ispod poklopa sa zadnje strane. Ove baterije mogu se kupiti u svakoj radnji u bilo kojoj zemlji. Koliko ovakvo napajanje "štedi nerve" uvidećete tek kada pola godine molite prijatelje da donesu iz Nemačke nestandardne baterije sa jednostranom oznakom "XYZ149263ABC", ili kada iz dvojite pola plate za baterije koje su stajale par godina u zlogu komisijonu i zadržale samo dekorativnu vrednost. Sa jednim kompletom može se raditi petnaest sati sa normalno podesenim računrom u osnovnoj konfiguraciji, ili

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

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

Računar se gasi posle pauze u radu od par minuta, ili posle obaveštenja da su baterije isviše slabe; od tog trenutka, korisnik ima na raspolaganju oko nedelju dana da ih zameni. U toku zamene o napajanje se brine upotrebljeni kondenzator. Ako ipak premašite sve rezerve i upotrebnost, a uz to i ne smislite podatke na memojsku karticu - tako vam i treba.

Osnovnu memojsku računara moguće je preko konektora proširiti sve do punih 640KB. Na memojske module ili direktno mogu se dodati moduli sa serijskim (RS232) ili paralelnim (Centron) interfejsom. Uz paralelni interfejs dobija se priružnik i dve diskete (od 3,25 i 3,5 inča) na kojima je jednostavan komunikacioni program. Zajedno sa programima uz datimim u ROM Portfolio, ovaj komplet omogućava priključivanje i štampača i prenos podataka i programa sa nekog većeg PC "brata". Najvišiji su i novi interfejsi, od kojih je najinteresantiji serijski sa ugrađenim telefonskim modermom. Ovakvo proširen Portfolio postaje zaista funkcionalan mali računar koji može da uradi čitav niz jednostavnih poslova. Filtriraju se bez i jednostrano spajaju na kućlice preko porta od 60 pina. Međutim, spoj je dosta slab i nepreciznim udarcem ili pritiskom može se temeljno uništiti računar. Ovo je i jedina, ali vrlo ozbiljna kritika solidnog mehaničkog rešenja.

## Operativni sistem i organizacija

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

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



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

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

## Zajednički programi ugrađeni paketa i korisnički interfejs

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

Poslo nije bilo mesta za padajuće menije korišćen je sistem preklopljivih kartica sa menijima čija je osnovna grupa bila funkcijskih tasterima. Aktivna kartica upadljivo je označena duplom linijom, opcije koje sadrže podmeni ili određivanje vrednosti označene su tačkicama a produžetka, moguć je izbor po prvom slovu ili korovskim tasterima, postoji "help" podsećajući i specijalizovan po programima paketa itd. Sva stanja menija, obrisani delovi, izgledi ekrana, čuvaju se vrlo dobro, tako da se brzo stiče osećaj sigurnosti u radu. Sve zajedno stavlja utisak malog, jednostavnog i pažljivo ugrađenog paketa solidnih mogućnosti.

Zajedničke funkcije grupisane na prvih pet funkcijskih tastera:

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



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

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

F4 - UNDELETE je opcija za dodatna obnavljanja i status svih dodatka obrisanog teksta. Osim osnovne namene, može se iskoristiti i za prenos podataka ili zamenu reči u tekstu, kada je jednostavniji ali i manjih mogućnosti od opcija na F3 tasteru.

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

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

## Ugrađeni programi

SETUP, postavljanje osnovnih parametara. Detaljno su obuhvaćena sva podešavanja sistema: postavljanje oglašavanja zvučnika, detaljno podclavanje opcija za seri-

## Kako kupiti

Cena računara u Minibru, koji smo isprobali da proverimo, iznosi oko 400 nemačkih maraka bez poreza. Po neproverjenim vestima može ga je deblji i za 350 maraka. Za taj novac dobije se Portfolio, solidan pričuvač od 250 strana malog formata poseban notebook spiralom, kartica sa osnovnim podsetnikom o načinu korišćenja, baterije i pretača dokumenta. Cena serijskog interfejsa je oko 100 maraka i paralelnog oko 80. Jedno vreme mogao se kupiti i bezgradski radnjama. U svakom slučaju, odnos kvalitet-cena i mogućnosti-cena je izvanredan.

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

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

Podešavanje aplikacija obuhva-

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

ADRESAR je jednostavna baza podataka sa svim elementarnim opcijama za selekciju, pretraživanje, pregled, kopiranje, premećanje, brisanje itd. Osnovno rešenje je vrlo nabujano; adrese i osnovni podaci poredani su u sortiranim redovima kao svaki tekst. Izborom reda možete ga "raspakovati" u kartici sa svim podacima. Pažnja privlači, osim jednostavnog rukovanja koje je odlika celog paketa, detaljno rešen sistem obrade telefonskih brojeva. U "Portfolio" je ugrađen program koji omogućava direktno biranje telefonskih brojeva priloženim slušalicom, zvučnikom i računaru (tzv. DTML). Tako je na raspolaganju funkcija: biranje sa i bez pozivnog broja, dodavanje zajedničke pozivne grupe svih brojeva (kao korisnik otpuštaju), dodavanje alternativnih završetaka istom broju, upis napomena i posebnih znakova za pauzu u biranju. Na žalost, sve ove lepe stvari verovatno će biti isprobanje u inostranstvu, pošto je u Jugoslaviji akustički biranje brojeva ređe čak i od javnih telefonskih govornica.

KALKULATOR je program malih mogućnosti. Zamisljen je kao malo fleksibilna i manja stona mašina za računovodstvene poslove. Za razliku od nje ima nešto šire mogućnosti određivanja formata i načina ispisa brojeva, jednako skrojen set funkcija, više prostora za memorisanje brojeva, mogućnost "prematovanja" izvedenih operacija sa delovima koji se koriste štampača. Očigledno biranje brojeva projekta bilo da za obilježje za hitve postoji tablica za unakrsna izračunavanja, dok kalkulator mora biti jednostavan i lak za rukovanje. Zalključak ima jake argumente, jedini problem je što će "malih" broj ljudi koji se bavi primodnim nauka i projektovanim moraju da se analize na drugi način. Okrenuti je bilo opravdano potpuno okrenuti dela jednom delu iz tržista - povećano vreme.

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



raja (dnevno, nedeljno, radnim danom, mesečno ili godišnje); tako možete podesiti da vas računar pobedi pištanjem i ispisom poruke svake godine na nečiji rođendani ali i u slučaju da svakog dana nešto uzeti kći u određeno vreme izaborom određenog datuma nađe da pregledate sve obaveze tog dana, uz uobičajene funkcije pretraživanja, brisanja, premeštanja itd. Slabi sužak zvučnice ovdje, naravno, dolazi do punog izražaja.

**TEST EDITOR** Ovaj deo paketa zajedno sa tabelom za unošenja izračunavanja nešto je obimniji i detaljniji. Na raspolaganje su stavimo dve opcije pokretanja kursora i brisanja: od skoka na početku i kraj teksta, do brisanja reči kao ili desno od kursora. Pošto se gipo tastera «Home» i «End» i «Page» itd. dobija uz pritisak na specijalni taster, moglo bi u sledećim stadijama podučavanje i traženje. Medjutim, poludaj i rešite su dobro odabrani, tako da prikazivanje traje desetak minuta. Naravno, postoje i sve standardne funkcije iscanja, kopiranja i premeštanja teksta u okviru standar-

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

## Testovi i praktična iskustva

Iako detaljnija tehnička dokumentacija nije bila dostupna, proizvođač savodi da je ugrađen "Intel" 80386 procesor na 4.91 MHz. Sl test pokazuje da je u Portfoliju neka varijanta NEC-ovog procesora V20. Očigledno je test bio nadmudren. Emulacija grafičkog interfejsa sa 80 X 25 znakova u ređu je u potpunosti prevarela pro-

ovom rezultatu Portfolio prenosi podatke serijski preko paralelnog interfejsa koristeći veći prenosni kapacitet samo za kontrolni podatak. Pri tome je u protokolu navođena približna brzina od 200 bajta u sekundi koju treba prihvatiti sa rezervom.

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

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

ima "samo" centralni procesor i operativni sistem i na kojem je tekomom trenutku moguće pokrenuti posebi detaljno prečudni program. I mada ni sve priče u superlativu nisu bile istinite, a ni skepsa neopravdana, dočekalo nas je prijatno iznenađenje.

Portfolio je izuzetno mali i lagan računar. Iako smo želeli da ga poredimo sa drugim, sličnim modelima, pokazalo se da takvih nema. Svakom navođenju razlika zauzelo bi po stranici teksta za svaku osnovnu korisničku grupu. Ono očigledno ne spada u velike, programabilne kalkulatore. Sigurno nije ni prenosni (prevozi) PC od 3 do 15 kilobajta sa hard diskom, par disketnih jedinica i svime što može da treba. Takođe, ne uklapa se ni u grupu minijaturnih posetnika i adresara. Jedini pravi opis je "nešto između". Ovakva orijentacija je na zapadnom jeziku, sigurno potpuno rišna. Ako to bude razlog za malu popularnost, bila bi velika šteta.

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



droe "Clipboard" menija na funkcijama tastera F3. Kontrola listanja je izvedena samo rudimernano, tako da se može ovladati dužina reda i želano li njegov automatski prelom. Dodatne opcije za podučavanje margina, interfejsa, broja linija na strani, kombinacije znakova za prekid i početne sekvence pošlate štampaču nalaze se u meniju za postavljanje osnovnih vrednosti. U tekst se mogu uneti kontrolni kodovi kao decimalni brojevi ili kao kontrolni znakovi. Ovde se posebno oseća nezadovoljna mogućnost definisanja makro-komandi. Tekst editor je jako dopadljiv program. Može se vrlo lepo koristiti za pisanje nekoliko strana koncepta sa zabeleškama i osnovnim idejama koje je kasnije lako preneti na veći računar, dopuniti i odtisnuti.

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

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

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

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

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

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

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

## Zaključak

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

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

**Zabavljajmo se Zorani Đurišić koja nam je pozajmila svojevremeni primerak Atari Portfolija i preneo deo iskustava opisanih u ovom tekstu.**

# Uvod u grafiku

## TURBO PASCAL-a (3)

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

Kao što smo najavili, govorićemo o upotrebi neklih naredbi Unit-A CRT i dati primere njihovog korišćenja. Ovom prilikom bi će reći o upotrebi prozora i ispisu teksta u različitim intenzitetima.

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

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

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

### Funkcije i procedure Unit-a CRT - drugi deo

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

Pojam "prozor" je jedan od osnovnih u kreiranju programsk

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

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

#### HIGHVIDEO

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

#### LOWVIDEO

Sintaksa: procedure LowVideo;  
Dejtvo: Postavlja videodisplay na najslabiji intenzitet.

#### NORMVIDEO

Sintaksa: procedure NormVideo;

Dejtvo: Vraća sve izmenjene ekranске attribute na vrednosti aktuelne kada je program startovan.

#### TEXTBACKGROUNd

Sintaksa: procedure TextBackgrounD(boja:byte);

Dejtvo: Menja prethodno postavljenu boju pozadine u specifikovanu vrednost boje. Napomena - tip podatka byte je cео neoznačen broj koji se može zapisati u jednom bajtu, tj.broj iz intervala 0..255C.

#### TEXTCOLOR

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

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

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

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

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

Sintaksa: procedure TextColor(boja:byte);

Dejtvo: Menja prethodno postavljenu boju teksta u specifikovanu vrednost boje.

#### WINDOW

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

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

```

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

## U SVETU NOVIH GRANICA TREBA VAM POUZDAN VODIČ

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

1. Časlav Dinić  
PC/ROM BIOS (202 str.) ..... 220 d
2. Ranko Lazić i Nenad Milemković  
QUATTRO (216 str.) ..... 230 d
3. Vojislav Mihić  
RELACIONA BAZA PODATAKA - Rdb/VMS (173 str.) ..... 210 d
4. Damir Šebetić  
dBASE IV (201 str.) ..... 230 d
5. Adem Jakupović  
dBASE III Plus (207 str.) ..... 230 d
6. Adem Jakupović  
PROGRAMIRANJE U dBASE III Plus (190 str.) ..... 210 d
7. Stanko Popović  
CLIPPER (210 str.) ..... 240 d
8. Adem Jakupović i Ranko Milivoić  
AUTO CAD (230 str.) ..... 230 d
9. Božidar Krstajić  
CHIWRITER (210 str.) ..... 210 d
10. Dušan Savić  
MS WORD (208 str.) ..... 210 d
11. Adem Jakupović i Ranko Milivoić  
VENTURA publisher verzija 2.0 (209 str.) ..... 210 d
12. Armando Jorbo  
TURBO PASCAL (187 str.) ..... 155 d
13. Časlav Dinić  
PC XT/AT ARHITEKTURA I PERIFERIJA (192 str.) ..... 195 d
14. Dejan Stajić i Dragoslav Jovanović  
ODRŽAVANJE I OPRAVKA KUĆNIH RAČUNARA (160 str.) ..... 170 d
15. Philip Crookal  
PROGRAMIRANJE ZA POČETNIKE (167 str.) ..... 150 d
16. Ian Stewart i Robin Jones  
COMMODORE 64 - PROGRAMIRANJE NA LAK NAČIN  
(236 str.) ..... 220 d
17. Veljko Spasić i Dušan Veljković  
BASIC ZA MIKRORAČUNARE - COMMODORE 64 (188 str.) ..... 180 d
18. Grupa autora  
GRAFIKA I ZVUK ZA COMMODORE 64 (240 str.) ..... 210 d
19. Andrew Bennett  
MAŠINSKE RUTINE ZA VAŠ COMMODORE 64 (128 str.) ..... 130 d
20. Veselin Petrović i Zoran Mošorinski  
COMMODORE 128 (192 str.) ..... 190 d

\* \* \*

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

Narudžbenica SK-950

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

Ime i prezime \_\_\_\_\_

Ulica i broj \_\_\_\_\_

Broj pošte \_\_\_\_\_ Mesto \_\_\_\_\_

# Tehnička knjiga



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

Zatražite naš prospekt ili čitajte naše oglase u

CHP - u izdanju 10/90 strana 45  
izdanje 11/90 strane 47, 49 i 50

ili u  
C T izdanje 10/90 strana 331, 333 i 335  
izdanje 11/90 strane 127

ili nas posjetite.

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

## Amiga Kickpascal v1.5 (2)

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

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

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

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

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

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

Goran MILOVANOVIĆ

## KNJIGOVODSTVENI PROGRAMI ZA PC RAČUNARE ZA KRAJNJE KORISNIKE I DISTRIBUTERE

GLAVNA KNJIGA S KNJIGOVODSTVOM  
TROŠKOVA

SALDA-KONTI KUPACA/DOBAVLJAČA S  
IZVODOM OTVORENIH STAVAKA

FAKTURIRANJE

ROBNO KNJIGOVODSTVO

SKLADIŠTE MATERIJALA

OSOBNI DOHOTCI

OBRAČUN KAMATA

OSNOVNA SREDSTVA

SITNI INVENTAR

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

Detaljne informacije na tel.

041/535-920

041/535-922

fax.

041/535-920

041/535-922

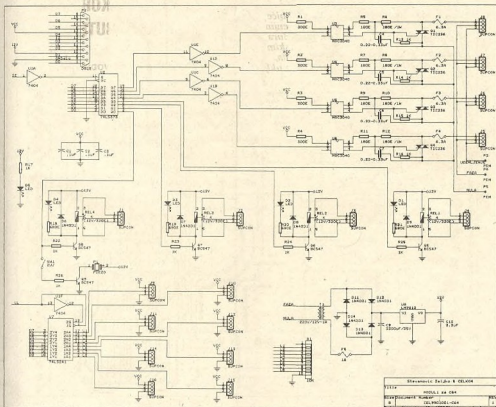
**G&G**  
electronic

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

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



## Višenamenski interfejs za C-64 (2)



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

Ovaj dodatak ujedno je neophodni i najkompleksniji dio cele serije projekta pošto poseduje sopstveno napajanje neophodno za ostale module ove serije.

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

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

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

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

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

### Primena

Ovaj modul zamišljen je kao dodatak za univerzalnu primenu u

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

# JEROVŠEK COMPUTERS

JEROVŠEK - širok izbor konfiguracija

JEROVŠEK - izuzetno povoljne cene

JEROVŠEK - pomoć i saveti pri izboru konfiguracije i softvera

JEROVŠEK - garancija do 18 meseci

JEROVŠEK - odličan servis:

JEROVŠEK COMPUTERS Medvode, 061/621-066;

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

## Jerovšek computers - firma u ekspanziji

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

- Domžalama
- Medvodama
- Klagenfurtu

Ovlašćeni servisi:

- Split
- Beograd
- Zagreb
- Zrenjanin

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



# COMPUTER

ELEKTRONIK GmbH

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



GAMA Electronics Beograd

Milarska 11

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

Radno vreme: pon-petak 9-17

GAMA Electronics Zagreb -

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

GAMA Electronics Trade Handels GmbH

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

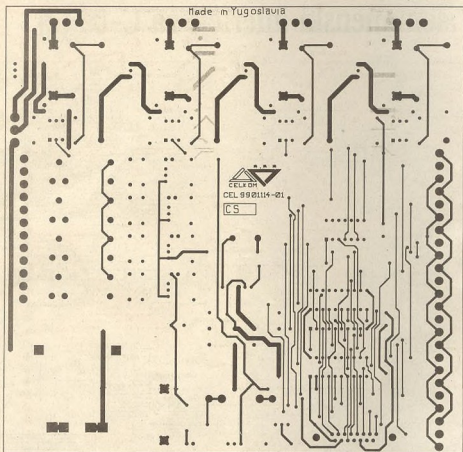
Fax: 99/49/89/570-4379

# GAMA

## GAMA - KOMPJUTERI VELIKE POUZDANOSTI I BRZINE

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

BRZINA I POUZDANOST MOGU ZAJEDNO - **GAMA**



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

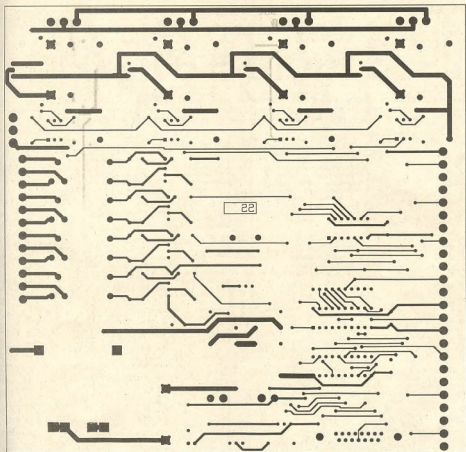
## Kako radi

Električna šema MODULA 1, prikazana na slici 1, sastoji se od dve logičke celine; registra ulaznih podataka i izlaznog registra sa upravljačkim sklopovima. Kolo U7 (74LS241) omogućava očitavanje logičkih vrednosti na konektorima J9 do J15 pod uslovom da je kontrolna linija I1, na nivou logičke nule (aktivno stanje). Sarnim tim podatak koji očitavamo sa ulaza odgovara trenutnom stanju senzora priključenih na odgovarajuće konektore. Vrednost napona na ulaznoj liniji mora se nalaziti u opsegu od -0,5 do +7V. Ova napomena važi u slučaju da senzor priključen na ulazni port napaja-

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

Izlazni registar registrovan je košom U2 (74LS373) koje se sastoji od osam D flip-flopova vezanih na magistralu podataka. Njihova uloga je da vrednost upisana u registar održavaju na svojim izlazima do upisa nove vrednosti, ili isključenja računara. Promena stanja moguća je pod uslovom da je kontrolna linija I2 na nivou logičke nule. Upravljanje potrošačima izvedeno je pomoću četiri relejna i četiri triak izlaza. Maksimalne vrednosti veličina za pojedine vrste upravljačkih kola date su u tabeli 2.

Tabela 1.



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

\* Vrednost u zagradi važi za triak postavljen na odgovarajući hladnjak

Tabela 2.

Zbog povećanja sigurnosti i smanjenja generisanog smetnja (svjetlošno okidanje triaka pri nul-tom napona) opterećenja upravljane trikotistina je izvedeno pomoću optokolatora MOC 3040.

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

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

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

funkcija čini savilnom dovoljno je samo izostaviti elemente SW1, R26, C9 i P1 (piezo).

Za napajanje pojedinih komponentenata neophodan je izvor jednosmernog napona 12V, koji je realizovan stabilizatorom 7812. Ovaj napon prosledjen je do svih D ko-sektora.

## Izrada

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



# ZLATNE RUKE

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

Kod montiranja piezo elemenata obratite pažnju da je pozitivan kraj očajne koji je nešto duži. Kondenzatori C1, C2, C3 postavite što bliže štampanoj ploči. Otpornike R6, R8, R10 i R12 kao i diode D11 do D14 potrebno je odvojiti od štampane ploče (2 do 3 mm) jer se tokom rada zagrevaju. Hladnjaci triaka i stabilizator predviđeni su za montažu na štampano kolo, pa su stoga i ostavljene rupice za njihovo pričvršćivanje. Povećane broja ulaza i izlaza ostvaruje se jednostavnim dodavanjem novih. Modula 1 (maksimalno tri) sa koje ne treća postaviti elemente T1, I3, D11-D14, C9, C10 i U8. Ako vam osam izlaza nije potrebno, jednostavno izostavite elemente koji ih sačinjavaju.

## Ispitivanje

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

- Prilikom bilo kakve intervencije na reznom od modula obavezno isključite računar, a mrežni kabl Modula 1 izvučite iz utičnice.

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

Funkcionisanje uređaja proverite ravnomerno sledeći način. Kablovi i priključite na port 1 Modula 0. Potom mrežni kabl Modula 1 spojite na mrežu i ukoliko se LED D5 upali izlazi J1 do J4 ostvaruju se naredbom

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

Ukoliko se pri tom LED izabrnog kanala upali i čujete karakterističan zvuk preklopajna relea izlaz je ispravan. Izlaze J5 - J8 možete prekontrolisati na isti način (N se menja od 5 do 8), ali na željeni izlaz morate priključiti neki potrošač (naprednija je svinčana od stotak vala). Tomski izlaz je ispravan ukoliko bujnom isprednim piskav ton kada prekidač SW1 uključimo, i otključamo

POKE 56832, 1 isključivanje pojedinih izlaza postizemo naredbom

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

Za kontrolu ulaznog porta nepohtodan je otpornik 1 K do 4,7 K koji jedini krajevno vezujemo na željeni ulaz, a drugim na izvod Vcc. Čitanjem registra naredbom

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

## Materijal

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

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

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

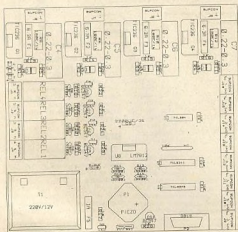
### Spisak upotrebljenih komponenta za izradu MODULA 1

Element	cena (din./kom.)
Integrisana kola	
U1 7404	6
U2 74LS373	13
U3 74LS244	26
U8 7812	8,5
Podnožja za integrisana kola	
20 pinova, 2 komada	11
14 pinova	7
Optokopirni	
U3 - U6 MOC 3040	37
Tranzistori	
Q5 - Q9 BC547	1
Triaci	
C1 - C4 TIC236D (može i TIC226D)	26 (17)
Diode	
D1 - D5 LED Ø5 mm	4,5
D6 - D9, D11 - D14 1N4001	0,7
Kondenzatori	
C1, C2, C3 100 nF (disk 50V)	1,4
C4 - C7 0,22-0,33µF 400V ~ (MKP 10)	35
C9 2200µF 35V elko	41
C10 2,2µF 35V tantal	3,9
Otpornici 1/4W	
R1 - R4 300 oma	0,6
R5, R7, R9, R11 180 oma	0,6
R13 - R16, R22 - R26 1K	0,6
R18 - R21 680 oma	0,6
H1 8 x 10K (otpora mreža) ili 8 x 10K, otpornici	7 (8 x 0,6)
Otpornici 1W	
R6, R8, R10, R12 180 oma	1,5
Releji	
RE11 - RE14 12V, 320 oma, 2000VA	50
Transformator	
T1 220/12V, 12VA	182
Piezo	
P1 12V	44
Osigurači	
F1 - F4 6,3A tromi	1,5
F5 1A brzi	1,6
Postojnja osigurača	
5 komada	2,5
Iluksne 10-16A	
I1 - I16	10
Kablovi	
16 žila	23 (metar)
3 x 2,5 mm <sup>2</sup> sa šuko utičnicem	
Prekidat	
Sw1	10
D konektor (15 pinova)	
P2 (muški, za štampanu ploču)	17
(muški, za kabl)	17
(ženski za kabl)	17
Kape za D konektore (2 komada)	15-
Hladnjaci za triake i stabilizator	
5 komada	15

Tabela 3.

**B & B**  
electronic

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



# Nešto živo u mom PC-ju

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

**O**ni mladi vjerojatno će pomisliti na svoju omiljenu kompjutersku igricu, a one malo starije, i još starije, ubravit će panika (fast izrečima). Njihove asocijacije bit će povezanosti sa scenama iz SF filmova gdje neki pomahnitil kompjuter pokušava uništiti ljudsku rasu i zavladati svijetom.

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

**U**pravo je čudno da se, u vrijeme kada se govori o kompjuteru, ne govori o virusima.

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

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

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

Ili:

„Događilo se nešto divno – vaš kompjuter je oživio!“

Ranih 60-ih godina pojavio se i prvi ozbiljniji program – smetalo, tvorevina studenata čuvenog MIT sveučilišta u Bostonu. Fakultetski kompjuter bio je proizvodnom trenutku „oživio“ ispisujući poruku:

„Cookie, cookie, give me the cookie!“ („Kekeš, kekeš, daj mi kekeša“)

Intenzivno ležajući kekeše koji se nalaze na ekranu. Stvar se završavala tako što bi korisnik ukucao riječ „cookie“, na što bi se „čudovršte koje jede kekeš“ ljubavno zahvalilo i vratilo izbrisane tekst. U najgoreme slučaju, tekst sa ekrana bio bi izgluben.

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

Pojava velikih kompjutera (ne, nisu to „kompji“ većni kao kuća) i njihov običaj međusobne razmjene disketa s programima, te

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

Broj stručnjaka koji se bave kompjuterskim virusima, virusologija ili „doktora“ za kompjuter, kako ih još nazivaju, sve je više. Otkrivaču virusa, proučavaču ih, psihu prognoze – vakcine i liječe zaražene kompjutere od posljedica raznog djelovanja tih malih čudovišta. Na žalost, sve je veći i broj onih koji stvaraju virusa, bilo zbog zarade (pomislite samo na sve one politički, vojno i ekonomski važne informacije pohranjene u kompjuterskim bankama širom svijeta), želje za dokazivanjem, ili čiste pakosti.

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

A što je s vama?

**U**pravo je čudno da se, u vrijeme kada se govori o kompjuteru, ne govori o virusima.

Ako ste zamislili malo grimazno čudovište ogromnih, oštrih zuba, dugičkog repa, s dva detekta očiju poraslih duž dijakovog repa, s dvadeset par nogu, kako gnjize po vašoj memoriji (oprostite, po memoriji vašeg kompjutera), provlači se između datoteka, gricka FAT-tablu i gnjezdi se u „EXE i .COM datotekama, nije puno pogriješili. Priznajete, i ja sam imala slične asocijacije kad sam prvi put čula za kompjuterske viruse.

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

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

Sad već sigurno sa strahom gledate svoje ljubimca tražeći na njemu prve znakove bolesti. Zaraženi kompjuter neće dobiti temperaturu, osući se pjogama, mti će mu tastaturu obilati hladan znoj, niti će, kišati i kašljati, izbacivati diskete iz disk-urava. Možda će vam, tako je, na kraju nije došla jense, početi „otpadati“ slova sa ekrana, ili će hard-disk pri čitanju podataka neugodno „skripati“, ili pak će vaš kompjuter početi igrati stolni tenis. Ako primjetite da su vam neke datoteke netragom nestale dok su s druge prozile za određen broj byte-ova, možda

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

Jedina utešna stvar u svemu ovom jeste, što kompjuterski virusi ne napadaju (izravno) korisnika kompjutera, pa čak ni napajanje njihove bakere.

Ako je sve ovo za vas previše i odlučili ste da se otkanete kompjutera, te, umjesto njega, ubuduće u šetnju vodite svog psa, stetan vam put! Pazite da vas nešto ne ugrize! Grrrr... vau!

**U**pravo je čudno da se, u vrijeme kada se govori o kompjuteru, ne govori o virusima.

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

**U**pravo je čudno da se, u vrijeme kada se govori o kompjuteru, ne govori o virusima.

Elektronsko životinje poznajuju se baš kao pravi virusi, oni što napadaju nas obične smrtnike. U stanju su čak i matricati!

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

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

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

Treća i posljednja faza u životu svakog kompjuterskog virusa je faza uništavanja, ona određuje kada će virus izvršiti svoj teroristički napad. Da bi se pokrenula faza uništavanja, moraju biti ispunjeni određeni uvjeti. Oni su različiti od virusa do virusa i ovise o malici polkoverenja ama koji je stvorio virus. Obično se traži da tekući datum bude petak 13-4, ili 1.

travanj (aprililili...), ili 1. 1. 2000. (dugoročno nekad virus, ha?), ili da se virus stvuje određen broj puta itd.

U fazi učitavanja virusi nanose štetu korisniku kompjutera. Neki se virusi zadovoljavaju time da se malo igraju, ispisujući razne često uvredljive, parokne, ili odbijajući ping-pong lopticu po ekranu. No, to su samo nedolazni primjeri, bebe-virusi. Njihove mame i tate nisu tako nežni, brišu datoteke s diska, "brljaju" po FAT-tabeli, formatiraju diske, isporučuju normalan rad sistema, ili ga potpuno blokiraju, najnemilosrdniji izazivaju i fizička oštećenja na disku ili, doslovno, spaljuju kompjuter.

Zgodna mala stvorenja, zar ne?

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

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

(Nabavite pr komada, po otvoreni Zoo-hobby. To zna, možda vam se investicija i isplati!)

I kad se koje od tih divnih stvorenja nade unutar nezaraženog kompjutera, mislite da će se ušestiti u prvi datoteka na koja naiđe? A ne! Izbrbljavu su to stvorenja. Nekd od njih naslijeđe su tako da na određenim vrstama kompjutera ne uzrokuju nikakvu štetu, a drugi, na primjer, ne mogu preživjeti na disketama.

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

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

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

IME VIRUSA: 648  
 ALLAS: Austrian, Vienna, UNESCO, DOS-62, DOS-68, 1-in-8

EFEKTIVNA DUŽINA: 648 byte-ova  
 KARAKTERISTIKE: Otkriven je u Moskvi u travnju 1988. godine na UNESCO-vom djeci-jetnom kompjuterskom logorovanju. Napada neposredno, nije rezidentan, te se zbog toga sporiše i širi. Napada samo .COM datoteke tako što u njihov kraj zakai svoj virusni kod. Da bi osigurao svoju izvodenje, mijenja početak žrtve tako što njen originalni početak sprema u bazu, a umjesto njega piše slik na početak svog koda. Kada izvede sam sebe, res-

taurira početak žrtve i nastavlja izvršavanje ta-mo gdje bi ono inače moralo početi.

Svaki put kada pokrenemo inficiranu datoteku virus će u tekućem direktoriju potražiti slične neinficirane .COM programe. Disk ili disketu jednicu nastalo lažna ili škića dok virus traži žrtvu. Kada je odabere, virus bira jednu od dvije mogućnosti: da li da inficira žrtvu, povampirši i pretvoriti u premissosa, ili da žrtvu uništi. Osim puta česte izabire prvu mogućnost od druge dvije.

Originalni virus je činio pakosti izvodeći "virus reset", a njegova B verzija jednostavno izbrlje žrtvu. Poneki od programa zaraženih ovim virusom neće se moći izvršiti, a ako virus zarazi COMMAND.COM svakog put pri "užanju sistema" nova .COM datoteka bit će zaražena.

IME VIRUSA: 1451/1411  
 ALLAS:  
 EFEKTIVNA DUŽINA: 1451 (.COM datoteka) i 1411 (.EXE datoteka) byte-ova  
 KARAKTERISTIKE: Virus 1451/1411 je sveži, ovogodišnji, što je samo još jedan dokaz da virus moramo shvatiti ozbiljno, ne kao "programski hit" koji će uskoro izći iz mode, već kao opasnost koja nam u budućnosti može nanijeti mnogo štete.

Ovaj virus napada datoteke tipa .COM i .EXE i pri tom je vrlo izbrbljav. Da bi .COM datoteku počastio svojim prisustvom ona mora biti duga bar 1008 byte-ova, za .EXE datoteke "standard" je bar 1024 byte-a.

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

U svim tipovima infekcije svoje tijelo zakai na kraj žrtve, ali zakai također sadrži isto se i dužine infekcija razlikuju. .COM datotekama dodaje 1451 (+15) byte-ova, a .EXE datotekama 1411 (+15) byte-ova.

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

Pri potpisu infekcije .EXE datoteka primjenjuje podstava na trič: PK-DOS/MS-DOS ima predviđene desetih riječi u header-u .EXE programa za kontrolni iznos (CheckSum), ali tim se svojstvima ne koristi. Virus 1451/1411 pri inficiranju podijeli dužinu inficiranog programa sa 512, njegov ostatak koji pri tom dobije, te tu veličinu upisuje u CheckSum. Kada želi provjeriti da li je program zaražen unaka drugi riječi u header-u i ostatak dužine programa podjednake sa 512, negira je i uspoređuje s vrijednošću iz CheckSum-a. Ako su te dvije veličine liče, program je zaražen. Jednostavno, zar ne? Ako ne pronađe svoj potpis u programu, virus će ga inficirati na tom opisan način.

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

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

IME VIRUSA: 170X  
 ALLAS: Cascade, Fall, Falling Letters, Falling Tears, 1701, 1704, Austrian II

EFEKTIVNA DUŽINA: 1701 ili 1704 byte-ova  
 KARAKTERISTIKE: Originalan virus je u početku bio trojanski kong, ali je krajem 1987. godine zamjenjen i virus vrlo parazitskih sklonosti. Radli na principu "zarazi sve što možeš". Inficira .COM datoteke vezajući virusni kod na njihov kraj. Mijenja početak programa jednostavno upisujući naredbu JMP kojom pokazuje na sebe, te spremajući originalnu naredbu u početka programa na svoj kraj (naravno, kodirano).

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

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

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

Djelovanje originalnog virusa iskustili su vlasnici kompjutera sa CGA i VGA grafičkom karticom u rujna, listopada, studenom i prosincu 1988. godine. Tada su slova sa njihovih monitora počela masovno "otpadati" i gomilati se u dnu ekrana, vjerojatno opisujujući ličice koje vide kroz Prozor. Pogodili ste, to su susjedci kada virus prelazi u treću fazu svog djelovanja.

VARIJANTE 170X VIRUSA  
 1701-B: ima iste karakteristike kao i 1701, samo što se može aktivirati u jesen bilo koje godine.

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

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

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

IME VIRUSA: Jerusalem  
 ALLAS: PLO, Israeli, Friday 13th, 1813, 1808, Black Hole

EFEKTIVNA DUŽINA: 1813 (.COM datoteka) i 1808 (.EXE datoteka) byte-ova  
 KARAKTERISTIKE: Virus je otkriven na Hebrew University u Izraelu u jesen 1987. godine i do danas je preplavio cijeli svijet. Inficira .COM i .EXE datoteke i overlay-ove. .COM datoteka inficira tako što svoj kod ubaci ispred originalne datoteke, a na njen kraj dodaje niz



## COMMODORE

**PRODAJMI:** C-64, disk dray 1541-II, kasetofon, kasete, diskete, literatura - broj 190, tel. 134-198, Zoran.

**SVE** kod nas možete dobiti jeftino, a kvalitetno. Našimo mogućnosti ložiti kod drugih nam! Besplatni katalogi: **Dejan Jakovljević**, Konistar 8/71, 1109, Bračevac, tel. 811/875-308 (8-12 i 21-24).

**WSC.** Pojedinačne kasetne igre i programi. Opiširajte u besplatnom katalogu: **Velimir Viličić**, 58327 Breda, tel. 658/620-818.

**COMMODORE 16, 316, +4, VIC 20** programne prodaje i diskete. Tel. 030/33-943.

**COMMODORE 128:** Amiga 500, kasetofon; distribira 3,5" memorije; te modular; proširuje memorije i MB; pac; diskete 3,5", 5,25". Sve novo, osuđeno, može pojedinačno. Telefon 021/314-308.

**SVE** za Commodore: softver, hardver i popravka. Besplatan katalog. **Drajan Novaković**, Bačai Milosava 29, 15300 Lomnica, tel. 015/94-194.

## COMMODORE

### COMMODORE 64/128

### JAKI soft

### COMMODORE 64/128

I ovaj mesec nam sudimo puno programa za igrače ili za ožbiljan rad. Naime: više nego na kazetama: **TDK, BASF, SONY, AGNE, TOSHIBA.** Cijena kompleta igre ili hita za kasete je 45 din + PTT. Svaki komplet sadrži: Turbo 258, namještajne glave, spisak programa na disketu (osim na hitu) i katalog (12 din). Isposkica odmah, li, istog dana.

#### Kompleti igara

AUTO MOTO	SAH	NAJ IGRE 89
FILMSKI KOMPLET	DRUŠTVENI SIMULACIJE	NAJ IGRE 90
SPORTSKI KOMPLET	TAKTA	APRIL
RATNI KOMPLET	MENADŽERSKE	MAJ
POHNO KOMPLET	IGRE	JUN
OLIMPIjade	IGRE	AUGUST
STRATEŠKI AKCIJNI	HORORI	SEPTEMBAR
BORILACI	IGRE IZ GRANIČA	OKTOBAR
NAJ IGRE NA C-64	WESTERN POČETNICI	NOVEMBAR
		DECEMBAR

#### USLUŽNI I OBRAZOVNI PROGRAMI

PROGRAMSKI JEZIK	MUZIČKI KOMPLET	TURSKI PROCESOR
PROGRAM ZA RAD U MASINICU	KAD S GRAFIKOM	VOĐENJE STATISTIKI
KORISNIČKI	ENGLJSKI	MATEMATIKA

Na 3 naručena kompleta 4. dobijate besplatno (plaćate kasetu). To ne važi za uvozne i obrazovne komplete. Kod naruđbe nam morate dati najaviti ŽELJE I I A S POKUPSTOJ.

**JAKI SOFT, Jobova 1/IX, 58000 Split.**  
058/58-67-71, od 0-24h svakog dana.



Kasetni originali iz naše bogate ponude izdajemo najbolje originalne, koje smo posebno odabrali za vas: **LAST NINJA REMIX** (najnovija igra firme System 3, NI meseca i godine '90), **THE SPY WHO LOVED ME 007** (Domak, 5 odličnih nivoa), **STORMLORD 2** (Delavanec), **BACK TO 7, FUTURE 2, HARD DRIVEN, VENIETA, FILMBO'S QUEST, DYNASTY WARS, LASER SQUAD 2, TIMES OF LORE, DINO WARS, FIGHTER BOMBER, F-19 STEALTH, TURRICAN, TUSKER, PIRATES, IRONLORD SILENT SERVICE, OUT THUNDERBOLT, BATMAN, UNTOUGHABLE, MIDNIGHT RESISTANCE** (svih 10 nivoa). Spisak ostalih (200) originala sa naziv u našem MEGA KATALOGU!

Kasetni HIT kompleti (30 igara + turbo/TCOM + spisak + štimać azimuta)  
**Komplet 113:** Last Ninja remix (4p), Spy who loved me (5p), 0-Base, Julius Caesar (2p), Atomic Robokid (4p), Exorost, Eighties, Tangram (2p), Stargazer 2, SWES (isklucivo 4), Insanya, Cure of RA (4p), Valentino, Zya, Messia Command, Sivjark, Conect.

**Komplet 112:** Monty Python, Vyrus, Aircop 2000, Patih + editor, Transporter, Zužoom, Hellhole, Ironman, Tube, Kentucky z., Super kid, Revolucion, Heatseeker (2p), Phantasma (2p), Rebel, Hawk k., Phoeby, Cup Football, B.P.I., Drey's Diamond, Take born, Risk DANGEROUS 2 (4p), Snake for one (8p).

**Komplet 111:** Djanga, Tunnel of terror, Paranom, Rugbu manager, Quadra, Hard Driven, Celufidos, Intruder, Kamikaze, Side Winder 2, Buck Rogers (2p), Turn It, Aidon (4p), Clue Master Detective, Icarl Warriors 3 (4p).

**Komplet 110:** Night Breed (2p), Sunny side, Time Mashine k, Shark Attack (3p), Reader, Motorcycle 500, Graystone (2p), Sly spy Secret agent (3p), Touchstone (4p), Midnight Resistance (5p).

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

**Tematski kasetni kompleti** (ispisak svih 40 kompleta imate u našem KATALOGU): **KORISNIČKI** (besplatan lič), **SVEIT IGARA 1,2,3,4,5,6,7 i 8 i 14 i 16 su po 2 kompleta**, **AMIGA HITOVI 1,2**, **AFKADNE AVANTURE 1,2,3,4**, **SPORT 1,2,3,4**, **SIM LETA 1,2**, **UNIVERZ. SIM 1,2**, **FUDBALL, LEGENDA 64 ŽIVI 1,2**

**Disk igre:** na 5 naruđenih strana dobijate 2 str. BESPLATNO. Hitovi ovog meseca su: **SPY WHO LOVED ME 10**, **ATOMIC ROBOKID 10**, **CURSE OF RA 2D**, **IRON MAN 10**, **LAST NINJA REMIX 2D**, **0-BASES 10**, **JACK NIKLAUS** (scenarij disk) **10**, **HEAT SEEKER 10**, **THANGRAM 10**, **SNOW-STRIKE 0K 2D**, **AIDON 10**, **RICK DANGEROUS II 2D**, **WALT D. ZOD 3D**, **MONTY PYTHON 10**, **BUCK ROGERS 3D**, **ICARL WARRIORS III 10**, **BAD LAND 10**, **VINDICATORS 10**, **SPEED BALL 10**, **TWIN WORLD 10**, **GOLDEN AGE 10**, **NIGHT HUNTER 10**, **DRAGON BREED 10**. Naravno, ove igre su za vas već stare, nazovite i pošaljite za novije!

**Disketni uslužni programi.** Od ovog meseca će početi sa izlaskom novo uslužna serija koju radimo u saradnji sa inostranim grupom **LEGEND: Transcom** paketi će izlaziti svakog drugog meseca. Svaka disketa sadrži 10-30 korisnih programa (100% OK) - stignite za dve strane.

**TRANSCOM PACK #2** sadrži: **DMCR-CONVERTER** (silikni prebaciv u visoku rezoluciju 320X200 sa 16 boja), **PLATINE EDITOR**, **PROVOC 64** (mećak, prevodi-lic), **VOICETRACKER**, **DNEVNIK 24** (samo vi imate pristup podacima), **TURBO TCOM** (najbolji kasetni bar), **SPASILAC DISKETA**, **ARTPAKCKER**, **SUPRADAT** (bazza podatka za SUPRA 64), **DELUXE DESIGNER** (za pravljenje reklama), **HAKER**, **MODEL WRITE**.

- **TRANSCOM PACK #3** izlazi u januaru 1991.

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

Za ostale diskete pojedinačne nek nek stariji oglas ili tražite katalog. Za **AMIGU 500** posedujemo sve igre iz ovog broja. Cena: Igra + disketa je 50 dinara + ptt.

Jedan komplet, disk igre ili original (ili kasetom ili disketom) je 60 dinara + ptt. Zovite: **904-21-152 VOIVOD**, **21-657 MARKIZ** ili **44-583 ALF** za pojedinačne igre ili pakete na: **PAPDI STEFAN, Cara Dušana 3, Subotice**

**ПОЛУЧКА 329-148**  
od 15 do 10 sati

**BBS**

**VEZO SA VAMA...**

329-148

**COMMODORE 64.** Programi na kaseti i disku. Pojedinačna prodaja. Pokloni. Naručite besplatan katalog sa preko 2500 naslova. **DC2-SOFT 11423 Smeđ.** **Palanka, Slobodina Penica 3**, tel. 026/33-64, tri i četiri strana.  
**AMIGA i Commodore 64.** 'SB-Soft', Rok ispostuje 24 čas. Besplatan katalog. **Branko Stanić, Bulevar Armija 30/8, 11079 Novi Beograd**, tel. 011/130-684.

**C-64:** kasetni programi, 100% kvalitet. Stare i nove igre. Besplatan katalog. **Kumar Borut, Gorjace 1c, 63211 Knj.**

**NAJEFTINIJE** igre za Commodore 64/128 u kompletima i pojedinačno. Veliki popusti, garantski kvalitet, katalog besplatno. **Ravno vrijeme 10-14 i 17-20. Sever Soft, Matković Nenad, M. Dolovi 7, 89101 Trebinje**, tel. 889/21-420.

### ORION

Novogodišnja pomsa najkvalitetnijih programa za kazeta i disk, u kompletima ili pojedinačno. Cijena kompleta sa kasetom (TDK ili Sony) i postarimom je samo 60 din! Besplatan katalog. Za pojedinačno prodaju programima poseduje mo ješko: 1600 naslova po cjeni od 2 dinara po programu. Na 3 kazete dobivate jedan original besplatno. Najvećim lupce obukuje iznajmljivanje. **K34:** Deliverance, Back to the Future II, Puffys Gas, Motor Cycle, Die Hard 2, K35: Hard Driven, Time Machine, Star Glider II, Greg Normans Golf, MTV Re-mote Control, Sly Spy, Midnight Resistance, Blood Wch 2, NightRider, K36: Rick Dangerous II, Master Detective, Monty Python, Barl Warriors III, Heat Seeker, Gasar, Rugbu Manager, Empire Strikes Back, Khang, B-bobs, Subtatro Soccer...

**Originalne sa kasetu** (40 din jedan) proširimo sa upuzetvima na NAŠEM jeziku. 34 najboljih originala izdajavamo: **Red Storm Rising** (30 dinara (uputstva), **Paranoid 13**, **Precht Stealth Fighter 112**, **Filmbes Caret**, **Turistica**, **Veselita Dargons Lair II**, **Last Ninja 1**, **Test Drive II**, **Tusker**, **Myrbe**, **Unouchabuka**, **Time Machine**, **Fighter Bomber**, **Bloodwish** ili još puno najpopularijih originala. **Najbolji programi za disk** (25 din jedna snimljena disketa): **Sly Spy**, **Midnight Resistance**, **NightRider**, **Duck Tales**, **Project Forester**, **SnwRider**, **Monty Python**, **B-bobs**, **Rock Dangerous II**, **Heat-Seeker**, **Buck Rogers**, **Icarl Warriors III**.

Za kompletne telefonirajte na 051/327-117 a za sve ostalo pišite ili telefonirajte na **ORION, Filip Čec, M. Oreškovića 26, 51000 Rijeka**, tel. 051/316-331.

# KOMODOROVICI DISK BAS SVE ZA VAS



# JUMBO



Commodore 64

1D	Marly Python
1D	Hed Seeker
1D	Lads of Chaos
3D	Rock Rogers
1D	Ultima Golf
1D	Empire Strike Back
1D	Kat Warrior II
1D	My Spy
1D	Julia Caesar
1D	9-Balls
1D	Cyrix
1D	Atomic Babo Kid
1D	Cure of Itis
2D	Desni
1D	Road Money
1D	Shadow Warrior
1D	Satan
2D	Micro League Basket
1D	Dragons Flame
1D	Dynasty Wars
1D	Wings of Fury II
1D	Sl or Die
1D	Raining Man
1D	Monday '90 Soccer
1D	Wendita III

DISKETNE IGRE

4D	Cobol Iba
1D	Blue Angels/Accolade
1D	Ninja Warriors
1D	Aller Beat ++
1D	Batman and the Movie
3D	Shinobi +
1D	FI Manager
1D	Blue Angels '89
1D	Italy '90
2D	Monday Night Foot
1D	Garfield II
1D	The Champ-Bot
1D	First Partner
2D	Pole Position II
1D	Ninja Split
1D	Chestmaster 2000
1D	Black Tiger
2D	Ornny Play Basket
2D	TV Sport Football
1D	Operation Thunderbolt
1D	Ferrari Formula One
1D	Die Hard Iba
1D	Head Wave/Accolade
1D	F-15 Strike Eagle
2D	X-Men

Commodore 64

1D	Rick USA
1D	Spilline 40
1D	Winter Olympiad '88
1D	Accidias Ch. Football
1D	Oil Imperium
1D	Double Dribble
1D	Strike Fleet
1D	Super Cycle
1D	Super Hang On
1D	King of Beach
1D	Ocean Ranger
1D	Manchester United
1D	Kings of Medusa
1D	Turkone ***

SAJMO  
DIN  
DISKETNA  
SNIMLJENA  
29,-

NAJCIENIA Najmanje produbljena 2 diskele i Oznaka 1D oznacava da program sadrzi 1 snimku diskele, 2D dva snimka 3D tri snimka

## DISKETNI KORISNICKI PROGRAMI SA UPUTSTVOM

### THE DISK WIZARD

Pomoću ovog programa možete obaviti poruke i razne poruke u direktorijume disketnih igara i uzbudnih programa. Takođe možete i zadržati diskele od neželjenog promicanja, kao i formatovati diskele i brišati ih sve koji vam nisu potrebni.

### DIGITALIZATOR ZVUKA

Sigurno ste do sada poželeli da svoje snimke pesme čujete i na kompjuteru, a niste znali kako to da izvedete. Mi vam možemo program pomoću koga ćete pesmu, govor, melodiju itd. digitalizovati i prebaciti na kompjuter i tako snimiti na disketu.

### RIPPER DISK VLD

Pomoću RIPPER DISK-a možete se iz drugih programa listati slike, karakter set, snimke, pa i izdatke igre, programa, sa ličnih diska, demo, listove...

### OXFORD PASCAL V 1.1

Ovo je samo deo programa. Celokupnu ponudu možete naći u našem novom MEGA KATALOGU sa opšim programima. Za katalog pošaljite u kovčici KD din.

### VIZA WRITE 64

Jedan od najpoznatiji i jedan od najboljih tekst procesora za C-64. Ukoliko imate ovaj program, garantujemo da će te baciti Vašu pišacu masinu u staro gvožđe. Ovaj program vam otvara potpuno nove granice pišanja.

### GIGA CAD PLUS

Giga Cad je 3D-dimenzionalni i trodimenzionalni CAD program profesionalnih mogućnosti koji pretvara C-64 u moćnu CAD stanicu. Program u sebi kombinuje bogatu paletu mogućnosti sa izuzetno brz rad sa ekranom sa fantastičnom rezolucijom od 1000x640 tačaka. Brzi i do 10 puta od stare verzije, bez gubitka hardcopy...

### AMKA PAINT V 1.4

Uzbudivo najbogatiji paket za C-64. Bez izuzetne podrške standard, izvestan broj naredbi za rad sa grafikom i zvukom.

### PRINT FOX

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

### VIDEO TITLES

Program za slikovanje filmova na video. Ako posedujete video, možete praviti reklame, epice...

### ART STUDIO V 2.3

Najnovija verzija programa za crtanje, mnogo vrsta olovke i brush-a, odvajanje slova, otvaranje slike, povećanje, rad sa jayntičnim ili minim, smanjenje gotovih slika na disk ili kasetoformi i kamije korišćenje tih slika u raznim interima i demo programima.

### GIGA PAINT

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

### VIDEO FOX

Program namenjen svim vlasnicima C-64 koji imaju disk jedinice i video a žele praviti reklame epice. Moguća obrada i slikovanje filmova, pravljene potežnih i odgovnih epica i zadržanih znakova kao kod 3K, MTV...

### DEMON DEMO DIZAJNER

Najnoviji program za pravljene demo-a. Sa ovim programom možete vrlo lako napraviti Vat demo program koji će imati slike, raster, skrol tekst, sprejove, muziku...

### FLIGHT SIMULATOR II

Cela Amerika kroz monitor Vašeg računara. Pošle potanje, kad shvatite da se niste ni odvolili od zemlje, ostaje realnost ove, možemo li reći igre. Najbolji simulator letenja, koji je sa PC-a prenesen za Commodore 64. Ulog program dobijate kompletno prevedeno uputstvo na 28 strana.

### SHOOT 'EM UP CON. SET

Ako ste odvek želeli da nemi napravite svoju igru, a nimate ni jedan od programskih jezika, onda je ovo program za Vas. Sadržaj sve što je potrebno da se napravi dobra igra: sprajovi, pozadica, muzika, rasteri, smetala, FX efekti... Coo program rad na principu menija i veoma je lak za rad!

**JUMBO COMPUTER CLUB** 011/ 516-952 Željko  
Mojkovačka 6, 11936 Beograd 011/ 507-740 Sandra

# NOVO! 1+1 C.A.J.K.O.V.

Isporuka odmah - ISTOG DANAI Sveinme! 100% bez "load error"! Narucite ODMAH! na telefon **011/711-358** ili pismom ad...

<b>Akcioni 1</b> Buffalo Bill, Running Man, Indiana Jones, Storm Lords, Muncher, Gun Runner, Liv. Daylights...	<b>Avanturistički</b> Mercury, Total Eclipse 1 i 2, Postman Path, Joe Blade 2, Andy Capp, Dynamic Duo...	<b>Crtni film</b> Popey, Asterix, Roger Rabbit, Batman, Tom & Jerry, Scooby Doo, Mickey Mouse, Garfield...	<b>Strava i užas</b> The Muncher, Temple of Terror, Ghost'n'Debiles...
<b>Akcioni 2</b> North Sea Inferno, Ninja Spirit II, Crack Down, Hammer, Cowboy Kidz, Black Tiger, Road Runner...	<b>Besmrtni</b> Ball, Jackal, Game Over, Shadow Forces, Hard & Heavy, Ninja Commando, J.R. Pacman...	<b>DUEL</b> Rocket Ball, Pitstop 2, One on One, Yie Air Kung Fu, War Play, Barbarian New Basket, Top Gun...	<b>Monte Karlo</b> Pinball Power, Arcanoid 2, Jumping Cubes, Cash & Grab, Tefris, Rack'em, Dame, Risk...
<b>Auto-moto 1</b> ZR1, Ferrari 540, Rally Cross, California Test Drive...	<b>B O K S</b> Fight Night, Ring Side, Knockout, Thai Boxing, Bruno Boxing...	<b>Filmski 1</b> Return of Jody, Rambo, RoboCop, Star Trek, Predator, Platoon, Superman, Death Wish...	<b>Logički</b> Rick Dangerous, Tres & Dizzy, Der Dare 3, Game of Harmony, Tusker, Postman Pat 2, Key Finder...
<b>Auto-moto 2</b> Chase HQ, Turbo Out Run, F-40 Pursuit, Power Drift, Stunt Car Racers, Test Drive 2...	<b>Karate &amp; Kung Fu</b> Street Boxing, Kung Fu Master, Barbarian 2, Box Professional, Ring Side, Siete Sma...	<b>Filmski 2</b> Ghostbusters 2, The Untouchables, Beverly Hills Cop, Moonwalker, Die Hard, Batman, Karate Kid 2...	<b>Svemirski 1</b> Dread Nought, Dra Warr'lor, Canals of Mars, Pogotron, Arcade Classic, Silk Worm, Mega Nova, Uridium...
<b>Avanture</b> Soldierman, Eric The Wiking, Habit, Y're Cruz, Dracula...	<b>Borilački</b> Street Boxing, Kung Fu Master, Barbarian 2, Box Professional, Ring Side, Siete Sma...	<b>Luna-park</b> Dragon Ninja, Tiger Road, Flying Shark, Guerilla Wars, Led Storm, Out Run, Penetrator...	<b>Svemirski 2</b> Cybernoid, Excelsior, SDI, Typhoon, Terafighter, Last Mission, Mega Apocalypse, Black Thunder...
<b>Menažerski</b> World Cup 90, Basket Manager, Sim City, Rock Star, End Zone, Football Manager...	<b>Pucački</b> P-47, Scramble Spirit, Cabal, Dragon Spirit, Afterburner New, No Mercy, MIG 29, Target...	<b>Timski</b> Magic Johnson Basketball, World Trophy Soccer, Paraly Soccer, Italy 90, Kick Off, Team Sport...	<b>Univerzalni</b> Circus Games, Run for Beunlat, Postman Path, New Cars, Xenon, Wonderboy, Incr. Shr. Sphere...

<b>Edukativni softver</b>	<b>Matematika</b> 1 60 programa za srednjoškolce 2. aritmetika	<b>Hemija</b> pet ljudi Makler, traženje elemenata, prov. znanja, kviz...	<b>Francuski</b> rečnik 4000 reči + kurs...	<b>Engleski</b> 1 30 programa za učenje	<b>Engleski</b> 2 rečnik 4000 reči + kurs...	<b>Engleski</b> 3 programi za govornika koji su već upoznali engleski...
---------------------------	---	--	--	--	---	---

## Najbolji dinstelni korisnički prog. - Jedan program na disketi sa uputstvom - 70 din.

tekst procesor, baza podataka, spreadsheets), Formaster II (tekst procesor sa ruskim, hrvatskim i srpskim), World Design, Demo Designer, Intro Designer, Word Utility (paket demo maker-a), Fast Hack'em (kopirana slika), Miami Vice (paket copy i razdijeljkih programa), Beastie Boys Utility Disk (paket razdijeljkih), CAD 64 (CAD/DAM1), MegaSeas (2DD, cena 580 din, sadrži 60Paint V2.0, GeoWrite V2.0, GeoCalc, GeoFile, 40 novih fontova), Edison (nastavak Print Fax-a, Home Video Producer (treće sa videojima), Splice, katalogi, efekti...), Stop The Press (tekst procesor sa mnogo šiframa i 30 vrsta slova), Wordstar 64 (tekst procesor), Superbase (baza podataka), Boos YU (tekst procesor sa našim slovima, od 135 slova u radu, mešanje teksta sa slikom, kalkulator, notes + odličan program za crtanje), Fortran 77 (programski jezik), The New System (kućno novinarstvo), Mir uprlog, Platina, Giga CAD (CAD/DAM1), Chart Pack (grafikoni i dijagrami), Audio-Video Klub (program za vođenje audio-video kluba, evidencija članova i muzike, štampanje omlotni

## Najbolji kasetni korisnički programi - Jedan program na kaseti sa uputstvom je 40 din.

Bior Image, Auserer 6.0 (najb. kasetna baza podataka za C64), EasyScript (text processor), Hi-Edi (CAD/CAM), Picasso (grafika) Future Composer 2.0, Horoskop, MegaPascal, TurboPascal, Datasheet Digitizer (digitalizacija govora, pasme), Fortran 77 (prog. jezik), Oxford Pascal, CAD 64 (CAD/CAM), Giga CAD+ (projektovanje), Home Video Producer i V. Titles (rad sa videojima: spica, katalogi), ChartPack (grafikoni i dijagrami), Graphic Adventure Creator (napravite avanturu) i Giga Paint, Amico Paint, Vize-write YU (tekst procesor), Simon's Basic II i III, Copie 202 (copy disk/traka/disk), Megalope (kopiranje zaštićenim programima), Proti Assembler, Monitor 49152, Stat (statistika), Multiplan, Practicole (spreadsheets), MAE II assembler, Boos YU, Mega-Boos, GRADEVINSKI PROGRAMI: RAYOK - ran u ravni, P-DELTA - learija 2. reda, BRANA - branasti okvir, RAYPAL - ploča u ravni, RAYVK - 5 ravninski okvir, PROPAL - ploče u prostoru, CONT - kontinuirani nosači, ELAST - nosači na elastičnoj podlozi, NOSAC - nosač, STRES5

# Ski '90

NOVO!

# 1+1

Adresa: **Cajkovski '90, p.p.15, 11210 Beograd**

1 komplet igara sa kasetom - 50 din drugi je besplatan (placate samo kasetu)

## Porno igre

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

## Olimpijade

Winter Olympiad, Summer Olymp., Vratilo, Bičklizanje, Skokovi u vodu, Prepona.

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

## Strategije

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

## Fudbalski

Kenny Delight Football, Emily Hughes Soccer, SA Side, Soccer Supremo, Soccer 4, EuroSoc...

## Sportski

Exp! Fast 3, Soccer 3, Leaderboard Golf, Power Play Hockey, Match Point, D T Superfest

## Naj-igre '88

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

## Ratne igre

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

## Zimski i letnji sport

Klizanje, bičlon, ski, bob, atletika, mačevanje, gimnastika.

## Svet igara 6

Najbolje igre objavljene u "Svetu igara 6"

## Naj-igre '89

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

## Simulacije letenja

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

## Košarke

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

## Svet igara 7

Najbolje igre objavljene u "Svetu igara 7"

## Naj-igre '90

The Break, Power Boat, Beach Volley, Rainbow Island, Risk D.

## ŠAH

Battle Chess, Chess Champ, Chessmaster War Rooms, Chessmaster 2100 2D i 3D, Sargon III.

## Početnički

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

## Svet igara 8

Najbolje igre objavljene u "Svetu igara 8"

## Najbolje igre svih vremena

Fort Apocalypse, Pacman, Flippers, Skool Daze, Donkey Kong, Scrabble.

## NOVOGODIŠNJI 1

Rick Dangerous II 1-2, Master Detective, Kamikaze, Hellhole, Menly Python C. 1-4, Theng, Substano, Big Foot, B-Bombs, Creatures, Heat Seeker, Cop Football, Virus, Turn It, Julius Caesar, Djang, Empire Strike Back, Phantasm 1-2, Ikary Warriors III 1-6, Aldon 1-4...

## NOVOGODIŠNJI 2

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

## NOVOGODIŠNJI 3

Deliverance 1-3, Atom Amd, Back to Future II 1-5, Star Force, Motorcycle 500, Pull, Artillery, Puzzle Shuffle, Grey Stake 1-2, Roadster, Intruder, Keys to Marazion, Teach Light 1-5, Beezidee, Puffy Saga 1-8 Die Hard 2, Wombles, Tales of Bean, Hi, Coder, SIMON C800...

## NOVOGODIŠNJI 4

Drazen Petrovic Basket, Star Ace, Steel Eagle, Operation Hanai, Para Academy, Double Drabble Basket 1-2, Owl Law, T-Bird, Little Puff, Satan 1-2, Deadly Evil, Micro League Base ball 2, Shadow Warrior 1-4, Flimbe Quest 1-6, Logo 1-40, Lords Of Chaos 1-3, Escape...

## NOVOGODIŠNJI 5

Kick Off 2, F. Baresi World C. Football, Esc.F.L. Planet of the Robot Menol., Super Stock Car Blood Wish, Klax, Ruff&Reddy, Dynamoid, Canoe Race Simul., Mundial 90 sim., Wings of Fury Two to One, Galaxy Force 2 1-5, Spooky Castle, Dynasty Wars 1-8, Turracane B-13...

## NOVOGODIŠNJI 6

Ski Or Die 1-5, Macheater United, Top Cross, Kenny Delight Football, Demination, Veneda 1-7, Gate Of Dawn, Elite Squad 2-3, Time Soldier 1-6, Fruit Machine 2, Ghost'n'Goblins II 4-5, Sludge Hammer v2.0, Turracane 1-7...

## NOVOGODIŠNJI 7

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

## NOVOGODIŠNJI 8

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

## Paketi uslužnih programa

### Demo i Intro makeri - writteri

Demo designer, Demo creator, Crazy Writer, RealWriter 1 i 7 Intro Makers...

### Napravite svoju video igru! Game-Makeri

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

### Grafički progr.

1 Cher Pack, Beos YU Beos V1 5, MagicBox, GigaPaint, Amica Paint, Home Video Producer.

### Mašinski jezik

Prof! Assembler, Monitor 49152, MAE 2 assembler, CHIP Man, Mon 64, Assembler, Disassembler.

### Muzički programi

MusiShow, Kawasaki R.R., RomMusic +40 programa.

### Programski jez.

FORTRAN77, Turbo Pascal, Fort, Oxf. Pascal, Pascal64, Mikroprolog, SimonsBasic I III, Graphic Basic.

### Grafički progr.

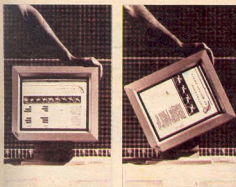
2 Picasso, Ar 1 Studio, Graphic Studio 2, Hi-Ed+, Koala Painter, Video Titles, CAD64.

### Korisnički prog.

40-ak programa: Easyvor spi, Yutek 64, A. Intro Designer, Kompresor, Assembler).

Paket + kaseti + štampana uputstva = 90 din.



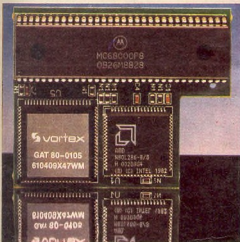


### Obрни, okrenи... dobar monitor

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

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

J.R. i B.D.



### Amiga PC AT Emulator

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

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

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

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

A.P.

### Soulborne, prvi SUN klonovi



Novo ime na tržištu profesionalnih radnih stanica je firma Soulborne, koji je, sa japanskom Matsushitom osnovao Douglas McGregor, konstruktor mikroprocesora MC68030.

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

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

U Evropi, glavni zastupnik firme Soulborne je RACTECH (Hannet, Nemačka) koji u programu ima i kompletne SUN linije. U Jugoslaviji: CARDIEM engineering. Na proda 38, 62391 Prevalje, Slovenija. Tel. 0662/31 338, fax. 31 288

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

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

Poštovani,

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

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

**RAZMISLITE:** Zar se ne isplati dati malo više para za dobru kasetu i kvalitetnu uslugu i biti siguran da programi rade i da će te ih dobiti najkasnije za sedam dana uz garanciju od godinu dana, nego kupovati jeftinije (???) kod 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. Zasto tek onda da shvatite da ste odmah trebali naručiti programe kod nas, jer smo mi jedini pravi izvor svih kompleta. Zapamtite, original je ipak original !!

## korisnički kompleti

**GRAFIČKI I GAME MAKERI**

**Art Studio** Izvanredan program omogućava kompleksno korišćenje neprocesirane slike. Vozite lak za upotrebu.

**Amica Paint** Odličan program za crtanje. Omogućava crtanje u boji, u vektorski načinu, a pored toga i reže apasno efikasno.

**Koala Painter, Sketch & Paint, Picture Clay, Sines u 4.0, Shoot em Up, Block Graphic Design, Intro Maker, Quil ...**

**CAD 64** Omogućava nacrtaj predmeta u 3D grafički, brzom program za projektovanje.

**Intro Designer 3** Najbolji program za crtanje i animaciju. Preporučujemo, jer ima kasetna. Traša intro, vrlo specifičan efekat.

**Graph 64** Program za matematičke ispitaje i crta grafik funkcije. Najbolji obrazovni program ikad ...

**Graphic Adventure Creator** Najbolji program za stvaranje igara ...

**MUZIČKI KOMPLET**

**Funky Drummer** Subjektiv i komponovanje kompletno. Izvanredan, a uz uputstvo savršeno savladate komponovanje svojih skladki.

**Synth 64 (inteligentni)** Prvi program za izdavanje elektronskih skladki. Sine 64, moćni pravi sintakiser moćni i Veli C-64.

**Musica Machine, Sound Kit, Sound Master, Musica Hawk, Music Music, Sound Relocator ...**

**Keweenaw Rhythm Rocker** Najkompletniji program namenjen za stvaranje Vaso budućnosti. Buzove, klavirske, grafički efekti.

**Mega Sound Pack** Dobar muzički program koji pored toga poseduje i efekat.

**Guiter 64 (gitara)** Odličan program za učenje sviranja na gitarici i za realizaciju Omogućava izdavanje svih notovane na gitarici.

**Smooth Graphics** Od skena i Veli C-64 stvara sliku i slikovno izdavanje skena. Michael - Jackson ...

**PROGRAMSKI JEZICI**

**Sines u Basic** Najbolji Basic za C-64 i Veli C-64. Najbolji Basic za Veli C-64. Najbolji Basic za Veli C-64. Najbolji Basic za Veli C-64.

**Sines u C** Najbolji C program za Veli C-64. Najbolji C program za Veli C-64. Najbolji C program za Veli C-64.

**Graphic Basic, Pascal, Comel, Grafic Pascal, Ez Basic Level 2, Grafic Basic u 1.07 ...**

**Sines u Basic 2** Sine kao i prvi dio, a bit je izdavanje naredbenice za Turbo Sine 64, je zajedno za mnoge Commodore bez dela.

**Perle** Program za one koji imaju sklonosti na sereno i kompleksniji, me i rucnici.

**Osford Pascal v. 5.0** Najbolji Pascal program za učenje sviranja na gitarici i za realizaciju Omogućava izdavanje svih notovane na gitarici.

**Ez Basic** Jednako vrlo dobro programiranje Commodoreovih Basic naredbi. Poseduje sliku i notov naredbi.

**USLUŽNI KOMPLET**

**Data Manager** Odlična baze podataka. Omogućava izdavanje i upotrebu baze podataka, njihovo lakše pretraživanje, itd.

**Disk Wizard v. 2.0** Program za rad sa diskovima. Omogućava manipulaciju sa direktorijima, stvaranje iznova diskova, izdaju Monitor 64, Assembler, Supermonitor, Reassembler ...

**Ram Optimizer** Ako je nekome malo RAM-a, onda je ovaj program za rad sa RAM-om. Najbolji program koji optimizuje 53705 bajtova.

**Copy 202** Omogućava kopiranje kasete sa disk na kasetu i obratno sa disk. Ovak program do se izgurno korisnik.

**TT-Copy All** Najbolji program za kopiranje sa diska na kasetu. Kopira i one programe koji drugi program uspešno ne kopiraju, sa trijed.

**Dic 64** Ako želite da Veli C-64 stvara sliku i slikovno izdavanje skena. Michael - Jackson ...

**TEXT PROCESORI**

**Easy Script** Dobar program za obradu teksta. Omogućava rad do 260 karaktera u liniji. Potpuno "dravivo" za vrlo štampača.

**Real Writer** Odličan program za pisanje pisma i dokumenta. Dobro izgleda je što pored običnog okvira kaseti i border za poruku.

**Omega Writer, Speed Script, Profy Tax 2, Letter Writer ...**

**Vize Writer** Potpuno izvrsna E. Scripta koja kontrolisane tek sistem umnogost korisnik, pravo huziranje, ali u parametru štampa.

**Letter Writer** Izvanredan program za pisanje pisma i dokumenta u programima.

**VU Text 64** Program za obradu teksta. Sine kao i prvi dio, a bit je izdavanje naredbenice za Turbo Sine 64, je zajedno za mnoge Commodore bez dela.

**Letter Writer** Izvanredan program za pisanje pisma i dokumenta u programima.

**PROGRAMI ZA RAD U MAŠINSKOM JEZIKU**

**MAE 2** Izvanredan program za prevod teksta. Potpuno jevo što jeftino programiranje u mašinskom jeziku Turbo Assembler vidi iz.

**Chip Monitor** Odličan program za izdavanje teksta. Potpuno jevo što jeftino programiranje u mašinskom jeziku Turbo Assembler vidi iz.

**Kartoteka, Cross 64, Compressor, Sprite Magic, Intro Cracker, Time Crucher, Intro Designer, Voda, Kalkulator ...**

**Bioritam** je program koji vam omogućuje pravo radnje. Odlično izvrsno, složnost i izdaju sliku.

**Disassembler** Za one koji vole da kopiraju po tuđe programe i pokušavaju se njih pokrenuti za bioaritam.

**Profy Assembler** Za one koji vole da programiraju u objektnom kodu.

**BIOFITAM**

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

## obrazovni kompleti

**ENGLJSKI I FRANCOUSKI**

Odlični programi za učenje i savladavanje jezika iz ove dve jezika. Poseduje radni i kaset.

**MATEMATIKA**

Prvo program za učenje, savladanje i savladavanje jezika iz matematike.

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

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

# commodore 64/128 igre

broj 1  
N°.1  
Svećani Komplet  
Commodore 64/128

**AKCIONI 1**  
Tiger Road, Technocrat, Dangler, Frank Brown, Soc, Newy, Maceo, Last Mile, 2, Hossage, Vigilante, Tiger Road, Butcher, HM...

**AKCIONI 2**  
Neri, Sea Island, New Spirit, Crack Down, Hammer, Cowboy, Kitz, Black Tiger, Road, Burner, Fallen Angel, a, WRT Street, Champ...

**AUTO-MOTO TAKE 1**  
Test Drive 2, Super Truck, Gran Prix, Circuit, Wre, Le Mans, 4th Off Road, Racing, Crazy Cars, 2, Out Run, Pole Position 2...

**AUTO-MOTO TAKE 2**  
Chase HQ, Turbo Out Run, F-40 Pursuit, Power Drift, Continental Circus, Formula, Street Car Racers, California Drive, Test Drive 2...

**AVANTURE**  
Habit, Vora Cruz, Wafala, Knight of Terror, Wolfman, Spideeman, Side Walk, Run Away, Puma Adventure, Dracula, Erik Viking...

**AVANTURISTIČKI**  
Mercenary, Total Escape 1 & 2, Postman Pat, Joe Bleds, 2, Andy Gator, Dynamic Duo, Joe Nelson, Pac, Last, Dean, Dora 2...

**BESMRTNI**  
Ball, Jackal, Game Over, Shadow Force, Hard & Heavy, Ninja Commando, 4, Phoenix, Snake, Board, Gladiator, Trail Blazer, Fat...

**BORILAČKI**  
Rampage 3, Ring Side, Dragon Niss, Street Cross, Box, Shinobi, Techno, Kickout, Barbarian 2, Human Killing Machine, Hercules...

**CRITANI FILM**  
Garfield 2, Yogi a Great Escape, Tim i Jerry, Asterix, Popey, Grail, i Olo, Mki, Zaka, Road, Scooby Do, Madster, Flinstone, Atom Man...

**DRUŠTVENE**  
Pebble Power, Arcanoid 2, Jumping Castles, Cash & Gold, John, Rock em, Dingo, Rock, Pit, Games, Monop, Dominic, Pitfall, Simulator...

**DUEL**  
Protector, Iron, Duels, Balistic, Circus Attraction, Last Duel, Jet Bike, Gladiator, Ninja, Messiah, Ring Side, Servo & Holy, Space Killer...

**FILMSKI HITOVI 1**  
Robocop, Superman, Predator, Shogun, Platinum, Red Heat, G2, Return of, Jody, Splitting, Person, Rambo II, IMAX, Kida, Playho...

**FILMSKI HITOVI 2**  
Ghoulabears 2, The UnholyMates, Beverly Hills Cop, Moon Walker, Die Hard-2, Benson, Karate Kid 2, Indiana Jones 3, Marty Pylon...

**LOGIČKI**  
Rick Dangerous, Zoo & Dirty Dan, Dino 3, Game of Harmony, Toykot, Postman Pat 2, Key Finder, Head the Hat, Beyond Dark Castle, Blood W...

**LUNA PARK**  
Dragon Ninja, Tiger Road, Leaf Storm, Double Dragon, Out Run, Prohibition, Houshou, Paratrooper, Rygar, Pac Man, Arcanoid...

**MEHAĐERSKI - KVIZ**  
World Cup 90, Basket Manager, Pop, Rock Out, Six City, Rock Star, End Zone, Football Champion, WC, Football Manager, Franco B...

**NAJBOLJE IGRE 88.**  
Tethis, Tom & Jerry, Robocop, Jordan vs Bird, Test Drive 2, Rampage 3, Welpyops, Operation Wolf, Rock em, After Burner...

**NAJBOLJE IGRE 89.**  
Kick Off, Buffalo Bill, Crazy Cars 2, Indiana Jones 3, Peacok, Shoot, Tennis, Shinobi, Turo, Greaser, Rick Dangerous, Garfield...

**NAJBOLJE IGRE 90.**  
Tin Break, Power Road, Beach Volley, Rainbow Island, Rick Dangerous, Pipe Dream, Pitfall, Power Cowboy, Kitz...

**NAJBOLJE IGRE ZA C-64.**  
Elio, Boulder Dash, Saboteur, Match Day 2, West Bank, Super Test, Match Point, IMAX, Simulator, Spy Hunter, Karate, Rambo, Team Spirit...

**OLIMPIJSKE IGRE**  
Assault Games, Crossman, Olympic, Alkanaly, World Games, Olympics, Soul 80, Zinka, Vespada...

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

**PORNO**  
Puma, diphlogonous silks, granja, pokera u, wabrone, svedok, erofika, sate, sio, Smanita, Fio...

**PUCAČKI**  
P-40, Scramble, Splitz, Cabal, Dragon, Splitz, Asterix, Ninja, No Mercy, MK2, 29, Target, Super Tank, Killing Machine...

**RATNI**  
Operation Wolf, Arcado, Flight Simulator, Forcendos, Most Die, Typhoon, Stalagmit, Jet Ranger, Sky Shark...

**SIMULACIJE LETA**  
F - 16 Diver, F - 16 Harrier, ACE, Protect, Stealth Fighter, Air Gun, Airt, Flight Simulator 2, Spelios 40, F - 16, Titan Jet...

**SPORTSKI**  
Te Break, Backs of Steel, Super Akki, Handicap Golf, Great Court Tennis, Peacok, Shoot, King of Beach, Air Golf, Waterpolo...

**STRATEGIJE**  
Commander, USS 1 Young Lord, Okibee, War in Middle of the Earth, Up, Peacok, Johnny Run 2, Rambo, Barbarian, Assault...

**SVEMIRSKI**  
Great Mought, One Warrior, Cannon, Mars, Plogator, Arcado, Classic, SM, Worm, Mega, New, Jordan...

**TIMSKI**  
Magic, Jason, Basketball, World Trophy, Soccer, Penalty, Soccer, Italy 90, Adidas, Champ, Football, Kick Off, Jordan vs Bird, Team Spirit...

**UNIVERZALNI**  
Circus Games, Fun for, Gauntlet, Postman Pat, New Cars, Horrorful, Shrekling, Sphero, Wonder, Boy, Xenon...

**ŠAH**  
Battle Chess, Chess, Sharp, Chessmaster, War, River, Chessmaster 2500, 2D i 3D, Colibus, Chess, Cyrus 2, Strateg 3, Chessmaster 2000...

**JUN**  
Blasts of Steel, F-16, Head the Hat, Chessmaster, War, Room, Pay Day, Naji, Karate, Kick 2, Jet, Ski, Te Break, Megaforce...

**JUL**  
Beach Volley, Roster, Simulator, Six n Drive, Peacok, 3D, Jet, Tennis, Killing Machine, World Cup 90, Dan, Dora 2, Pitfall, Power...

**AVGUST**  
Ski or Die, Civilization, Vandalis, Gate of Dawn, Asterix, Snow, Solfer, Ghoul n Goblins 2, Turbans, Sludge, Hammer V 20...

**SEPTEMBAR 1**  
Kick Off 2, Escape From the Robot, Madcat, Slaghtly, Wastin, Two n One, Chase, Rise, Sin, Blood, Wch, Ato 3, Hefty...

**SEPTEMBAR 2**  
Outlaw, Logic, Dragon, Poltergeist, Basketball, F-16, Little, Puff, Dragon 3, a Flame, Ninja, Gator, Operation, Hannal, Para, Academy...

**OKTOBAR 1**  
Back to Future 2, Dopolovance, Atom, Air, Motor, Cycle, 500, Artillery, Tetris, of, River, Guardian, Angel, Puzzle, Shuffo, Baseball, Test, Light...

**NOVEMBAR 1**  
MTV, Haruko, Control, Sky, Spy, Hunt, Drives, Starglider, a Super, Kill, Heep, Kong, Phoney, Prison, Riot, Sherry, a, Ato 3, Simulator...

**NOVEMBAR 2**  
Rick Dangerous 2, Julia, Cezar, Aitun, Apocalypse, Marty, Pylon, F.C., Bary, Warriors 3, Empire, Strike, Back, Vjoro, Hot, Hole...

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

Uz svaku kasetu darujemo specijalni novogodišnji poklon.

**11050 Beograd 22 ☎ 011/421-355**  
dana i subotom i nedeljom i praznicima

# Allo - Allo



## COMMODORE 64/128

**\* FANTASTIČNO - PROVERITE!!!**

Samo mi nudimo kompletne po sistemu:

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

# 1+1

SRETNJA VAM



NOVA GODINA

### NAJNOVIJE IGRE - 112

- |                                |                           |
|--------------------------------|---------------------------|
| 1. RICK DANGEROUS II/1         | 20. MONTY PYTHON CIRCUS 1 |
| 2. RICK DANGEROUS II/2         | 21. MONTY PYTHON CIRCUS 2 |
| 3. BIG FOOT                    | 22. MONTY PYTHON CIRCUS 3 |
| 4. MASTER DETECTIVE            | 23. MONTY PYTHON CIRCUS 4 |
| 5. KAMIKAZE                    | 24. ROAD TO SHIPAC        |
| 6. CREATURES                   | 25. IKARY WARRIORS III/1  |
| 7. BIT EXORSTIS                | 26. IKARY WARRIORS III/3  |
| 8. R. MANAGER                  | 27. IKARY WARRIORS III/4  |
| 9. SUBRUTED                    | 28. IKARY WARRIORS III/5  |
| 10. HEAT SEEKER                | 29. IKARY WARRIORS III/6  |
| 11. HELL HOLE                  | 30. SLY SPY 007 9         |
| 12. DJANGO                     | 31. SLY SPY 007 10        |
| 13. TURN IT                    | 32. AIDON APOCALYPSA 1    |
| 14. THE EMPIRE STRIKES BACK II | 33. AIDON APOCALYPSA 2    |
| 15. B-BOBS 100%                | 34. AIDON APOCALYPSA 3    |
| 16. PHANTASM 1                 | 35. AIDON APOCALYPSA 4    |
| 17. PHANTASM 2                 | 36. VYRUS                 |
| 18. LEVEL CRUELER V2.4         | 37. COOP FOOTBALL         |
| 19. LEVEL SQUEEZER V4.1        | 38. THE END               |

### Istorija igara za C-64

Najbolje igre za C-64, 1

Najbolje igre za C-64, 2

LEGENDA ŽIVL 1

LEGENDA ŽIVL 2

LEGENDA ŽIVL 3

LEGENDARNE IGRE 12 SVETA IGARA 8

igre koje obavezno treba imati

### IGROMETAR

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

### DEFEKTVNSKI

**&  
JAMES BOND**

### MUNDIJAL

Maradona, Butragenjo, Lineker,  
Sanchez, Barezi, Silton,  
Italia '90, Kick Off, penali...

VRHUNSKA KOŠARKA:

### NBA

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

# NOVO

### SKELIT

### CIRKUS

Fantastične grafike,  
neodoljive igre za pamćenje...

# 33-44-68

Okrenite ovih 6 cifara i eto hrpe igara

### SPORTOVI NA VODI

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

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

BIGRITAM I ADRESAR

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

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

Prva grupa koja je zvanično proglašena za najbolju

# Allo

**COMMODORE 64/128****Allo-Allo****ZANROVSKI KOMPLETI****SPORTSKE IGRE****RAZNO****AKCIONI****WESTERN****Auto-moto 1****Sa automata****SVENIR****FILM****Auto-moto 2****DUEL** (za 2 igrača)**RATNE IGRE****SIMULACIJE****Timske igre****Društveni****HORROB****STRATEŠKI****SPORT****USLUŽNI KOMPLETI****Korisnički 1****CRTANI****EROTSKI****OBRAZOVNI KOMPLETI****Matematika****Korisnički 2****BORILAČKI****ZA POČETNIKE****ENGLESKI****GRAFIČKO MUZIČKI**

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

komplet za lak start

• gramatika • rečnik  
pogodno za sve uzraste**LOGIČKE IGRE****KVIZIKOTEKA****VIŠNADŽERSKE IGRE****SAHOVSKI KOMPLET****SNEŽNE CAROLJE**

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

**LAS VEGAS**

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

**LIKOVNI IZ STRIPOVA**

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

**FLIPER & BILIJAR****TENIS & GOLF**\* najneverovatnije  
najneobičnije  
najsmešnije**IGRE BEZ GRANICA**igre koje će vas  
sigurno dobro  
zabaviti i zasmejatiZa kolekcionare  
najvećih hitova**NAJBOLJE '87****NAJBOLJE '89****NAJBOLJE '88****NAJBOLJE '90**Svakom kupcu za Novu Godinu dajemo \*  
**2 poklona** za Vas i Vaš kompjuterJedan komplet 60 d.  
PTT troškove snosi kupac**Allo**

jedini originalni izvor ovih kompleta za C-64/128



# S.T.U.R. TRIM - COMMODORE

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

● software ●

RASPRODAJA KOMPLETA-SAMO 32 din  
 DO 40 PROGRAMA NA JEDNOJ TRACI  
 KOMPLETI OD K-90 DO K-108  
 SVAKI KOMPLET SADRŽI I TURBO 350  
 PROGRAM ZA ŠTELOVANJE GLAVE KAS.  
 SPISAK PROGRAMA I OSNOVNO UPUT-  
 STVO ZA KORIŠĆENJE. KOMPLETI SU SNIMLJENI NA NOVIH  
 C-60 KASETAMA . POPUST NA 3 I VIŠE NARUČENIH KOMPLETA

TEMATSKI KOMPLETI-SAMO 35 din

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

## AMIGA 500 HARDWARE Commodore 64/128

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

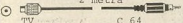
RAZDELNIK - za C64/128 ,konfor  
 u radu sa dva kasetofona, 100%  
 tačno kopira sve programe  
 VRHUNSKA IZRADA-IC mos tehn. 210  
 6-režima rada, audio i video  
 kontrola, detaljno uputstvo.

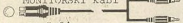
UDRUŽIVAČ - povezuje vaš TV  
 i računar zajedno u jedan  
 kabl pa su stalno povezani. 120

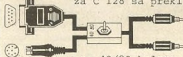
RESET taster - modul Sačuvajte  
 vek računara, jednostavno se  
 priključuje na ex-port 79

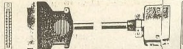
ISPRAVLJAČ - za C 64/128 bolji  
 od originalnog, sa preklopnikom  
 led indikatorom i osiguračem  
 jačina 2 x 2,2A 699

Computer-Kabel Commodore C64/C 128

2 metra 115  
  
 TV C 64

MONITORSKI kabl 175  
 za C-64  


za C 128 sa prekl. 250  
  
 za 40/80 kolona

CENTRONIKS za ŠTAMPAČ 250  


POSEBNO PROGRAM "CENTRONIKS"  
 NA KASETI SA UPUTSTVOM 100

### USLOVI PRODAJE

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

## COMMODORE

PRODAJEM Commodore 64, monitor, disk, 130 disketa, kasetofon, modrice, li-stvazni - moze pojedinačno. Goran Šaper, Vlade Kneževića 5, 48000 Gospić.

PRODAJEM sov C-128, 2 ciprova, ja-ytick - povoljno. Orić 64 1500. Dušan Golubović, Kisačka 11, 21000 Novi Sad.

COMMODORE +4, Elite, A607 Mission, My Chess 3D, 3rd Packer, Intro Editor i hitači glave! Bakota Peter, Sa-bo 88koleta 21, 24000 Subotica, tel. 024/32-283.

**COMY** 11-13 4  
COMPUTER SHOP

011  
437-119

	H.T.	POSREDAVAC
5,00"	10 d.	10 d.
5,25"	10 d.	10 d.
5,50" HD 7000	10 d.	10 d.
MEMORIJA 32 DT 250 1000 KI-JUN Z. 1000 - 1000	20 (1000)	200 d.
	100 (1000)	100 d.
	100 (1000)	100 d.
N.J. OVLAS TIPS ZA KOMODORA 64	DISK 1000 (1000)	10 d.
	KASETA 1000	10 d.

**comy** 11000 BEOGRAD

## STARSOFT

- Veliki izbor programa, opisi po časopisu Computer - Video Games  
- Nagradne igre sa članove svakog meseca  
- Ovog meseca kao novogodnji poklon - na 13 kopijama disketa sa programima 14 za besplatno (1 disketa i programi!)  
- Reklame za video klubove 3D i 2D  
- Pravimo intro i utility-e za vaša grupa  
- Garancija 1 mesec uz račun!  
tel. (022) 311-473 (Neša)  
STARSOFT - ekskluzivni zastupnik C+VG i SERICA SHOP iz Beograda!

## AMIGA

AMIGA literatura, hardver, Amiga li-teratura (originali) Aztec, C, Multi-raz, Animacjo, Goran Božinović, Bo-riša Kiriča 39/3, 34000 Kragujevac, tel. 034/60-886.

☎ **MAKREBATTI** ☎ Amiga  
Da bi napravili pravi izbor počinje u januaru 30 din. za iskusitvanje katalog PRO CHOICE na 16 strana!  
\* Posavac Igor, Partizanska 47/1, 15000 Sabac, \* 015/26737

## AMIGA &amp; C64

**AMIGA**: Photon Club ponora mudi najnovije programe i hardware za Amiga. Veliki izbor slobodnih programa i igara. Isporucu vrhuno u roku od 3 dana. **C I I E N E**:  
- Snimanje jedne diskete, naše ili vaše 10 dinara  
- Prava disketa 3.5" DS/DD (100% ERROR FREE) 15 dinara  
- Proširanje memorije za "Amiga" 512 KB 1540 dinara  
Katalog programa klijentima besplatno.  
ADRESA: PHOTON CLUB, CELJSKA 18/3, 74000 DOBOJ, TEL. 074/23-407.  
**C + 64**: I ovog meseca radimo.  
Najnovije kasetne komplete, veliki broj kasetnih originala. Tematske komplete: Akcija, Rami, Sport, Lupa park, Svestinski, Amiga hitovi, Sim. leta, Arkanoid av. Olimpijade, Prizacke, Naj C64, Film, Avioni, amio, Auto moto, Bionica i dr. Sve stare i najnovije disketne igre i isluhne programe. Besplatni katalog, saveti, isporuka odmah, najviše cijene:  
- Komplet (original) + Sony kasetna 45 din.  
- Snimanje jedne strane diskete 6 din.  
- Prava disketa 9 din.  
Popust: Na jedan naruceni komplet (Orig.) drugi je besplatan. Na svakih deset disketa popust 20%. Pretplatnicima popust 20%.  
ADRESA: PHOTON CLUB, CELJSKA 18/3, 74000 DOBOJ, TEL. 074/23-407.

PRETPLATU za časopis „Amiga-Magazin“ manje od originalne cijene, po-dajem. Tel. 011/432-877.

## AMIGA

## RENEGADE AMIGA COMP.I

## HARDWARE:

- Memorijalni proširenje od 0.5 MB sa satim, prekidačem i RAM test disketo- nom, bolje od ASI i tajvanjskih, SUPERPOVOLJNO!

- Ext. drive 3.5" HD sa prekidačem i BUS-om, belji od TEAC-ovih i SA-TURM-ovih, po istoj ceni!

- Diskete 3.5" Intex (Made in Japan), Jelfinot  
- Amig i sav ostali pribor po želji!

## SOFTWARE:

- cca 1500 disketa, direktno sa glavnih izvora, igre, usluhni, demoi, pretplatni- cina najpovoljniji uslovi

- Video reklame i izrada unikatnih introa

SPECIALISTI ZA AMIGU!

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

## AMIGA

Najnovije igre i usluhni programi.  
Svako jutro na vašu disketu 20 din.  
Snimanje na vašu disketu 7 din.  
Prava diskete 16 din/kop, kutija 140 din.  
Troškovi poštiranja 20 din.  
Katalog je besplatan.  
Dejan Jurk  
Tel. 014/22-162.

## AMIGA DUJKER

NAJBOLJI OD NAJBOLJIH. Izbor pravih hit programa za vas. Naše ekskluzivno garancija vašeg zadovoljenja. Mi smo izabrali najbolje, vi izaberite najbolje od najboljih.  
Vladimir Končarević, Milana Stanićevića 9, 11000 Beograd, tel. 553-505. Rad. vreme: 16-20 h, seni nedelje.

## YU.C.S.

Duto & Sonja  
AMIGA & C64

## YU.C.S.

Uvek za korak ispred

## YU.C.S.

Najnoviji hitovi

Katalog na video kaseti  
Veliki broj originalnih  
uputstava

Radno vreme od 17:00 do 19:00

Svskog dana sem nedelje i ponedjeljka

Telefon:  
011/767269

Tošković Dušan  
Cvijičeva 125  
11000 Beograd

## AMIGA

A PROGRAMI I UPUTSTVA  
M molinsc, DOS, GFA i dr.  
I 011/488-0737  
G INTRO SERVIS  
A 011/488-746-76

### TUMOR FOR AMIGA

Nudimo najnovije programe za AMIGU po najnižoj ceni u Jugoslaviji!!! Igra + disketa = 24,00, softwar + disketa = 26,00. Od drugih najkvalitetnije i najjeftinije!!! (svaki softwar poručavano 2 puta, a virusa nemamo 100%) i sa bržu uslugu (šaljemo 2 dana nakon narudžbe). Kod nas možete nabaviti i uputstva za rukovanje sa programima!!! Katalog lagano besplatno.  
Kolevski Viktor, #1000 Skopje, N. Front 9/13, tel. 018/211-369.

AMIGA: Prodajem igre, osale programe (na 3.5 i 5.25 inča), uputstva, originalne, memorijalne proširene, dodatne disk jedinice, prazne diskete, kasete i ostalu opremu. Za disketu - katalog pošlji u pismu 15,00 din, na adresu: Rašovan Fijember, Klaićeva 44, 41000 Zagreb. Tel. 041/572-335.

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

NOVI AMIGA PAKETI! „Danny's Animation Studio“ sa uputstvom na 5-11. Cijena: 300 d. Prečišćen program (3d) 150d, uputstvo 210d, ONTA IZVEŠ, sa svih muzički program sa uputstvom na 3-4€. Šal. Džiguro novi paketi!!! Telefon: 072/41-151 (Bjivar).

PRODAJEM Amiga 500 + 60 snimljenih disketa, Vlatko Vuković, Demirbika 8, 11000 Beograd, tel. 013/28-219 (Saba).

## AMIGA

### AMIGA T.A.C.T. AMIGA

-VELIKI IZBOR NAJNOVIJIH I STARIJIH DPOCDAMA (IGRE I USLUŽNI)  
-NOVE, NIŽE CENE DISKETA I DPOCDAMA, DODUŠI  
-SVE SNIMLJENE DISKETE SU SA CADRANCIJOM I 100% BEZ VIDUSA  
-LITERATURA, UPUTSTVA, DISKETE  
-SAVETI, INFORMACIJE, POMOĆ DOČETNICIMA, BESPLATAN KATALOG  
Bojan Kurt, Takovska 9, BGD, 322-030

### HIGHLIGHT CREW - AMIGA

Sve najnovije igre i uslužni programi za vasu Amigu na jednom mjesecu. Tjedno preko 80 disketa sa novim programima. Joe 1, 11 islati smo Future besplatno!, Sly spy, Lotus Turbo sprint, Deathtrap, Mig 29, Over the net, Awesome (Faygonale I), Atari ST emulator (Chameleon - radi sa jednim diskom, 90% kompatibilan), ZX Spectrum emulator, Pope Brown 2.0 Joe 1600 programe koje ota neol u besplatnom katalogu... Od svega led nas i Atari ST proširene koji radi na emulatoru i Takođe nudimo i hardvar za vasu Amigu - softverne memorije na 1MB, 2.5 MB, dodetni disk 3.5", printeri EYAR i EPSON - 8 i 24 iglani, TV modulator, kutije za diskete 2.5", mousepedit, hard diskovi, ACTION REPLAY cartridge (samo Amiga 500 - assembler/diasssembler, vedjenje slike, muzike, trainer makar...! (sa puno drugih mogućnosti). PS. Ovog mjeseca specijalan novogodišnji popust!

Jaroslav Branić, Gregorčevića 8, 41080 Zagreb, CROMACRO tel. (041) 184-199 (bratzi Boris)

## BOSSNA

HOME COMPUTERS

M.Tita 55, 78250 Laktaši

(078)  
830-136

Narudžbe 8-12h  
Informacije 16-20h

### HARDWARE AMIGA, ATARI ...

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

### SOFTWARE AMIGA

Nudimo Vam vrhunske uslužne programe i igre, koje će u potpunosti zadovoljiti vaše potrebe.

Ukoliko ne znate šta bi najbolje odgovaralo vašim potrebama - obratite nam se - rado ćemo pomoći pri izboru.

Pored ovog, odučili smo se da u mjesecu decembru odobrimo i

**POPUST OD 20%**

PROŠIRENJE memorije na 1MB za A500, Nemalica, sa hibernacijom saopon, proširenje i originalnim uputstvom, provereno kompatibilno, prodajna cena po povoljno, Samardžija Nenad, E marta 6, 21400 Bačka Palanka, tel. 021/741-397.

HOUSE UNION MIJENJA  
IME U  
KHAOS

I ovog mjeseca s Vama, u mnoštvo novih programa, Cansace of Camelion, Loom, Anarchy, Spell Bound, Indianapolis 500, Wings, Disney Art i drugi.

Zanimaju li Vas neki program, softver ili HARDWARE, Svojim imenom, i sve druge veste poslji na adresama: TURKIO HRELLIC

SLAVEN RIMAC  
Jaruševića 38 Lovrenkova 71  
41000 Zagreb 41000 Zagreb  
Tel. 333-311 Tel. 262-288

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

## amiga

PROGRAMI I UPUTSTVA MILIŠIČIĆE CENE SPISAK BESPLATAN

>> NOVO <<  
ORIGINALNE PROGRAMI UPUTSTVA MILIŠIČIĆ DEJAN-27 MART 26/8 11000 BEOGRAD - MOLIŠIČIĆA  
☎ TEL: 011/332-675 TEL: 777-309

ASTROSOFT - Veliki izbor najnovijih i starijih probnih programa. Besplatno katalog. Sadržajno, uz obaveznu verifikaciju, 100% bez virusa isto samo 6 disketa. ASTROSOFT garantuje za sve usluge! ASTROSOFT: Zoran i Dragun Podriza, Veselina Modeste 118/42, 21000 Novi Sad, tel. 021/314-994.

## AMIGA BOOKS

11307 Boleć - Beograd

Najveći izbor literature za Amigu u YU (preko 35 naslova). Najveći izbor prevoda: Uputstvo, Basic, DOS1.2, DOS1.3, EPSON LQ.500, Seta Videocape3D, Director, DPaintIII, dBMAN, TV\*SHOW  
Veliki izbor literature na engleskom. Programi.  
HOROSKOP na s/h, program našeg autora.

**NOVO - Prvi put u YU - NOVO**  
Uz 13 knjiga možete dobiti i diskete sa programima čiji su listinzi navedeni u knjigama.  
Katalog sa opisom svake knjige na 36 str. **BESPLATAN.**

**25% NOVOGODIŠNJI POPUST 25%**  
za sve knjige i diskete uz knjige

AMIGA - ATARI  
KON TIKI

Najnoviji programi, povoljne cene, (Amiga 5 din, Atari 10 din) prof usluga, katalog besplatno, 100% bez virusa - za savete i ostale informacije pozovite nas na telefoni: 011/154-936 011/163-494 Robert Tikmir

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



SPECTRUM

AMIGA

A.M.G.

PRODAJEM memorijala prodavnica  
5123 KB za Amiga 500, Cena 200 DIRM.  
Telefon 021/428-893, Sveva.

**AMIGA**  
3.5" Silicon 5.25"  
32-095 B0R50F  
030 32-995 30KTOGAR 1194  
32-147 19210 B0R

AMIGA - Prodavnica najnovije, starije igre i utility programe po povoljnim cijenama. Programi su ispravni i 100% bez virusa. Disketa 3.5" samo 20 dinara. Na svakih deset najučenih disketa jedanaest je besplatno!! Besplatni saveti, informacije i pomoć početnicima. Za stalne kupce specijalni popusti. Naše besplatni katalog sa objašnjenjima.  
Tel: 021/715-928 & 021/715-464.  
HARWARE: prodavnica memorije, Amiga, monitori, kucije za diskete, dodatne diskove i sav ostali hardver.  
Tel: 021/614-631.  
A.M.G. JE POJAM KVALITETA!!

**SPEKTRUMOVCI!** Iskoristite priliku da nabavite najnovije programe pojedinačno za samo 3 din. Kvalitetna, čisti umisli, direktno iz kompjutera. Simas, smo ovog dana. Informacije: Dinov Edil, Minjevski bulvar 72, 11060 Beograd, tel. 011/783-114.

SPEKTRUMOVCI

**SPEKTRUMOVCI!!!**

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

**Specijalna ponuda!** Izabrane bile koje 3 kompleta koja ćete zajedno sa kasetom i PTT-om platiti 165 dinara.

- K188:** Program pristupa do iznaka ovog broja? Nazovite!  
**K187:** World Soccer, Hammerfest, Colossium, Kenny D. Soccer...  
**K185:** Gansinger, Talking Heads, Gavra, Mango Jam...  
**K184:** Dynasty Wars, Sonic Boom, Wz. Boxing Manager, D. Dragon 2...  
**K184-P-47:** Time Out, R. Sanchez Grand Slam, Escape from the planet...  
**K183:** Tetris 2, Bank Panic, Italy '90, Strip blask jack + jack pot...  
**K182:** Slapshot, Dinamic Tennis (super), Africo Gardens, Chay Lee Fut...  
**K181:** Vredeta + Klax, Marenzima, Manchester United, Bosnak...  
**K180:** Hot Road, Mad Mix 2, B.M. Singer 2, Burnin, World Cup Soccer...  
**K179:** Rock'n Roll, X-Out...  
**K158:** Crack Down, Barbarian 2 (Palace Software, Turicna)...  
**K157:** Pipemania, Defender of the Earth, M. Johnson's Basket...  
**K156:** Beverly Hills Cop, Yuzan, Ice Breaker, Vikings...  
**K155:** Heavy Metal, Fighter Bomber, Turbo Gun, Sideral War...  
**K154:** Buffalo Bill's Show (fantastika), Scramble Spitz, Puffy's Saga...  
**K153:** Rainbow Islands (jedinka grafika), Darius +, Saigon Central Unit...  
**Udruzi 5, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1:** Spisak programa koji se nalaze u ovim kompletima možete dobiti ako naročite katalog svih naših programa.  
Za ostale programe obratite se selekcion ili našim katalog. Javite ili Sve kombinacije su moguće.  
**Almir Omanović, Trg. P. Kosovica 8/113, 71000 Sarajevo, Tel. 071/851-509.**

**SPEKTRUMOVCI!** Veliki broj programa. Prodaje pojedinačno. Besplatan katalog. Nalaz: cene. Poljana, D2-Sofa, 11420 Smed. Palanka, Pionirska 15, tel. 026/34-851.

**Dugasoft Spektum 40/128K**

Najnoviji programi u kompletima, pojedinačno na 70K, 50K, BMSF. Besplatan katalog novih programa i tematskih 100 kom. i za 120K !!  
Kon 224 Contin Circus 48K, Mundial '90 1.2, Gallipoli, Colditz story  
Kon 225 Back to future 2, Int. 3rd tennis, Mary King Phony Myths  
Kon 226 New York warriors, Garfield-winters tail, Sir Wood 1/4, ...  
Kon (120K)-43 Mundial '90, Sir Wood, Back to future 2, Solaris  
Kon (128K)-44 Shadow warrior, New York warriors, Myths, Solaris 2  
Tematski kompleti-kvadrate ig 3, Flipper i biliardi, Winje, Sport 7, Strategie; je 4,5, Akcije 9, Platforme 4, Auto voznje 4, Junaci filma 6  
Postavite cian kluba, iajte i je pogodnosti!! Vrazite obavestena je  
DELTE DA HRANJAVITE IGRE 12 PRVO IZVOJA, SAHO IZVOLITE, TV 5AM I  
HEJDAŠ ELIC, 21000 NOVI SAD, STERILJINA 17, ... TEL. 021/350-237.

**Pirat No1 SPECTRUMOVCI Pirat No1**

Svi programi za vaš SPECTRUM na jednom mestu!!! Cena kompleta je 28 dinara + kaseta (18 dinara) + PTT (pojedinačno program je 3,6 dinara). Kvalitet je zagarantovan, rok isporuke je 24 sata!!!

- Komplet 166:** 14 najnovijih iznadenja!!! PROVOKIRATE!!  
**Komplet 168:** BACK TO FUTURE 2, MYTHOS, INT. 3D TENNIS, MANGO JONS 2...  
**Komplet 164:** MUNDIAL '90, CONT. CIRCUS, GALLIPOLI, LONE WOLF FILES  
**Komplet 163:** GARFIELD WINTERS TAIL, GUNHEAD-SOLARIS 2, SIR WOOD...  
**Komplet 162:** HAMERPIST, WORLD SOCCER, KENNY D. SOCCER MATCH...  
**Komplet 161:** DOUBLE DRAGON 2, GUNSLINGER, F. MANAGER - W.C.E.DITION...  
**Komplet 160:** DINASTY WARS, SONIC BOOM, E. SANGHEZ GRAND SLAM...  
**Komplet 159:** TETRIS 2, P. 47, SILVER GUN, CHAMP GOLF SOLARIS...  
**Komplet 158:** ITALY 1990, MIDNIGHT RESISTENCE, DEST. MISSION...  
**Sortirani kompleti:** AUTO MOOT TRKE, BORIJACKE VEŠTINE, RATNE IGRE 1, 2, SPORTSKE SIMULACIJE 1, 2, SIMULACIJE LETENJA 1, 2, SAHOVI I DRUŠTVENE IGRE.  
**Kompleti USLUZNI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7** sa oko 200 odabranih programa!!!  
**PREDRAG DENADIĆ, D. Karakajipa 35, 14220 Lazarevac, tel. 611/8121-286.**

**Pirat No1 011-8121-208 Pirat No1**

**PROŠIRENJA RAM-a** za Atari ST 4Mb, 2.5Mb, 2Mb, 1Mb na karticama, novi TOS 1.4 (ROM). Kvalitetna trezba ho i izuzetno povoljne cijene. C-Hardware, Maroševića 3b, 41000 Zagreb, tel. 041/467-874.

ATARI

ATARI

**ATARI ST PROGRAMI!** Veliki izbor profesionalnih programa. Novosti: Es-writer (Digitalization), Lawdraw + Backspace, Laser C, Bolina (tekst procesor), ST Base (za 2MB), Word Perfect 4.1, Hippo Utilities, Habitat, 3D Cad 3.0. Cene pristupačne. Katalog 10 dinara. Naglasiti "Atari ST" - Ivan Cveković, A. Dumljug 17, 14000 Leskovac, tel. 016/46-587.

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

**PROGRAMI:** Inerarna za Atari ST. Namirne cene, garantovano kvalitet. Povratilac Bogdan Silaski, Save Kovačevića 7/6, 11030 Zemun, Tel. 011/191-730.

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

**ATARI XL/XE:** Veliki izbor literature i softvera! Besplatan katalog + super iznadenje. Brase Kisić, Pionirska 54, 71000 Sarajevo, tel. 071/614-942.

**MIC SOFTWARE**  
ST ST ST  
Veliki izbor programa za  
ATARI ST po najnižim  
cjenama, katalog besplatan.

**MIC LJUBIĆA** ☎ (030) 34-456  
Osc d.o.o. GVI of 03-21h  
8020 BOE

**CALAMUS**  
UPUTSTVO NA  
SRPSKOHRVATSKOM  
Cena 200 din.  
TEL: 011/488-53-97  
Miodrag Stanković, M.M.Lug  
Študentski put 9/1 1050 Zagreb

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

**ATARI ST**

**AGENCIJA ZA NAJVEĆI IZBOROM SOFTVERA I HARDVERA UJU!**  
**NOVI KATALOG SA ILLUSTRIRANIM PREGLEDOM NAJAKTUELNIJEG SOFTVERA NA SVEKUPNOJ CENI (IZDANJE 30 dinara)**  
PREVEDENO UPUTSTVO ZA CALAMUS SCRIPT I TEHNO CAD TO WRITER ST/TURBO C & G OPA BARIK v.3.5  
RETOUCHE PROFESSIONAL - ALADIN v.3.0

**MP soft** ☎ 011/496-351

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

ATARI

ATARI ST: Veliki izbor najnovijih programa i igara. Cijene povoljne, katalog besplatan. Tel. 041/714-586 ili 041/715-093.

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

ATARI

# ATARI ST ELEKTROBYTE

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

MEMORIJSKA  
PROSIRENJA

EXTRA  
POMOLJNO

	1 Mb	2.5Mb	4 Mb
500			
1 Mb	1.400	3.150	6.300
2 Mb	/	3.150	6.300
4 Mb	/	/	3.150

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

## ST SOFTWARE WORLD

# ATARI ST Beograd

KOMPJUTER  
CENTAR

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

Mnogi ga pitaju od reči do reči, a ELEKTROBYTE-ov katalog u kopirano "provizorni" plažijet ovog našeg izdanja - jasno govori da ni konkurencija više ne može bez ATARI ST BEOGRADA.

Obratite se stoga nama - drugi Vam ne mogu pružiti ništa što mi već nemamo. Softver nabavljate direktno od nas. Najnovije i najkvalitetnije programe mi uvezimo. Stručno ih testiramo i isporučimo Vam na raspolaganje samo ispravno verzije. Sve naše programe radu.

Kvalitet je Vaš jedini interes, a višestruki kvalitet ne može Vam pružiti niko drugi osim ATARI ST BEOGRADA - kompjuterskog centra sa najdužom tradicijom. Sa 30 din. za jedini originalni ST SOFTWARE WORLD u YU sebi obezbeđujete stručnu softversku podršku najboljeg ATARI ST centra u zemlji kao i redovne, besplatne informacije o novom softveru do izlaska SOFTWARE WORLD-a 2. Ako još ne znate zašto nas dolazite posjetiti - obavijestite nas - proverite zašto.

ATARI ST BEOGRAD Zarija Vujoševića 79  
☎ 011/450-582 11070 Novi Beograd

## AMSTRAD

AMSTRAD CPC - Najnovije igre, kao i one malo starije na kaseti ili disku. Besplatan katalog! Jovan Palustrva, D. Štana Bogdanovića 9, 11000 Beograd, Tel. 011/450-265.

AMSTRAD-SCHNEIDER JOICE, PCW 8256-8312 i CPC 6128 - najnoviji programi. Nenad Stokilović, Put parizanskih boga 8, 21000 Novi Sad, tel. 021/397-743.

AMSTRADOVCI CESTABYTES SOFTWARE je ponovo sa vama! Ove godine gurali ogromnog broja starih, nudimo vam i mnoge novih uslužnih programa i igara. Možete ih dobiti na kaseti i 3" disketu po najnižim cenama! Moguća razmena! Naručite sad novi besplatan katalog! Andrej Hočevar, Partizne Zvezde 42, 91000 Slipe, tel. 091/218-746.

AMSTRADOVCI Najnovije igre za vaš Amstrad-Schneider. Katalog besplatan! Gligor Stariša, Omera Matića 31/4, 71000 Sarajevo, tel. 071/651-556; tel. 071/651-609. Radno vreme od 8-15.

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

APEX®

vam nudi:

- ▶ ATARI ST
- ▶ ATARI MEGA ST
- ▶ ATARI TT
- ▶ ATARI STACY
- ▶ ATARI PORTFOLIO



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

SAMO  
12.899,00 din. !!!

ATARI 1040 STfm  
+  
monohromatski  
monitor  
SM 124

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

"APEX" Siniše Stankovića 16/II 11000 Beograd

CPC 464/664/8128 PROGRAMI: Osvet meseca novi originalni! Impossible Mission II, 4x4 Off Road Racing, Winter Edition, California Games, Profite-sećni: Myth, Street Car Racer, Operation Thunderbolt... Kompleti: K-55; Jack the Ripper; Indiana Jones, Beverly Hills Cop, Myth... K-54; Operation Thunderbolt; Falcon F16, Rally Cross Simulator, 11gar... K-63; Batman the Movie, Freddy Haedee II, Chase HQ, Usliuga je profesionalna. Katalog 10 dinara (uz narudžbu je besplatan). Naglasiti CPC, Ivan Črešćević, A. Durošević 17, 16000 Leskovac, tel. 016/48-567.

## AMSTRAD

AMSTRAD CPC 464, 664, 8128. Povoljno prodajemo igre i uslužne programe, naručite besplatan katalog! PAVLE FARČIĆ, TAKOVSKA 1, 11000 BEOGRAD, TEL. 325-975 ili BRANKO BORKOVIĆ, LIPA 15, TEL. 505-668, 11000 BEOGRAD.

## FUTURESOFT AMSTRAD SCHNEIDER CPC 464,664,8128

I ovaj mesec vam nudimo najveći broj starih i novih programa na kasetama i disketama (109 kaseti i 240 disketa punih programa). Najnoviji kompleti, koje samo mi možemo kvasiti direktno iz kopijata:

**KOMPLET 93**, samo na kaseti: Airbone Ranger 1-12 (najbolje simulacija), Puffy Saga 1-39 (impesovna između Gaumleta i Pac-mana), Batman the Movie (ova put ova popularna igra dostiže kompletna sa svim stvarima).  
**KOMPLET 94**, na disku sa na kaseti: Test Drive 2 (konužno), P-47 Thunderbolt, Altered Beast 1-4 (na Ampej), Dr. Livingstone 2, Street Car Racer...  
Nudimo vam i ostale komplete iz prošlih meseca:  
**KOMPLET 92**: Chase HQ 4.4, Indiana Jones 3, Myth, Jack the Ripper, Beverly Hills Cop...

**KOMPLET 91**: Operation Thunderbolt, F-16, Rainbow Island, Rally Cross...  
U prodaji su i originalni, koje imamo samo mi: 1 to u jednom primerku (NE KOPJE). Nudimo vam: Tuskler, Puffy's Saga, International 3D Tennis, Barbarian 2, Double Dragon, Ghostbusters 2.

Novi programi samo na disketi: Myth (1D), Double Dragon 2 (1/2), Operation Thunderbolt (1D) i najnoviji: Space Harrier 2, Ghostbusters 2.  
Za katalog treba poslati 50 dinara u pišma, koje vam vratimo, kada naručite programe. Ako odmah naručite programe, katalog dobijete besplatno. Za sve informacije pozovite: 061/311-831 ili pišite na: FUTURESOFT, PPT3, 61004 LJUBIČANSKI, YUGOSLAVIA.  
P.S. - Vremenu se menjaše. Ako želite gore navedene programe bez greške kod učitavanja, naručite nas što pre, jer su zalih ograničene.

## AMSTRAD

RASPRODAJEM originalne programe i literaturu za Amstrad kompjutere. Tel. 425-181, 425-188.

AMSTRADOVCI: Kompleti programa: K3; Mph; Game Car Race; Indiana Jones 3; Beverly Hills Cop; K34; AM-CE; P16 Falcon; Rally Cross Simulator; Boxing Manager; Hugar... K33; Chase IQ; Freshly Handed 2; Batman; The Movie; Rainbow Islands; AMC; Aleksandar Đukić; Zmajevica 36/31; 11132 Beograd, tel. 011/504-363.

## RAZNO

NAPOVOLJNIJE prodajno stare brojeve Sveta kompjutera, Kacunar, Moj mikro. Sale, tel. 010/342-989.

## COMLAB p.o.

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

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

PRODAJEM monohromatski (zelena) monitori - nov, osvanjeni. Tel. 078/548-123.

## DISKETE - GARANCIJA:

5,25" - 25/110 (1,2 Mb)  
- DO 50 KOMADOV 15 DIN KOM.  
- NAD 50 KOMADOV 14 DIN KOM.  
3,5" - 25/110 (1 Mb)  
- DO 100 KOMADOV 11 DIN KOM.  
- NAD 100 KOMADOV 13 DIN KOM.  
TEL. 081/267-032.  
ISPORUKA 24h

ORIKOVCI: Novi: Tennis, Basket, Lagotto, Hores Copy, Handver Katalog besplatna. Zdravko Cirić, Dr. Milenka Hadžića 39, 18000 Niš, tel. 018/328-036.

AMSTRAD CPC: 644, 664, 6128. Nudi-mo vam širok izbor kaseta i disketnih igara, takođe i usluhne programe. Naručite katalog. Do izlaska broja 6-1000 naručiti: MI, Test Drive 2, Chase IQ 4-5, Pavle Faračić, ul. Takovska 1, 11009 Beograd, tel. 325-975, i Branko Bočević, ul. Lipa 18, 11000 Beograd, tel. 366-469.

DR-HOUSE za AMSTRAD CPC 640/6128: Najveći izbor poslovnih (tekst, grafika, finansije...) i obrazovnih programa (matematika, engleski, elektrotehnika, izvornici, crtanje muzika...) sa uputstvom... Katalog! Marko Dražumčić, Sarbova 22, 61000 Ljubljana, tel. 061/341-871.

PROFESIONALNI PREVODI:  
KOMODOR-64: Priručnik (70) din Programmers Reference Guide (90), Matemsko programiranje (70), Grafika i zvuk (60), Matematika (40), Disk-1511 (40), Uputstva za usluhne programe: Simon Kneec, Praktično po (40), Mijigalaa, Viavivere, Easy Script, MAE, 162p-64+, Paddal, Straz, Graf, Supergrafik po (25), U komplete (370).  
SPEKTRUM: Matinec za početnike (40), Napredni matinec (70), Dvopak-3 (35), 11 komedija (140).  
AMSTRAD/SNAJDER: Priručnik CPC464 (4njep) (120), Locomobile Basic (75), Matemsko programiranje (75), Uputstva za usluhne programe: MasterFile, Dvopak, Tassoni, Multiplan po (60), Paddal (40), U kompleti (200).  
Priručnik CPC6128 (6njep) (120).  
„KOMPIJUTER BIBLIOTEKA“, Bate Janjovića 79, 33000 Čačak, tel. 032/238-34.

PRODAJEM AT-286 12 MB, 40Mb. Cena 19.500 din. Tel. 776-222, lok. 150.

SERVIS kompjutera Commodore 64 i Spectrum, Dijagnostika IBM PC i kompatibilni, popravka kasetara, ispravljača, felja, dijagnostika i dr. Beograd, Avastika 8, tel. 011/434-287.

CPC-644/664/6128: Najveći izbor usluhnih programa i igara na domaćem tržištu. Kvalitetni izvori, brza isporuka. Tražite optimalan katalog (12 strana cij). Posturite sa narudžbama! M90FC: TM iskustvo pristupa za radom! Marijan Medar, Sela 5, 44000 Sisak, tel. 044/24-945.

KUPUJEM prevod uputstva za štampar Star LC-10. Tel. 344-688, Beograd.

THE LORDS OF THE FONTS - „ФОНТАНА“ РАДИЦИОННА ЗА ПРОФЕСИОНАЛНЕ CALAMUS FONTOH. За сав: Таше-Света, Полицри, Црк. Епископатор - Света, Полицри, Црк. Козимица - Света, Полицри, Црк. Мирска Полицри, Црк и цркве електричне куријернице. Црк и Неван Миловојиновић, 011/680-179.

SCHEME i literaturu raznih ratunala rasprodajem. Za popu poslati 10,00 dinara ili adresiranu kovertu. Zvonimir Vistrička, Svačićev trg 2, 41000 Zagreb.

KOMPIJUTEROM DO ZARADE: Kompletni poslovi u stazu. Za besplatne informacije pošaljite adresiranu kovertu sa markom. Stojiljković Nenad, Put poriziranih bazar 8, 21000 Novi Sad, Tel. 021/387-743.

LOTO za C-64/128 i PC XT/AT. Skeneći u uloviti i bezuslojni sistemi. Tablični i grafički prikaz izatih brojeva, statistika i verovatnoća. Štampane karte, listici. Đurđo Svetozar, tel. 011/176-859.

## ELBA s.p.o. SLAVONSKI BROD A. Cesarca 15

Poslije veoma uspešne knjige: **POVEZIVANJE NA IBM PC** predstavljamo Vam novo izdanje: **SISTEMSKO PROGRAMIRANJE ZA IBM PC I PC/2**

Programski priručnik kojeg morate imati ako želite znati sve o Vašem PC-u. Priručnik je namijenjen onima koji žele proučiti u sve tajne programiranja PC-a. Osim objašnjenja koncepcije hardware-a i software-a prisutnog u PC-u, dani su detalji BIOS-a, video BIOS-a, interupti, DOS funkcije, način prepoznavanja tipa video adaptera, organizacija i tipovi disketa i vrstnih diskova, nedokumentirani interupti i funkcije. Podaci nužni za izradu TSR (terminalni and stay resident) programa. Osim podataka o originalnim IBM PC i PS/2 računalicama naći ćete i obilje podataka o Vašem kompatibilni. Dani su primjeri u programskim jezicima C, BASIC i ASSEMBLER.

Knjiga je opsega 400 strana, na finom papiru i kvalitetne štampe, jer to je knjiga koju čete dugo i često koristiti. Knjiga izlazi iz štampare sredinom listopada - oktobra 1990. i odmah se šalje preplaticima. Cijena u preplati je 500,00 din., a poslije izlaska iz štampe bit će veća. Čitko popunjenu narudžbenicu zajedno s primjerkom uplatnice na 500,00 din. poslati na našu adresu. Uplate se vrše na žiro račun „ELBA“ s.p.o. Slav. Brod 34300 - 601 - 4431.

„ELBA“ s.p.o. SLAVONSKI BROD, A. Cesarca 15  
Tel. (055) 241 - 448, 231 - 846, žiro račun 34300 - 601 - 4431

## NARUDŽBENICA

Ovim neopozivo narudžim primjerka knjige „SISTEMSKO PROGRAMIRANJE ZA IBM PC I PS/2“ po cijeni od 500,00 din. U slučaju spora nadležan je sud u Sl. Brodu.

(prezime i ime)

Adresa, ulica, broj i mjesto

(broj osobne karte, mjesta izdavanja i potpis)

PRODAJEM PC Schneider 1512 MMD0, 640 K, (6.500), HD/XT kontroler (500) i mrežni za štampar Commodore 64 (500). Tel. 011/342-087.

SERVISNA dokumentacija za Spectrum, Commodore, Atari, Amiga Schneider, PC. Pre podac. Tel. 011/9120-193.

# Тирилица

## LQ

хардверски - сви фонтови

Tel: (011) 347-509 i 403-205

# ПОЛИТКА

# 329-148

od 15 do 10 sati

# BBS

VEZO SA VAMA...



SVET RAZGOVOR

## KOMPUTERA

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

Izdaje i štampa NIP „Politika“  
Beograd, Makedonska 31

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

Direktor NIP „Politika“:  
dr Zivorad Minović

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

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

Urednički rubrika:  
Predrag Bešlić, Nenad Vasović,  
Vojislav Gašić i Emin Smajić

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

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

Marketing:  
Sergej Marčenko

Novinari-reporteri:  
Jelena Rupnik, Branko Đaković

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

Lektor:  
Dušica Milanović

Sekretar redakcije:  
Nataša Uskoković

Tehnički saradnici redakcije:  
Goran Krsmanović, Srdan  
Bukvić

Sve informacije o pretplati na  
telefone 011/328-776 i 324-191  
(lok. 749); žiro račun za  
pretplatu i male oglase:  
60501-603-24875

Rukopise, crteže i fotografije ne  
vraćamo

### Najprecizniji miš

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

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

Standardni mehanički miševi su precizni 5-10%, i eto otkud senoslost firmi „Mouse Systems Corporation“ da kaže kako je PC Mouse III 100 puta precizniji od konkurencije. Pored preciznosti, mehanički miševi su neoptimalni na prašinu, lako se kvare i prokivavaju. Kako PC Mouse III nema pokretnih delova, ne za-



hteva čišćenje i ima doživotnu garanciju.

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

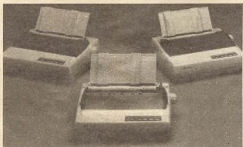
Logično, ovaj kućni ljubimac je kompatibilan sa Microsoftovim i PS/2 standardima, a isporučuje se sa draperom koji omogućava prekonfigurisanje tastera za levoruke, osetljivost „klika“ itd.

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

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

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

A.P.



### Claris ponovo jaše

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

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

FileMaker Pro ambiciozno je pravljen program za vođenje baze podataka sa svim jedinstvenostima u korišćenju koje samo Macintosh može da pruži.

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

J.R. i B.D.

A.P.

### Starove nove zvezde

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

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

„Prošli smo barjeru za našim novim proizvodima i težimo da pridobijemo znanac procenat tržišta od naših rivala. Smatramo da smo glavne protivnike stavili pod veliki pritisak da pokušaju da

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

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

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

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

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

# Beohard®

Beohard u saradnji sa "MULTI COMERC" d.o.o.  
Vam nudi po izuzetno povoljnim cenama :

## Comodore 64



"Najbolji odnos performanse-cena"  
časopis Računari



3990

3999,-

- ✓ kasetofon
- ✓ palica za igru-quickshoot II
- ✓ ispravljač
- ✓ svi neophodni kablovi
- ✓ kasete sa 10 super igara
- ✓ prevod uputstva
- ✓ garancija 12 meseci
- ✓ obezbeden softver

## Amiga 500



Proglašen za "računar godine"  
časopisi:Byte, Svet komputera ...

9300

9300,-



- ✓ RF modulator za TV
- ✓ miš (mouse)
- ✓ ispravljač
- ✓ svi neophodni kablovi
- ✓ 2 diskete (Work Bench & Amiga Basic)
- ✓ 1 disketa sa igrama
- ✓ prevod uputstva
- ✓ garancija 12 meseci
- ✓ obezbeden softver

- amiga 500 +  
color stereo  
monitor  
1084S

14700,-

2500,-

- proširenje  
512Kb +  
clock

- Garancija za sve naše usluge je 12 meseci
- Narudzbine primamo telefonom ili putem pisma
- Plaćanje je pouzecem - poštaru kada Vam donese računar
- PTT troškove i troškove pakovanja snosi kupac
- Računare po dogovoru donosimo kući
- Naručite odmah

Beohard, Post.fah 78, 11050 Beograd 22 ☎ 011/472-315  
radno vreme od 8h do 21h svakim danom i subotom i nedeljom

design & made by Darko Wolf



znakova „MS-Dos“. Zarazene .COM datoteke duže su za 1813 byte-ova. Inficirane .EXE datoteke je sličenje. Na njihovom početku nalaze se informacije o strukturi datoteke i pokazuju koji odredaj gde u datoteci počinje izvršni kod i koje su početne vrijednosti određene registara procesora pri izvođenju. Virus mijenja te podatke tako da pokazujući pokazuju na njegovo tijelo, koje on veže za kraj datoteke. Tako ostigavši svoje izvođenje. Zarazne .EXE datoteke duže su za 1808 byte-ova.

Jeruzalemski virus ostaje zrcenalan u memoriji i inficira sve zifavne programe koji se izvođe nakon zaraženog. Vozog grešice u programu prva verzija ovog virusa zaražiti će nanovo već zarazene .EXE datoteke i to će se ponoviti i sve dok datoteke ne namste do te mjere da više ne može stati u memoriju. U kasnijim verzijama taj „bag“ je uklonjen. Jeruzalemski virus može preživjeti „vruci reboot“ (CTRL-ALT-DEL). Na sedm preuzimanju interapt B, a pula stazi nakon izvođenja zaraženog programa desetak 13-10, te usporiti rad sistema.

U petak 31-10, nakon što se virus instalira u memoriju, on izmjeni rad leadera programa u operativnom sistemu, tako da virus pred sofinu učitavanje prvo izbrise pozvani program s diska, a zatim prvo izvođenje leadera. I dok se virus pokvarenio smjelika u ovom toku, leader sav zbunjen utvrđuje da na disku više nema programa. Sljedeći kobna poruka: „Bad command or file name“ (Priznajte da poruke kad se vide). In priznaju i možda bi se u tom izvatku nešto i dalo učiniti s programima za spasavanje izbrisanih datoteka, ali kako, pobogu, kad i oni nestanu čim ih pokrenete? Neke verzije Jeruzalemskog virusa otvaraju prozor u domjen ljevom uglu ekrana. Onuda i neka od imena virusa: Black Hole, Black Box, Black Window. Karakterističan string koji se pojavljuje u prvom verzijama virusa je „SjMSDos“, no u novijim verzijama ona je obično zamjenjena nekim drugim stringom.

Ovaj je virus karakterističan po tome što .EXE datoteke inficira na takav način da po njegovu odstranjivanju nije moguće regenerirati pravu dužinu datoteka (stručno rečeno, virus se locira na paragraph boundary da bi bio relokabilan, bez čuvanja svih podataka o datoteci i .EXE header-u). Tako će datoteka, u većini slučajeva, nakon regeneriranja biti za 0 do 15 byte-ova duža nego što je bila u originalu, to jest ometa će dužina biti djeljiva sa 16. Moguć je slučaj da datoteka nakon regeneriranja bude i kraća nego original. Razlog za ovo se krije u tome što stvarna dužina datoteka (lucija je zapisana u svojoj direktnosti) može biti veća od dužine koda u njoj (lucija je zapisana u .EXE header-u). Ovakvo nastao prostor koriste razni debugger-i (jedan od njih je Microsoft-ov CodeView) za smještanje nijama potrebnih informacija. Ovakvo proširenje ili skraćene datoteke funkcionirati će pravilno.

#### VARIJANTE JERUSALEM VIRUSA

**New Jerusalem:** Otkriven je u Holandiji sredinom listopada 1989. godine. Ovaj virus muže uz .COM i .EXE inficirati i .SYS, .BIN i .PIF datoteke. Petka 13-100 brie inficirani program kada se ovaj zamjerava pokrenuti.

**Spanish JB:** Identičan Jeruzalemskom virusu. Navoeno inficira .EXE datoteke. Zarazene .COM datoteke su uvijek duže za 1808 byte-ova, a na .EXE datotekama dužina se može povećati za 1808 ili 1823 byte-a. Već inficirani .EXE datoteke dodaju 1808 byte-a. Nema „crnog poraza“. Karakterističan „SjMSDos“ string se ne nalazi u virusnom kodu.

**Jerusalem-B (Arab Star, Black Box, Black Window, Hebrew University):** Identičan Jeruzalemskom virusu. Ne zaražuje već zarazene .EXE

datoteke. „Napredovao“ je pa može zaražiti i .SYS programe i overlay-e.

**Anarkia:** Jeruzalemski-B, ali isporava sistem u mnogo manjen omjeru, tako da se efekti pojavljuju tek nakon dužeg vremena. Ne pojavljuje su uvijek „crni prozor“, „SjMSDos“ string je promjenjen u „ANARKIA“.

**Payday:** Otkriven u Nizozemskoj u studenom 1989. godine. Varijanta Jeruzalem-B virusa. Glavna razlika je u tome što je kriterij za pokretanje izmjenjen od svakog petka 13-10 u bilo koji petak, osim petka 13-10.

**Jerusalem-C:** Kao i Jeruzalem-B, ali ne usporava rad sistema.

**Russian:** Kao Jeruzalem-C, ali sadriži string „ANTIVIRUS“.

**Jerusalem-D:** Verzija Jeruzalema-C koja će umistiti obje kopije FAT tabele bilo kojeg petka 13-10 poslije 1990. godine.

**Century:** Kao Jeruzalem-D, ali je kriterij izmjenjen - 1. 1. 2030. godine umistava obje FAT-tabele, izbrise sve podatke s diska, te kromisla ljubazno početi dobrododisli u 21. stoljeće porokom: „Welcome to 21st century“.

**Jerusalem-E:** Jeruzalem-D, ali se aktivira 1992. godine.

Ne mislite da ćete izbjegavanjem petka 13-10 izbjeći i mogućnost da vaši programi budu umisteni, jer vješti programeri tako nje njuju datum, pa se virus može aktivirati kad mu se namjane datate.

#### IME VIRUSA: Yankee Doodle

##### ALIAS:

EFEKTIVNA DUŽINA: 2772, 2885, 2899, 2932  
KARAKTERISTIKE: Yankee Doodle virus otkriven je u Beču krajem rujna 1989. godine. Virus je izrazito parazitski sličnosti. Napada .COM, .EXE i overlay datoteke. Ostaje rezidentan u memoriji, a u 17:00 sati „obrađava“ će korisnika kompjuteru sviranjem melodije Yankee Doodle.

Ovaj muzički nadareni mali Amer napada .COM, .EXE i overlay datoteke na sličan način, vezujući se na kraj datoteke i mijenjajući poatak programa. Posebno je opasno kad zarazi COMMAND.COM datoteku, jer se tako svakiput pri „dizanju sistema“ zarazi kompjuter.

Osim inficiranja datoteka, izvođenja memorije na taj način, te sviranja popularne pjesmice, izgleda da ovaj virus se namozi neku drugu žetu. Što više, neke varijante Yankee Doodle virusa traže Italian virus (alias Ping-Pong, Baouncing Ball, Bouncing Dot) i mijenjaju ga tako da ovaj nakon 1000 infekcija umisti sam sebe.

#### OPIS VIRUSA: Yankee Doodle

Prije nego što predeno na opis rada BOOT virusa trebalo bi objasniti neke čisto tehničke pojmove koji su važni za lakše razumijevanje njihova rada, recimo, kako su organizirani podaci na disku, što je to BOOT, FAT i sl. To su izrazi na koje ste nailazili do sada, a možda vam njihovo značenje ili funkcija nisu potpuno jasni. Dakle, na rodu je kratka tehnička diskusija.

#### STRUKTURA I ORGANIZACIJA DISKA

Bez obzira na kapacitet ili tip diska, njihova struktura je praktički jednaka. Pri pohranjivanju podataka na diskove konsti se isti princip kao i pri pohranjivanju podataka na audio i video trake; glavna su samizaje magnetizirani mikroskopski trake čestice morala nanijete na površini plastične trake koje se naziva magnetskim medijem.

Floppy diskovi ili diskete razlikuju se od hard diska u tri osnovna obilježja:

- to su savijlihi diskovi sastavljeni samo od jedne ploče koju može biti namagnetizirana s jedne ili s obje strane;

- disketa se okreće sporije od hard diska, a glavna za čitanje i pisanje podataka nalijaze di-

relnu na njzimu površinu, te je pristup do podataka zapisanih na disketu sporiji od pristupa podacima zapisanih na hard disku.

- kapacitet disketa (od 360 KB do 1.44 MB) znatno je manji od kapaciteta hard diska.

Hard disk je, kao što mu ime kaže, čvrst i obično je sastavljen od dvije, tri i više ploča (diskova) koje su namagnetizirane s obje strane. Ti su diskovi poredani jedan iznad drugoga i svaka strana svakog diska ima svoju glavnu za čitanje-pisanje. Glava ne nalijaze direktno na površinu diska, već, poput minijaturne jedrilice, lebdi na sloju zraka nastalom uslijed brzog okretanja diska. Taj je sloj „debon“ nekoliko pikometara, što znači da se između površine diska i glave ne može provući ni najtanja vlas kosa.

Možemo zamisliti katastrofalne posljedice koje bi nastale kad bi čestica prašine udarila u glavnu-jedrilicu i primorala je da se spusti na površinu diska koji se okreće brzinom od 3600 okretaja u minuti. Da bi se spriječili takvi događaji hard disk je smješten u hermetički zatvorenu kacu.

Ta pogledamo sada organizaciju diska. Ako pogledamo površinu gramofonske ploče sofit će imostno staza ili tragova koji su razmješteni koncentrično po površini ploče. Ista je stvar sa diskom. Te staze su, u ovom slučaju, onaj magnetski medij s početka teksta. Širina staze proporcionalna je širini glave za čitanje-pisanje. Staza su podijeljene na manje segmente koji se nazivaju sektori. Sektor je najmanja količina podataka koja se može pročitati s diska ili zapisati na disk. Početni brie-ovi dostupni su tek kad se pročita cijeli sektor. Tipične veličine sektora koje jedrzavaju disk kontroleri su 128, 256, 512 i 1024 byte-a. DOS obično koristi 512 byte-ova u sektoru.

Bri sektorja na disku je velik i da bi rad bilo lakši sektori se grupiraju u klustere. Klusteri su jednostavno niz uzastopnih sektora. Oni su najmanja količina podataka koju prepoznaje DOS, koliko će staza biti na površini diska, koliko sektora po stazi i koliko će sektora sačinjavati kluster ovisi o tipu diska.

Razlikujemo dva formata floppy diskova: XT i AT. XT floppy disk koristi 40 staza. Na svakoj stazi se nalazi 9 sektora, a 2 uzastopna sektora sačinjavaju kluster. AT floppy diskovi koriste 80 staza, 15 sektora po stazi.

Suprno se pitate kako se čovjek, da ne kažem kompjuter, analizira među svim tim stazama, sektorima, klusterima, pa gornja strana diska, donja, treća, četvrta... U osnovi stvar je prilično jednostavna. Naime, svaka od ovih komponenti označena je brojem. Radi jednostavnosti uzimamo jedan konkretan disk, npr. hard disk sastavljen od tri ploče (6 strana diska), sa 819 staza na svakoj strani, 17 sektora po stazi i 4 sektora po klusteru. Najprije ćemo brojovima označiti stranu diska. Gornja strana prvog diska označena je sa 0, donja sa 1, gornja strana drugog diska sa 2, i tako redom.

Označavanje staza od krajanje vanjske staze. Toj se stazi dodjeljuje vrijednost 0, sljedećoj 1, a posljednjoj stazi na strani označena je sa 818. Stvar je ista na svim stranim diska. Sve staze označene istim brojem čine cilindar. Znači, sve staze staze čine cilindar nula, sve staze s brojem jedan tvore cilindar jedan, itd.

Kad dodemo do sektora stvar se malo za komplicira, jer BIOS i DOS koriste različite notacije.

#### KAKO TO RADI BIOS...

BIOS ležuje o ostavio komunikaciju između kompjutera i određene jedinice. To je grupa maštinskih programa koji brišu o pokretanju kompjutera, i drugih, koji sadrže osnovne kontrolne programe za periferne jedinice. BI-



OS radi pomoću programskih prekida (software interrupts) koji pokreću odgovarajuću funkciju unutar BIOS-a.

Za označavanje sektora BIOS upotrebljava trodimenzionalni koordinatni sistem. Koordinate čine broj staze (ili cilindar), broja strane i broj sektora. Označavanje sektora počinje od broja 1. Prvi sektor prve staze na prvom strani diska ima te koordinate 0,0,1, prvi sektor prve staze na drugoj strani diska ima koordinate 0,1,1, itd.

## ...A KAKO DOS

Za DOS je sistem označavanja sektora iz tri koordinate prilično nespretan, jer se broj staze, sektora i strana mijenja od kompjutera do kompjutera. Stoga DOS koristi jednodimenzionalnu shemu numeriranja sektora. DOS jednostavno numerira sve sektore redom, počevši od prvog sektora prve staze na prvom strani diska (po BIOS-u 0,0,1) i označava ih za 0. Zatim nastavlja s drugim sektorom iste staze kojeg označava s 1 i tako redom. Kad označi sve sektore staze 0, strana 0 (u našem primjeru posljednji sektor će nositi broj 16), prelazi na stazu 0, strana 1 i nastavlja sa sljedećim brojem (kod nas 17), i tako sve dok ne označi sve sektore cilindara 0. Tada prelazi na cilindar 1.

Neprekidna shema numeriranja sektora koju DOS koristi naziva se logičko numeriranje sektora. Za razliku od fizičkih brojeva sektora koji počinju od 1, logički brojevi sektora počinju od 0.

## PODJELE DISKA

Svaki disk, bilo hard, bilo floppy, podijeljen je na dva osnovna područja. To su:

- sistemsko područje
  - područje podataka (Data Area).
- Sistemsko područje sastoji se od tri grupe:
- startni zapis (BOOT Record)
  - FAT (File Allocation Table)
  - glavni direktorij (ROOT Directory).

Sada predstojimo sistemskom području diska koje počinje od 0-tog sektora i nađi ćemo se u području podataka. Odatle počinje grupiranje sektora u klasterne. U našem primjeru 4 sektora tvore klaster, što znači da zauzima 2048 bajta -ova. Prvi klaster područja podataka označava se brojem 2, drugi klaster brojem 3 itd. Numeriranje se nastavlja sve dok se ne označi posljednji klaster na posljednjoj strani diska.

## STARTNI ZAPIS - BOOT Record

U rječniku hakera širom svijeta ovaj se zapis naziva BOOT, a tako se naziva i sektor u kojem se on nalazi. Ako disk nije podijeljen na particije (u njima ćemo nešto kasnije), BOOT sektor je sektor 0 po DOS-notaciji, to jest sektor 0,0,1 po BIOS-notaciji. BOOT sadržava kratki program koji se čita i izvršava svaki put čim uključite kompjuter. Da, pogodili ste! To je ono što se kod nas naziva „izdizanjem sistema“. Naziv „BOOT“ potiče od uređaja koja kaže da se „operativni sistem sam odliče od zemlje većom vezicama svojih čizama“ (eng. boot = čizma).

Prvi tri byte-a u BOOT-u sadrže mašinska naredba za skok u tzv. „booting“ program, koji resetira disk, pregleda parametre u BOOT-u, djelimično pregleda glavni direktorij da vidi da li se na disku nalaze datoteke IBMBIOS.COM ili IBMDSOS.COM ili IO.SYS i MSDOS.SYS u drugom verzijama DOS-a). Ukoliko se nalaze na disku, pročita ih i pokrene. BOOT zapis završava se tekstovima za poruke („Non system disk...“). Pored tog malog početnog programa BOOT sadrži još nešto što je od vitalne važnosti za operativni sistem. Ista ključna karakteristika diska. Ova lista, između ostalog, sadrži broj byte-ova po sektoru, ukupan broj sektora na disku, broj sektora na stazi i u klasteru, broj strana diska.

## FILE ALLOCATION TABLE - FAT

FAT opisuje kako je upotrebljen prostor na disku. Možemo ga zamisliti kao tablicu uzastopnih klastera u kojoj je svakom klasteru pridružena vrijednost koja kaže da li je klaster slobodan, zauzet datotekom, rezerviran ili možda oštećen, dakle neupotrebljiv. Razlikujemo dva tipa FAT-a:

- 12-bitni FAT, koji može označiti 4096 klastera i upotrebljava se kod disketa i hard diska do 10 MB;

- 16-bitni FAT, koji može označiti 65536 klastera i upotrebljava se kod hard diska kapaciteta većeg od 10 MB.

Uz oznaku klastera u 16-bitnom FAT-u se mogu nalaziti sljedeće vrijednosti:

- 0000h: klaster je slobodan
- 0002h - FFFFh: klaster je zauzet datotekom, broj označava sljedeći klaster u kojem se nalazi nastavak datoteke
- FFFFh - FFFFh: klaster je rezerviran
- FF7Fh: klaster je loš (BAD)
- FFFBh - FFFFh: posljednji klaster datoteke (EOF)

Prečitate krajnje lijeve cifre i dobit ćete vrijednosti pridružene klasterima u 12-bitnom FAT-u. FAT je od ključne vrijednosti za operativni sistem i zato se na disku uvijek nalaze dvije kopije FAT-a.

## GLAVNI DIREKTORIJI - ROOT

Glavni direktorij sadrži osnovne informacije o svakoj datoteci pohranjenoj na disku. Tu spadaju i pod-direktoriji, jer njih DOS tretira kao obične datoteke. Dužina im nije fikсна i mogu se nalaziti bilo gdje na disku u području podataka. Po funkciji, međutim, oni su identični glavnom direktoriju. Glavni (ROOT) direktorij se uvijek nalazi u sistemskom području diska i fiksne je dužine. Svaka datoteka na disku ima svoju stavku u ROOT-u. Svaka stavka duga je 32 byte-a i sastavljena je od 8 polja:

- ime datoteke
- nastavak (ekstenzija)
- atributi
- rezervirano za DOS
- vrijeme snimanja datoteke ili posljednje izmjene
- datum snimanja (izmjene)
- prvi klaster datoteke
- dužina datoteke.

## RAD S DATOTEKAMA

Pogledajmo sad što se dešava kad želimo pročitati neku datoteku s diska. Kada u direktoriju odaberemo datoteku, istovremeno smo odabrali i klaster od kojeg počinje čitanje s diska. Pročitat ćemo te podatke i u FAT-u potražiti oznaku za taj klaster. Vrijednost pridruženu toj oznaci ukazuje će na sljedeći klaster u kojem se nalazi ostatak datoteke i tako redom sve dok ne dođemo do posljednjeg klastera datoteke (mogu je to biti i prvi klaster ako je datoteka dovoljno kratka da stane u njega cijela). U FAT-u će, umjesto pokazivati na sljedeći klaster, stajati oznaka za kraj datoteke.

Svi klasteri koji zauzima jedna datoteka tvore povezani lanac ili lanac klastera i osnovni je zadatak FAT-a upravo da odražava te lance kako bi DOS znao gdje se na disku nalaze određeni podaci i kojim redom će ih čitati.

Nadam se da ste do sada shvatili da se klasteri koji čine lanac ne moraju i fizički nalaziti jedan iz drugoga na disku. Uvje zašto je to tako. Zamislite da želite proizducti neku datoteku, a klaster iz trenutnog koraja datoteke je zauzet. I ne samo jedan, već sljedećih 15. Što ćete uraditi? Nećete valjda prisvojiti podatke iz tih 15 klastera da bi ste na njihovo mjesto upisali nove podatke u jedan ili dva klastera?! Naravno da nećete! Jednostavno ćete u FAT-u pronaći sljedeći slobodan klaster i dodati ga kao sljedeću kariku na već postojeći lanac koji zauzima ta datoteka.

## TABELA PARTICIJA

Sve što sam do sada rekla odnosi se na floppy diskove i one hard diske koji nisu podijeljeni na particije. Budući da PC može raditi s različitim operativnim sistemima, od kojih svaki koristi svoj karakterističan način organiziranja diska, najčešće nekompatibilan s drugim. DOS podijeli disk na logičke dijelove - particije, od kojih će svaki operativni sistem zauzimati jednu ili više njih. Na disku je particija niz uzastopnih staza čiji je veličinu određio korisnik.

Budući da jedan operativni sistem ne može koristiti podatke drugog operativnog sistema, jasno je da na disku mora postojati područje zajedničko svim particijama. To područje poznato je kao tablica particija (Partition Table). Ona određuje mjesto i dužinu svake particije na disku, te zapis tekuće aktivne particije. Ta bela particija se nalazi ispred svih particija, i u prvom sektoru hard diska (0,0,1 po BIOS-u) i njena sadržina ne možemo pročitati iz DOS-a. Da bismo to učinili moramo upotrebiti BIOS-ov poziv, koji omogućuje pristup ka bilo kom sektoru, bez obzira na particiju.

Kao što već rekoh, na disku nepodijeljenom na particije prvi sektor uvijek pripada BOOT zapisu. Što kada prvi sektor zauzme tabela particija? Jednostavno, i tada se u prvom sektoru nalazi BOOT zapis koji određuje koja je particija aktivna, te tada čim BOOT zapis iz te particije. Kada je BOOT zapis dio tablele particija, on se naziva mašični početni zapis (Master BOOT Record). Sve particije počinju na strani 0, sektor 1, cilindar X, ali (uvijek postoji neko „ali“) može se dogoditi da prva particija počinje odmah iz Master BOOT sektora (sektor 0,0,2).

To bi bilo sve što se tiče tablele particija. Ostali dio diska podijeljen na particije organiziran je kao što je opisano. Naravno, to se odnosi samo na DOS particiju. U tipičnom slučaju, kada je cijeli disk zauzet DOS particijom, jedina razlika bila bi ta što se onda sve počinje za jednu stranu unaprijed, budući da DOS-ov BOOT zapis mora počinjati na sektoru 1, ali u ovom slučaju na strani 1, a ne 0. FAT će počinjati od sektora 2 strane 1, itd.

Nadam se da ste sve shvatili. Pa naravno, nije to tako teško! Ako sam ja shvatila, možete i vi! Ako vas je od ovog opisa ipak zaboljela glava, pomislite na glavoljubu koja će zadesiti i kompjuter i njegovog korisnika ako netko ili nešto (ovo „nešto“ odnosi se na virusu) „zabacka“ podatke u ROOT-u, FAT-u ili tabeli particija!

Evo nas nazad virusima. Pozdrav za one koji su u međuvremenu skoknuli na kavicu.

Kada krenu u pohod na nezaraženi disk virusi, ti mali bezobraznici, poveru sa sobom tri-četiri snagotora i veliki kamion i jednostavno isleđu dotadašnjeg privilegiranog vlasnika BOOT sektora. Ova se može činiti koliko bilo, svi ostali virusi u FAT-u označava taj klaster kao BAD (loš, neispravan) kako bi ga DOS ostavio na miru. Kada uključite kompjuter, sa tako zaraženog diska će se najprije pročitati i izvršiti virusni kod, pa tek onda originalni BOOT zapis koji je od „gospodara“ postao „zavoterenik“ u vlasitnom kompjutera.

**IME VIRUSA:** Bouncing Ball  
**ALIAS:** Ping Pong, Bouncing Dot, Italian, Vera cruz

**KARAKTERISTIKE:** Bouncing Ball je BOOT virus otkriven u oštaku 1988. Originalni virus napada samo BOOT sektor floppy diska, dok njegove verzije, uz floppy, napadaju hard disk. Residentan je, i kada ocijedi da je trenutak povoljan, na ekranu nacrtava lopticu ili točku i počinje s njom "igrati" odbijajući je po ekranu. Sve što korisnik može uraditi da zaustavi ovaj teniski meč jeste da resetuje kompjuter. Čini se da je to onetajenje rada jedina šteta koju čini "loptica", lako se govori da pojedine njene mutacije umistavaju FAT tabelu.

**IME VIRUSA:** Stoned  
**ALIAS:** Hawaii, Marijuana, New Zealand, San Diego, Smithsonian

**KARAKTERISTIKE:** Stoned virus otkriven je početkom 1988. u Wellingtonu na Novom Zelandu. Originalni virus inficira samo 3.25" diske s 360 KB memoriji. Kada se sistemi digne sa zaražene diskete virus se instalira u memoriji i inficira svaku disketu s kojom se radi. Virus je dovoljno kratak da čitav sektor u BOOT sektor. Originalni BOOT zapis premješta:

- u drugu disketu, u posljednjaj sektor RO-OT disketa;
- u slučaju da je matirao tako da može zaražiti hard disk, u sektor 0,0.7.

Ako ste vlasnik hard diska na kojem prva particija počinje od sektora 0,0.2 Stoned će vam prerediti pravo veselje ako zarazi vaš disk. Originalni Master BOOT zapis upisat će u sektor 0,0.7, baš preko petog sektora vaše ljubljene FAT tabele. Reći ćete: "Nema problema, pa imaju ja kopiju FAT-a". Vratim originalni Master BOOT gdje mu je mjesto, prekopiram peti sektor iz kopije FAT-a u original i sve je O.K."

To će upaliti samo ako nakon inficiranja sa Stoned-om na disk nije ništa pisano na bilo koji način. Ako je pak na zaraženim disk bilo kakvo nešto pisano, nema teorije da se izvute, jer kad DOS upiše nešto na disk, on potraži oznaku za prvi slobodni klaster (0), a nje će pronaći upravo u petom sektoru gdje se sad nalazi Master Record. Ta će upisati 80 je namjeravao i možete se pozdraviti s podacima na disku.

Nakon instaliranja u memoriji, kad mu "dane", virus ispisuje na ekranu poruku: "Your PC is now Stoned! LEGALISE MARIJUANA!" Što mislite, ako bi marijuana bila legalizirana, bi li ljudi prestali pisati viruse?

• • •

I što reći na kraju? Možemo samo misliti o karakteru onih osoba koje pišu kompjuterske viruse, uz pretpostavku da takve osobe uopće imaju ono što se naziva karakterom, to u silnom znanju i talentu koji se gubi umjesto da se iskoristi i plienjenici svrhu, za stvaranje korisnih programa (npr. anti-virus programa - crni humor, na žalost!).

Stavite se za trenutak u kožu jednog od njih i zamislite da ste napisali veoma opasan virus s kojom "doktor" za kompjutere nešto tako lako izlazi na kraj. Hoćete li se potpisati ispod tog programa? Naravno da nećete, niste blaisivi! Zaštititi ga u Zavodu za patente? Sumnjam! Povoljni se prijateljsima? Ne vjerujem! Jedino ako biste član Kluba pokvarenih programerskih umova, ukoliko postoji, i Ostaje vam jedino da iz nekog kula prozatrarate kako vaše čudoviste napreduje i čekate kada će vas uhvatiti u vašoj priljavi raboti. Nesretna su stvorenja ti tvorcii kompjuterskih virusa. Žalostno je kada

netko sude s uma, zar ne? Možete se kladiti u to!



Za one koji nisu potpuno sigurni u značenje riječi **haker** (engl. hacker), evo njene definicije: biće na dvije noge, sa dvije ruke koje mu služe za upotrebu tastature, sa skoro erotičnom privrnošću za bankama podataka, velikim kompjuterskim sistemima i, uopće, digitalnom kaosa.

Ako ga sretnete na ulici lako ćete ga prepoznati po najnovijim brojevima nekog časopisa namjenjenog zaljubljenicima kompjutera, po debelim knjžarinama na engleskom s naslovima "MS-DOS", "IBM PC", "What computer cannot do", "How to protect your system" i slično, te po kilometrima listinga koje vuče za sobom. Takva bića obično imaju izbočine na blaćama iz koje se krije džepni kompjuter i načelne velike dioptrije (posljednje nije neopložno).

**Bag** (engl. bag = bubu) u kompjuterskoj terminologiji označava grešku u programu. Poput prave bube, ona će vam se uvući u uho i neće vam dati da mirno spavate, jer zbog nje vaš program, na čije ste kreiranje utrošili pola svog životnog vijeka - ne radi (bar ne onako lako ste vi to zamislili).

Fingaleov treći zakon kaže:  
"U bilo kojem skupu podataka onaj podatak koji je najčijiđelnije ispravan, bez ikakve potrebe za provjerom, jest greška. Nitko od koga zarađih pamet neće to uočiti. Svako tko ti u prolazu soli pamet smjesta će to uočiti."  
I kad ste sigurni da je sve u redu, da ste uklonili sve bagove iz programa, ne bojte se - uvijek postoji još jedan bag!

**Ako želite kvalitet, nudimo Vam evropski kvalitet!**

**Ako želite garanciju, nudimo Vam trogodišnju garanciju!**

**Ako želite najbolji odnos performanse/cena, pogledajte šta Vam mi nudimo:**

## LASER 286/2

kompaktno AT kućište  
procesor INTEL 80286-12  
1MB RAM proširivo do 16 Mb  
5.25" 12 Mb i 3.5" 144 Mb FD  
kontroler diskova AT-Bus  
hard disk 45 Mb 3.5" 22 ms 3H  
komforna tastatura sa 102 tisk tastera  
Hercules-CGA grafička kartica sa 64 Kb  
monohromatski 14" paper-white monitor  
kabi za štampač  
detajni tehnički priručnik  
softver: MS DOS 4.01 MS Windows 3.0, PC Tools Det.Lux6 4.0

Cena: 26.556,00

Odm ovog možete da Vam pružimo i  
"OK" osimere po osimere od 6.57 (35)  
"CALCOMER" osimere po osimere od 32.000.00 dn.  
Tražite detaljne informacije.



## LASER 386SX

kompaktno AT kućište  
procesor INTEL 80386SX-16  
1MB RAM proširivo do 16 Mb  
5.25" 12 Mb i 3.5" 144 Mb FD  
kontroler diskova AT-Bus  
hard disk 45 Mb 3.5" 22 ms 3H  
komforna tastatura sa 102 tisk tastera  
Hercules-CGA grafička kartica sa 64 Kb  
monohromatski 14" paper-white monitor  
kabi za štampač  
detajni tehnički priručnik  
softver: MS DOS 4.01 MS Windows 3.0, PC Tools Det.Lux6 6.0

Cena: 28.937,00

# Arcado

11 070 Novi Beograd, Jurija Gagarina 185  
telefon (011) 158-352 telefax (011) 155-149

**LASER**  
Laser Computer Europe



# Frekvencije na Spectrumu

**P**rogram "100kHz Frequency Meter" napisan je za računar Sinclair ZX Spectrum sa 48K RAM-a. Služi za precizno merenje frekvencija u opsegu 25Hz-196kHz i logički analizu signala. Verovatno radi na svim 88k Spectrumima, ali pošto je dosta razvistan od hardvera opreznost nam nalaže da navedemo neke važne karakteristike Spectruuma na kojem je program razvijen i testiran:

- Verzija: ISSUE 3, 1983.  
- Z80 processor: NEC D780C-1  
- ULA: Ferranti ULA 6C001E-6

Nemojte se razočarati ako vaš računar nije baš potpuno isti, najverovatnije je da će sve biti u redu.

Program se sastoji iz dva dela: BASIC-a i mašinskog koda. Mašinski kod se dobija prevodjenjem asemblerskog listinga pomoću GENS assemblera. Finalna verzija programa dobija se tako što se prvo BASIC deo snimi sa autostart opcijom (vidi zadnju liniju BASIC listinga), a odmah posle njega snimi se prevedeni mašinski program.

## Princip rada, karakteristike

Program skenira ulazni port frekvencijom od 218,75 kHz. Ova velika frekvencija postignuta je tako što se skeniranje vrši izravnim velikom bloku uzastopnih INI naredbi (ubojitaj metod skeniranja pomoću petlje je mnogo sporiji pošto se veliki deo dragocnog vremena gubi na učitanje i izvršavanje beskorisnih naredbi za brojanje i uslovnih skokova). Svaki učitani bajt čuva se u memoriji. Pri računjanju frekvencije ili kada se vrši logička analiza svi se učitani podaci brzo obrađuju i na ekranu se ispisuje rezultat. Nije teško primetiti da ovaj program iz svako učitano bajt koristi samo je jedan bit.

Frekvencija se računa tako što se broj celih perioda podeli sa vremenom njihovog trajanja. Logička analiza se vrši tako što se za svaku učitano logičku jedinicu ispisuje znak "m", dok se za logičku nulu ispisuje " ".

Za period se smatra vreme između dve susledne promene signala koje su istog smerca (sa 0 na 1 ili sa 1 na 0, zavisi šta se prvo detektuje).

Teorijske karakteristike "frekvencimetra" su sledeće:

*Manje ili više uspešne varijante merenja frekvencije uz pomoć računara, već su se pojavljivale na stranicama naših časopisa. Ovaj projekat preporučujemo iz više razloga: "uživo" smo se uverili u korektno merenje frekvencije koje zadovoljava većinu potreba u audio području, pisan je za Spectrum bez dodatnog hardvera i autor se potrudio da priloži lepo komentarisani asemblerski listing.*

- Minimalna frekvencija koja se može "uhvatiti" tako je skeniranje obuhvaćeno (kao jedan ceo period) iznosi 13,36Hz (1/74,8937ms) → 13,36Hz, 74,8937ms je maksimalno moguće vreme skeniranja;

- Minimalna frekvencija koja se uvek može izmeriti je 20,03 Hz ako su poluperiodi jednakog trajanja (skenira se 3,5 perioda). Ako poluperiodi nisu jednaki ta frekvencija je između 20,03Hz (obuhvaćeno 1,5 perioda) i 26,7Hz (obuhvaćena dva perioda).

- Maksimalna frekvencija koja se može meriti je 109,375 kHz

- Formula za izračunavanje maksimalne relativne greške pri merenju frekvencije je:

$$RelGreška = (2 \pm 4,572E-6 \pm f) / (NT)(Sampling\_time \pm f)$$

(f = frekvencija, Sampling\_time = ukupno vreme skeniranja, f > = 1/Sampling\_time) što je za više frekvencije približno jednako:

$$2 \pm 4,572E-6 / Sampling\_time$$

Za frekvenciju od 211Hz i maksimalno vreme skeniranja (74,8937ms) dobija se da je maksimalna relativna greška 0,00019 (0,019%). Za srednje i više frekvencije maksimalna relativna greška pri maksimalnom vremenu skeniranja iznosi 0,00012 (0,012%).

Sve navedene cifre važe pod pretpostavkom da Spectrumom oscilator od 14MHz apsolutno tačan (tj. da je procesorski klock tačno 3,5MHz). Takođe je pretpostavljeno

```

10 REM
20 REM
30 REM ZX Spectrum 48K ROM-BASIC
40 REM
50 REM 100kHz frekvencimetar - BASIC deo
60 REM
70 REM Milomir Aleksić 1983, 1993 (Tel. 011/312-677)
80 REM
90 REM 12000 = max/min code starting address
100 REM 141 = max/min code length
110 REM #.ST12000*4 = 141*(12000*4) = INI association time [s]
120 REM [Spectrum's] Z80(NEC D780C-1) clock = 10000000Hz, INI = 18 clock(s)
130 REM 14,037ms = 18000*INI association time = max. sampling time
140 REM (16384 = Max. number of samples, limited by memory space)
150 REM 218750 = 1/INI association time = sampling frequency
160 REM 218,750 = 1/ST12000*4 time = 180s
170
180 DEF FN Min(MODEX #, +126*MODEX (n+1))
190 DEF FN S(n)=256*INT (n/256)
200 DEF FN Int(n)=INT (n/256)
210
220 REM Initialization:
230 REM -----
240 LET MODEXequiv=12000
250 LET FNmin=FN Min(MODEXequiv)
260 LET FNmax=FN S(MODEXequiv*4)
270 LET S12000=FN S(MODEXequiv*4)
280 LET S12000data=FN Min(MODEXequiv*4)
290 LET LOGmax=FN Min(MODEXequiv*10)
300 DIM #$(4,1): DIM #$(4,7): DIM #$(2,1): DIM #$(1)
310 LET #$(1)="*": LET #$(1)="#": LET #$(2)="*": LET #$(4)="*"
320 IF #$(4)="#": LET #$(4)=""
330 IF #$(2)="#": LET #$(2)=""
340 LET #$(1)="#": LET #$(1)=""
350 LET #$(1)="#": LET #$(1)=""
360 LET #$(1)="#": LET #$(1)=""
370 LET #$(1)="#": LET #$(1)=""
380 GO TO LOG14000 REM Show menu
390
400 POKE FNdata+254: REM Input port address - STA (STA or not STA
410 POKE FNdata+19: REM 01000000: REM Input-bit mask
420
430 LET FNdata=FNdata+4
440
450
460 REM Main loop = Sample, compare & show result:
470 REM -----
480 LET n=USE FNmax
490 IF n<=255 THEN LET #$(n)="#": LET #$(n)="#": GO TO 590
500 LET log=FN Min(FNdata)
510 LET mod=FN Min(FNdata*2)
520 LET mod=FN Min(FNdata)
530 LET diff=FNmax-mod: REM "size" of next IF
540 LET #$(diff*(n/2)) THEN LET n=n-1: LET diff=mod-mod-begin
550 IF n mod 6 = 0
560 LET #$(diff*(n/2)) / (diff*(n/2)+512*257E-6)
570 LET #$(diff*(n/2)) / (diff*(n/2)+5)
580 LET #$(diff*(n/2)) / (diff*(n/2)+5)
590 FOR i=1 TO LEN #$(n) POKE FNdata+i,VAL #$(LEN #$(n)-i+1): NEXT i
600 REM ..fractional position:
610 POKE FNdata,VAL #$(1)
620 POKE FNdata+1,VAL #$(2)
630 BANKSWITCH USE FNdata: REM Display frequency
640 LET #$(1)="#": #$(1)=""
650 GO TO 590 150: REM RETURN
660 PRINT delay
670 GO TO 590 150: REM Scan keyboard...
680 GO TO 460: REM endless loop:
690
700
710 REM Subroutine - Nistosity:
720 REM -----
730 LET #$(n)="#": #$(n)=""
740 PRINT AT vppn,ppn: INK 0:color=10: LET vidercolor=color
750 LET #$(n)="#": #$(n)=""
760 LET #$(n)="#": #$(n)=""
770 LET #$(n)="#": #$(n)=""
780 LET #$(n)="#": #$(n)=""
790 LET #$(n)="#": #$(n)=""
800
810
820 REM Subroutine - Keyboard Actions:
830 REM -----
840 LET #$(n)="#": #$(n)=""
850 LET #$(n)="#": #$(n)=""
860 LET #$(n)="#": #$(n)=""
870 LET #$(n)="#": #$(n)=""
880 LET #$(n)="#": #$(n)=""
890 LET #$(n)="#": #$(n)=""
900 LET #$(n)="#": #$(n)=""
910 LET #$(n)="#": #$(n)=""
920 LET #$(n)="#": #$(n)=""
930 LET #$(n)="#": #$(n)=""
940 LET #$(n)="#": #$(n)=""
950 LET #$(n)="#": #$(n)=""
960 LET #$(n)="#": #$(n)=""
970 LET #$(n)="#": #$(n)=""
980 LET #$(n)="#": #$(n)=""
990 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1000
1010
1020 REM Subroutine - Set display speed:
1030 REM -----
1040 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1050 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1060 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1070 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1080 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1090 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1100 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1110 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1120 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1130 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1140 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1150 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1160 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1170 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1180 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1190 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1200 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1210 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1220 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1230 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1240 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1250 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1260 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1270 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1280 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1290 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1300 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1310 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1320 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1330 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1340 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1350 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1360 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1370 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1380 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1390 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1400 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1410 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1420 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1430 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1440 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1450 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1460 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1470 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1480 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1490 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1500 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1510 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1520 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1530 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1540 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1550 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1560 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1570 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1580 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1590 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1600 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1610 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1620 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1630 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1640 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1650 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1660 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1670 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1680 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1690 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1700 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1710 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1720 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1730 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1740 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1750 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1760 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1770 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1780 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1790 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1800 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1810 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1820 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1830 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1840 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1850 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1860 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1870 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1880 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1890 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1900 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1910 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1920 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1930 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1940 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1950 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1960 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1970 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1980 LET #$(n)="#": #$(n)=""
1990 LET #$(n)="#": #$(n)=""
2000 LET #$(n)="#": #$(n)=""

```



124	3R 3,LEND	Uzrok ako je pregledano do kraja.
125	LD A,(HL)	Uzročnik: A=izlazak.
126	AND 02H	Uzročnik: 02H=izlazak.
127	MOV E	Uzročnik: E=1 ako je bila tranzicija
128	JP 2,LYOZF	Uzročnik: tranzicija == izlaz
129		
130	U slučaju promjene tranzicija radi se:	
131	UPOH HL	
132	UPOH HL	
133	INC DE	Uzročnik: povećanje pokazatelja
134	DHIO DIOPL	Uzročnik: UPOH HL
135		
136	U slučaju decimalne tačke:	
137	RRZ FLD	Uzročnik: FLD=PRINT AT
138	LD A,#14	Uzročnik: UPOH HL
139	RRZ FLD	Uzročnik: UPOH HL
140	LD A,#23	Uzročnik: Kolona
141	RRZ FLD	Uzročnik: Kolona
142	LD A,#33	Uzročnik: Brojni polikvadrat
143	RRZ FLD	Uzročnik: Brojni polikvadrat
144	LD A,#10H	Uzročnik: Brojni polikvadrat
145	RRZ FLD	Uzročnik: Brojni polikvadrat
146		
147	RRZ FLD	Uzročnik: Brojni polikvadrat
148		
149		
150		
151		
152		
153		
154		
155		
156		
157		
158		
159		
160		
161		
162		
163		
164		
165		
166		
167		
168		
169		
170		
171		
172		
173		
174		
175		
176		
177		
178		
179		
180		
181		
182		
183		
184		
185		
186		
187		
188		
189		
190		
191		
192		
193		
194		
195		
196		
197		
198		
199		
200		
201		
202		
203		
204		
205		
206		
207		
208		
209		
210		
211		
212		
213		
214		
215		
216		
217		
218		
219		
220		
221		
222		
223		
224		
225		
226		
227		
228		
229		
230		
231		
232		
233		
234		
235		
236		
237		
238		
239		
240		
241		
242		
243		
244		
245		
246		
247		
248		
249		
250		
251		
252		
253		
254		
255		
256		
257		
258		
259		
260		
261		
262		
263		
264		
265		
266		
267		
268		
269		
270		
271		
272		
273		
274		
275		
276		
277		
278		
279		
280		
281		
282		
283		
284		
285		
286		
287		
288		
289		
290		
291		
292		
293		
294		
295		
296		
297		
298		
299		
300		
301		
302		
303		
304		
305		
306		
307		
308		
309		
310		
311		

312	IFZ	LD A,(HL)
313	AND 0	
314	AND 0	Uzročnik: LOW
315	OR HL,ELDF	
316	UPOH HL	
317	LD A,*	Uzročnik: LOW, stampacno se "
318	OR DIOPL	
319	RRZ FLD	
320	RRZ FLD	Uzročnik: HIGH, stampacno se "
321		
322	RRZ FLD	Uzročnik: na ekranu
323	INC DE	Uzročnik: povećanje pokazatelja
324	INC DE	Uzročnik: povećanje broja
325	LD A,#	
326	OR C	
327	OR HL,PRINT	Uzročnik: izlazak kada 0=0
328		
329	UPOH HL	
330	LD A,(PRINT DE)	
331	OR A	
332	OR 2,DIOPL	Uzročnik: ...Kopir i za stampac
333	UPOH HL	
334	U slučaju na stampacu:	
335	LD A,*	Uzročnik: ...Stampac
336	CALL F1001	Uzročnik: ...Stampac (000), (registri uništeni)
337	LD HL,0000-1	
338	LD HL,(A 101)	
339	AND HL,00	Uzročnik: adresa prvog znaka za listanje
340	LD HL,(MAREK)	
341	LD HL,0	Uzročnik: za ispisivanje slaznog bite
342	LD HL,(A 1,LEP)	Uzročnik: uzrokuje za listanje
343	PRINT	
344	IFZ	
345	LD A,(HL)	
346	AND 0	Uzročnik: LOW
347	OR HL,ELDF	
348	RRZ FLD	
349	LD A,*	Uzročnik: LOW, stampacno se "
350	OR DIOPL	
351	RRZ FLD	Uzročnik: HIGH, stampacno se "
352		
353	RRZ FLD	Uzročnik: na stampacu
354	INC DE	Uzročnik: povećanje pokazatelja
355	INC DE	Uzročnik: povećanje broja
356	LD A,#	
357	OR C	
358	OR HL,PRINT	Uzročnik: izlazak kada 0=0
359	RRZ FLD	
360	RRZ FLD	Uzročnik: ...Stampac
361	INC DE	Uzročnik: povećanje pokazatelja
362	INC DE	Uzročnik: povećanje broja
363	LD A,#	
364	OR C	
365	OR HL,PRINT	Uzročnik: izlazak kada 0=0
366	RRZ FLD	
367	RRZ FLD	Uzročnik: ...Stampac
368	INC DE	Uzročnik: povećanje pokazatelja
369	INC DE	Uzročnik: povećanje broja
370	LD A,#	
371	OR C	
372	OR HL,PRINT	Uzročnik: izlazak kada 0=0
373		
374		
375		
376		
377		
378		
379		
380		
381		
382		
383		
384		
385		
386		
387		
388		
389		
390		
391		
392		
393		
394		
395		
396		
397		
398		
399		
400		
401		
402		
403		
404		
405		
406		
407		
408		
409		
410		
411		
412		
413		
414		
415		
416		
417		
418		
419		
420		
421		
422		
423		
424		
425		
426		
427		
428		
429		
430		
431		
432		
433		
434		
435		
436		
437		
438		
439		
440		
441		
442		
443		
444		
445		
446		
447		
448		
449		
450		
451		
452		
453		
454		
455		
456		
457		
458		
459		
460		
461		
462		
463		
464		
465		
466		
467		
468		
469		
470		
471		
472		
473		
474		
475		
476		
477		
478		
479		
480		
481		
482		
483		
484		
485		
486		
487		
488		
489		
490		
491		
492		
493		
494		
495		
496		
497		
498		
499		
500		
501		
502		
503		
504		
505		
506		
507		
508		
509		
510		
511		

no da mereni signal ima potpuno stabilnu frekvenciju i amplitudu - to je posebno važno kod vrlo niskih frekvencija, gdje se računaju vrhe na osnovu malog broja perioda.

Praktična merenja dala su rezultate koji ne odstupaju mnogo od teorijskih. Pri preciznom testiranju potrebno je za sve test frekvencije budu stabilisane kvarcom.

Pritiskom na taster "R" uključuje se ili isključuje ispisivanje rezultata na štampaču. Program za pogon štampača se može staviti u podržanu poziciju - bfera ili u memoriju između kraja BASIC pod režima i dva mašinsko steka (svu ostale memoriju koristi "Frekvenemitar").

Pritiskom na taster "9" prelazi se na logičku analizu podataka koji su učtani pri zadnjem merenju. Prvo treba odgovoriti na pitanje da li treba koristiti štampač. Pri listanju priklojki stanja posle svakog ekrana pojavljuje se pitanje "More?...".

Može se odgovoriti brojem koji predstavlja poziciju od koje treba nastaviti listanje. Ako se unese "9" ili samo ENTER nastavlja se listanje od prve sledeće pozicije. Za izlazak iz analizatora treba uneti "N".

## Merenje preko EAR priklojčka

Za merenje preko EAR priklojčka nije neophodan nikakav poseban dodatni hardver. Na EAR priklojčku treba dovesti signal dovoljno velike i stabilne amplitude, ali u isto vreme i kad se učitava program sa trake; na istu nultu poziciju treba se odvojeno učitati način priklojki signal koji se meri, a izlaz za slučajice spoj se sa EAR konektorom na Spectrumu. Početno testiranje možete izvesti tako što ćete pustiti neku kasetu sa pro-

## Kratko uputstvo

Za merenje frekvencija signala koji treba meriti može se koristiti EAR priklojček (ULA ulazni port) ili neki spoljašnji ulazni port (o ovome će biti nešto više reči). Program se posle učitanja sa trake sam startuje. Ispisuje se "meni" i odmah počinje merenje i prikazivanje rezultata.

"Display speed" se podešava pritiskom na tastere "0" do "9" i služi za menjanje brzine prikazivanja rezultata. Brzina je najveća, a brzina 0 znači da pre svakog merenja treba pritisnuti neki taster.

"Sampling time" je vreme skeniranja pri svakom merenju. Menja se pritiskom na tastere "4" do "7". Najbolje je koristiti maksimalno vreme od 74,8937ms. Ako se izabere nešto kraće vreme smanjuje se tačnost a najniža frekvencija koja se može meriti pomera se na više! Kraće vreme skeniranja može biti zgodno kada treba "hvataći" kratke periodične isetke ili ubrzati merenja.

gramima i izmeriti frekvenciju "leadera" tona. Najveća frekvencija signala koji se može meriti na ovoj način zavisi od frekventne karakteristike upotrebljenog pojačavača. Obično je ta frekvencija mnogo veća od one koja je deklarirana kao gornja granica frekvencije, pod uslovom da se u pojačavaču ne nalazi neki filter za prigušivanje ultraviolettne frekvencije.

Većina "data-rekordera" i ostali mali prenosivi kasetofoni (koji su potpuno pogrešno proglašeni kao idealno rešenje za vas računari) imaju vrlo loše frekventne (i sive osobe) osobine. Ipak mogu da posluže za merenje frekvencija do oko 20kHz, pa čak i većih. Mnogo bolje rešenje su kvalitetniji audio pojačavači. Nije nikakvo čudo ako neki audio pojačavač uspe da pobedi EAR ulaz frekvencijom od oko 100kHz. Naravno, potencijometrima za jačinu tona i za isticanje visokih frekvencija mora se amplituda signala održavati na dovoljno visokom nivou.

Čak i da je pojačavač sposoban da pojača frekvencije veće od 100kHz, bez dodatnih zahvata (kao što su napajanje frekvencije veće od 80kHz. Razlog za ovo ograničenje je frekventna karakteristika sklopa koji unutar Spectruma EAR priključak spaja sa ULA čipom. Da bi se merile više frekvencije potrebno je očitovati kulju Spectruma i otkriti jedan kraj (bilo kog) kondenzatora C35. Kondenzator C35 nalazi se tačno iza sredine EAR konektora (čezovi po redu element dno od TV-ovih uslova; ovaj raspored videti u "Issue 3" verziji nastupane ploče). Nemoguće se zblunuti ako vas C35 izgledom i oznakama jako podseća na otpornik - kako god da izgleda to je kondenzator od 10nF. Naravno, poželjno je provideti mogućnost da se otkaçeni kraj kondenzatora ponovo spoji kada se frekvencijometar ne koristi - to je najlakše izvesti pomoću minijaturnog prekidača i para 20 krošnji žica. Sličan efekat može se postići kratkim spajanjem otpornika R36 (680 om) drugi element dno od TV modulatora) ali ovo rešenje ima izvesnih nedostataka.

Primerenju preko EAR priključka, unutar Spectruma se priključuje i niske učestanosti. Mnogi pojačavači takođe imaju sličnu osobinu, tako da je tako moguće da se na ovaj način neće moći meriti signali vrlo niske frekvencije.

Za merenje digitalnih signala preko EAR priključka postoje bolja rešenja. Praksa pokazuje da je najjednostavnije rešenje priključenje žilava nekog TTL kola (priključak direktno na EAR priključak. Ovim se izlaz TTL logičkog kola prilično operativno što znači da priključeno logičko kolo ne sme biti deo nekog drugog sklopa na čiji bi rad moglo da utiče (kolo koje se priključuje na EAR ulaz treba da služi jedino kao veza sa Spectromom). Ispod sklopi prevrzanja mora da se na EAR priključak direktno priključe neko dobro CMOS kolo, ali sa naponom napajanja oko 8V (CMOS kolo kao interfejs može biti zgodno i poretovno no rešenje zbog velikog ulaznog otpora i mogućnosti direktnog napajanja je 9V baterije). Signal koji se meri mora biti odgovarajućeg digitalnog oblika pošto se njim pobuđuje logičko kolo.

Ovim metodom (logičko kolo direktno na EAR priključak) mogu se bez ikakvih dodatnih zahvata meriti frekvencije do oko 30kHz. Da bi se merile više frekvencije potrebno je na već opisani način otkaçiti kondenzator C35. Moguće je meriti i najviše frekvencije (signal mora imati brze uzlazne i silazne ivice - tranzicije), ali će logička analiza pokazivati dosta kraće intervale sa stanjem logičke jedinice.

## Merenje preko spoljašnjeg ulaznog porta

Prečnost ovog metoda veoma je laka i precizna: merenje digitalnih signala, a nedostatak je, naravno, to što je neophodan dodatni hardver. Merenja je moguće vršiti u celom opsegu bez intervencija u unutrašnjosti Spectruma. Takođe, moguće je skenirati osam ulaza istovremeno, čime se uz nekoliko dodatnih linija programa može dobiti osmoskanirani logički analizator (ostina, sa relativno niskom frekvencijom skeniranja od 218,75 kHz).

Zbog specifičnosti Spectruma ovog hardvera potrebno je da se kao adresa ulaznog porta navede broj čiji je nulti bit jednak nuli, tj. korišćenje adresa mora biti paran broj. Nije potrebno da su ulazni port stvarno dekoduje liniju A0, to čak i ne bi uvek valjalo. Nula na adresnoj liniji A0 priključiti čitanja porta potrebna je zbog odgovarajućeg rešima radi LLA žilava-interfejs sa ulaznim portovi koji će se koristiti uz ovaj program ne sme da koristi liniju (CMC, NMI, WA-ITE, HALT i ostale koje mogu pomećiti rad procesora i ULA čipa.

Ovakav interfejs se može realizovati na razne načine. Zanimljivo je verzija sa jednim jedinicom Z80A-PIO čipom. Uz odgovarajućeg softversku podršku interfejs sa Z80 PIO može poslužiti i za razne druge korisne stvari, op. kao Centronis interfejs. Sam ulazni port se može napraviti sa par običnih TTL čipova, ali nema potrebe da to radiše ako već imate neki Kempston kompatibilni interfejs za džojstik. Većina interfejsa za džojstik rjeđe sadrži drugo neko jednostavno osloboditi ulazni port, baš onakav kakav se može koristiti uz ovaj program. Sa par prekida i par spojeva na štampanoj pločici džojstik interfejsa moguće je neki od tri neiskorišćena bita upotrebiti kao ulaz za frekvencijometar.

BASIC linije 400 i 410 treba promeniti tako da odgovaraju adresi ulaznog porta i ulaznom bitu. ■

# Više učitelj nego šampion

**Teško je poverovati da su u današnje vreme, kada specijalizovane šahovske mašine sa sve više uspeha igraju na turnirima, programeri skoro potpuno zanemarili usavršavanje programa za kućne kompjutere.**

Verovatno programeri šahovskih programa smatraju da je amaterima koji povremeno na svojoj mašini počele da odigravaju partiju šaha sasvim dovoljan i program koji (navodno) ima rejting 2175, a da će profesionalci kojima treba nešto jače kupiti Mephisto ili neku drugu specijalizovanu mašinu. No, i pored toga, čudno je da Sargon 3 u verzijama za Amigu i ST bezmalo je čekano već više od godinu dana otkako se pojavio na Macintosh-u. Chessmaster 2190, iako postoji već skoro 2 godine (prema stranim izvorima), nikako da se pojavi kod nas, a Pascal Chess, nemadamo strateg, od 1986. nije izlazio u nekoj novijoj verziji, da i ne pomislimo što se za Amigu nikada nije ni pojavio.

Uoči lenjost izlaza stotilo je čimnija kada izrazimo u obzir da nam najbje šahovske mašine "tera" uglavnom Motorola 68030, isti procesor koji je ugrađen u Amiga 3000 i Macintosh II, a maksimalno srodan sa Motorolom 68000 koja pokrće Amiga 500 i ST. Zar ne bi, recimo, bilo moguće napraviti softverski verziju Mephista, koji bi bila tek za stotinaak rejting poena slabiji od naših? Možda je ovo pitanje i pomalo novo. Možda, to bi sigurno smanjilo prodaju mašina, a oni koji su uložili godine ozbiljnog rada u njihov razvoj to sigurno ne žele. Treba imati u vidu da šahovski kompjuteri koriste uglavnom 2000-5000 maraka, a softver se nikad se bi mogao prodati za više od par stotina.

Kako trenutno stojimo? Od "davnina" imamo Chessmaster 2000 i Sargon 3 (ovaj drugi je i danas najjači šahovski softver na svetu), iz nešto skorijeg perioda imamo skrumnu preradu Colossus-a, koja na 1000 nije ništa jača od njegove verzije na Spectruma ili C-64. Pre nešto više od godinu dana sa scenu je stupio Chris Whittington (ime bi se moglo prevesti kao Rista Pametnjaković), otkadodak šahovski stručnjak programa po seriji Superchess program na Spectrumu, od kojih je Superchess 2.5 do danas Colossus-a (Spectrumovog) bio najjači program. Na Amigi je debitovao programom Chess Player 2150. Ovaj program bio je neiparno jači od konkurencije, ali u duelsima sa Sargonom još uvek nije imao št

da traži. Dobar po snazi i općima ma, solidan po grafič, ipak je bio sjajna dopuna naše šahovske kolekcije. Nakon godinu dana isledilo je nekoliko novih verzija, od kojih je jedina prava novina Chess Champion 2175, dok su sve ostale samo varijante: Chess Simulator je doslovno kopija Chess Playera za francosko tržište, a Chess Mate je Chess Champion sa nešto manjim rejtingom i nekim dopunama u dizajnu. Ilierno bili vam preporučio da sa Chess Mate-a iskopirate njegove zaista sjajne setove figura na disketu Chess Champion-a, i posle toga zaboravite na Chess Mate.

## Šta je zaista Chess Champion 2175

To je pre svega sjajan program za sistematsko učenje šaha. Podaci o njegovoj snazi su prilično kontroverzni, dok na testovima za ocenu rejtinga sjajno prolazi, od Sargona koji testove rešava lošije - redovno gubi. Šta kažu testovi? Na 20 sukunja po potezu rejting me je 1900, a na 2 minuta po potezu čitavih 2125. Ako bi smo na osnovu ovih rezultata ocenjivali snagu programa, morali bismo da mu dodelimo titulu šahovskog majstora! Pošto he, po tome, ovo bio prvi program na nekom kućnom kompjuteru koji je stekao ovu titulu, sačekajmo ipak eventualni meš ovog programa sa nekim "živim" šahovskim majstorom, i njegovo mišljenje, pre nego što damo konačan sud.

Što se stila igre tiče, moj subjektivni utisak je da Chess Champion igra poziciono stabilno, a u isto vreme leprkavo i maštovito, mada se ulazi u samobilježne naplate kao Sargon. Ima vrlo "otstro oko" i koristi svaku slabost vaše pozicije za nunevijte i precizne kombinacije. Ukratko, pravo je zadovoljstvo igrati protiv njega, jer se prilike za nadahnutu igru pojavljuju oborožno. Ovo ga čini najbližim ljudskom načinu igre od svih do sada objavljenih programa.

## Biblioteka otvaranja

Upravo je ovaj deo programa po općnosti i općinama nešto



Bit	Funkcija	Nivo	Opis Funkcije
00	TBE	1	Prazan bafer za slanje (serial port)
01	DSKBLK	1	Završen rad sa disk blokom
02	SOFT	1	Rezervirano za softverske interapte.
03	PORTS	2	I/O portovi i tajmeri
04	COOPER	3	COOPER
05	VERTB	3	El. mlaz na liniji 0
06	BLIT	3	Kraj rada Blittera
07	AUD0	4	„Odsvirani“ podaci na kanalu 0
08	AUD1	4	„Odsvirani“ podaci na kanalu 1
09	AUD2	4	„Odsvirani“ podaci na kanalu 2
10	AUD3	4	„Odsvirani“ podaci na kanalu 3
11	RBF	5	Bafer za prijem podataka pun (serial)
12	DSKSYN	6	Disk sync registar
13	ENTER		Vanjski interapt
14	INTEN		Onemogućavanje/onemogućavanje interapta
15	SET/CLR		Odlučuje da li se bitovi postavljaju na jedinica setuji ili resetuju.

Slika 2. Registar INTENA (funkcije pojedinih bitova)

podataka i da je spreman za dalji rad.

**Audio interapti (nivo 4)** - ova grupa interapta se kontrolira preko bitova 10 do 7, sa kanale od 3 do 0 respektivno. Ovi interapti označavaju, jednostavno rečeno, da je neki kanal „odsvirao“ sve podatke.

**Disk interapt level (nivo 5)** - bit 12, DSKSYN, označava da sync-registar sinkronizuje čitanje podataka sa disketne. Ovaj bit generise interapt petog nivoa.

**Bit 1, DSKBLK, označava da je određeni DMA task u vezi s diskom završen.** Ovaj bit generise interapt prvog nivoa.

## Interapti vezani za serijski port

**Bit 11, RBF** (receive buffer full - prijemni bafer napunjen), kao što mu i ime kaže, označava da je prijemni bafer napunjen i da možete čitati podatke.

**Bit 0, TBE** (transmit buffer empty - prazan bafer za prenos). Ovaj interapt označava da bafer u koji treba smjestiti podatke za pre-

nos nije još napunjen. Ovaj bit generise interapt prvog nivoa.

Amplitu operativni sistem upravlja interaptima na sličan način kao i sa taskovima; negdje u memoriji postoji interapt-lista u kojoj se nalaze podaci o trenutno aktivnim interaptima (prioritet, adresa interapta servera i pokazivač na podatke vezane za interapt). Međutim, to ne treba da vas obeshrabri; sve je mnogo jednostavnije (i preglednije) u odnosu na rad sa osobitnim mašinama.

Na SLICI 1 nalazi se program koji postavlja interapt broj 5. Izače, broj interapta odgovara poziciji odgovarajućeg bita u registru INTENA (\$DFF09A). Svaki bit to za registra (16 bitsom, write-only) je „zadane“ za neki od interapta (SLIKA 2).

Što se tiče slike 1, ne bi trebalo biti nejasnoća; u strukturu je potrebno upisati adresu interapt rutine i postaviti prioritet. Osim toga, potrebno je alocirati dio memorije u kojem će biti smješten interapt server. Dodavanje interapta u interapt listu vrši funkcija AddIntServer (EXEC biblioteka) a ukidanje se vrši funkcijom Re-

moveIntServer. Obe funkcije, na ulazu, traže broj interapta u registru DO (u našem slučaju to je broj pet) kao i adresu interapt strukture u registru A1. Obratite pažnju na to da oba parametra moraju biti LONG tipa i da se u registru A6 mora nalaziti baza EXEC biblioteka (MOVE.L \$A6).

Da biste uklonili interapt potrebno je da negdje u programu sačuvate adresu njegove interapt strukture. Kako se to radi (s obzirom na to da treba raditi sa relativnim adresama) najbolje se može vidjeti iz primjera na slici 1. Na početku interapt rutine potrebno je (obavezno) na stešku sačuvati vrijednosti svih registara. Povratk iz interapt rutine se vrši sa RTS.

```

opt 1-
* Slika 4. Postavljanje interapta na "priprav" način.
klitlock prog -156
movl 1, $60, JP+2      ; (setujući) stari vektor.
movl 1, 4, ad
movl 1, $020-$001, d0
crl 1, d1
jar $100($00), d0    ; (stavlja) memoriju
movl 1, $0, $0r      ; (setujući) adresu interapt rutine
movl 1, d0, a1
lea $000, a0
movl 1, $000, a1    ; kopiraju rutinu u memoriju
crl 1, $000, a0
lea Copy, a0
movl 1, $0r, $0c    ; postavi novi interapt vektor.
crl 1, $0
rte
start
cmpl b, $040, $0fc00 ; priključuje " " na izm. tastaturu.
bne stop
JP
jmp 0 ; ova komanda se kodira kao $4015 adresa (long).

Stop
movl 1, $4000, $0ff09a ; uključi sve interapte.
movl 1, $0, -($7)
movl 1, $0000, $0
movl 1, $0ff09a, $0ff100
$bra $0, pat
movl 1, $071, $0
movl 1, $0c00, $0ff09a ; uključi interapte.
bra JP
End
$br $0, 1, 0

```

Drugi način je nešto složeniji i zahtjeva poznavanje adresa interapt vektora kao i memorijskih registara odgovornih za rad sa interaptima (SLIKA 3).

Primjer koji prikazuje upotrebu interapta na ovaj način nalazi se na SLICI 4. Na početku programa treba sačuvati stari interapt vektor (prije nego što ga promjenite), alocirati memoriju i prekopirati interapt rutinu u alocirani dio memorije. Konkretno, adresa interapt rutine treba zapisati u interapt registar (\$6C). Na početku interapt rutine treba isključiti sve ostale interapte (da ne bi došlo do prekida njegov izvršavanja usljed pojave drugog interapta) i sačuvati sve re-

gistre na stešku. Na kraju obave, treba uključiti interapte i izvršiti staru interapt rutinu - pogledajte kako je to izvedeno u primjeru.

Isključivanje ovako postavljene interapta vrši se setovanjem vrijednosti registra INTENA na određenu vrijednost.

Setovanje i resetovanje određene bitove registra INTENA vrši se tako što se bitovi koje želite da promijenite (bez obzira da li se radi o setovanju ili resetovanju) setuju na jedinicu; ako želite da resetovani bitovi budu postavljani na jedinicu, onda je potrebno u bit 15 (SET/CLR) postaviti jedinicu; ako

Adresa	Nivo	Interapt koriste
\$64	1	Software, Diskblock, serijski port
\$68	2	CIA 8520a, expansion port
\$70	4	AUDIO podaci, kanali od 0 do 3
\$74	5	Bafer pun (serial), disk sync
\$78	6	CIA 8520B, expansion port
\$7C	7	NMI interapt

Registar	Adrese	Osobine i funkcije
INTENA	\$DFF09A	Write-only, interapt maska
INTENAR	\$DFF01C	Read-only, čita sadržaj INTENA-e
INTREQ	\$DFF09C	Write-only, koristi se od strane procesora za izazivanje određenog softverskog interapta. Koristi se i za brisanje interapta njegovima kojima je izazvan interapt.
INTREQR		Read-only, sadrži bitove koji određuju zahtjev za interaptom

Pozicije bitova u registrima INTENA i INTREQ su potpuno iste. Razlika između write-only i read-only registara je u tome što kod ovih drugih bit 15 nema nikakvu funkciju.

Slika 3. Adrese interapt vektora i registara

## Svet Igara 8

Još nije kasno da se uključite u nagradnu igru i osvojite

Savršeni kvalitet,  
savršena cena



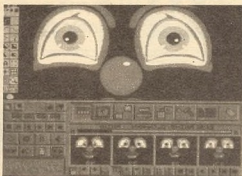
## Simpatična Simpatica

Ako Amigu koristite u video svrhe, verovatno ste ponekad poželeli da u nekoj kompleksnoj animaciji DPaint-a, na primer, ubacite i klasičnu, frame-by-frame animaciju (svaka sličica se crta posebno, kao u crtanim filmu). To je prilično mukotrapan posao ako radite sa prenatrpanim ekranima.

Rešenje je Simpatica, lep i jednostavan multizadacišni programčić, koji omogućava crtanje pojedinačnih sličica i njihovo ubacivanje u DPaint, recimo.

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

A.P.



## Amiga protiv Huseina

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

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

Piloti koji mogu bit opremljeni najrazličitijim oruđima. Kako se „Silicon Graphics“ Monitor predstavlja tzv. „heads up display“ (HUD) i omogućava potpun pregled leta. Za HUD je korišćena Amigina filovana 3D grafika koja daje na raspolaganje više vrsta neprijateljskih aviona i sve displeje, kao u pravom letu.

Pored 3 Amige, tu je i Apollo 3500 računar koji „kljuka“ informacijama ostale. Instruktor je opremljen Amigom 2000 sa 4 MB RAM-a, hard-diskom i monitorom C-10045. Ova Amiga je HOTSHOT-ov kontroler i sadrži bazu podataka o trenutnim neprijateljskim vazdušnim snagama i prošlim misijama. Vrsta, formacije i količinu neprijateljskih lovaca kontrolište instruktor. Ostale dve Amige služe za kontrolu radara i displeja za uzubnu na radaru.

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

A.P.

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

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

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

J.R. i B.D.

## Otvoreni sistemi

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

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

J.R. i B.D.

## Optički disk za Amigu

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

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

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

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

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

A.P.

## Amstrad konzola

Ubrzo poše pojave Commodore 64 konzole, i „Amstrad“ je pokušao da se odredi na površini igračkog tržišta svojim novim proizvodom - konzolom GX 4000, baziranoj na CPC seriji. Jednina je od C-64 GS za cca 100 funti, što znači da košta 99 funti. Brzina i grafika su vrlo blizu 16-bitnim standardima, ali zvuk je očajno ispod tog nivoa. Centralni procesor je i dalje dobar, stari Z80. U paketu sa konzolom se dobija kasetna sa igrom BURNING RUBBER („Ocean“), što je samo još jedna verzija WEC LE MANS-a. Inace, „Ocean“ je prvi i za sada jedini koji pruža podršku Amstradovoj konzoli, modulu, nije prospektat je, čisto sa, pod još većim znakom pitanja. Narocito kod nas.

N.V.



# Crtanje i popunjavanje

**Kako manipulirati pikselom na ekranu? Kako crtati linije? Kako dobiti geometrijske figure? Kako prikazati grafikone? U drugom nastavku serije o radu s grafikom iz Borlandovih "Turbo"-jezika objašnjavamo 23 nove funkcije za crtanje raznih "šara" na ekranu.**

U prethodnom broju "Sveta kompjutera" napravili smo kratak uvod u fascinantan svijet BGI grafike na IBM PC kompatibilnim računalima. Objasnili smo kako provjeriti postojeći grafički hardver kompjutera, inicijalizirati grafički način rada te kako obraditi eventualne prečke koje se mogu pojaviti prilikom rada s grafikom. Ovo na žalost nije dovoljno za pravilne i efektivne slike i animacije, ali se jednostavno nije moglo preskočiti.

Za one najestrpljivije sada sledi nagrada. U ovom broju objasniti ćemo 23 nove naredbe (to jest funkcije, pošto će primjeri kao i prije biti u C-u) koje se služe za pravilno "šaranje" po ekranu. Nadamo se da će vas one konačno uvjeriti da PC ne mora služiti samo za pisanje tekstova i obradu različitih baza podataka. Možda vas čak i prođe nostalgija za svojim starijim osobitim kompjuterima za čijim se tastaturama (palicama) pravili svoje prve korake u programiranju (čitaj: tamsanjenju malih zeleznih).

## Spisak

Kao i prošli put, prvo dajemo alfabetski popis svih funkcija kojima ćemo se baviti u ovom broju:

- void far arc (int x, int y, int stangle, int endangle, int radius)
- void far bar (int left, int top, int right, int bottom)
- void far bar3d (int left, int top, int right, int bottom, int depth, int topflag)
- void far circle (int x, int y, int radius)
- void far drawpoly (int numpoints, int far polypointsSC)
- void far ellipse (int x, int y, int stangle, int endangle, int xradius, int yradius)
- void far fillipoly (int x, int y, int xradius, int yradius)
- void far fillpoly (int numpoints, int far polypointsSC)
- void far floodfill (int x, int y, int boeder)
- void far getfillpattern (char far pattern)
- int far getmaxx (void)
- int far getmaxy (void)
- int far getpixel (int x, int y, int x2, int y2)
- void far liner (int dx, int dy)
- void far lineto (int x, int y)
- void far moverel (int dx, int

- void far moveto (int x, int y)
- void far pieslice (int x, int y, int stangle, int endangle, int radius)
- void far putpixel (int x, int y, int pixelcolor)
- void far rectangle (int left, int top, int right, int bottom)
- void far sector (int x, int y, int stangle, int endangle, int xradius, int yradius)
- void far setfillpattern (char far spattern, int color)

Ovog puta, medunar, nećemo objašnjavati funkcije po abecednom redoslijedu jer smatramo da bi bilo nelogično da prvo objašnjavamo kako nacrtati, za primjer, poligon, a tek poslije kažu to isto unutar za običnih točkama. Zato prvo počinjemo baš od najjednostavnijeg:

## 1) Točke

Za manipuliranje pojedinom točkom na ekranu služe samo dvije funkcije: **getpixel** i **putpixel**. Prva od njih vrća kod boje točke na određenoj koordinati, a druga ga postavlja tj. radi nešto slično naredbi **plot** iz nekakvog BASIC-a. Na ovom mjestu nećemo se detaljnije baviti bojama i njihovim kodovima jer je tome namijenjen čitav tekst u narednom broju. Samo će ukratko objasniti rad sa Hercules grafičkom karticom (koja je kod nas najraštrijenija).

Hercules kartica pripada grupi monokromatskih grafičkih kartica, što znači da ima samo dvije boje (u stvari, ima samo jednu boju a druga je boja pozadine). Točke se pali navođenjem koda 1, a gas navođenjem koda 0.

Kako se u ovom slučaju radi o trivijalnim funkcijama koje su manje ili više poznate svima koji su se bar ponekad bavili bilo kakvim programiranjem, ove dvije funkcije nećemo popraviti odgovarajućim primjerom u C-u, nego samo navodimo primjer "paljenja" točke na koordinatama 100,100:

```
putpixel (100,100,1)
```

## 2) Linija

Za crtanje linija na ekranu postoji nešto veći fond funkcija: **line**, **lineto**, **liner**. Prva od njih crta liniju između dviju točaka na ekranu zadatih pomoću apsolutnih koordinata: **x1,y1** (početna točka linije) i **x2,y2** (završna točka linije).

Linija je moguće nacrtati i zadavanjem samo jedne točke, pomoću funkcije **lineto**. Ona crta liniju

od trenutne pozicije (current position - CP) na kojoj je završila prethodna funkcija za crtanje pa do točke zadane u apsolutnim koordinatama.

Čemu zadavanje apsolutnih koordinata, moguće je koristiti i relativne, za što je zadužena funkcija **liner** ili, za koje se navode samo dva parametra, dx i dy. Slično funkciji **lineto** crta liniju od mjesta na kojem je završena prethodna funkcija za crtanje linije, ali ovaj put do točke koja je zadana pomoću relativnih koordinata u odnosu na tu završnu točku.

U okviru ovog dijela obradit ćemo još dvije funkcije koje, istina, ne crtaju ništa na ekranu, ali se vrlo često u programima koriste zajedno s prije navedenim funkcijama. To su **moveto** (pomoću CP i to zadano u apsolutnim koordinatama) i **moverel** (koja radi to isto ali u relativnim koordinatama). Vrlo su korisne kod izrade programa koji barataju s relativnim koordinatama, naročito kada je potrebno pomaknuti "pero" na nove koordinate bez ostavljanja traga na ekranu.

Da bi sve ovo bilo jasnije PRIMJER 1 koristi sve navedene funkcije, istovremeno demonstrirajući korištenje apsolutnog i relativnog koordinatnog sustava.

## 3) Krugove, elipse i drugi likovi

Funkcijama za crtanje točke i linija moguće je nacrtati, uz odgovarajuće algoritme, bilo kakav geometrijski lik. Medunar, Borland se potrudio da i ovdje programeri imaju svestranu rad uvodevanjem brojnih funkcija za crtanje različitih likova. Tako postoje funkcije za crtanje krugova, elipsi, dijelova krugova itd.

Funkcija **circle** je najjednostavnija, a vjerojatno vam je već i poznata iz različitih varijanti BASIC-a. Služi za crtanje kruga na zadanim apsolutnim koordinatama (x,y) s proizvoljnim radijusom.

Za crtanje elipse koristi se funkcija **ellipse** koja prima 6 parametara: centar elipse (x,y), početni i krajnji kut elipse zadan u stupnicima (stangle, endangle) te obje osi elipse (xradius, yradius). Ovo omogućava da se nacrtaju elipse različitih oblika i veličina, pa čak i samo dio elipse, i to mnogo lakše nego razvojem vlastitih algoritama.

Slijedeća funkcija sreće se u većini programskih jezika koji se razvijaju grafički, iako je u BGI nepoznat, jer se može jednostavno zamijeniti s nekoliko naredbi za crtanje linija. Radi se o funkciji koja crta pravokutnik, **rectangle**. No, kako je Borland smatrao da ovo funkciju treba ugraditi u svoje Turbo jezike, opisat ćemo i njezine parametre. Točka **left,top** pred-

stavlja gornji lijevi ugao pravokutnika, a točka **right,bottom** donji desni ugao.

Druga je korisnija funkcija **drawpoly** koja služi za crtanje bilo kakvog nepravilnog poligona. Parametar (numpoints) predstavlja broj temena poligona, a u polju (polypoints) se nalaze koordinate temena zadate u apsolutnom obliku.

Funkcija **arc** crta kružni luk kojem je zadat centar (x,y), početni i završni kut (stangle, endangle) i radijus. Zadužavanje kuta kod ove funkcije i funkcije **ellipse** obavlja se prema pravilu koje vrijedi za koordinatni sustav. To znači da navođenje vrijednosti 0 i 90 za početni i završni kut crta pravi kut u prvom kvadrantu koordinatnog sustava.

Korištenje ove funkcije, kao i prethodne četiri prikazano je u PRIMJERU 2.

## 4) Stupci

Vrlo česta primjena grafike je za prezentiranje statističkih podataka u obliku crteža. Firma Borland se i ovdje potrudila da što više olakša posao programeru uvodevanjem dviju funkcija koje omogućavaju dvodimenzionalno i trodimenzionalno predstavljanje podataka. To su **bar** (dvodimenzionalni prikaz) i **bar3d** (trodimenzionalni prikaz).

Funkcija **bar** koristi parametre na identičan način kao i prethodno opisana funkcija **rectangle**, a **bar3d** osim ova četiri parametra koristi još dva. To su dubina (**depth**) i parametar (**topflag**) koji određuje da li će se (**topflag = 1**) ili ne (**topflag = 0**) nacrtati i vrh stupca. Osnovna razlika koja postoji između ovih funkcija i funkcije **rectangle** jeste u tome što **rectangle** crta samo bridove pravokutnika dok ga **bar** i **bar3d** uvijek popunjavaju određenim uzorkom. Način na koji se odabire željeni uzorak bit će objašnjen nešto kasnije. Korištenje ovih dviju funkcija demonstrira PRIMJER 3.

## 5) Popunjavanje likova

Sve dosad objašnjene funkcije (osim **bar** i **bar3d**) omogućavaju za crtanje samo konturu različitih likova. Da bi grafički prikaz bio što efektivniji potrebno je često te likove popuniti određenim "šaranom". Sjetite se samo koliko su igre postale lepše kada se za vektorske grafike prešlo na popunjavanje. Sigurno pogodate, i na ovom području BGI rutine veoma su jake.

Generalno, sve funkcije za popunjavanje likova mogu se podijeliti na one koje definiraju uzorak kojim će se popuniti određeni lik i na one koje vrše samo popunjavanje likova. Nadalje, rutine za popunjavanje se dijele na one koje popunjavaju samo jedan određeni lik, i na one koje popunjavaju bilo kakva zatvorenu konturu.

U prvu grupu funkcija (za definiranje uzoraka) spadaju **getfillpattern** i **setfillpattern**.

**Getfillpattern** kopira uzorak za



popunjavanje, definirano od strane korisnika, u memoriji. Uzorak za popunjavanje predstavlja niz od 8 bajtova u kojem bitovi označavaju koja će točka biti osvijetljena, a koja ne. **Setfillpattern** određuje uzorak kojim će se popunjavati određeni lik, kao i odgovarajuća boja za popunjavanje (naravno, to u slučaju da raspoložive grafičke kartice mogu podržavati više boja). Djelovanje ovih dviju funkcija najlakše ćete shvatiti na primjeru (PRIMJER 4).

Funkcije koje popunjavaju likove su **fillellipse**, **fillpoly**, **fillodfill**, **pieslice** i **sector**.

**Fillellipse** popunjava elipsu prethodno definiranim uzorkom. Parametri koje koristi funkcija slični su funkciji **ellipse** (*x,y* - centar, *radius*, *yradius* - dvije osi elipse), jedino što su izostavljeni početni i završni kut. Ovo je i razumljivo, jer je popunjavanje moguće samo ako je lik zatvoren sa svih strana.

**Fillpoly** popunjava bilo kakvi nepravilni poligon određenim uzorkom. Parametri koje koristi funkcija identični su onima kod funkcije **drawpoly**. Jedina razlika je u tome što **drawpoly** iscrtava samo konture, a **fillpoly** odmah i popunjava lik.

**Pieslice** crta kružni isječak i popunjava ga odabranim uzorkom. Potrebno je zadati: koordinate centra kruga (*x,y*), početni i završni kut i radijus.

**Sector** crta i popunjava eliptični isječak. Parametri su isti kao kod funkcije **pieslice**, jedino je dodat i drugi radijus, koji je karakterističan za elipsu.

**Floodfill** popunjava bilo kakav zatvoren lik definiranim uzorkom. Potrebno je zadati točku (*x,y*) koja se nalazi unutar lika i boju kojim se lik popunjava. Dakle, radi se o najopćenitijoj funkciji koja može zamijeniti sve prethodno navedene. Zašto je osada Borland ugradio sve ostale funkcije kad je za sve efekte dovoljan **floodfill**? Razlog, vjerojatno, treba tražiti u brzini izvršavanja. Funkcija **floodfill** koristi općeniti algoritam za popunjavanje zatvorenih likova koji zato mora biti sporiji od specijaliziranih algoritama za pojedine likove. A vjerojatno vam je poznato da je još od Turbo Pascal-a 3.0, Borland uvijek stvaraju saglasak na brzini kod svojih kompanjera.

Kao i obično, slijedi primjer korištenja funkcija (PRIMJER 5). Svi likovi se popunjavaju inicijalnim uzorkom da ne bismo program nepotrebno produžavali, ali je sa ina tehnika mijenjanja uzorka demonstrirana u prethodnom primjeru.

## 6) Ostale funkcije

U okviru ovog dijela teksta opisat ćemo još neke grafičke funkcije koje, itina, ne crtaju ništa po ekranu, ali također mogu vrlo korisno poslužiti kod izrade programa. To su: **getmaxmode**, **getmaxx** i **getmaxy**.

**Getmaxmode** vraća kod za maksimalnu rezoluciju koja je moguća za određenu grafičku karticu. Kodovi se nalaze u tabeli objavljenoj u prvom nastavku teksta o grafici na kompatibilcima.

```

/* PRIMJER 2. .... circle, ellipse, rectangle, drawpoly, arc */
#include graphics.h

main()
{
    int graphdriver = DETECT, graphmode;
    int i;
    int vrbv[] = {10,10, 100,50, 200,200, 50,50};
    int iargh[] {graphdriver, graphmode, ""};
    for (i=0;i<4;i++)
        circle (100,100,i);
    /* crtanje kvadrata Krugova - koordinate (50,100) */
    ellipse (50,200,0,100,100,50);
    /* dvije elipse - jedna s samo dio */
    rectangle (0,0,400,300);
    /* jedan oporoni pravokutnik */
    drawpoly (4,vrbv);
    /* neppravilni poligon */
    arc (200,200,0,378,60);
    /* sa Kzj; jedna kružni luk od 370 stupnjeva */

    getch();
    closegraph();
}

```

```

/* PRIMJER 3. .... bar, barid */
#include graphics.h

main()
{
    int graphdriver = DETECT, graphmode;
    int iargh[] {graphdriver, graphmode, ""};
    bar (5,100,50,100);
    /* dvodimenzionalni prikaz */
    barid (100,100,100,200,30,1);
    /* trodimenzionalni prikaz */
    barid (200,100,200,300,30,0);
    /* trodimenzionalni prikaz bez boje, topolog = 0 */

    getch();
    closegraph();
}

```

```

/* PRIMJER 4. .... getfillpattern, setfillpattern */
#include graphics.h

main()
{
    int graphdriver = DETECT, graphmode;
    char novi_uzorak[] = "0123456789ABCDEF";
    char stari_uzorak[];
    int iargh[] {graphdriver, graphmode, ""};
    bar (0,100,50,200);
    /* dvodimenzionalni prikaz - standardni uzorak */
    setfillpattern(stari_uzorak, stari_uzorak);
    setfillpattern(novi_uzorak, PLACK);
    /* ispostri uzorak i postavi neodređenim */
    bar (100,100,100,200);
    /* dvodimenzionalni prikaz - novi uzorak */
    setfillpattern(stari_uzorak, PLACK);
    bar (200,100,200,300);
    /* dvodimenzionalni prikaz - inicijalni uzorak */

    getch();
    closegraph();
}

```

```

/* PRIMJER 5. .... popunjavanje likova */
#include graphics.h

main()
{
    int graphdriver = DETECT, graphmode;
    int vrbv[] = {10,10, 100,50, 200,200, 50,50};
    int iargh[] {graphdriver, graphmode, ""};
    fillellipse (100,100,50,20);
    /* crtanje i popunjavanje elipse */
    fillpoly (4,vrbv);
    /* neppravilni poligon */
    fillline (50,200,0,100,60);
    /* kružni isječak */
    sector (200,100,0,100,20,90);
    /* "eliptični" isječak */

    getch();
    closegraph();
}

```

```

/* PRIMJER 1. .... crtanje linije */
#include graphics.h

main()
{
    int graphdriver = DETECT, graphmode;
    int iargh[] {graphdriver, graphmode, ""};
    line (0,0, 400,200);
    /* crtanje linije - apsolutne koordinate */
    moveto (10,20);
    /* CP na novu poziciju - apsolutne koordinate (0,200) */
    lineto (600,200);
    /* crtanje linije - apsolutne koordinate 600, 200 */
    moveto (0,0);
    /* CP na novu poziciju - relativne koordinate 200, 200=0 */
    lineto (-600,0);
    /* crtanje linije - relativne koordinate 600=600, 200=0 */
    getch();
    closegraph();
}

```

ПОЛИТИКА

329-148

od 15 do 10 sati

BBS



VEZA SA VAMA...

/\* PRIMER 6. .... program nezavisan od graficke kartice \*/  
#include <graphics.h>

```
main()
{
  int graphDriver = DETECT, graphMode;
  int xxax, ymax;
  initgraph(&graphDriver, &graphMode, "");
  xxax = getmaxx();
  ymax = getmaxy();
  /* unimanje parametara o skakalnoj rezoluciji */
  rectangle (1,1, xxax, ymax);
  /* crtanje pravokutnika po cijelom ekranu */
  getch();
  closegraph();
}
```

Getmaxx omogućuje programeru da sazna maksimalnu horizontalnu rezoluciju za postojeću grafičku karticu, a getmaxy, to isto omogućava za vertikalnu rezoluciju.

Iako se radi o jednostavnim funkcijama, mnogi će vjerojatno primijetiti - i nepotrebnim, radi se o upravljačima funkcijama koje omogućavaju pisanje grafičkih programa nezavisnih od hardvera na kojem se izvršavaju. Kako je to moguće? U problem broju je objašnjeno pomoću kojih funkcija je moguće prepoznati kojim grafičkom karticom raspolaže kompjuter na kojem se izvršava program i na temelju toga učitati podatke drajvera. Međutim, to je tek polovina posla. Problem je u slijedećem. Napisali ste, izvorno, program za Hercules grafičku karticu, ali ste ugradili provjere za CGA karticu misleći da ste time riješili sve probleme. Program, međutim, koristi čitav ekran (većim, crta točke s koordinatama redom od 700 po horizontalnoj rezoluciji), a CGA, jednostavno, ne raspolaže tako velikom rezolucijom i, normalno, nastaju problemi. Slične probleme ćete imati i ako startujete sve dosad navedene primjere na grafičkoj kartici koja ima manju rezoluciju od Hercules-a (možete ih jednostavno riješiti smanjivanjem koordinata točaka).

Funkcije getmaxx i getmaxy omogućavaju njihovo prevaziđanje.

nje, ali je potrebna i dodatna disciplina u pisanju programa. Na početku programa potrebno je deklarirati maksimalnu rezoluciju grafičke kartice korištenjem navedenih funkcija, a kasnije se čitav program piše u skladu s tako dobivenim parametrima.

Konkretno, želite nacrtati točku na sredini ekrana. Umjesto putpixel (360,174,1); koje karakterskično za Hercules sv treba koristiti  
xxmax = getmaxx();  
ymax = getmaxy();  
putpixel (xxmax / 2, ymax / 2, 1);  
Da bi sve ovo bilo još jasnije pogledajte PRIMER 6, koji crta pravokutnik po cijelom ekranu bez obzira na rezoluciju ekrana.

• • •

Uz pomoć funkcija iz ovog nastavka, uz dodatak nekoliko jednostavnijih "petljica" za promjenu različitih parametara koje koriste u grafičkim funkcijama, moguće je već dobiti i prilično efektan program. Potrebno je samo uložiti određeno vrijeme u eksperimentiranje.

Ali, sve ovo bilo je samo početak. U slijedećem nastavku bit će opisano korištenje boja, dijelova ekrana i ispis teksta na ekran visoke rezolucije, da bismo za kraj ostavili ono najefektnije - animacije.

greška tipa "SYNTAX ERROR" ili sl. Već je ubačeno 15 otkračanih poruka o greškama, kao npr.: "WHERE'S MY JUYSTICK ERROR" ili "DON'T LIKE YOU ERROR". Umesto njih možete upisati nešto po svojoj volji ili prosto par složenijih riječi. Na kraju mođe poruke obavezno stavite znak za strelicu levo.

F3 - SEMPLOVE: To su digitalizovane rečenice, koje će virus povremeno izgovarati zbunjenim korisnicima. Na disketi se nalazi 10 govornih snimljenih glasova (rečenica, plačeva, lajanja...). U podmeniju se nalaze sledeće opcije:

A - učitavanje semplova  
F1: testiranje govora  
F3: brzi govor (0-16)  
F5: sporiji govor.

F5 - POSTAVLJANJE PARAMETARA: Ovi parametri će odrediti prirodu, odnosno stepen zlobnosti vašeg mezmica.

F1: povremeno uključivanje semplova.

F3: kursorki teror (to treba videti - ne možete uloviti posebni kursor koji trčara po ekranu)

F5: pošudeli disk (treptanje diode, oranje i drugi bojni urlici vašeg drajva).

F7: štampać se povremeno otkrač i počine da piše razne gluposti.

F7: INSTALIRANJE VIRUSA: govor virus sada treba smisliti na disk i proširiti ga prijateljski.

F1: direktorijum  
F5: smicanje virusa  
Iz ovih opcija se izlazi u glavni meni prikazano na RETURN.

## Elekt

Virus će biti snimljen kao program HIGH SPEED BASIC i po startovanju će se pojaviti poruka da ubrava vaše baze program za 60 odst, samo ga treba instalirati pre nego što upotrebite svoja rezeć dela. Idealna prilika da ga avajite klinicu iz svog kompijska koji naravno "odlično vlada Basicom" i već je napravio par programa za vođenje kućnog budžeta, samo što nešto sporu sortira podatke. On će grozničavo startovati program i početi sa ukucavanjem linija. Tada počinje teror...

Prema ovome što ste pročitali sigurno ćete zaključiti da se ne radi o običnom virusu, već o pravom malom monstrumu koji se dere, havariše diskete i maltretira vaše prijatelje. Međutim, nemajte brige, jer vam os neće ostaviti disketu ili podatke na njoj, ni se može razmnožavati slično svojim rođacima sa Amigae. Ovaj program će vas samo nasmejavati do suza i učiniti da teže zaboravite svoj dobar stari Commodore jednog dana, pa bi svaki dobar haker trebao da ga ima u svojoj kolekciji. Ako vam zatreba saveti ili terapije za lečenje pozovite 037/806-246. Nikako ne bacajte diskete u panici!

Saša LURIC

# I brod se ljuljao, ljuljao, ljuljao...

*Posle kraće pauze nastavljamo intro servis, kao što smo obećali ovoga puta rasvetljavamo "DYCP" misteriju. Ovaj efekat vam daje mogućnost da čitate tekst poruke na jahti (koju ćete kupiti prodajom igrice Englezima). O čemu se stvarno radi videćete ukoliko pročitate ovaj tekst.*

Naзив "DYCP" ratine nastao je skraćivanjem engleskih reči Difference i Char Position. Svi koji ione znaju engleski već sada mogu da pretpostave o čemu se radi, a za to imanje upućene u strane jezike pa i engleski reći ćemo da "DYCP" znači "različite y-kkoordinatne karaktere". Sigurno ste u mnogim nepomirljivim ili skrol porukama videli kako slova "skacr", pri čemu su u svakom trenutku dva susjedna slova na različitim visinama - baš to je "DYCP".

Dakle, potrebno je prebaciti prvih 240 karaktera na ekran, i to u 6 redova i 40 kolona. Redosled prebacivanja karaktera prilično je važan. U prvu kolonu ide prvih 6 karaktera, redom 00, 01, 02, 03, 04, 05, 06, zatim u drugom redu drugih 6 itd. Ovo je vrlo bitno zbog načina iscrtaavanja karaktera, približne se prošlog izdanja ovog zbirke. Potrebno je još učitati neki karakter set na adresu \$2800, ukoliko nemate nijedan, ne očajavajte, i za to imamo rešenje.

Princip je i da se u jednom interaktu iscrta svako slovo poruke na različitim pozicijama u memoriji

## Wag Virus Editor

*Nema čoveka koji nije čuo o zlobnim virusima sa Amigae, ali mi komodorci nismo bili te "sreće" da ih vidimo na C-64. Bar do sada...*

Wag Virus Editor je delo nemacke grupe CSD i služi za pravljenje virusa koga možete podneti svojim prijateljima. Vašom maštovitosti i njegovom "ljubaznošću" sigurno ćete prevazići i Amigine napasti.

### Kreiranje ljubimca

Ovom virusu možete menjati baš sve. Zato ćemo detaljno pređati njegove opcije:  
F1 - ERROR EDITOR: Prepravljane standardnih Komodorovih

gde se nalazi definicija karaktera koji se vide na ekranu. Iscrtaivanje se vrši prebacivanjem definicija iz karaktera seta \$2800 na adresu \$0800, gde se nalazi definicija karaktera prikazanih na ekranu. Ako neizmataramo definicije prvih šest karaktera (koji su složeni iz prvih kolona) primetimo da je definicija prvog karaktera od \$0800 do \$080F definicija drugog od \$080E do \$080F itd. Prema tome, definicije prvih 6 karaktera su od \$0800 do \$082F; definicije karaktera iz druge kolone su od \$0830 do \$085F itd. Prebacivanje se vrši tako što se na adresu početka definicije kolone dodaje vrednost iz tabele za sinuse (TABELA 1) i dodaje na adresu početka definicije kolone. Zatim se vrši prebacivanje 6 bajtova definicije znaka. Na kraju se dodaje razlika do početka definicije sledeće kolone. Ova razlika uzima se iz TABELA 2.

Možete kiritati i svoje tabele, ali pri tome treba paziti da sve vrednosti iz tabele budu manje od \$28 i da slob odgovaraju vrednostima iz tabele 1 i 2 mora biti \$30.

Glavni program se nalazi od adrese \$3000. Smešten je ovako visoko jer je u sve programe koji budu izlazili u okviru ove rubrike predviđeno i ubacivanje muzike, o čemu se više reći biti u jednom od narednih brojeva.

\$3000-\$30E4: Ovaj deo služi za popunjavanje karaktera u pojedinih karakteristikama. U jednom svom delu ekran se popunjava sa prvih 240 karaktera a prostor oko tog dela se popunjava karaktermom \$FF čija se definicija ne menja (pazite na \$30D2-\$30E4). Ovaj deo služi za brisanje definicije karaktera koji su prebačeni na ekran.

\$30C-\$307E: U ovom delu postavljaju se interakcijski i adrese sa karakter seta (stavljajući \$E3 na adresu \$D0E8 početak definicije karaktera seta postavlja se na adresu \$0800). O adresama karakter setova već smo pisali.

\$307A-\$307F: Ovaj deo služi za proveru da li je pritisnut taster <SPACE>

\$3080-\$30AF: Standardna interaktivna rutina u koju su ubačena tri skoka na tri veoma važna potprograma koji čine set "DYCP" efekta. Opišemo ih redom:

#### JSR \$3080

Ovo je potprogram za crtanje znakova u memoriji. Citanje se vrši po već opisanoj principu prebacivanja definicije znakova na odgovarajuće adrese početka definicije kolone, uvedenih za vrednosti iz sinusne tabele (TABELA 1).

#### JSR \$3100

Ovo je potprogram za brisanje znakova iz memorije. Bisanje se vrši tako što se na adresu definicije znakova u memoriji potpuno prazni bajtovi (\$00).

#### JSR \$3130

Potprogram za skrolovanje tabele. Skrolovanje se vrši na, do sada, više puta opisani način.

Telet za poruku unosi se od adrese \$3400 i dugakim je \$28 bajtova. Prema tome, potprogram je ureti program sa LISTINGA 1 od adrese \$3900 (komandom .A) i siliti ga sa:

.S "DYCP",dv.3000,3180  
Umesto dv stavite 0i za kasetofon ili 08 za disk.

Ukoliko nemate svoj karakter set, unesite od adrese \$4000 program sa LISTING 2 i startujte ga. Po završetku rada ovog kratkog programa originalan Commodore-ov karakter set biće prekopiran iz ROM u RAM od adrese \$2800, pa i njega smitite sa:

.S "original",dv.2800,3000

Ostale su još same tabele. Treba ih uneti od adresa \$3200 (TABELA 1 - za sinusi) i od \$3300 (TABELA 2 - za razliku do početka definicije nove kolone). Zatim ove tabele smitite sa:

.S "sintable",dv.3200,3228

.S "raztable",dv.3300,3328

Kada ste sve sinitili, ostaje vam da sve ponovo učitate (ostaje ako je program ostao u memoriji). Ne zaboravite da učitate karakter set na adresu \$2800! Program startujete:

.G 3000 (iz monitora)

ili  
SYS 12288 (iz BASIC-a)

Toliko je ovaj broj. I dalje šalje te vaše predloge, priloge, i sugestije na dobro poznatu adresu:

Svet komputera  
(za C64 intro servis)  
Makedonska 31  
11000 Beograd

Dejan MARKOVIĆ

### Tabela 1

..	3268	04	06	09	0C	0E	12	15	17
..	3269	19	18	18	1C	10	1E	1F	20
..	326A	21	22	23	24	25	26	27	28
..	326B	20	20	20	20	20	20	20	20
..	326C	28	27	26	24	28	18	19	09

### Tabela 2

..	3306	20	24	27	24	22	1E	1B	19
..	330E	17	16	15	14	13	12	11	10
..	3316	09	0E	0D	0C	0B	0A	09	08
..	331A	01	00	00	00	00	00	00	00
..	3320	00	09	0A	0C	10	10	20	20

### Tabela 3

..	3460	05	12	0F	04	26	13	05	20
..	3461	00	09	13	05	00	01	0F	24
..	3416	09	20	0C	06	13	0C	06	01
..	3410	0F	00	00	29	0C	00	15	0C
..	3420	0A	01	0F	26	2E	2E	2E	2E

### Listing 1

..	3980	20	20	FF	200	FF00			
..	3985	20	6F	35	200	8300			
..	3986	0F	20	00	1D4	8400			
..	3987	00	20	00	1D4	8C00			
..	3988	00	21	00	1D4	9000			
..	398C	42	86	00	1D4	9800			
..	398D	00	00	00	1D4	9F00			
..	3912	8A	7F	07	57A	0700			
..	3914	6A	00	00	1D4	0800			
..	3917	8A	00	00	1D4	0900			
..	3918	10	7F	07	57A	0FA0			
..	3919	70	00	00	1D4	1000			
..	391A	00	00	00	1D4	1100			
..	391B	00	00	00	1D4	1200			
..	391C	00	00	00	1D4	1300			
..	391D	00	00	00	1D4	1400			
..	391E	00	00	00	1D4	1500			
..	391F	00	00	00	1D4	1600			
..	3920	10	00	00	1D4	1700			
..	3921	00	00	00	1D4	1800			
..	3922	10	00	00	1D4	1900			
..	3923	00	00	00	1D4	1A00			
..	3924	00	00	00	1D4	1B00			
..	3925	00	00	00	1D4	1C00			
..	3926	00	00	00	1D4	1D00			
..	3927	00	00	00	1D4	1E00			
..	3928	00	00	00	1D4	1F00			
..	3929	00	00	00	1D4	2000			
..	392A	00	00	00	1D4	2100			
..	392B	00	00	00	1D4	2200			
..	392C	00	00	00	1D4	2300			
..	392D	00	00	00	1D4	2400			
..	392E	00	00	00	1D4	2500			
..	392F	00	00	00	1D4	2600			
..	3930	00	00	00	1D4	2700			
..	3931	00	00	00	1D4	2800			
..	3932	00	00	00	1D4	2900			
..	3933	00	00	00	1D4	2A00			
..	3934	00	00	00	1D4	2B00			
..	3935	00	00	00	1D4	2C00			
..	3936	00	00	00	1D4	2D00			
..	3937	00	00	00	1D4	2E00			
..	3938	00	00	00	1D4	2F00			
..	3939	00	00	00	1D4	3000			
..	393A	00	00	00	1D4	3100			
..	393B	00	00	00	1D4	3200			
..	393C	00	00	00	1D4	3300			
..	393D	00	00	00	1D4	3400			
..	393E	00	00	00	1D4	3500			
..	393F	00	00	00	1D4	3600			
..	3940	00	00	00	1D4	3700			
..	3941	00	00	00	1D4	3800			
..	3942	00	00	00	1D4	3900			
..	3943	00	00	00	1D4	3A00			
..	3944	00	00	00	1D4	3B00			
..	3945	00	00	00	1D4	3C00			
..	3946	00	00	00	1D4	3D00			
..	3947	00	00	00	1D4	3E00			
..	3948	00	00	00	1D4	3F00			
..	3949	00	00	00	1D4	4000			
..	394A	00	00	00	1D4	4100			
..	394B	00	00	00	1D4	4200			
..	394C	00	00	00	1D4	4300			
..	394D	00	00	00	1D4	4400			
..	394E	00	00	00	1D4	4500			
..	394F	00	00	00	1D4	4600			
..	3950	00	00	00	1D4	4700			
..	3951	00	00	00	1D4	4800			
..	3952	00	00	00	1D4	4900			
..	3953	00	00	00	1D4	4A00			
..	3954	00	00	00	1D4	4B00			
..	3955	00	00	00	1D4	4C00			
..	3956	00	00	00	1D4	4D00			
..	3957	00	00	00	1D4	4E00			
..	3958	00	00	00	1D4	4F00			
..	3959	00	00	00	1D4	5000			
..	395A	00	00	00	1D4	5100			
..	395B	00	00	00	1D4	5200			
..	395C	00	00	00	1D4	5300			
..	395D	00	00	00	1D4	5400			
..	395E	00	00	00	1D4	5500			
..	395F	00	00	00	1D4	5600			
..	3960	00	00	00	1D4	5700			
..	3961	00	00	00	1D4	5800			
..	3962	00	00	00	1D4	5900			
..	3963	00	00	00	1D4	5A00			
..	3964	00	00	00	1D4	5B00			
..	3965	00	00	00	1D4	5C00			
..	3966	00	00	00	1D4	5D00			
..	3967	00	00	00	1D4	5E00			
..	3968	00	00	00	1D4	5F00			

..	3969	00	00	00	1D4	6000			
..	396A	00	00	00	1D4	6100			
..	396B	00	00	00	1D4	6200			
..	396C	00	00	00	1D4	6300			
..	396D	00	00	00	1D4	6400			
..	396E	00	00	00	1D4	6500			
..	396F	00	00	00	1D4	6600			
..	3970	00	00	00	1D4	6700			
..	3971	00	00	00	1D4	6800			
..	3972	00	00	00	1D4	6900			
..	3973	00	00	00	1D4	6A00			
..	3974	00	00	00	1D4	6B00			
..	3975	00	00	00	1D4	6C00			
..	3976	00	00	00	1D4	6D00			
..	3977	00	00	00	1D4	6E00			
..	3978	00	00	00	1D4	6F00			
..	3979	00	00	00	1D4	7000			
..	397A	00	00	00	1D4	7100			
..	397B	00	00	00	1D4	7200			
..	397C	00	00	00	1D4	7300			
..	397D	00	00	00	1D4	7400			
..	397E	00	00	00	1D4	7500			
..	397F	00	00	00	1D4	7600			
..	3980	00	00	00	1D4	7700			
..	3981	00	00	00	1D4	7800			
..	3982	00	00	00	1D4	7900			
..	3983	00	00	00	1D4	7A00			
..	3984	00	00	00	1D4	7B00			
..	3985	00	00	00	1D4	7C00			
..	3986	00	00	00	1D4	7D00			
..	3987	00	00	00	1D4	7E00			
..	3988	00	00	00	1D4	7F00			

## Prvi susret

**BBS Politika ulazi u treći mesec rada. Sve je više korisnika koji stalno, ili povremeno navrate u naš BBS. Članstvo je potpuno besplatno, dovoljno je samo da između 15 i 10 časova pozovete broj 011/329-148. Za sve one koji još nisu postali naši članovi, ili još nisu nabavili modem, biće interesantno da saznaju kako izgleda prvi susret sa „Politikom“.**

Pozivom broja 329-148 ulazite u sistem BBS Politika. Posle špice BBS-a (slika 1), računar će vam postaviti nekoliko pitanja. Prvo se odnosi na vaše...

Ime :

Kada otkucate ime postavlja se sledeće pitanje:

Prezime:

Recimo da se zovete Stefanije Gutmir. Posle otkucanog prezimena na ekranu se pojavjuje napis: **Proveravam Stefanije Gutmir... Trenutak.**

U slučaju da se prvi put javljate, računar će pretpostaviti da ste novi korisnik i pojavite se poruka: **Vaše ime "Stefanije Gutmir" nije pronađeno u listi korisnika.**

Kako je uvek moguće da ste pogrešili u kucanju, a ne javljate se prvi put, računar će postaviti pitanje za proveru:

Novi ste korisnik (y=da/n=ne)?

Primerujemo da se u slučaju potvrdnog odgovora pritiska taster „y“, a u slučaju odrednog taster „n“. Dakle, ako ste novi korisnik, pritiskate „y“ i računar postavlja sledeće pitanje:

Otkakle se javljate? (Mesto, Republika)

Na ovo pitanje se jednostavno odgovara kucanjem imena grada i republike, na primer: Beograd, Srbija. U toku prvog predstavljanja računar će posle svakog pitanja i vašeg odgovora tražiti potvrdu:

Beograd, Srbija, U redu? (y/n) ?

Ako ste pogrešili u kucanju, pritiskate taster „n“, a ako je sve u redu, taster „y“. Sledi pitanje:

Izaberite pristupnu lozinku:

Svaki korisnik, sem imena i prezimena, ima svoju lozinku koja bira slobodno. Neka je naš Stefanije izabran lozinka „guta“. Za svaki slučaj, i lozinka se proverava, ali, od ovog trenutka ubuduće, ona se neće pojavljati na ekranu. Umesto slova lozinke pojavit će znači „\*“

Otkucajte lozinku (provera) : \*\*\*\*\*

Lozinka se ne ispisuje zbog sigurnosti. Niko ne bi voleo da se

neko drugi priključuje vašim imenom i ostavi poruke iza kojih se stoji.

Sledi mala anketa, koja počinje pitanjem:

Koji tip kompjutera imate?

Naravno, i za ova podataka se traži potvrda, tako, ako je otkucano Amiga 500, pojavit će zahtev za potvrdom:

Amiga 500, U redu? (y/n)

Opet iz sigurnosti, u slučaju da nekko ipak sazna vašu lozinku, postavlja se još dva pitanja:

Molimo vas da otkucate datum rođenja:

MM/DD/GG

02/28/68

02/28/68, U redu (y/n) ? y

Kucanju se po dve cifre za mesec, dan i godinu (pašite, PRVO MESEC, pa tek onda dan), a računat sam uvek kose erte. Sledeći podatak je broj telefona:

Otkucajte broj svog telefona:

XXX-XXX-XXXX

011-320-552

011-320-552, U redu (y/n) ? y

Primitimo da se broj telefona sastoji iz pozivnog znaka, prve tri cifre i druge četiri cifre. Ako vaš telefon nije sedmocifren, na mesto sedme cifre otkucate BLANKO znak. Važno je da napomenemo da su podaci o datumu rođenja i broju telefona tajni za druge korisnike. Oni služe da bi sistem, sa vremenom na vreme, pored lozinki tražio i ove podatke.

Ovim je predstavljanje sistemu završeno.

### Okrucenje

Sledi nekoliko pitanja koja se tiče okruženja u kojem ćete raditi:

Potrebna je podatak o broju redova na ekranu.

Koliko redova ima vaš ekran? (ENTER) = 23 reda.

Tokom rada, posle prikazivanja zadatog broja redova računar će se zaustaviti i pitati da li želite da gledate listanje poruka, na primer: Ako zadate veći broj redova od postojećeg na vašem ekranu, prvi redovi poruke počeći će vam izvan ekrana. Broj redova zavisi i od vašeg programa za komunikaciju, koji obično fiksira prvi i poslednji red za sopstveni meni. U svakom slu-

čaju, preporučujemo vam da kao odgovor na ovo pitanje pritisnete ENTER.

Sistem omogućava razmenu datoteka i programa koja se odvija prema određenim pravilima, takozvanim komunikacijskim protokolima. Da bi se koristila ova mogućnost potrebno je izabrati odgovarajući protokol, odnosno odgovoriti na sledeće pitanje:

Izaberite neki od ponudjenih protokola, ili sve, opcija (E). Ukoliko niste sigurni koji da izaberete, pritisnite slovo (C) izaberite komunikacijski protokol (E) - Eksterni i svi sledeci (X) - Xmodem (C) - Xmodem/CRC (D) - Xmodem-1K (A) - ASCII izbor ?

Kao što je napomenuto, ako niste sigurni šta birate, pritisnite slovo X ili C i nećete pogrešiti. O eksternim komunikacijskim protokolima više reći kasnije.

Programu pod kojim radi BBS komande se uglavnom zadaju izborom neke opcije iz menija koja je označena slovom, odnosno, pritiskom jedne tipke na tastaturu. Komanda se može izvršiti neposredno po pritisku na željeno slovo ili posle pritiska na slovo plus taster ENTER. Zbog ove mogućnosti postavlja se i pitanje:

Direkne komande programu: Program ima mogućnost da izvršava naredbu koju otkucate bez čekanja na pritisak tastera ENTER. Ako koristite ovu mogućnost komanda će se izvršiti cim pritisnete taster bez čekanja na potvrdu (odnosno taster CR), izbacujete li ENTER (y=da/n=ne)

Ako pritisnete „y“ komanda će se izvršavati odmah, a ako pritisnete „n“ posle svake komande biće potrebno otkucati ENTER. Svakako je uvek lakše pritisnuti samo jedan taster, ali u uslovima kada je lozika veza može se dogoditi da se signal smešnoga interpretira kao slovo i izvrši komanda koja uopšte nije zadata.

Na kraju ovog upitnika sledi: **Primerba: Možete koristiti i meni je, izbor, odnosno potrebne opcije u glavnom meniju programu.**

O ovoj mogućnosti ćemo kasnije govoriti.

Konačno, sistem vas priličava kao novog korisnika i upućuje vas:

Stefanje, kao novom korisniku želimo vam dobrodošlicu i prijetan rad!

### Ulazak u sistem

Na početku rada sistem vam nudi pregled biltena grupiranih po temama:

#### TEME

1. Kultura
2. Sport
3. Politika
4. Raznoda
5. Kroz Beograd
6. Računari
7. Iz Političkih izdanja
8. Usluge BBSa Politika
9. Informacije BBSa Politika
10. Jugoslavija

Protetko 0 minuta, 45 prostalo. Bilten # , (U)ista, (ENTER) izlaz:

O biltenima ćemo samo reći da se izbor biltena vrši kucanjem željenog broja. Primerujemo i obezveštenje o vremenu koje smo proveli u sistemu. Dnevno svaki korisnik ima pravo na jedan sat rada, a sim što u toku jednog uključivanja na vezi može biti najviše 45 minuta.

Ukoliko ne želite da pregledate biltena, ili ste ih već pogledali pritisnite ENTER i na ekranu ćete dobiti poruku:

Stefanje, poruka za vas: Ako vašom glavom često prolaze pametne misli, to znači da se tamo i ne zadržavaju.

Proveravam vasu postu... **Ne ma poruka za vas.**

\* Odeljak za poruke sadri 450 aktivnih poruka, pod br. : 1 - 434. \* Poslednja pročitana poruka je broj 0.

Pogledajte novosti.

Prva poruka je obično neki afizizam i svaki put kada se uključite na BBS biće vam ispisan draguljac. Sistem zatim proverava vašu postu, i kako ste novi korisnik, nalazi da nema nikavih poruka za vas. Sred mala statistika o broju poruka u sistemu. U ovom slučaju u sistemu se nalazi 450 poruka pod brojevima od 1 do 434. Aktivne poruke su poruke koje nisu izbrisane. Naime, poruke se, iako ih korisnik može obrisati, i dalje čuvaju u sistemu, ali se ne mogu videti. Konačno brisanje poruka vrši sistem operater. Sem podataka o broju poruka tu je i podatak o broju poruke koju ste poslednji pročitali. Na kraju sledi preporuka da pogledate novosti. Ova se poruka produžuje samo ako sa u sistem prispete novosti posle vašeg poslednjeg javljanja.

### Glavni meni sistema

Konačno se dolazi do glavnog menija sistema koji nudi mnoštvo opcija. O većini ćemo detaljnije drugi put, za sada eva samo nekih.

Opcija B-bilteni uvodi nas u meni sa biltenima sa kojim smo se sreli neposredno posle predstavljanja sistema. Opcija O-oglas nudi pregled ponuda i reklama raznih firmi. S-statistika pruža uvid u deo statistike sistema, odnosno o broju korisnika, datoteka i slično. N-novosti prikazuje novosti prispetle na BBS, opcija C-clanovi BBSa omogućava da pregledate ko se sve član baze BBSa, a opcija T-nadi ime traži člana na osnovu dela imena ili prezimena. Opciji „X“ se trazi iz sistema, i tada se postavlja pitanje:

Kraj rada? (y/n)

Ako se odgovori potvrdno, sistem vas isključuje i čeka poziv sledećeg korisnika. ■

Aleksandar RADOVANOVIĆ

## 'Oću da se igraaaaaam!!!

Imam C128D, disk dražu, i monitor CI0845, i u čemu je problem? Pa, skoro ni u čemu, sem što bih ja htio da se "igram" na RGB monitoru, a to je za mene nemoguće.

Monitor može da radi kao CVBS (kompozitni) i RGB, što se bira tasterom na monitoru i uz pomoć 40/80 display tastera na tastaturi, ja to i koristim kad "radim" (početnik sam) sa CP/M ili jednostavno u 128 modu. E sad, u čemu je "tora"? Htio bi da se igram kada je uključjen RGB i - ne polazi mi za rukom. Postupam isto kada je monitor u CVBS: otvoreno GO 64 pa RETURN, zatim, kada mašina pita da li sam siguran, odgovorim sa YES i gle - neće da nastavi da radi!

Pokušao sam da pomoću DI-REKTORIJUMA, kad mene taster F3, dozovem listu igara. Kada je dobijem, biram igru i kada je u hromadu da mi prikaže željena igru, kao kod C-64. Kompijuter mi prikaže početnik, recimo, kod LODGE RÜNNER. I sad, pošto treba da se sačekta 90 sekundi da bi igra počela, ja sačekam, ali ništa, jer disk dražo trepće, a boje su fantastične - creva je takva da ti pamet stane.

Voleo bih da odigram neku igru na RGB, ali hačo - da li je to uopšte moguće? Može da igram kada je prisutan 40/80 display taster ali nihačo ako je prisutan tj. uključjen RGB na monitoru.

Imao bih još mnogo pitanja, ali ne bih želio da vas odušim a ni da zauzmem mnogo prostora u I/O porta.

Stevan Pančević

Pa, Stevane, sve što smo uspeeli da shvatimo iz tvog pisma jeste da hoćeš da se igraš. Nikako nam nije jasno šta ti podrazumevaš pod "igranjem" na RGB monitoru". Ali, podimo redom.

C128 ima kompozitni (CVBS) i RGB video izlaz, dok C64 ima samo kompozitni. Kada na svom računaru izabereš mod 64 (GO 64), od tog trenutka možeš koristiti samo kompozitni video izlaz svog računara. Osim toga, taster 40/80 nema nikakve funkcije u modu 64. ■

## Kad je spoljašnji, valjda je i briži

Ušorcu ku dobiti IBMIGU 500, pa ne interesuje.

Da li programe (igre) mogu

## Sinclair? Ko je to?

Poštovani urednici, žast mi je obavestiti vas da sam postao sretni vlasnik jedne, nadasve moćne i brze, radne stanice, proizveduđ koja je, usudio bih se reći, vrlo rjeđakod u svijetu. Ta moćna i ultrabrz radna stanica djelo je jednog Engleza, čovjeka neprevaziđenog genija za silapanje brzih i jeftinih kompijutera. Vjerovatno ste pogodili o kome je riječ: Clive Sinclair! Njegov genijalni izum, početno nazvan ZX 81, pruža mi suvobodnevne užitke dok posmatram animirane popunjene 3D grafičnu na moćnoj rezoluciji 60 x 40... Njegova brzina me očarava! Transpiteri izgaraju od stida pred njegovim procesorom Z80 kojeg sam "frizirao" tako što sam kompijuter stavio u zamrzivač i time riješio sve probleme oko hlađenja ovog ULSI procesora. Upravo razmišljam da ga povežem s jednim ili dva IBM RISC 6000 i da ih iskoristim kao koprocessore, ili pak da MCTIF prilagodim boljoj rezoluciji i da RISC-ove koristim kao terminale... Uostalom, pozivam Vas da dosete i testirate tu snažnu stanicu - nećete biti razočarani.

Uz pu, kako na YU trčištu nerda mnogo literature i programa za ovaj tip kompijutera, molio bih sve čitaoce "Sveta kompijutera" koji posjeduju bilo što za ZX 81 da mi se jave na priloženu adresu ili na telefon.

Radoslav Dejanović  
V. Kovatića 5  
41020 Zagreb  
tel. 041/685-967

učitavati brže ako imam spoljašnji disk dražo, ili je ista brzina učitavanja spoljašnjeg i unutrašnjeg dražaja?

- Da li je 1MB memorije dovoljno da učitam sve igre koje postoje na tržištu?

Vlada Beograd

Vlado, spoljašnji draže se, funkcionalno, ne razlikuje od unutrašnjeg, tako da od brže učitavanja nema ništa. Pomoglo bi ti, jedino, hard disk. Navodena količina memorije je dovoljna za igre, a to za dobar deo korisničkih programa. ■

u vezi sa ekonomijom (igre, grafika i drugo me ne interesuje). Zato vas molim da mi preporučite adekvatnu literaturu iz koje bih stekao potrebna znanja.

Drugi problem je u vezi sa samim računaranom. Pošto nemam računara, a nadam se da ću za jedan određeni vremenski period biti u stanju da ga nabavim, molim za savet koji računara da izaberem. Imajući u vidu da ću računara koristiti isključivo u proučavanju ekonomskih nauka, da li je dovoljan C64 sa disk jedinicom i zeleni monitor ili TV u boji ako je moguće. Najbješe vas molim da mi savetima i

sugestijama pomognete da se snadim i odaberem ono pravo, kako ne bih trošio novac (ioga imam veoma malo) uzalud.

Boban Anđelković  
Babičić Ledbrvo  
16000 Ljubovac

Bobane, vrlo teško će ti neko preporučiti "adekvatnu" literaturu. Računarstvo nije jedna lekcija u školi, pa uzmeš i "nabubas" od te do te strane. Da bi naučio da koristiš računarno potrebno je da ga imaš ispred sebe, da probaš da "pritisneš" neki taster, pročitaš neki primer, pokušaš da ga programiraš, itd. Što se literature tiče, najbolji uvod bilo bi prelistavanje prvih brojeva Sveta kompijutera, gde ćeš između ostalog biti upućen na neke knjige koje možeš naći u našim knjižarama ili pozajmiti od nekoga. S obzirom da ne raspolažeš sa previše novca, izbor računara neće biti baš jednostavan, pa bi bilo najbolje to da, što naš narod kaže, "prespava". Po našem mišljenju, C64 nije loš za početak, ali pitanje je koliko će dugo zadovoljavati tvoje potrebe. Sve u svemu, moraćes da prikupiš veliki broj informacija i da na osnovu njih stvoriš neku konkretniju sliku, na osnovu koje ćeš onda moći da se nekim posavetuješ. Nadamo se da ti je jasno da je nemoguće dati konkretan odgovor na tako uopšteno pitanje. ■

## DEŽURNI TELEFON

Svake srede od 11 do 15 časova možete nam se obratiti direktno. U to vreme pored telefona (011) 320-552 (direktan) i 324-191 (lokal 369) dežuraju naši stručni saradnici. Na pitanja koja budemo ocenili kao zanimljiva ili od interesa za druge čitaoce odgovaraćemo na ovoj strani.

## Ekonomske nauke i računari

Vantredni sam student na Ekonomskom fakultetu u Nišu i inače sam u stalnom radnom odnosu, radim na poslovima i radnim zadacima elektricara. Javljam vam se zbog dva problema koja sam ne mogu da rešim, a ni ljudi kojima sam se obraćao nisu mi mnogo pomogli.

Prvi problem je u vezi sa svojim radom na računaru. Iako u prodaji ima dosta literature iz informatike i računarstva ne znam odakle da počnem jer sam apsolutni početnik. Probao sam i da preko našeg lista dođem do određenih saznanja, ali sam naišao na masu meni nepoznatih termina. Želio mi je pre svega da naučim da se služim računarnom, a da se kasnije, kad se usavršim, oprobam i na planu programiranja i to samo

## Stari brojevi

Imamo sledeće:

9/86; 4/9/87  
4, 5, 6, 9, 10, 12/89  
2, 3, 4, 5, 6, 7-8, 9, 11/90  
"Svet igara" 5, 6, 7 i 8  
Nemamo nijedan primerak iz 1984. i 1985, niti "Svet igara" 1, 2, 3 i 4

## NARUDŽBENICA

Ovim neopozivo naručujem sledeće brojeve "Sveta kompijutera"

Ime i prezime \_\_\_\_\_

Adresa \_\_\_\_\_

Potpis \_\_\_\_\_

Primerke ću platiti pouzrećem poštaru.

## A STA DA RADIM...

**Dobili smo iz Subotice pismo jednog „pristalice... izvesne stranke. Nećemo spominjati o kojoj stranki je reč, a ni ubuduće sigurno nećemo objavljivati takve podatke. Mi nismo list koji se bavi politikom, i nije fer da se naši čitaoci prepućavaju o strankama preko stranica „Sveta kompjutera“, za to imate naš mail-box.**

**B**ad Hacker iz Beograda i odgovor Ivici Lukiću za THE TRAIN # C-64 # Kad udeš u voz, puzate strelicu na kočnicu, tako da u donjem levom uglu piše „Break“, pritisni pucanje i gurni palicu od sebe, i otkočiće voz. Sad dovedi strelicu na ručicu za gas (pisao „Throttle“), pucanje i džoptik ka sebi i voz će poći da ubrzava. Kasnije moraš paziti i na temperaturu i pritisak, a i nepripremljen, naravno. Nebojša Tomiću za FELIX # Čaj je da ubiješ brata čarobnjaka. Ubijaš ga čimna čije sastojke skupljaš u igri. U knjizi su potrebni sastojci drugačije obojeni. Kad skupiš dovoljno sastojaka za meku čaroliju idi do kazana i ubaci ih, kad skupiš dovoljno čarolija nađi brata L...

**P**omenuti Pristalice iz Subotice ima dopunu odgovora Ivici Lukiću za THE TRAIN # C-64 # Kazaljica na pritisaku mora da pređe preko polovine da bi voz pošao. Da bi voz na sledećoj stanici, aktiviraj kočnicu na 3-4 km od stanice (kompjuter će te obavestiti). Kad te napadnu avijaci, tasterima '1' i '2' prebacuj se izvan lokomotive i pucaš u njih. Sa '3' se vraćaš u unutrašnjost lokomotive, a sa '4' aktiviraš mapu.

**G**ričko iz Zagreba sa šiframa za DR. DOOM'S REVENGE # ZX # Pre učitavanja prvog nivoa kompjuter postavlja dva pitanja, na koja se mora dati tačan odgovor, inače se kompjuter ugasi. Evo pitanja i odgovora iz grupe „Principates“:

De que color son los ojos del Dr. Muerte?	..... Marron
De que nacio Electro?	..... Edicott, New York
Cual es el verdadero nombre de Machete?	..... Ferdinand Lopez
Quanto pias Batroc?	..... 225 lbs
Donde nacio el Captain America?	..... New York city, New York
Que altura tiene la gorgola gris?	..... 5' 11"
De que color son los ojos de Boomerang?	..... Marron
Cual era la profesion de Boomerang?	..... Pitcher de baseball pro
Donde nacio Machete?	..... San Diablo
Donde nacio Batroc?	..... Mascilles, France
Que utiliza el Duende para transportarse?	..... Goblin Glider
De que color son los ojos de Oddball?	..... Verde
Cuanto mide Machete?	..... 6' 2"

**LIVINGSTONE II # ENTER** služi za okret. Ali, ako ga pritisneš dok umireš, u 85% slučajeva ne gubiš život. **HYPSPY # Šifra za drugi nivo glasa DROWSYAP. SATAN # Šifra ne 01020304. Pitanje za MYTH # Kako ubiti zmaja na drugom nivou (ne ide sa kuglama)?**

Ureduje  
Nenad VASOVIĆ

**S**iniša Medić iz Sombora ima neke šifre. **VIAJE # ZX # Šifra za treći nivo je LOU REED. LIVINGSTONE II # Šifra za drugi nivo je 15215. WORLD SERIES BASKETBALL # Da bi kompjuterov igrao napravio fasil, stani ispred njega i skoči. Posle 4 faula imaš slobodna bacanja. ROBOTSCAPE # Kako se startuje igra?**

**P**osle duže pauze javio se Dami Soder iz Zemuna. Kaže da mu je ostalo još mesec dana života, pa očajnički vapi za odgovorima na svoja pitanja: **CRYSTAL # ST # Kako se skupljaju, koriste i istražuju predmeti? Kako se uspostavlja dijalog sa licima u igri? Sta je cilj igre? STARBLADE # Sta je cilj igre i kako komandovati brodom?**

**M**irko Selalić Džej-Ar iz Beograda, sa novim šiframa za NEUROMANCER # C-64 # Kodovi za ROM-konstrukcije:

Dixie Flatline	..... 0467839
Toshiro Mihane	..... 4905984
Roenbo	..... 5521426



## KORAK PO KORAK

## AQUANAUT

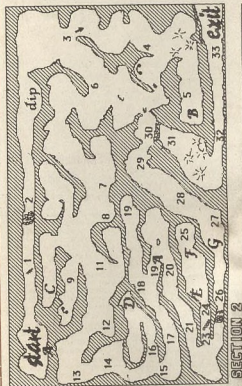
**Section 1.** Potrebao je da pacate u metalne čaure da biste dobili neophodnu opremu za izvršenje konačnog zadatka. Pri tom izbegavajte kanistere koji su napunjeni otrovnim stvarima. Pazite i da se ne ukopate u blato. Ako vam se to ipak desi, upotrebite Booster koji ste pokupili u jednoj od čaura. Da biste na kraju ovog dela napustili i uništili brod uradite sledeće: vežite minu za sidro dok se diže i kad začujete upozoravajući zvuk sirene, upotrebite Transmitter za bek-

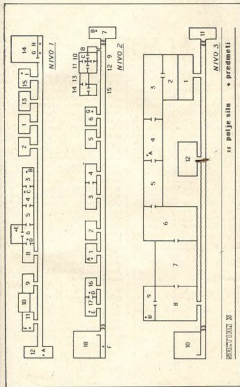
stvo. Brod će se rasturiti na bezbroj delova, a vi ćete biti sigurni samo ako se to desi van ekrana.

**Section 2.** Pratište brojeve i siova na priloženoj mapi numeričkim i alfabednim redom. Prvo što treba da uradite jeste da pokupite dinamit (A). Pazite na Rockodile - a čije vas bodlje mogu ubiti. Dinamitom razmesite lavce (Z) i satekajte prvo da velika bubu pode ka vama. Budite hladnokrvni dok se bubu ne okrene i pod nazad, a tada sledite njen trag... Zaronite u

## AQUANAUT

mapa:  
Dinamit  
&  
Korak





'DIP' i potom isplivajte na površinu, izbegavajući kreature na svom putu. Ovaj deo zahteva od vas da ubijate sve nemani koje vam se sađu na putu, izbegavate razne prepreke koje vam mogu oduzeti život i sakupljate određene predmete koje koristite tokom igre: Garlic Gas (B), Knjiva sa laserskim noževima - Laser knives (C), Ion Emitter (D), Kristal (E), Dinamite (A,F).

Section 3: Prioritetan zadatak vam je da sakupite 3 dela Starkey-7-a koji vam daju pristup Zeekie's banqueru (12, nivo 3). Prvo što treba da uradite jeste da odete do sobe sa oružjem (12, nivo 1) i da prođete ispod sigurnosnog zračenja. Neću vam otkriti postupak za prelazak baš celog nivoa jer bi se u tom slučaju vaše igranje svelo na čistu mehaniku. Ipak evo nekoliko stvari koje vam mogu koristiti: Pativator vam dozvoljava da koristi-

te kompjuter, Ramdec upotrebljavajte za prevodjenje, Deac će vam otkriti polje sile, Noshi Cube vam omogućava prelazak sa nivoa na nivo, a Securipis osloboda zatvorenik. Ne zaboravite da date psi kosku, kao i to da imate život u Kristala. Oružje koje upotrebljavate dobijate od robota (18, nivo 2). Pazite da obavezno ubijete Stone Monster-a ili ćete biti pretvoreni u kamea. Na drugom nivou će vam biti potrebna pomoć u kockastoj sobi punoj raznih trikova. Otvoreni crveni znak za prvu upravu loptica, žuti za drugu, zeleni za treću, crveni za prvu, zeleni za treću i žuti za drugu. Ovo mora biti aradeno baš po ovom redosledu ili ćete dobiti tempernu borbu koja će vas uništiti. Verujem da vam uz sve ovo i priloženu mapu neće biti teško da uspešno završite ovo zanimljivo igranje. ■

Marina MARINKOVIĆ

**KINGS OF BEACH** • Kodo, SIBEDOLT, CTEKKO, TOPPLITE, SOUNDDEVIL, FAT\_ME, LOGIC\_ME, LOGIC\_ON, DRINK\_OFF, CHEAT\_ON, CHEAT\_OFF (← je blank), MYTH • Pristikom na taster 'A' na drugom, trećem i četvrtom nivou, može se dobiti kombinacija svih oružja na tom nivou.

**Jure Aleksić iz Vrhunke šalje odgovor Crvenom Baronu za LEONARDO** • Cilj je kao lo-



pov opljačkati kućni sef i pri tom ne biti ubačen. Prvi nivo prelazi kad postavši tri dijamenta u horizontalni ili vertikalni red, a da pri tom ne oslobodiš daha ili čuvara. **Ivici Lukiću za THE MUNCHER** • Cilj je sličan kao u RAMPAGE - treba na svakom nivou uništiti veliku zgradu, a pored toga i što više tenkova, helikoptera i ljudi.

**Rodoljub-Roško Živadinović iz Zitkova, i odgovor Markonjeviću za TUSKER** • C-64 • Za ulazak u koliba moraš prethodno pokupiti knjigu i onda je zameniti za dozvolu za ulazak, koju će ti dati Arapin koji čuva kolibu: Pod koji odražina energija zaista je nemoguće proći. Voličku za **SPACE ROGUE** • Za prelazak iz sistema u sistem, uđi u Nalir Gate, sa ubrzanjem od 20 ili više jedinica. Šta moraš proći određeno rastojanje kroz sredine koncentričnih krugova, sa što manje dodirivanja ivica, sve do sledećeg sistema. **Ivici Lukiću za ALTERED BEAST** • Ne postoji posebna strategija za uništavanje Carobnjaka na kraju prvog nivoa, jednostavno pucaj u njega. **BOMBUZAL** • Kako proći četvrti i peti nivo? **STORM-MIORD II - DELIVERANCE** • Kako preskočiti prepreke na nivoima, kao što su staro stablo, oblak...? **ARTILLERY** • Šta je cilj igre?

**Amir Sulejmanagić, alias Mr. Art, iz Velike Klade, je jedan je koji odgovara Ivici Lukiću, ovog puta za FUTURE BIKE SIMULATOR** • Strelja upućuje na pravac skretanja.

## A STA DA RADIM

**BEVERLY HILLS COP** • Cilj drugog nivoa je da ubiješ sve neprijatelje i da prođeš skladite za jednog kraja na drugi. Na kraju ćeš videti kamion kriminalaca kako odlazi. Cilj trećeg nivoa je da svojim autom pretiš taj kamion i, izbegavši sve prepreke, dođeš do šefove kuće. **HAMMER-FIST** • Otvajajući energije manifestuju se u više oblika: trepačući kvadrat iznad kojeg si dve trepačuke tačkice; trougao; mali kvadrat.

**Zemunac Dušan Grujin sa dva pitanja. WINGS OF FURY** • C-64 • Kad se dođe do prvog ostrva sa leve strane i kad se uništi bilo koji objekat na tom ostrvu, nakon izgubljenog života igra se resetuje. Zašto? **RICK DANGEROUS** • Posle umrtavanja crvenih cigla, kada se spusti niz merdevine, dolezi se do nečeg nedefinisiranog (blato, stena) od čega se dodirni gubi život. Kako se ovo prolazi?

**S&J iz Obrenovca i JUMPING JACK SON** • A • Šifra za peti nivo je **ROCKNROLL**, a za 13. **ELVIS, LEGEND OF THE LOST** • Šifra za drugi nivo je **RHINO** (sa tačkom ispred); **THE PUNISHER** • Kako koristiti oružje odabrano u klobjima?

**Milja Mladković iz Čerčija ob Krki sa podacima za igra RED STORM RISING** • C-64 • Neke od važnijih tastera, po ekranima:



**Primary display:**  
F1 - taktički displej  
F2 - zumiranje mape  
F3 - oružje  
F4 - morskii uslovi  
F5 - odbrambeni displej  
F6 - periskop

**Secondary display:**  
V - ponovno punjenje oružja  
B - oštećenja  
N - torpeda

**Navigation controls:**  
+/- - brzina broda  
INST/DEL - kurs broda:  
W - do 000°; E - do 045°;  
D - do 090°; C - do 135°;  
X - do 180°; Z - do 225°;  
A - do 270°; Q - do 315°

**Svet Igara 8... a prodaji**

## A STA DA RADIM...

07

Emergency navigation controls:  
9 - sonar  
0 - radar

Weapons controls:

- 5 - Mk 48 torpedo
- 6 - Sea Lance missile
- 7 - Harpoon missile
- 8 - Tomahawk TASM missile
- 4 - punjenje

Torpedo controls:

- 7 - priprema torpeda
- / - aktiviranje torpeda

Od ostalih tastera, tu su još P - pauza i R - replay bitke. Bje na mapi imaju sledeća značenja: tamnoplava - duboka voda, svetloplava - plitka voda, zelena - NATO-ve lake.



**V**icious Attack iz Mola javlja ju se sa odgovorom Markoneliju za **SPEEDBALL** i **C-64** i Kad skupiš dovoljno novčanit jedinica (u obliku kvadrata) bez slova po terenu), dobijaš meni sa dodacima koje možeš kupiti. Ako kupiš sudiju (Ref) automatski pre početka utakmice vodiš s jednim golom razlike. Čitava i zelena skala pored rezultata označavaju energiju izumova. Ako tim nije dugo u posedu lopte i jurca po terenu, gubi više energije. **BRIDE OF FRANKENSTEIN** \* Kako oživeti Frankensteinja (kad se učitaju nešto što je najverovatnije elektroda, Frankensteinjagne glavu i ispiše se poruka "You failed")? **BLODOWYCH** \* Sta je cilj i kako se igra?

**A**veo nam i Markonelija iz **Ljiga**, sa odgovorom samome sebi na pitanje iz prošlog broja: **DRAGON'S LAIR II** \* A u lavirintu je potrebno tri puta proći, povlačenjem palice nagore, kroz hodnik koji se račva samo na jedna stranu. ZA istu igru pitanje: šta se dogodi na samom kraju igre (verzija mu se blikira na 11. sekvenzi)? **TURBO OUT RUN** \* Vazi za zamašak tastaturu: kad te kompjuter upita za nastavak igre, pritisni 'Z' ili 'F10', da bi mogao da naстави. **BIONIC COMMAND** \* Sta treba uraditi na kraju poslednjeg petog, nivoa da bi se završila igra?

**R**astislav Držić iz Sarajeva daje odgovor Daliboru Peharu za **THE HARD** i **C-64** \* Da bi ubio teroristu pored prozora, prvo moraš ubiti teroristu koji ima kabl, a onda kad pređeš na drugi sprat, teroristu sa detonatorom, pa teroristu sa bombom. Bombu baciš u pukotinu u zidu i ona će ubiti teroristu kraj prozora. Inače, ne možeš ga ubiti na drugi način.

## KORAK PO KORAK

# JOE BLADE III

Džo Blejd ponovo u akciji! Ova ga puta naš zadatak je kompleksan: treba osloboditi taoce iz, kao što se sa mape može primetiti, kućice u cveću, uwhvati glavnog negativca, opalokog Xratt Bloodfinger-a, minirati zgradu, i u roku od najviše deset minuta, stići do spasonosnog helikoptera koji se nalazi na krovu zgrade. Naravno, da bi uspešno završili igru, potrebno je dobro poznavanje predmeta koji se u igri pojavljuju. To su:

- hrana (FOOD), obnavlja životnu energiju.
- sanduk sa municijom (SOME AMMUNITION).
- ključ (KEY), ulaz u zaključano kancelarije.
- disketa (COMPUTER DISK), pomoću kompjutera saznanje

mnoge korisne informacije, gde se nalazi hrana, municija, taoce, propusnice za lift, itd. Kada prolazite pored kompjutera, pritisnete desni i spremite se da provalite u sistem - tražena šifra je 1234, a datu kombinaciju brojeva postizete tako što grupu od četiri broja koja svetle rotiraju utoru ili udesno, prema potrebi.

- granata (GRENADE), pogodna za uništavanje većeg broja neprijatelja u jednoj prostoriji, a aktivira se ako pritisnete na pucanje kada je Džo u skoku.
- talac (HOSTAGE).
- maska (DISGUISE), preučiava Džoa u čuvara, tako da može nekome vreme nesmetano da se šeta (da sebe ne biste zamenili kojim slučajem sa nekim od čuvara, povremeno skačite, da ne biste izgubili previše energije kada se maska skine).
- detonator (DETONATOR), za aktiviranje dinamita, posle tega morate u roku od deset minuta napustiti zgradu.

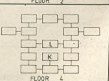
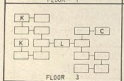
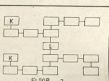
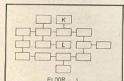
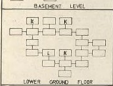
- propusnica za lift (LIFT PASS), omogućava da Džo liftom stigne najviše četiri sprata više od nivoa do kojeg bez propusnice najviše može da dopre - da bi se stiglo do svih spratova, potrebno je sedam propusnica (do sedmog, devetnaestog, petnaestog, devetnaestog, dvadeset trećeg, dvadeset sedmog i dvadeset osmog sprata).

- propusnica za obezbeđenje (SECURITY PASS), omogućava Džoa da nesmetano ulazi u kancelarije obezbeđenja; ali, ako nemate ovu propusnicu, morate da slažete brojeve dok ne stignete do tražene šifre 1234, za vreme od šezdeset sekundi, kako biste mogli da uđete u ovu prostoriju; ako niste u traženom vremenu pronašli šifru, aktivira se alarm i nadirjali ste.

**I**van i Ivan iz Beograda i odgovor Markoneliju za **ROCK'N'ROLL** \* Treba da skupiš ključeve, kojima otvaraš vrata i ostale predmete koji ti treba, i pravilno ih iskoristiš, završio si nivo. **ZORRO** \* Kako preći grob? **CITADEL** \* Kako preći kroz zrak na prvom nivou? **SKI JUMP** \* Kako skočiti sa skakavice?

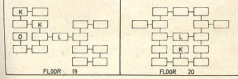
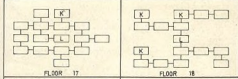
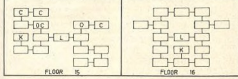
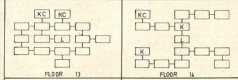
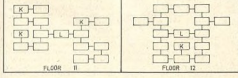
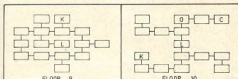
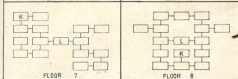
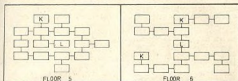
**P**roblem Eliminator ponovo se javlja, ali ovog puta iz **Pica**, pošto je u međuvremenu taj grad dobio još jednom nazad svoje staro ime, ovog puta valjda konačno. Neletu za **DIZZY TREASURE ISLAND** \* C-64 \* Za pokretanje čamca, osim ga motora i goriva treba ti i ključ za paljenje, kojeg dobijaš kod trgovca daš mikrotalasa pečnicu (Microwave Oven). Kad se brod pokrene, skoči u njega i otplivni nadreano.

**D**ario Sušan iz Zagreba dobično zaboravi da u svojim opisima kaže sve, pa onda pošalje dopune u ovu rubriku. Tako, za **THE LOST PAROL** \* A \* Da bi promenio dužine trajanja Rest-a i Dig In-a u Action meniju, dovedi miša na određenu opciju, i držeći desno dugme pritisni levo, čime se povećava vreme odmora. Ako želiš promeniti način kretanja patrolne, klikni na kvadratni u sredini kooepasa kojim birati kretanje. Na raspolaganje su oprezno kretanje, brzo marširanje i normalna brzina. **SHADOW OF THE BEAST II** \* Na samom početku idi desno do prvog ratnika, pritisni 'A' i upiši TEN PINTS, dobiš besmrtnost.





## ŠTA STA DA RADIM.



**D**eltatronie iz Valjeva i odbojnik Vladimira Rastu za **AFTER THE WAR 2** a **C-64** o Robote ubijać pucajući im u glavu, dok im se energija potpuno ne istroši. Po metalnom zvuku znać da si ga pogodio u glavu. Istom čoveku za **DOUBLE DRAGON II** a igra se isključki kad ubiješ čelavca na kraju prvog nivoa, jer je to disketna kasetna nevešto razbija za kasetu. Zahvali se za to - jedinim pravim izvoštama za **C-64** u **YU.** **Bojana Milanova** za **ZOMBI** a ikone u donjem delu ekrana imaju sledeća značenja: uzimanje, bacanje predmeta, kretanje, razbijanje, pritisakanje, odmor (pausa), snimanje pozicije na disk, ulazak, izlazak, otvaranje, zatvaranje predmeta, vrata. Sa ikone izlazak pritisikom na 'F1', igra je rađena po filmu 'Zombi u rubnoj kući' - jednom takoreći shil-ostvaranju 2. produkcije, i cilj je najverovatnije naći kantu sa gorivom, natočiti ga u helikopter i pobeći. Na početnoj lokaciji možeš otvoriti vrata helikoptera, ući, pritisnuti dugme, ali benzina nema. Kad se u gornjem praznom kvadratu pojavi slika zombija, beži što pre sa te lokacije u onu gde je kvadrat prazan. **LOGO** se Drži <SPACE> (ili pucaje) i pritisak 'Commodore' taster da bi dobio kompletnu sliku. **TIME MACHINER** a šta je cilj igre i kako se igra?

**Dejan Luković** - Muja iz Zupskog Aleksandrova, i savet za **SLY SPY 2** o **C-64** o Na sledeći nivo prelazi istovremeno pritisikom na 'CTRL' i '<' '1', '2', **CYBER BLOODS** o Na sledeći nivo prelazi istovremeno pritisikom na '7', 'SHIFT', 'CRSR' gore-dole, <SPACE> **HUNT FOR RED OCTOBER** o Kako se igra?

**Siniša Zlatanović** iz Vranja, sa pitanjima: **TARGHAN** o A o Šta je cilj igre? **IVANIGLE** o Kako pronaći kralja Ričarda? **THE LOST PATROL** o Kako se upotrebljava snajperska puška? **IT CAME FROM THE DESERT** o Kako pobeći iz bolnice?

**Verni početnik** i puno pitanja: **ONE ON ONE** o **C-64** o Kako se ubija bube igra (neće sa RUN)? **KING OF BEACH** o Kako nastaviti igru posle prvog seta? **SOCCER SUPREMO** o Zašto se u kupu uvek igra sa istim timom, bez obzira na pobeđu?

**Boris Matović** sa Novog Beograda, moćak koji neće da se potpiše u svom pismu ponom pritužbi, (ipak smo ga lako

identifikovali), nudi opise za koje kašneno pošalji, i pitanje za **WINGS OF FURY** o A o Gde se nalazi japanski nosač aviona?

**Goran Angelovski** iz Škopja, i pitanja: **ASTRO MARINE CORPS** o A o Kako preći veliku rupu na kraju 11. zone? **PERSIAN GULF INFERNO** o Gde je kartica za poslednji lift? **RESOLUTION 101** o Kako ubiti protivnike? **THE SPY WHO LOVED ME** o Kako preći drugi nivo?

**Mirko Mišković** iz Beograda postavio je isto pitanje za **RAID OVER MOSCOW** kao i Darko i Nenad, ali za **C-64** - kako se izleće iz hangara? Na Commodore moras pritisnuti '77' i držati ga, kako bi se otvorila vrata. **Gabor Hegedűs** iz Bečeja i pitanje za **SPACE ROGUE** o **C-64** o Šta treba uraditi da bi se status snimio na disketu? Koje sa šife prilikom učitavanja statusa na početku igre?



**Ivan Janičević** iz Kovina i **VENUS** o A o Šife: **Frozen Wastes** - **MANTIS**, **Dead City** - **CIGARDAS**, **Wood World** - **PSYLLIDS**, **The Caverns** - **PIERIDS**, **Death Valley** - **SATYRID**.

**Darko i Nenad** iz Zagreba pitaju za **HELLFIRE** o **ZX** o Kako preći drugi nivo? **HABLIT** o Kako preći 8. nivo?

**Boban Lestarević** iz Bajine Bašte, sa pitanjem šta je cilj u igrama **ASSASSINATION** i **TRANSFORMERS**?

• • •

Neki čitaoci su pitali kako da nam pošalju svoje opise igara, a neki opet pošalju opise igre na adresu ove rubrike, što je takođe pogrešno. Ako želite opise ili mape, samo u donjoj adresi umesto stavke **A-S-D-R** stavite naznaku 'Svet igara'. Ostatak adrese je isti:

Svet kompjutera  
A-S-D-R  
Mabedonska 31  
11000 Beograd



**Wearnes  
Technology**

WEARNES TECHNOLOGY GROUP OF COMPANIES



**Wearnes  
Automation**

A MEMBER OF WEARNES TECHNOLOGY



Wearnes Boldline 386.33



Wearnes Boldline M series



Wearnes Boldline S series

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## KORAK PO KORAK

69

● pancir kobilja (BOULET PROOF VEST) štiti vas od neprijateljskih metaka (na višim spratovima stražari pucaju, pa ako nemate ovu zaštitu, sličite, kako ne biste izgubili puno energije); jedina mana je što se pancir, posle izvesnog vremena,

skida sam od sebe, i vi ostajete nezaštićeni.

● Crax Bloodfinger - potrebno je saterati ga u prostoriju iz koje ne postoji drugi izlaz, osim onog na koji ste ušli; morate ponovo razbiti sifru, Crax biste mogli da uhvatite kaka pre nego što stigne njegov okrućni telohranitelj).

● mina (MINE), ovo i važeš najopasniji protivnika u ovoj igri; liči na loptu sa bodljama, ali ako stanete na nju... „ođe, mast u proplast“; mine se nekad nalaze

ku, pretražite nekoliko početnih spratova, počev od Basement Level-a, kako biste se snabdeli nekim neophodnim stvarima kao što su kjučevci, diskete, granate, proplunice. Kada sakupite nekoliko disketa, podite do najbližeg kompjutera, kako biste saznali gde se

nalaze taoci ili propisnice za lift (poželjno je da ove informacije zahtijevate na papiru, kasnije će vam biti od pomoći).  
A sada, sedite za računar i obavite svoju humanu misiju. ■

Predrag STOJKOVIĆ

## MURDER

Sećate li se igre THE DETECTIVE na Commodore-u 64? Naravno, svima je ostala u sećanju. Nešto slično se nedavno pojavilo na vašoj Amigi (samo bolje urađeno, naravno). Ništa lepše nego peštriti se sa dobrim ubistvom, kako iznu detektiv. A posebno ako imate lepu muzičku koja prati radnju.

MURDER ima neke osobine romana Agate Kristi, samo se razlikuje po tome što ima milion različitih rešenja, tako da svaki put kad budete igrali, neće uvek ista osoba biti ubica. Igra počinje pričom iz novina u kojoj se poziva detektiv da reši misteriozno ubistvo u nekoj od otmenijih kuća u kraju. Birajući datume i imena, možete menjati parametre u igri, prevajući je pri tom manje ili više težom sa manje ili više mogućnosti. Ovim se možete vratiti na neki slučaj koji ranije niste mogli da rešite, ili da sami pravite ovu stvar, što, novo ubistvo. Po režima autora, postoji blizu tri miliona mogućnosti da napravite novu igru, tako da ne bi trebalo da se često vraćate na stare igre!

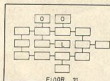
Kad počnete igru, naći ćete se u jednoj sobi u prizemlju. Ođadite počinete svoju avanturu i lov na ubicu. Jednoga dana vaša stizica imate samo dva sata da nađete ubicu, prema tome nema čekanja, odmah se bacite na posao.

Dakle, nalazite se u sobi, a porođ vaših nogu leži leš nesrećne osobe. Na stolu koji se nalazi odmah tu pored vas, detektiva, nalazi se uveličavajuće staklo (ili lupu) pomoću koje određujete ko je ko i šta je koji predmet, i to je kjučić cele igre. Kao i u THE DETECTIVE, i ovdje imate neograničene licence pomoću kojih se snalazite po ogromnoj kući i ispitujete nečog o nekoj drugoj osobi, predmetu, žrtvi ili šta sve nose sa sobom. Ovo zadnje pitanje je vno važno i može biti odlučujuće u nekim slučajevima. Takođe možete uz

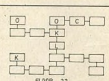
mati otiske prstiju sa nekih predmeta za koje sumnjate da bi mogli biti od velike važnosti. Posle toga ih možete obrisati (mislim, predmet) i kasnije ponovo doći do njih po nove otiske itd. Smete nositi samo jednu stvar, pa gledajte da to bude oružje kojim je ubijena žrtva. Najviše vremena treba provesti ispitujući članove domaćinstva, jer oni mogu da daju veoma važne informacije o nekom, recimo gde se lev nalazio u određeno vreme itd. Međutim, kao i u stvarnom životu, može se desiti da neko ne želi ništa da vam kaže, pa vam to na suptilan način objasni... Ako ste nekad igrali Cluedo, ova igra vam neće biti teška. Naravno, potrebno je kretati se iz sobe u sobi, i ispitujući ljude i sakupljajući podatke, ispitujući različite vrste oružja, eliminisati one na koje najmanje sumnjate i pronaći onog jednog, malog i bednog koji je krije iza drugih. Naravno, na vas se vrši i pritisak, u obliku one vremenske granice od dva sata.

MURDER su programirali dvojica studenata sa Oksforda, jedan od njih je umešao prste u grafiku u spotu „Killer“ od Adamskog, ali ne očekujte isti kvalitet na vašoj Amigi. Kao izazov, MURDER je odličan za buduće detektive. Tu je i više nego dovoljna kombinacija da vas drži dugo uz ovu odlično urađenu igru. Više nećete morati da zovete družstvo na Cluedo, i da pri tom izazivate gnev svojih roditelja, jednostavno igrajte MURDER. ■

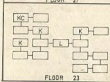
Vladimir PECELJ



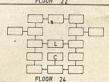
FLOOR 21



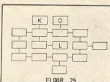
FLOOR 22



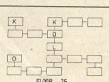
FLOOR 23



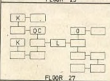
FLOOR 24



FLOOR 25



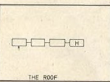
FLOOR 26



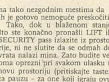
FLOOR 27



FLOOR 28



THE ROOF



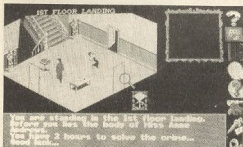
na tako nezgodnim mestima da ih je gotovo nemoguće preiskočiti.

Tako, dok u bližemom stanju što ste konačno pronašli LIFT ili SECURITY pass izlazite iz prostorije, ni ne slutite da se odmah do vrata nalazi mina. Zato budite veoma oprezni pri svakom ulasku u novu prostoriju (pritisakite taster za pauzu - za one koji igraju ovu igru Kempston ili Sinclair palicom to je „ENTER“). Ukoliko se nađete u grupi stražara, smesta skočite ih aktivirajte granatu, kako se ne bi ispisala poruka „Completely dead“ (naročito budite obazrivi kada prolazite kroz neka vrata). Ako počnu da vas prate roboti, odmah ih eliminisite, jer kad jednom počnu da vas prate, ne prestaju. Da biste kako-tako završili igru, potrebno je sakupiti bar nekoliko talaca i stići do helikoptera na krovu zgrade. Ako mislite da je to lako, varate se! Odmah na počet-

- S - start
- L - lift
- O - obezbeđenje
- K - kancelarija
- C - kompjuter
- H - helikopter

mapa:

Predrag Stojković



## SATAN

Neka svi igrači naučite sablje, parдон, džojstike i neka se spremne za tešku borbu protiv sila zla, gđnog Satane i njegovih pristalica, koji žele da zaviđaju svetom! Tema igre vam je, verovatno, poznata. Mislite da ste to već negde čuli? Niste pogrešili, ideja je starija od svega i svega na igrama, ali grafika nije loša. Ovu igru, inače, prvi "Dynamic", pa se nemojte čuditi lepoti i krasoti creta...

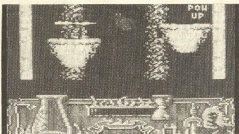
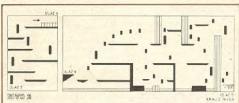
Vodite svog junaka kroz mnoštvo hodnika i preko mnogo platformi. Morate biti vrlo, vrlo snažni i vi, jer vam je u ovoj igri ponekad potreban i mozak. Igra je dvojezična. Prvi deo se sastoji iz tri nivoa, a prvi od njih ima i dva podnivoa. Prvi nivo, ujedno, zahteva punu koncentraciju, jer su skoro svi veći problemi smešteni baš u njemu. Za ostale nivoe treba pratiti mapu, a problema neće biti, bar se nadam. Ali, vratimo se praksi:

Prvi nivo: kad krenete sa igrom, može vam se desiti da pomislite da se igra sastoji samo od jednog ekrana, jer gđe god da podete naiđete na zid. Ali, tu je i osnovna rovina u ovoj igri. Iznad vas na mnogo mesta postoje razni stubovi koji vise u vazduhu, i uz koje se, za čvrsto čudo, možete peti. Potrebno je da stanete ispod njih i da gurnete palicu nagore. Ako su niži ili ako stoje sa strane, možete skočiti na njih iz bilo kog ugla. Što se tiče oružja, imate na raspolaganju nešto... pa, recimo, peštolj, koji vrlo slabo puca, ali uz put možete sakupljati poboljšanja. Tako, na primer, možete ispaljivati metke u



tri smeru, ili bacati bombe. U ovom nivou, znači, postoje i dva podnivoa. Prepoznate ih po tome što ulazi u njih liče na ulaze u pećine, i to na jednom od zidova. Na mapu su obeleženi brojevima 1 i 2. Kad uđete u podnivo možete proći i više puta. Svaki nivo se, inače, sastoji iz više celina, tako da kad završite jednu, ekran se zatamni i ulazite u drugu. Iz jedne celine nikad se ne možete vratiti u prethodnu, već možete samo ići napred. Na kraju svakog od nivoe naiđete na živog kostura kojemu kuca srce. Jedna glava vam se stalno približava i puca na vas. Kad udarite srce, kostur nestaje i ostavlja vam svitak papira na kojem se nalaze razne čarolije, koje će vam biti potrebne u drugom delu igre. Dotični kostur je inače dinosaurus (brrrr)...

Drugi nivo: u ovom nivou problem će vam stvarati neke bube (verovatno od kiseline) koje vam oduzimaju život bez upozorenja (nikad ne znate gde se nalazi kad skačete sa neke platforme). Ali uz pomoć mape ovaj nivo ćete sigurno preći, on je ujedno i najkraći. Na kraju pokupite svitak i idete dalje.

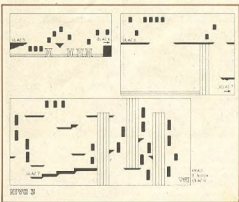
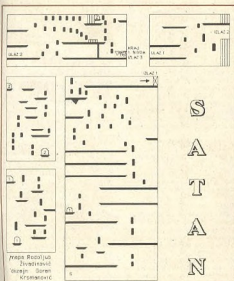


pretvarate se u čarobnjaka, koji upuše ne liči na vašeg junaka. Opremljeni ste sekirom i naravno čarolijama. Pritisakom na slovo 'W' iza vas se pojavljuje slovo 'T', koje će vas pratiti ako taster 'W' držite neprekidno. U levom dnu ekrana nalaze se neki predmeti i pored njih je napisano Exit. Ako pritisnete taster 'RUN STOP', oboj prevo predmeta će se pojaviti kvadrat

Trći nivo: ovaj nivo je dosta težak. Vrlo lako možete pogrešiti i pasti u ponor gde vas čeka kiselina. Kad na kraju pokupite svitak, završili ste prvi deo, i možete igrati drugi.

Drugi deo: Pošto ste završili sva tri nivoa, i sakupili sve čarolije,

72



## Svet Igrara 8



Još nije kasno  
da se uključite  
u nagradnu igru  
i osvojite

koji možete da pomerate i tako birate predmete (za koje imate ne znam čemu službe). Kad želite da završite, dovodite kvadrat na Exit i tu je kraj. I u ovom delu postoje razne platforme, ali za njih vam svakako nije potrebna mapa.

Što se tiče neprijatelja u igri,

## AIRPORT

Prije nekoliko godina "Microprose" je napravio KENNEDY APPROACH za 8-bitne kućne kompjutere. Igra se odlikovala vrlo dobrom grafikom, te, prije svega, odlično sintetiziranim govorom, a cilj je bio - spustiti avione na aerodrom. Ubezo se KENNEDY APPROACH pojavio i za Amigu, ali u očajnom izdanju - govor se postiče (i zvanič) kao kad u Amiga BASIC-u napišete običnu naredbu SAY! Zbog takvih propusta, a vjerovatno i zbog toga što je ta igra na C-64 bila pravo božja, KENNEDY APPROACH na Amigi nikada nije doživio veću popularnost.

Nedavno se pojavila igra AIRPORT sa istim ciljem, ali boljom realizacijom od KENNEDY APPROACH. Na početku upisujete svoje ime, a zatim izabirate trening ili prvu igru. Ukoliko izaberete trening, na raspolaganju su vam sledeći aerodromi: Lisabon, Oslo, Kopenhagen, Ciri, Fran-

ima ih svakakvih, od raznih ptica do ljudi sa sekirama. Svi se relativno lako uništavaju. Vrhunac svega je sam Satana. Grozan li je, gada li je, opasan li je... Ni muzika u igri nije loša. Ne prati vas u toku igranja, ima je samo u uvodnom delu. Dok igrate, prate vas razni efekti, koji i nisu baš naročiti.

**Rodoljub ŽIVADINOVIC**



ha prizemljeni na vaš aerodrom. Kad pogledate destinaciju leta, usmerite avione prema tom "izlazu". Ukoliko se trenutno nalazite na, recimo, aerodromu Minhena, a u rubrici FROM piše MUN, znači da taj avion treba poleteti za vašeg aerodroma. To izvodite tako što pročitate oznaku leta (code) i pritisnete slovo na tastaturi, a zatim odredite smjer toem aviona i pritisnete desno dugme na miša. U tabeli možete izabrati avion tako što ćete kliknuti lijevim dugmetom na njegov stupac, a na ekranu tako što ćete kliknuti na sam avion. Na

editor je, za razliku od same igre, na njemačkom - opskrbite se rječnikom, druge pomoći nema.

Na kraju možemo samo konstatirati da se radi o dobroj igri - grafika je dobra i, što je jako bitno - pregledna, posebnih zbirka ne-

ma (osim različitih šumova, te lošije napravnog govora povremeno), ali mogli bismo staviti primjedbu jedino na upravljanje - u ovom slučaju palica za igru bi bila puno praktičnija nego miš.

**Dario SUŠANJ**

## SHADOW WARRIOR

Krenite u izvanrednu avanturu i uništavajte sve pred sobom. Iza vas se sme da ostane nijedan živi svjedok.

To je ukratko scenario još jedne nindža-igre. Ali, nemojte odmah da kažete: gluposti! Tačno je da je ideja verro otrezana, ali će grafika i pokreti koje ćete videti sigurno popraviti utisak. Igra je inače prekrasna sa automatama, a za C-64 igru preporučuje "Theque". Obucite nindža odbo i krenite u nemilosrdnu borbu gde samo najpretniji opstaju...

The Slums. Krenite desno i tamnajte neprijatelje. Ako vas ne zadive pokreti koje vaš junak pravi, pokušajte da skočite odavde ili nadesno. Bićete oduševljeni!!! Uskoro ćete naići na kafanu "Vikinško pivo". Tu vas čeka jedan vrlo veliki neprijatelj (dobro sad, nije baš Kip Slobode, ali...). Njega morate udariti čak 7 puta. Sad još malo desno i završili ste nivo.

The East Bank. Ovo je garantovano najteži nivo u igri. Krećući se pored ogromnih njujorških mostova morate se probiti kroz šumu neprijatelja. Uskoro ćete u daljini ugledati odjag Kipa Slobode i mnogobrojnih njujorških nebodera (inače, ovaj nivo igrate u toku moći, pa je utisak fantastičan). Kad odjednom, nailaze dva gorostasa. Jedan je čak rešio da vam povicim balvanom polomi sve kosti. Ali, ipak su oni samo zalagajci za vas. Da vidite samo kako se jedan od njih hvata rukama za stomak kad ga udarite. Tu je i kraj nivoa. Jeste bio kratak, ali je fantastičan.

The Railway. Krećući se ovim nivoom sigurno ćete iznad sebe usoići praga kojom se, takođe, možete kretati. Uskoro će se na ovaj pojaviti i jedna velika lokomotiva (ne plašite se, stoji u mestu). Pored nje spremite se za žestoku borbu. Imaćete toliko protivnika, da se slobodno posle borbe (ako ostanete živi) možete hvaliti da ste se borili protiv svih stanovnika Njujorka.

The Cavern. Ovaj nivo ima jako slabu grafiku. U njemu sve vrvi od neprijatelja, ali ćete ga ipak brzo završiti, savladavši dvojicu brdo-kočaka.

The Temple. Ovaj nivo je poslednji i najteži. Moraćete dobro da se potrudite. Kraj sigurno prepoznajete: moraćete da se borite sa dva prava gorostasa i, verovatno ili ne, morate da ih udarite (svako posebno) po 40 puta. Kompjuter vam posle svega čestita u dužu pobjedu. Pročitajte se sami.

**Rodoljub ŽIVADINOVIC**



## KENDO WARRIOR

Igra je prilično lagana, do rešenja ćete doći i sami. Ipak, ovo samo nekih olakšica. Pokupite makaze za žicu koju sprečavaju ozbebođenje da vas udari, idite i uzmete auto-dijitalni tragač kojim ćete otvoriti se i time doći do tajnih dokumenata. Kada to uradite, idite gore do startne. Oslobodite se obiju skočiti i udarajući ih. Što se tiče psa, upotrebite mač, vašeg nožna ili čučanj a zatim ga udarite da biste ga ubili. Na crnoj nindži je dovoljno skočiti i udariti ga, a onog što bacite zverec porod skoka ubodite mačem.

Na mapi nisu obeležene sve lokacije, već samo one koje pomoću da se igra završi. Ostaje vam da pažljivo praitite mapu i neće biti većih problema.

**Marina MARINKOVIĆ**



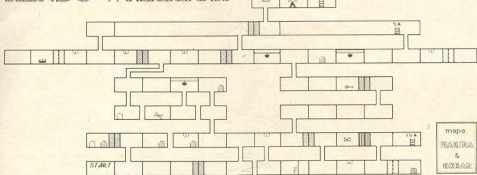
kfurt, München, London i Pariz, a za prvu igru su na početku na raspolaganju samo prva dva. Kliknete li na OK, nađ ćete se na aerodromu - s pogledom odgovo.

U dnu ekrana je kompas (služi za određivanje smjera leta pojedini avionu), te tabla sa podacima o letovima. CODE predstavlja oznaku aviona (a, b, c...), pod ALT je upisana visina (0-5, a visinu možete saznati prebrojite li broj crtica ispod svakog aviona), a FROM piše otkuda dolazi taj avion, pod TO piše njegova destinacija, pa morate paziti na ove podatke, pošto vam se ne smije dogoditi da avion koji treba sletjeti na vaš aerodrom prođu! (dale, isto kao što avion koji produkuje dalje ne tre-

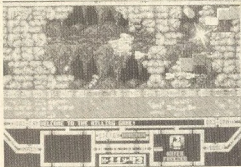
pišiti morate poštovati oznake (s koje strane se sliječe/polijeće).

Kako sve ne bi bilo tako jednostavno, u igru su ugrađene i razne prepreke - oluje i slično, čiji se broj povećava s obzirom na nivo igre. A da igra ne bi bila dosadna, ofiskajte u CLT-u komandu APED i dobićete editor piste kojim sami možete napraviti svoj. Zbog, Beograd, Ljubljana... Usrećite ime-grada, aerodroma, broj piste i izračunika (jedan grad može imati nekoliko zračnih luka), za let-faktor, odnosno koji avioni se mogu spustiti itd. Također, umosite i imena "izlaza" i njihove pozicije. Nakon toga kliknete na "arbeiten". Kao što se već primjetili,

## KENDO WARRIOR



	URANIJUMSKA BARIJERA		VATRA
	KOBLTNA BARIJERA		DREZBENIC
	RUSIDIJUMSKA BARIJERA		TRAGAČ PODATAKA
	URANIJUM		GLAVONJA
	KOBLT		MAKAZ ZA ŽICU
	RUSIDIJUM		FITILJ ODREDBE AMPERAŽE
	GAS		VILJUŠKASTI KLJUČ
			DEČ
			KUTIJA DETONATORA



## KILLING GAME SHOW

Godina 2519. Pošto su manifestacije poput televizijskog „Running Man“-a i ostalih šou programa tog tipa izgubile na popularnosti, ljudi (i roboti, a bogami i kompjuteri) su se morali dosjetiti novog načina zabave. Programeri „Psynosis“-a pokušali su dati svoju viziju TV šoua budućnosti. U njoj, doduše, ne učestvuju čovjek, već robot, ali ipak upravljani od strane čovjeka.

Igra je tipična pucačina. Ekran skriva lijevo-desno, ovisno o tome na koju stranu idete. Sa svake strane pojavljuju se razne kreatare (vrug bi znao o čemu se sve radi), koje treba... (odgovor je u boci) upucati. Na početku imate samo normalan laserčić, ali putem možete pokupiti i dodatne. Posebna opasnost predstavlja voda koja vas može potopiti ukoliko se nalazite na najdonjem platou. Svaka postava podijeljena je na sektore, tako da igra biva sve teža i teža: pojavljuju se strujne barijere, te ostale stihice. Na postavi 2/2 (u daljem tekstu to će značiti Level 2, Sector 2) treba skupiti određeni broj dijamanata, pa će vas taj nivo podje-



IGRA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BERZERK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
AMIGA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
KILLING GAME SHOW	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BIT-MASTER	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

tići na legendarnu igru - BULDERDASH. Naravno da to na ovoj postavi nije osnovni cilj: treba i dalje postaviti sa pucanjem na sve strane. Takav je slučaj i sa postavom 3/2, te 4/2, gdje se pojavljuju i mostovi kojih čas ima, čas nema (sve u stilu: sad ga vidiš, sad ga ne vidiš). Postavu završavate kad ispunite određene uvjete (skupljeni dijamanati i sl.).

Dalje opisivati nije potrebno. Iako se više ne oduševljavam pucačinama kao nekad, moram priznati da je KILLING GAME SHOW jedna od boljih pucačina koje sam do sada vidio. Bez obzira što je sama ideja preuzeta iz igre

RUNNING MAN (iako ste tamo vodili junaka od krvi i mesa, a i protivnici su bili u tom stilu), mislim da sa svojih 8 postava KILLING GAME SHOW nudi odličnu zabavu i priliku za poboljšanje igračevih refleksa. Kao što je to običaj kod čuvenih firmi poput „Psynosis“-a svaka „trula“ ideja neutralisana je odličnom grafičkom i zvukom, pa je takav slučaj i kod ove igre. KILLING GAME SHOW

zauzima u originalu dvije diskete, ali na našem (piratskom) tržištu možete naći verziju na jednoj disketi: iz nje nije ništa izbačeno osim dugačkog introa (svoda u igru). Sam intro zauzima još jednu disketu (čitavih 750 Kb potrošeno je na uvodnu animaciju) koja nije neophodna za igranje, pa ju i ne morate nabaviti. Ali KILLING GAME SHOW obavezno nabavite. ■

Dario SUŠANJ

ПОЛИТИКА

329-148

od 15 do 10 sati

BBS

VEZA SA VAMA...



## SKI OR DIE

Ovo je nastavak dobro poznate igre SKATE OR DIE, samo što u prvoj vozite skejtbord a u ovoj skija. Igra je tehnički odlično urađena i unosi nešto novo u simulacije sportova na snegu.

Počinjete u Ski Shop-u, gdje se možete upisati u listu igrača, pogledati high-scoreove i odabrati da li želite da se takmičite (go compete) ili da vježbate (go practice). 5 tim opcijama ujedno izlazite

IGROMETAR

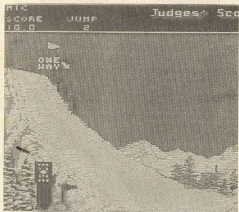
DEBIJAN

C 64

73

SKI OR DIE

IMJE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SKOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ZNAK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
REKORD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



iz Shop-a i dospjevate na gradski trg gdje možete odabrati jednu od pet disciplina ili sve zajedno. Pritisnite pucanje i odvedite svog skijaša u željenom pravcu.

Snowball blast: Gruđvanje. Ništa staviš na jedno od dece koja izlaze pred vas i gadaju vas grudvane sel. U gornjem delu ekrana prikazani su vaš rezultat, broj preostalih grudvi, broj dece i vaša energija prikazana čovjekom kojeg polako zatrpava snijeg i pretvara u Sneška Belića. Povremeno će ekranom protračati pingvin (!) koji (kad ga pogodite, naravno) donosi neku stvar, koja (kad je opet pogodite, naravno) donosi sto novih grudvi (naravno). Zvezda donosi bezbroj grudvi za neko vrijeme, a biva skida dio snega sa vašeg Sneška. Okrećete se sa <SPACE>.

Downhill Blitz: nova verzija spusta. Staza se na više mesta račva i spaja. Sa strane su duboke provalice. Često ćete morati preskakati delove staze. U gornjem delu su rezultat i vreme, sklačete pucanjem a ubrzavate sa palicom nadole.

Aero Aerials: Umetnički skokovi. Gore su rezultat, broj skoka i očne sadja. U početku mišite levo-desno da dobijete ubrzanje. Pravi džojtrika i figure su: gore - salto uzasad

pucanje + desno - raširene skije pucanje + levo - raširene skije paralelno dole - salto unazad pucanje + gore desno - salto unazad sa okretanjem oko svoje ose pucanje + dole levo - salto unazad dok je skijaš savijen.

Inner-tube Thrash: Sankanje na kamionskim gumama. Ubestvuju dva takmičara koji guramje i ularanjem nastoje da sprječite onog drugog da dođe na cilj prije njih. Uz put mogu pokupiti i neka poboljšanja, a mogu i naleteti na eksler.

Snowboard half-pipe: skijanje na skijaškoj dasci. Staza je u obliku polulucije. Treba izbegavati kamenge i zemlja, i skupljati zvezde. Ako dođete do ivice staze i pritisnete pucanje, vaš skijač će se podići na ruke. Ako pritisnete pucanje malo pre nego što dođete do ivice, skijač će izvesti skok sa okretanjem oko svoje ose. Sklačete pritiskom na pucanje. Gore su prikazani rezultat, vreme i kompjuterovi komentari.

Zoran MILOŠEVIĆ

ПОПЛИТКА

329-148

at 10 de 78 sat

BBS

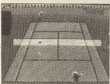
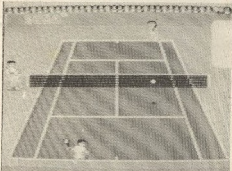
VEŠE JO VAMO...

SEGA IGRE  
SUPER TENNIS

Odmah treba reći da su nešto naigore što postoji u kompjuterskim igrama, simulacije sportova. Naigore u smislu da su upravo to igre koje su tako neoriginalne i dosadne (čast izuzecima) da je teško setiti se i jedne koju smo do kraja završili.

E, a ovu nismo uspjeli da završimo ne zato što je dosadna već zato što je praktično nemoguće pobeđiti kompjuter. Na neki način on stalno zna gde je loptica dok običan smrtnik uglavnom promaši. Ukratko, ljudi nisu

ljudi kojima se to događa sa pravim tenisom je neverovatno veliki, ali čovek bi pomislio da će bar u kompjuterskim igrama biti posteden sitnica kao što su preciznost i kontrola. Uostalom, kada već za Sega mašine postoje pištolji, 3D naočare (prikazani i pokazani u 'Svetu igara 8') i drugi slični gadžeti, tj. naprave, zašto ne bi postojao kompjuterski reket koji bi kablom bio povezan sa Sega konzolom, a igrač bi mahao po vazduhu kao u pravom tenisu dok bi konzola to pre-



pravijeni za igranje tenisa, bar ne kompjuterskog.

Igra je krajnje jednostavna, figurice su slatke i muzika je po hiljaditi put u Sega igrama oćaravajuka, ali da pogodimo lopticu jednostavno nismo uspjeli.

Da bi se igraču olakšalo da pogodi lopticu, ona ima senku na terenu koja precizno pokazuje gde će loptica pasti. Problem je onda očito bio u refleksima: nakon svakog pritrćavanja i dobrog odmećavanja još uvek nije bilo sasvim sigurno da će loptica uopšte biti pogodjena. Broj

nosila u pokrete na ekranu. Sarno, da budemo iskreni: verovatno bismo i tada isto ovako uremebesno gubili od nase Sega „Beker“ konzole.

Glavna frustracija za ljude koji znaju da igraju tenis, leži u činjenici da znanje igranja pravog tenisa samo odmaže u igranju kompjuterskog, pa čak i onog koji je tako simpatičan kao ovaj Segin. Naš već pominjani drug Danilo je odličan teniser. U ovoj igri do noga ga je potukao deset godina mlađi Siniša, klinac čije se poznavanje tenisa završava činjenicom da se tenis igra reketom a ne palicom. Da, život Sega-tenisera je pun razočarenja.

Toliko se ljudi redovno javlja da bi saznali gde mogu kupiti Sega konzole i igre za njih, da smo odlučili da od iduće godine malo obradujemo čitaoca ove rubrike. Ali, o tom polom. J.R. i B.D. ■

# AMOS

**Dugo očekivani Amigin odgovor na Atarijev programski paket STOS stigao je iz firme „Mandarin“. Naziva se AMOS. Oba programa treba da pomognu programerima da naprave igre i demoe sa mnogo manje truda nego do sada.**

**A**MOS nije još jedan SHOOT'EM UP CONSTRUCTION KIT, već programski jezik, vrlo sličan BASIC-u, što znači da je krajnje jednostavan, a pruža mogućnosti mašina. Tako je sa AMOS-om moguće stvoriti bilo kakvu vrstu igre, počto ispravila osnovnu manu BASIC-a - te-žak rad sa sprajtovima, skrolujući-ćim pozadinama (playfields), ma-rikom itd.

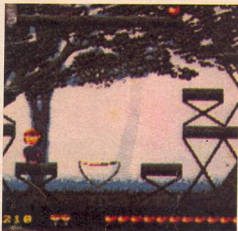
Mudra stvar kod AMOS-a, na- suprot STOS-u, jeste činjenica da je prozor za listing poseban ekran; ne preklapa se sa ekranom na kojem se izvodi program. Moguće je i direktno uvođenje pojedinačnih komandi i njihovo izvršenje. Ova opcija je vrlo korisna u radu sa sprajtovima, jer je porzoriće u kojem se unosi naredba moguće postaviti bilo gde na ekran, čak i van njega, i tako videti položaj sprajtova, njihovo kretanje itd.

Listing AMOS-a neće vam biti nejasan ukoliko znate engleski ili BASIC. Ono što se na prvi pogled uočava jeste da su iz „olinjalog“ BASIC-a pretrani linijski brojevi. Kontrolisanje petlji i njihovo nalaženje u listingu je umnogome olakšano korišćenjem automatski „naznačenog“ listinga, tako da



AMOS programi naizgled liče na C ili PASCAL.

Da se isle ozbiljnija igra ne može napraviti korišćenjem BASIC grafičkih funkcija, znači i vrapci, tako da je AMOS u tu svrhu op-



remljen specijalnim „dodatak-jezikom“ zvanim AMAL. Tako slike i sprajtove nacrtane u, recimo, DELUXE PAINT-u možete koristiti u svom budućem remek-delu. Sa nekoliko jednostavnih instrukcija moguće je napraviti skrolovanje pozadine u svim smerovima, uz kretanje sprajtova ispred ili iza objekata na pozadini.

Da bi stvaranje jedne igre bilo što jednostavnije, uz AMOS se do- bija još nekoliko vrlo korisnih pro- grama koji su napisani baš u AMOS-u, tako da mogu poslužiti i kao odličan primer za učenje.

Program za dizajniranje grafike je jednostavan alat za kreiranje sprajtova i svih objekata koji se nalaze u igri. Pošto je AMOS opremljen moćnim oružjem za skrolovanje ekrana bilo koje veličine u bilo koeu smeru, za spajanje delo- va neke velike pozadine stara se program za „naspiranje“.

Pored ovih korisnih AMOS pro- grama, u kompletu dobijate i 4 ig- re potpuno različitog žanra, kako biste dobili utisak o širokim mo- gućnostima AMOS-a. AMOSteroids je, kao što i naziv kaže, verzija ASTEROIDS-a; Castle AMOS je kompletna grafička avantura; Number Leap je edukativno-zabavni program; Magic Forest je le- po uređena arkanada avantura koja je ujedno i najbolja od navede- nih.

## Kakav je zapravo

Kao i posle svakog opisa nekog proizvoda, trebalo bi odrediti njegov kvalitet. AMOS je kao i BA- SIC, jezik koji se interpretira, što znači da se ni približno ne postiže prava brzina mašina. Za STOS, recimo postoji kompajler, tako da je realno u najskorije vreme očekivati isti program i za AMOS, jer ma koliko igra bila dobra, neće bi- ti objavljena na komercijalnom tržištu ako nije kompajlirana.

Za utehu onima koji su želeli da naprave mega-hit ostaje činjenica da će sama firma „Mandarin“ ot- kupljivati igre radene u AMOS-u, ali, naravno, po znatno nižim ce- nama.

Kvalitet AMOS-a je odličan, ali je ipak, naravno, daleko dan kada će i početnici moći da naprave SHADOW OF THE BEAST ili DE- FENDER OF THE CROWN. Pro- grami kao što je AMOS donekle smanjuju broj ljudi koji se intere- suju za mašinar, jer omogućuju lak pristup mašini, a na drugoj strani, programer-početnik lju na



ograničenim mogućnostima ovak- vog programa može da se zainati i nauči mašinar.

Do pojave dodatnih korisnih programa za AMOS (pre svega kompajlera), on više predstavlja način da se čovek dobro zabavi i opusti, nego da zaradi pare svojim programerskim znanjem. Još uvek su na ceni programeri koji znaju mašinar. Do nekog AMOS-a II...

Aleksandar PETROVIĆ



## CHRONO QUEST II

Popularna "Peznosis"-ova avantura CHRONO QUEST dobila je nastavak. U odnosu na prvi dio, CHRONO QUEST II donosi neke izmjene. Grafika i zvuk su na nivou Amiga, iako u avanturi ne ma muzike u onoj količini u kojoj ima u ostalim igrama talogov tipa.

Ekrani je podijeljen na nekoliko dijelova. Najveći dio zauzima slika mjesta na kojem se nalazite, te na kojem istražujete i uzimate potrebne predmete. Iznad slike je linija na kojoj se nalazi kličaž koji pokazuje vremensko razdoblje u kojem se nalazite. Ispod slike je prostor na kojem se ispisuje tekst i prikazuju ikone predmeta koje posjedujete. U donjem dijelu ekrana smještene su sljedeće ikone: R - strelica za kretanje u lijevo; disko - isključivanje i uključivanje zvuka, te snimanje pozicije na formatiranu disketu ili učitanje iz te; ispušnice predmeta; uzimanje predmeta; četice - koraćenje predmeta; povećalo - istraživanje; A - strelica za kretanje u desno; zupčanici - putovanje kroz vrijeme.

U igri se razgovara sa nekim likovima, na sledeći način: u delu ekrana na kojem se ispisuje rečenice, ispoše se jedna od dvije opcije koje možete reći. Druga rečenica se bira tako što kliknete mišem na strelica sa desne strane. Za izgovaranje rečenice mišem kliknete na tekst. Prilikom razgovora, ikona za uzimanje pozicije, uzimanje i ispuštanje predmeta zamjenjuje se ikonom: ruka sa cvijećem - davanje predmeta; usta - izgovaranje rečenice; uho - slušanje lika sa kojim razgovarate.

Prilikom kretanja, ako se u nekom smjeru više ne može ići, strelica za kretanje u tom smjeru je prekrivena natpisom "Eksplozi" i tada se ne može koristiti. Ikona za putovanje kroz vrijeme može se koristiti samo na mjestu gdje se nalazi vremenska mašina, tj. na početnoj lokaciji razdoblja u kom se nalazite.

U početku avanture nalazite se na brodu kraj svoje vremenske mašine. Od predmeta posjedujete samo rukavicu (GLOVES). Idite desno i pretražite plažu. Na njoj ćete naći sidro (AN ANCHOR), koje se odmah vidi, te u donjem desnom kutu novčice (SOME COINS). Idite opet desno i uzimate kovčeg (A ROSE WOOD TRUNK) kraj koliba na lijevoj strani, amfora (A GLAY JAR) kraj kolibe na desnoj strani, te sol (SOME SALT) kraj voća u sredini. Voće nipošto ne dirajte jer će avantura za vas prerano završiti. Posle svega, vratite se dva puta lijevo. Upotrebite novac i ubacite ga u zuplanike (kliknite mišem na ikonu za upotrebu predmeta, te na ikonu za novac, te onda na ikonu za putovanje kroz vrijeme). Tada ćete se naći u IV stoljeću. Idite desno i pre-



tražite desnu stranu broda. Naći ćete prsten (A SILVER RING), zatim pretražite rez zlatnog lava, gdje ćete naći vrh kopla (A SPEARHEAD), zatim ne idite više desno nego se vratite lijevo i ubacite srebrni prsten u zupčanike i naći ćete se u III stoljeću. Idite dvaput desno i pretražite bravu na vratima. U bravi se nalazi kličaž (A KEY) kojeg uzimate i odmah upotrebite kod kovača na lijevoj strani. Kovač će popraviti kličaž koji ne može uključiti bravu na vratima, te će vam ga dati. Sada taj kličaž (A MODIFIED KEY) upotrebite kod brave i vrata će se otvoriti. Idite u kuću (A - strelica za desno), gdje će vas dočekati gospodar vjetrova. Kažite mu redom sljedeće rečenice:

HELLO, GUARDIAN OF THE WINDS,

I WOULD TO RETURN HOME AS SOON AS POSSIBLE

Posle toga će vam dati mišah (A WINE SKIN) i reći da će vas to štiti od zlih vjetrova. Idite lijevo i uzmite kličaž iz brave, te nakovanj. Nalazite se u pustinji u X stoljeću. U sredini ekrana (slike) nalazi se



mač (A SWORD) i njegove korice (A COPPER SHEATH). Uzimate oboje i ubacite korice u zupčanike da biste otpuvali u XI stoljeće. Upotrebite mač na zrnju koja se nalazi na građi. Pošto ste jako zamahnuli, presjekli ste zrnju, zajedno s grašom, po pola, te je gra na pola na tlo, a mač se malo oštećilo. Pretražite dio kraj grane na lijevoj strani i pokupite dijelove mača (SOME FRAGMENTS OF THE SWORD), zatim upotrebite oštećeni mač (NOTCHED SWORD) na grasu koja je pala na tlo. Tako ćete odsjedi graniću. Tada upotrebite vrh kopla (A SPEARHEAD) na graniću (A STAKE). Time ćete napraviti koplje (A SPEAR). Dijelove mača ubacite na poznato mjesto i otputajte u XIII stoljeće. Ondje na vratima potražite potkovicu (A HORSE SHOE) i kličaž je, te idite desno i upotrebite rukavice na jednom od mulketira, te uđite u palaču. Ondje poslušajte što kaže mušketir Anne D'Autriche i tada mu kažite sljedeće:

A LETTER OF RECOMMENDATION FOR YOU WAS STOLEN FROM ME.

MY LIFE BELONGS TO THE KING OF FRANCE! I AM AT YOUR SERVICE!  
IT IS NOT FOR ME TO JUDGE HER.

Anne D'Autriche će vam reći da oćete u Buckinghamu palaču i da vratite 12 dijamanta s oprlice, koje je francuska kraljica dala lordu Buckinghamu. Upotrebite potkovicu na ponosidnog konja i odjažite prema palači. U put se zaustavljate u krčmi u kojoj se nalazi kardinalov gardist. Upotrebite mač na njega i on će nestati. Zatim pretražite prostor kraj kamina i naći ćete bačvu s vinom. Upotrebite amforu kod stajnice na bačvi, tako ćete dobiti amforu s vinom (A JAR OF WINE). Idite desno, te kad stignete u palaču, kažite lordu sljedeće:

I AM THE QUEEN'S PRESENTATIVE.

DIAMOND PENDANTS FOR AN ANCIENT TRUNK? DOES THIS TEMPT YOU?

Tada lordu dajte drveni kovčeg i kažite: MYLORD, I BEG YOU TO BELIEVE ME! Tada ćete od lorda dobiti 10 dijamanta (10 PENDANTS) i mač (A DAGGAR). Nakon toga idite desno i upotrebite kličaž na vratu od vrata te idite desno. Uzimate vazu (A VASE FILLED WITH WATER) napunjenu vodom i cvijećem (FLOWERS). Vazu s vodom ispite na vatra u kamini. Pošto ste ugasi vatra, stavite nož na otvor u zidu kamina i otvoriti će se tajni prolaz, kroz koji proćite. Naći ćete se u sobi s jednom djevojkom.

Kažite joj redom sljedeće: GOOD DAY, MYLADY, I COME BY ORDER OF BUCKINGHAM. THE DUKT WAS SENT ME TO RETRIEVE THE TWELVE MISSING DIAMOND PENDANTS. I HAVE VAYS OF MAKING YOU TALK. YOUR FACE, YOUR BODY, YOUR DRESS... ARE DRIVING ME CRAZY!!

Djevokja će otkriti grud, a vi tada uzimate preostala dva dijamanta (2 PENDANTS) koji se nalaze objeseni o lančić na grudima. Idite desno i kraljić dajte svih 12 dijamanta i kada ona kaže svoje rećite sljedeće: MADAM, IT WAS AN HONOR WITHOUT EQUAL. THAT WHICH YOUR MAJESTY DEEMS APPROPRIATE TO GIVE ME.

Kraljica će vam pokloniti jedan prsten koji znači nekome tajanstvenom snagom (A SANS ANTIDOTE RING - IT CONTAINS SOME POWER). Idite dva puta desno i ubacite nož u zupčanike. Doputovaoi ste u II stoljeće. Idite desno i pretražite sredinu slike, gdje ćete naći lončić (A PEWTER GOBLET). Na isto sliču se na desnoj strani nalazi školjka (A SEASHELL). Pretražite školjku i naći ćete oprlicu u njoj (A NECKLACE), uzimate ih oboje i idite dva puta desno.

Na sredini slike nalazi se veliki kamen. Pretražite područje oko njega i naći ćete mali kamen (A LITTLE ROCK), a zatim upotrebite sidro na taj mali kamen i otvorice se prolaz kroz kojeg proćite. Naći ćete se u pećini s kilkopom. Dajte kilkopu amforu s vinom koju je on iskapiti. Tada kliknete na usta (ikona) i kilkop će reći da mu se spava, a vi upotrebite koplje na kilkopovo oko. Koplje će se zabiti u oko iz kojega će poteći krv. Upotrebite tada praznu amforu na kilkopovo okruženo glavu i napunite je (A JAR OF BLOOD), te idite četiri puta lijevo i ubacite lončić u zupčanike. Time ste stigli u V stoljeće, gdje idite dvaput desno i sa grane uzimate lijanu (A LIANA) te idite desno gdje boćici Cirici kažite sljedeće: BEAUTIFUL SORCERESS! WOULD YOU FEED A POOR STARVING STRANGER? BUT FIRST I MUST PROTECT MYSELF FROM YOUR MAGICAL POWERS.

Upotrebite prsten što ste ga dobili od kraljiće u XIII stoljeću, a onda rećite:

LET'S TAST THE TABLE'S DELIGHTS TOGETHER!  
SURELY IT IS A TRAP. BUT  
WHAT DIFFERENCE I CAN'T  
RESIST YOUR CHARMS.

Nakon svega čete od Circe dobiti ičve (SOME NAILS), vratite se nazad do svoje vremenske mašine i ubacite čavle da možete ići u VI stoljeće. Idite dvaput desno i na desnoj strani pretražite kostura, kod kojeg čete naći štit (A BROWN SHIELD), kojeg uzimate i idite desno. Ovdje gospodaru tame dajte amforu punu krvi. Kad popije krv kažete mu:

DO YOUR JOB AND PREDICT MY FUTURE.  
CHARYBIDS.

Poslije toga čete dobiti zlatnu palicu (A GOLD SCEPTER). Vratite se na mjesto gdje se nalazi vremenska mašina, ubacite brončani štit i opatujete u IX stoljeće gdje uzimate svijeće (SOME CANDLES), ubacite ogrlica i opatujete u VII stoljeće. Onda idite desno, te upotrijebite svijeće na posadu i li-

nu na jabol (SHIP'S MAST), a onda idite četiri puta desno i dva puta lijevo. Pretražite vjara ispred i uzмите naušnice (EAR RINGS) te se vratite do vremeplova i ubacite naušnice. Nalazite se u VIII stoljeću. Idite dvaput desno i upotrijebite mač na desno bika. Bika će pasti mrtav i pri padu će slomiti jedan rog, kojeg uzimate (A HORN). Idite lijevo i upotrijebite mač na stijenju. Mač će se prepovijati na donji dio (A POINT OF A BROKEN SWORD) i gornji (THE HILT OF BROKEN SWORD). Idite lijevo i ubacite donji dio razbijenog mača. Došli ste u XII stoljeće. Dajte zlatnu palicu kralju što sjedi u prijestolju i idite dvaput desno, gdje vojniku što drži mač dajte rog. Vojnik će palnuti u rog i dati vam svoj mač. Vratite se dvaput lijevo do kralja u prijestolju i u zupčanike svoje vremenske mašine ubacite dobiveni mač. Tada ste postigli svoj cilj, vratili ste se kući u XX stoljeće, u svojoj lipeji, zelenilom okruženi dvorac. ■

Zoran BABIĆ

## DRAGON'S FLIGHT

Nalazite se u polumračnoj kući jednog starca sa svoja tri prijatelja. Starac vam daje izvjesne prstenove (Rings of Statist) i kaže: "To je zaštitna, preostala iz starih vremena magije i omogućava da njen nosioc bude oživen, ukoliko je prsten odnesen u Hram...". Takođe će vam dati jedan dio mape, i reći: "Pokušajte otkriti preostalih 11 dijelova, bit će korisno...". Kontaktirajte nek prijatelja Bengura u Brindibundu; tako čete dobiti još jedan dio... I, kao što će vam starac reći, dalje vas čekaju razna čudovišta i neistražene pećine srednjeg vijeka...

Zatim ste se našli u selu... Potrebno je šetati se okolo, komunicirati sa ljudima, "izvući" što više informacija iz njih i slično. Treba posebnju pažnju posvetiti ikonama za upravljanje koje se nalaze u do- noj trećini ekrana. Lajevo su sličice četiri lika koje vodite (kao je gore na mapi prikazan samo jedan). Kad budete izabrali nekog opciju, recimo razgovor, bit će potrebno pokazati na sličicu onog lika, za koji želite da govorite. Prisjetite li desno dugme na mišu, dobitete panel sa kojim se vrši kretanje po mapi. Moguće je kretati se u svih 8 smjerova, a srednja ikona (Laz?) služi za čekanje na istom mjestu. Kliknete li samo na neku od sličica likova, dobivate njegov status, sposobnosti, magije, iskustvo (Experience), karakter, saznanje (broj jedinica hrane, te broj zlata). Magijom najbolje vlada Andariel, ali bitan faktor Dobranura je iskustvo i trz. Hitpoints. Kod statusnog ekrana, takođe, možete, sličicama u gornjem desnom uglu, odabrati još neki cilj vas status interesa. Ikona "I" pokazuje što aoviste (Inventory), čime se pojavljuju i novi menu, u kojem gornja lijeva ikona služi za pritravnje nekog predmeta (Examine which item?). Ikona do lijevo (desno) služi

za korišćenje nekog predmeta, dok donja lijeva služi za pripremanje nekog predmeta za upotrebu (Prepare). Sa strelicom se vraćate natrag na statusni ekran.

Vraćamo se, natrag, na osnovni nivo, sa mapom u gornjem dijelu ekrana. Ikona sa slikom oka služi za gledanje. Kad izaberete tu ikonu na početku, Amiga kaže: "You see nothing special". Ikona do nje služi za ulazak u neku zgradu (što se naravno, obavlja uobičajenom procedurom: prolaskom kroz vrata, pa prema tome morate i stati pred njih).

Kad dođete do nekog lika, upotrijebite ikonu sa slikom usta. Ona služi za razgovor. Putem čete sretni razne (ne)prijatelje, neki neće htjeti ni razgovarati, dok će vam drugi govoriti razne koriske stvari. Recimo, od Rebanora saznajete da trebate potražiti njegovog starog prijatelja Grebika koji živi u Port Plyonu, koji je još uvijek za zainteresovan za proučavanje oblika Univerziteta, i kom isto treba pokazati jedan od dijelova mape. Ikone koje dobijate prilikom razgovora sa drugim likovima odnose se na ikone kojima možete pokazati nešto i dostaviti nešto (Amiga zatim postavlja pitanje "Who should deliver/show something?"). Dostaviti bi u ovom slučaju značilo predati neki predmet osobi s kojom razgovarate.

U selu postoji nekoliko zanimljivih lokacija. Kovačnica: moguće je od kovača kupiti neko oružje (nož, kratki mač, sjekira, itd.). Nakon što izaberete predmet, na pitanje "Sell to whom?" odgovarate klikajući na ikonu lika koji to želi kupiti, odnosno koji će tokom igre taj predmet nositi. Možete ulaziti i u normalne kuće, ali to u početku nije od velike koristi. U selu se nalazi i poveća zgrada: University. Prilično je vas, možda, iznenađilo što vas Amiga doče-

kuje riječima "Please enter word from page number...". Na sreću, pirati su skinuli sve šifre, tako da sa time neće biti problema. Čovjek kojeg srećete ovdje prvo će vas upitati imate li nekakve skrotlove (bog te pita šta je to, osim ako se ne radi o rutinama za skrol ekrana?) koji bi mogli poboljšati njegove mađioničarske, magične sposobnosti. Pošto mu morate odgovoriti sa "No" (izaberite ikonu sa strelicom), reći će vam da je svaka Čarolija dragocjena, pa da mu je obavezno javite. Ima u mjestu još zanimljivih lokacija, ali njihovo opisanje prepuštamo vama.

Kada poželite izaći iz sela, kretni skroz za jug, a na Amigino pitanje da li želite izaći iz sela, odgovorite klikanjem lijevog tastera na mišu. Time se i broj ikona povećava: dodate su one za prekrćavanje na brod (što čete zaključiti po odgovoru: "There's no ship here" kada broda nema), tučnjavu (slika mača; a za što drugo bi moglo služiti?), te snimanje/učitavanje pozicije s diska. Ukoliko krenete od prvog sela na sjever, pa mostom preko rijeke, u šumi čete nalaziti na prvu veću prepreku - kosture! Da, naravno - kosture koje su miću, jer imate igra ne bi bila zanimljiva!! Tokom "borbe" prikazan je pogled na "bojno" polje iz tlorcta, a sa strelicama mo-

žete pomicati neki od svojih likova. Upravo ovdje čete osjetiti koliko je nespretno brinuti o 4 lika istovremeno. Ukoliko nekim likom pobijete van ekrana, on će izgubiti 10 poena u karakteru (sjetite se, o tome smo pričali kad smo govorili o statusnom ekranu, što i nije bilo tako davno). U sumi morate napraviti i logor (ikona sa vatrom), ali ne na bilo kojemu mjestu. Suma kao šuma: očekuju vas i mnoga iznenađenja prirode (medvedi i sl.). Na mapi postoje još mnoge zanimljive lokacije (mjesto, sela itd.) što bi trebalo biti garancija za dobru zabavu.

DRAGON'S FLIGHT je ostvareno ne toliko poznate firme "Thalios". Možda će vas po načinu izvođenja podsjetiti na igre poput DEFENDER OF THE CROWN ili IRON LORD, samo što se u DRAGON'S FLIGHT igranje ne svodi samo na bitke i razgovore sa ljudima. Igra, osim toga, ima i simpličku grafiku, te vrlo dobru muziku (za svaku pohvalu). Za ljude koji su avanturistički raspoloženi, DRAGON'S FLIGHT bi mogao predstavljati dobru zabavu za duge zimске dane...

Dario SUŠANJ

## CONQUESTS OF CAMELOT



Za nekada mirno, kraljevstvo u kojem vlada kralj Artur sa svojim Gineverom došli su teški dani. Dojete su uništene, narod gladuje. Sveti Graal je jedini pravi spas za narod i zato kralj Artur šalje najbolje vitezevo Okruglog stola Lanselota, Galahada i Gavena da ga nađu i donesu.

Međutim, meseci prolaze, a od tri viteza ni traga ni glasa. Narod je u nevoljama do guše, kao i vi, u ulozu Artura. Dok pokušavate da ne možete sami pronaći i doneti Sveti Graal, stižu vesti o ratnicima. Lanselot je u rukama Ice Maiden, posljednje vesti o Galahadu su se čule još kad je otkao iz zemlje, a Gaven je zatvorenik ludog čarobnjaka iz Glastonburya. I tako, polazite na dalek put, vodeni mudiroču velikog čarobnjaka Merlinia, koji vam je dao neke sa-

vete predložak, i čarolijom Gineverine ruže.

Brzo pomeranje sa mesta na mesto omogućuje vam mapa Kameleta, čuvenog velikog zamka. Jednostavno pomerite strelicu mišom na određeno mesto i put... tu ste. Da biste ulazi u neku odaju, pritisnite "ENTER". Imate tri šikale za enerzijsku većina, mudrost i duša - i zagarantirano da morate imati dovoljno energije da uzmete Graal kada ga nadete.

Igra zauzima dosta prostora - čak šest disketa, tako da malo prostora ostaje za snimanje pozicija. Može biti zanimljivo za one koji vole ovakvu vrstu zabave. Nama lično se ne sviđa mnogo. CONQUESTS OF CAMELOT je napravila firma "Sierra On-Line". ■

Vladimir PECEJ  
Naum MILENKOVIC

## BIĆE, BIĆE... COMMODORE 64

Priprema Nenad VASOVIĆ



## E-SWAT

Naprasnici bezbata jednog čyber City-a pokušaju da zaustave terorističku organizaciju koja razmišlja o napadima na taj grad. U to se igrajući naučite koji su načini najbolje grafičke izvedbe i da vam karte ne budu prevelike težnje!



## NARC

Opet konverzija sa automata. „Ocean“ se pozabavio jednim od želećih hitova, u kojem ste u ulozi face „la Don Džonson“. Lutate po gradu, sa svojim vernim Uzijem ispred sebe. Naravno, ne možete uhapšiti baš svakog od njih, ali kako bi ga sprečili u kriminalnim aktivnostima, dovoljno je da mu raznesete glavu jednim rafalom. A i lakše je.



## WOTADUMP

WOTADUMP je zaista originalan izum za igru, kad se ne me u obzir da to objećuje znači „Jakov glapost“. To je još jedna trevinska platformna igra, jedna od onih umiljenih, sa bezopasnim pibicima, kaćicama i maćicama, balonćima i oblačićima, drvećem i cvetom, i protivnim plavim ulkom, pod kojim su ta dva stvorena bezbata – ubijaj svini drugo.



## U. N. SQUADRON

U N. SQUADRON je jedan od „SWAT“ ili „U. N. Gled“ u. Džonson se u Badlandsu, na Blakem-ovom karte, i na. Larc, i na. Džonson se u Badlandsu, na Blakem-ovom karte, i na. Larc, i na. Džonson se u Badlandsu, na Blakem-ovom karte, i na. Larc, i na.

U N. SQUADRON je jedan od „SWAT“ ili „U. N. Gled“ u. Džonson se u Badlandsu, na Blakem-ovom karte, i na. Larc, i na. Džonson se u Badlandsu, na Blakem-ovom karte, i na. Larc, i na.



## SWIV

Poređenja, koja se prave između ove igre i starog hita SILKWORM, idu tako daleko da pojedinci „deliruju“ SWIV kao S(ILK) W(ORM) IV. Ali, osim u načinu piratskim kompletima, nigde ni reči nije bilo o drugom i trećem delu SILKWORM-a. Zato bi se takva tvrdnja mogla mirne duše proglasiti za ordinarnu glupost, da nije jednog džipa i jednog helikoptera u SWIV-u, kao i u SILKWORM-u, ali je za razliku od njega, SWIV skrol-nagore standardna pucačina. Svejedno, puna je raznovrsnih napadaca i oružja.

## BADLANDS

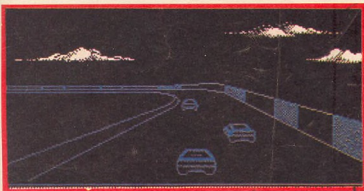
Dva igrača imaju mogućnost da svoja kola opreme svime što požele, od boljih motora i guma, do projektila koji protivnika raznesu u paramparčad. Već dugo, dugo vremena na Commodoreu nismo imali dobru pucačku igru, u kojoj se dva igrača međusobno kokaju do mile volje. Možda će baš BADLANDS preokrenuti situaciju?

Priprema Vladimir PECELJ



**JUDGE DREDD**

Na početku ovog meseca predstavili su nam dva nova igara sa zanimljivim temama. Prva je Judge Dredd, a vrlo popularna i poznata igra koja se igra na jednom ekranu. Igra se igra na jednom ekranu. Igra se igra na jednom ekranu.



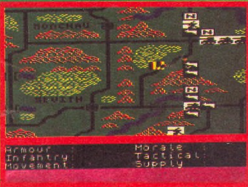
## DAYS OF THUNDER

Najnoviji film Toma Kruza dobro prolazi kod publike, pa su zato programeri firme „Mindscape“ odlučili da izdaju igru sa ovim naslovom (igra je radena po istoimenom filmu, naravno). U ulozi ste momka zvanog Kol Trikl košnje je san da pobeđi na čuvenoj trci Daytona 5000. Svoj auto vozite na šest staza: Daytona, Atlanta, Charlotte, Phoenix, Bristol i Dover. Kao i u većini igara ovog tipa, potrebno je da stignete bar treći da biste se kvalifikovali za sledeću stazu, a ako prođete treći u svih šest staza, dobijate priliku da se takmičite za glavnu nagradu u trci Daytona 5000. Pošto se kola dosta brzo habaju, treba ponekad otići u boks. Tu možete dobiti gorivo, promeniti gume, popraviti motor itd. U verziji za Spectrum su umešali prste i programeri iz firme „Tiertex“, a igra se kod nas očekuje vrlo brzo. ■

## BIĆE, BIĆE... SPECTRUM

### BATTLE OF THE BULGE

Štać nam još jedna vrlo dobra strategija iz „CSS“ softverske kuće. Na početku decembra, 1944. Hitler se mnogo približio Engleskoj (bar po igri). Tu se stvario zapadni front. Vaš zadatak je da potužite Hitlera i da ga izbacite sa teritorije koja vam pripada. Ne zaboravite, učestvujete u najvećoj i najopasnijoj bici za Englesku! Pazi šta radiš!



### SHADOW OF THE BEAST

Originalna igra sa Amiga, Shadow of the Beast se prevedela i na vaš Spectrum. Ovo je potpuno prica i različita od originala koji je napisao jedan od osnivača Amiga, Kluge. Ovo je i prepravka i malo odobrovoljeva. Tako je, brošaj potpuno novim svojim izgledom, ali pravih igara dnu od originala. Igra se igra na jednom ekranu. Igra se igra na jednom ekranu. Igra se igra na jednom ekranu.



# Kompjuteri godine

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

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

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

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

- prisutan na tržištu,

- određen prema nekim tehničkim karakteristikama,

- mora imati poseban značaj za razvoj celokupnog tržišta.

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

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

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

Priredila Dragana TIMOČIĆ  
(„CHIP“)



## KATEGORIJA KUĆNIH KOMPJUTERA

### Commodore Amiga 500

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

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

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

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

Drugii na rang listi je Atari 1040ST sa samo 25 poena manje. Ovaj računari neprestano vodi jutu borbu sa Amigom.

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



takođe namenjen profesionalnom radu pod UNIX operativnim sistemom.

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

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

## SIMULACIJE

## BATTLE OF BRITAIN

„Lucasfilm Games“ objavili su nastavak odlične simulacije Drugog svetskog rata BATTLE OF BRITAIN (THEIR FINEST HOUR). Radnja igre se odvija na Britanskom kopnu. Sedate u avion (engleski ili nemački), pa put do točkove i u nebo. Možete rukovoditi britanskim odbrambom ili nemačkim napadom, a na raspolaganju su vam sve vrste aviona.

Inače sama igra je izvanredno smisljenija, do detalja. Pri učtaivanju igre ulazite u glavni meni. Opcije su:

Fly Training Flight - popunio je isto kao i Fly Combat Flight samo što je svrstanje na neograničeno.

Fly Combat Flight - ulaskom u ovu opciju dobijate mogućnosti izbora aviona. Englezi za odbranu imaju dva aviona, lovca (Spitfire, Hurricane), dok Nemci imaju na izboru lovca Messerschmitt-c, bombardere, lake (Do - 17) i teške (Ju-88 i He-111). Odabiranjem aviona ulazite u novi meni tj. oda-

birate misiju vezanu za taj avion. Broj misija se kreće od 4 pa do 8 misija po avionu i veoma su raznovrsne (podrška teškom bombarderu, napad na fabriku Spitfirea, odbrana od nemačkih bombardera i dr.). Kada ste odabrali avion, pustite disk da malo učita. Mapa koja će vam se pojaviti jeste mapa celokupnog područja po kojem možete da letite i gde se u stvari odvija cela igra.

U donjem delu ekrana sleva na desno nalaze se sledeće opcije: Briefing - možete pogledati istorijski (stični) deo tj. kako se misija odigrala u stvarnosti. Ispod toga vam se nalazi ime aviona koji pratite u slučaju da to misija nalazite. Tu se još nalazi plan letenja (obavezno pročitate, veoma je važna), meta koju treba pogoditi ako ste bombarder, i ime matičnog aerodroma kog možete naći na mapi.

Go Flight - počinje prava akcija.

Na desnoj strani ekrana nalaze se opcije za pregled aviona i meta na zemlji. Ispod toga se nalaze podešivači za municiju (amoni), gorivo (fuel), šteta (damage), neprijatelji (enemy), vraćanje svega na normalno (reset). Možete podesiti da vam neprijatelji ne mogu ništa, da letite i pucate do mile voje, i da neprijatelji budu po zanimanju novice, tj. zlotokljunci.

Play Campaigns - startovanjem ove opcije započinjete Bitku za Englesku. Sami pravite svoje misije (za Nemce ili Engleze) i kasnije ih SNIIMATE pa onda igrate. Zašto je snimanje napisano velikim slovima? Zato što je nemoguće snimiti na običan (čist) formalizovan disk, već na disk sa određenim imenom jer u protivnom kompjuter prijavljuje grešku pri ubacivanju ovakvog diska.

Review Combat Records - zbog nemogućnosti igranja Campaigns-a i ova opcija je beskorisna.

Review Combat Film - isto važi kao i za prethodnu opciju.

Exit From Program - iza.

U zavisnosti od misije koju ste izabrali naći ćete se u vazduhu, re-



de na zemlji. Dodajte potisk od maksimuma (100%) i pratite vođu grupe. Gde on, tu i vi. Opisano slučaj i ako ste Nemač (lovac ili bombarder) i ako ste Englez.

Nemač-lovac - najveći broj misija je da budete podrška teškom bombarderu. U tom slučaju budete obavreno iza bombardera i na malo veće visini od njega. U slučaju da primetite neprijatelje, pravajte potisk do daski i pravajte obukavanje na njih. Ako su daleko koristite mašinka (missile-gram), a kada vam se približe (jasno vidite avion) prebacite na topove (cannons). Pošto je vaš avion (Bf-109, Bf-110) manje pokretljiv od njihovog (keće mu se javlja stoling pri propinjanju, pri čemu morate spustiti kljun ka zemlji i sačekati da vam se vrati brzina) najlakše ćete ih oboriti iz daljine gadjajući ih u reos. Ovakve misije nisu preterano teške i uglavnom ćete ostajati živ i za razliku od vašeg bombardera.

Nemač-bombal - misije bombardovanja su veoma raznovrsne, ali u suštini relativno slične. Uglavnom treba poleteti sa matičnog aerodroma, doći do mete i izručiti smrtonosni tovar bezbedno se vraćajući kući sa ili bez podrške lovaca. Misije gde ima podršku lovaca nisu toliko teške, dok one gde ih nemate su prave za iskazivanje talenta za strategiju i lukavstvo.

Polećete sa nemačkog aerodroma ili se već nalazite u letu (to naravno zavisi od misije koju izaberete), noseći veću količinu bombi. Pri ulasku na englesku teritoriju ugledaće lovcve koji se preteći obračunavaju (obično ih je oko 3, ali kasnije dobijaju jaču podršku). Brzo uzimate „pogled“ (ne, ne, ne radi se o časopisu) i smanjite visinu. Ovim ćete ih prividno zavarati, dok ćete kasnije (u slučaju da je meta dalje) morali pokazati svoje manevarske sposobnosti, sa npr. He-111. Zbog lakše orijentacije i nalazanja mete češće koristite mapu. Kada se dovoljno približite meti (cilju) spustite se na visinu od oko 200 stopa i smanjite potisk na oko 70%. Prebacite se u mod za bombardovanje i posmatrajte (u ovom delu su potrebni brzi refleksi i dobar prosor za orijentaciju), nekoliko sekundi pre nego što će se pojaviti meta izručite bombe i pogodak je bar 50% za-

garantovan. Sledi beg. Povećajte potisk od maksimuma i povećajte visinu. Prebacite se na zadnji pogled i rešetajte sve što vas prati. Pri povratku u bazu dobićete statistiku, izvršenje zadatka u procentima i naravno nov zadatak.

Englez-samo lovac - ove misije sastoje se u odbrani (fabrike, aerodroma i sl.) od nemačkih lovaca i bombardera. Najčešće se nalazite u vazduhu i vrebate tj. čekate pogodan trenutak da napadnete i nanesete što veću štetu neprijatelju. Bombardere bi lako bilo uništiti (nepokretni su i teško se brane), da ih ne prate lovci (99% u ovim misijama) sa kojima je malo teže. Najbolja taktika je da vi uništavate lovcve, dok će se ostali engleski lovcvi potruditi oko bombardera. Sačekajte Messersmita da počne da se propinje (pokuša da napravi luping), pa ga onda protredpajte po trupu gde i j najosetljiviji. Ove vam misije neće biti preterano teške ako o bombardere presretnete na vreme.

Kod lovca postoji 5 pogleda: desno, levo, pozadi (ovde se nalazi i mašinka kod Bf-110), napred i dole. Pomoću njih se lakše orijentisete, branite i napadate. Kod bombardera postoji 7 pogleda i na svakom od njih se nalazi mašinka. Kod bombardera su oni veoma važni i pomoću njih se branite, dok vam donji služi za proveru mete.

Sjajna grafika, odlična animacija i neverovatno zvuk upotpunjavaju ovu igru. Naravno, sve bi bilo još bolje da može da se igra i Campaigns Mission, gde u stvari sami pravite (moderno rečeno kreirate) svoju misiju, što igri daje posebnu uzbudljivost i draž. Da bi igru kompletno igrali potrebna je 1Mb, ali i Amigisti sa samo polovinom snage moći da je uživaju, samo bez pogleda i zvuka.

Možete odeljati samo onaj deo koji ste snimili kamerom. Qu-it nije prekid igre već odlazak sa bojišta bez gledanja daljeg razvoja bitke. Koristite ga u slučaju kad nećete da sletite. Iskakanje je vrlo lepo urađeno. Imate osećaj kao da stvarno padate padobronom.

Inače u stvarnosti Englezi su dobili bitku, zato pazite 5a radite.

Boris MATOVIĆ

## Komande:

- \* - dodavanje gasa
- ti - oduzimanje gasa
- M - mapu, radio
- X - koordinate aviona
- Q - završetak misije i njen ispeh
- R - ponovni snimak
- T - podešavanje brzine vremena
- J - isikavanje
- F - flapsovi gore, dole
- X - promena oružja (samo kod Svaba)
- C - kamera on, off
- L - točkovi izvučeni, izvučeni
- A - autopilot on, off
- S - provera bombi

Samo za bombarder:

- B - ulazak u mod za bombardovanje
- RETURN - bacanje bombi
- Numerička tastatura - pogledi i za lovce i za bombardere



## SNOW STRIKE

Ideja za ovu igru pojavila se u vrijeme kada je u punom zamahu bio rat narko-mafije i vlasti u Kolumbiji. U ulosi pilota američkog lovca F-15 Eagle treba da uništite neke od čiljeva koji su povezani s proizvodnjom i transportom bijelog praha.

Na početku upisujete svoje ime i svoje kodno ime, a zatim birate navigatora za svoju misiju. Ovdje dio je vrlo važan, jer svaki navigator ima svoje osobine koji se ispisuju pokraj njegove slike. Uloga navigatora je bitna u daljem djelu igre, pa zato dobro proučite odlike svakog navigatora prije nego što ga angažujete. Sljedeći korak je odabiranje misije: možete odabrati misije nad morem ili nad kopnom s tom razlikom što na moru uništavate skladište droge, kojevoje za prijevoz ili laboratorije za preradu droge. Na kraju birate nivo težine i vremenske (ne)prilike.

Nakon ovog konačno se nalazite u pilotskoj kabini koja baš nije nalik na standardan kokpit. S desne strane nalaze se lampice za kontrolu goriva u tanku, zatim je tu visnometar, umjetni horizont i,

uoostalom, svi ostali instrumenti koje posjeduje i pravi avion. Desno je skala za kontrolisanje potiska vaša dva motora, kog kontrolišete tipkama od 1 do 8, odnosno 0 za pun potisak. Kroz srednju kontrolne table prolazi zelena skala koja nakon svakog oštećenja aviona postaje crveni. Pogled iz pilotske kabine otkriva vam odličnu trodimenzionalnu popunjenu grafiku, dok se pred vama peđa crna pista isprekidana bijelim crtama a porjed nje se uzdiže kontrolni toranj.

Za početak uključite motore na najveći potisak i avion počinje polako rulati po pisti. Nakon uzlijetanja uvucite točkove i popnite se na neku pristojnu visinu. Na dnu ekrana su tri ikone koje pokazuju vaše namuštavanje koje se sastoji od raketa zrak-zrak, zrak-zemlja i topova. Količina naruštavanja prikazana je uz ikonu.

Kada zauzimate visina, pozovite kontrolni toranj i raspitajte se o vremenskoj prognozi, odredite misije ili o formacijama neprijateljskih eskadrila. Na radaru opazite točkicu koju identificirate kao cilj i usmjerujete svoj avion u

tom pravcu. Nakon par trenutaka oglašava se alarm koji vam govori o prisutnosti neprijateljskog aviona, a nedugo zatim i raketi koja vam se približava. Rakete možete izbjeći koristeći bjeskalice ili mamce, a možete isprobati i neki manevar kojim možete izbjeći projektil. Zvučni signal je znak da je cilj u dometu oružja i da možete ispaliti raketu ili otvoriti valtu. Nemojte dopustiti da vam se avioni previše približe, pokušajte ih uništiti odmah. Nakon dužeg leta i tučeta oborenih aviona približili ste se cilju. Smanjite brzinu i vistinu i uhvatite cilj u nišan, a kada se cilj uokviri, počnite ispaljivati rakete i to što prije, da ga ne odletite. Svaki ključni cilj treba pogoditi određenim broj puta (taj podatak dobijate u kontrolnom toranju). Ako vam cilj nije poznat zadajte kopilotu da identificira teren i on će vam ukazati na moguću cilj. Nakon uništenja cilja možete se vratiti u bazu i završiti ste misiju, ali to nije tako jednostavno. Često ćete pokleknuti pred naredima neprijateljskih aviona, pa napustite avion prije nego što skala za oštećenja totalno počevale. Pazite da se

## Komande:

1-0 - potisak motora  
G - izvlačenje/uvlačenje točkova  
B - zračne kočnice  
CLR HOME - tankiranje (samo u bazi)  
L - pogled napred/nazad  
@ - uvećanje terena  
+/- - umanjenje terena  
+/- - domet radara  
R - postavljanje nišana  
F1 - top  
F3 - raketa zrak-zrak  
F5 - raketa zrak-zemlja  
F7 - razaračavanje  
C - mamci  
F - bjeskalice  
A - poziv kontrolnom toranju  
SHIFT+E - iskanjanje iz aviona

za vrijeme iskanjanja nalazite na srednjem visiti, a to je bitno iz dva razloga: ako iskočite prenisiko, razbićete se o zemlju prije nego što vas uspori padobran, a ako iskočite previsiko može se dogoditi da nemate šta disati.

Kada iskočite, ekran se mijenja i pred sobom imate ranač s padobranom i neke instrumente. Odmah pritisnite pucanje i padobran se otvara, a zatim palicom gore-dole menjaite položaj padobrana pa onda brže ili sporije padate. Sa lijevo-desno se rotirate. Možete očitati koľiko stopa padate u sekundi (kada ste blizu zemlje to mora biti što manje), koľicinu kisika i malu kartu s područjem nad kojim ste iskočili. Ako ste se ispravno prizemlili i nastavljate s platforme ili piste koja vam je bila najbliža u trenu iskanjanja. Pono-vo poletite i nastavite izvršavanje. Sletanje je primjereno "platforma" koju su se ranije obučavali u STEALTH FIGHTER-u ili COMBAT PILOT-u, tj. to je važjeđi dio igre. Kada pridete blizu piste, usmjerite se naciju i smanjite brzinu i visinu. Izbacite točkove kada se brzina smanji i pred početak piste počnite ponirati. Kada dotaknete zemlju aktivirajte kočnice na točkovima i ugasiite motor i time je zadetak ispunjen. Na kraju dobijate izvještaj o uspjehnosti misije i broju oborenih aviona.

Dominić LENARDO



## 1. Zavaravanje bjeskalicom

Kad se projektil uputi na vas, krenite nadole, izbacite mamac i naglo se propajte. Nemojte kretati dole jer vas projektil u većini slučajeva pronađe.



## 2. Propinjanje u stranu

Kad vam se projektil približi, naglo se podignite i okrenite u stranu. Ako vam je projektil još za petama, ispravite se a zatim ponovite manevar prema dole ili u drugu stranu.



## 3. „Top Gun“ fora

Pali samo ako se pravilno izvede: letite punom brzinom, dok vam se projektil savinje ne približi. Izbacite zračne kočnice i naglo se propajte, pa će vas projektil promašiti.

### DICK TRACY

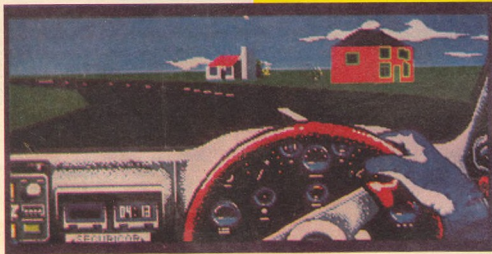
Ako vidite žuti bejir na glavi, žuti kišni mantil koji leprka na vetru, znajte da je to Dik Trejs, koji je određen da očisti ulice od kriminala. „Disney Studio“ je potpisao ugovor sa „Titus“-om da ovaj film ovekoveči na kompjuterima. Naravno, zadatak je uništenje bande Big Boja.



Konac 20 je i ovo avione došlo na red za simuliranje. Igrača je na raspoloživju deljilko mišlja, od smiravanja naad balističkog thoms, pa do plevonati kotova pe-kursikom zalivu. Za protivodnju ove ig-re, zbiljama se igralište TASS-a i krovčelika najvješta agentima i tražiti točne podatke. Da li su dobili sve što se traži, videćete kad MIG-29 lansira rakete na ekran.

### CELICA GT4 RALLY

Nova „Gremlin“-ova simulacija Tojotinih trkačkih kola. DAYS OF THUNDER je, izgleda, postavio nove standarde u igrama ovog tipa, jer je opet moguće poboljšavati performanse kola, a tu je i kompjuter-navigator, koji vam pomaže prilikom vožnje, izdajući obavještenja digitalizovanim glasom.



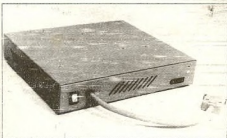


### I.B.M. PC XT/ AT/ 386

Najte višegodišnje iskustvo i rad s PC XT/AT/386 kompjuterima daje nam mogućnost da vam pomognemo - od savjetovanja pri kupovini do nabavke najbolje konfiguracije za vaše potrebe. Poslovne veze u svijetu koristimo za najpovoljniju nabavku komponenti.

- Nudimo vam još tri veoma važne pogodnosti:
- plaćanje u dinarima na dan i isporuku.
- stalni servis u zemlji i kompletnu brigu nakon kupovine
- 12 mjesечnu garanciju.**

Priema tome, možete biti sigurni da će u vaš PC XT/AT/386 biti ugrađene samo najkvalitetnije komponente renomiranih proizvođača. Preko nas možete nabaviti i pojedine komponente: miša, 8037, 80287, hard diskove, flopi diskove, strimer, štampače, video kartice s ugrađenim YU karakterima i sl. Slobodno nazovite i tražite informacije ili besplatan katalog.



HARD DISK 32/66 Mb, 30ms, autoboot za AT/AT/1

### COMMODORE 64/128

#### EPROM MODULI

Ovi eeprom moduli, koje smo dizajnirali s puno pažnje, dokazali su se svojom kvalitetom. Zato vam preporučujemo da nabavite original koji vam garantira dugotrajn i ispravan rad. Moduli su smješteni u simpatičnoj plastičnoj kutijici sa reset tipkom.

1. TURBO25LD + TURBO2002 + PODEŠAVANJE GLAVEKAZETOFONA
  2. 6najboljih turbo programa + podešavanje iglove kazetofona
  3. FINAL CARTRIDGE II (VSMII - još uvijek najbolji odnos cijene i mogućnosti)
  6. Prof.ass./mon. + Turbo25LD + Turbo2002 + BDOS + pod.gi.kazet.
  10. Epyx (najbolji i najkompletniji moduli za rad s diskom)
  11. 6najboljih turbo programa + Copy 190 - ass./mon. + pod.gi.kazet.
  12. Simons basic II + Turbo25LD + BDOS + podešavanje igl. kazetofona.
  14. Doctor64 + Copy202 + Prof.a./im. i Turbo25LD + Turbo2002 + pod.gi.kaz.
  15. Easyscript YU Turbo25LD + BDOS + Chip-ass./mon. + pod.gi.kazetof.
  17. Digicom + Com-In64 (modul za radioamateere RTTY-SSTV-paketradio)
  18. Oxford pascal (verzija za kazetofon)
  19. Simons basic I + Easyg YU + Prof.a./im. + Turbo25LD + 2002 + BDOS + pod.gi.
  20. Action replay Mk III (modul sličan Final-u ali bolji za razbijanje zaštita)
  21. FINAL CARTRIDGE III (svi znaju najbolji moduli koji postaju masovno rasprostranjeni).
- Ovo je samo dio modula koje imamo. Spisak svih modula možete naći u našem katalogu ili starijim brojevima Sveta kompjutera.

Za Commodore računare možete još dobiti niz starih dijelova i pogodnosti kao što su:

- svjetlosna olovka
- audio-video kabl i za monitor
- palica za igru (joystick)
- 12 mjesечna garancije
- laponika u roku 24 sata za ROM module

Nazovite ili tražite besplatan katalog!



Eprom modul za Commodore 64/128



386SX 16MHz kompjuter - najbolja kupovina za 1990 godinu

### ATARI ST 260 /520 /1040

Nudimo vam:

- Izuzetno povoljno proširenje memorije na kartici.
- hard disk 32/65 Mb 30ms s autobootom
- dvostrani flopi disk, daleko kvalitetniji i jeftiniji od originalnog
- TOS i GEM u epromima - engleski, YU, blifler itd.

- tv modulator, joystick
- Gfa bacio i ostale programe na modulima
- baterijski sat
- eprom programator
- kabl za štampač
- literaturu
- servis
- besplatan katalog.

### COMMODORE AMIGA

Za Commodore AMIGU nudimo:

- vanjski dodatni disk, kvalitetniji i jeftiniji od originalnog
- kolor modulator za televiziju

- proširenje memorije za Amiga 500 sa 0.5 na 1 Mb
- palicu za igru (joystick)
- literaturu, servis.



NEC-ov flopi disk s kojim se disketa može formatirati do 1Mb

### SPECTRUM

- kempston joystick interface
- centronics printer interface
- ROM modul

- proširenje memorije
- palica za igru (joystick)
- literatura, servis.

### SERVIS

Servisiramo PC XT/AT, ATARI, SPECTRUM i COMMODORE kompjutere. Imamo kompletan izbor rezervnih dijelova na skladištu (na pr. fojia (membrana) za Spectrum, ULA, 4116, kartice i dijelovi za PC 80 i) i u mogućnosti smo popravak izvanli odmah.

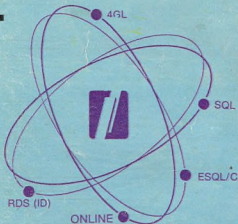


# INFORMIX



## NAŠ ALAT ZA VAŠ ZANAT

- najrasprostranjenija **relaciona baza** za UNIX
- primenljiv bez konverzije na sve sisteme
- SQL, 4GL, ON LINE (obrada velikog broja transakcija), STAR (distribuirana baza podataka), NET (baza podataka u mreži)



Obezbeđujemo podršku i obuku u našem školskom centru

**ENERGO  
DATA**

GENERALNI DISTRIBUTER ZA JUGOSLAVIJU  
11070 BEOGRAD, Bulevar Lenjina 12  
tel: 011 138-520, 139-712; tlx: 11764; fax: 011 2224-780

### Psion MC400

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

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

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

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

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



## KATEGORIJA 80386, 1486

### ALR Power VEISA

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

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

Snaga ovog kompjutera leži u konstruktivno elegantno rešenju, fleksibilnoj izgradnji: procesori 80386 i 1486 mogu se ugraditi po želji i naknadno zameniti. Zato su uz nekoliko drugih elemenata smešteni na male ploče za koje je predviđeno posebno podnožje na matičnoj ploči. Ova izmena procesora ne oduzima ni mnogo vremena nihi novca.

Na lak način moguće je i dodavanje „keš

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

Doduše pobeđa je tesno izvejovana. Na drugom mestu, sa samo 15 poena manje, našla se Compaq-ova „krstarica“ Systempro 486. Ovaj uređaj je, u zavisnosti od tipa, opremljen sa dva 80386 ili 1486 procesora, koja kompjutera pružaju daleko veće mogućnosti od onih koje imaju uobičajeni PC-ji. U međuvremenu je napravljen i softver koji je u stanju da iskoristi ovu dvoprocesorsku konstrukciju, kao što je recimo, Microsoft-ov LAN-Manager. Tipično podnađe primene za ovladu mašinom i jeste server lokalnih računarskih mreža.

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





## KATEGORIJA 8088-80186

## Schneider Euro PC II

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

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

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

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

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

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

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

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

## KATEGORIJA 680x0

## Apple Macintosh IIfx

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

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

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

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

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

Verovatno bi ova Apple-ova pobeđa bila ubedljivija da proizvođač nije imao nekoliko kandidata. Za laskavu titulu „Kompjuter godine“ takmičili su se pored propalisanog modela IIfx i IIfx, IIfx i IIfx i IIfx i za jedno su uspeali da sakupe 290 poena.



Apple Macintosh I Ifx.