

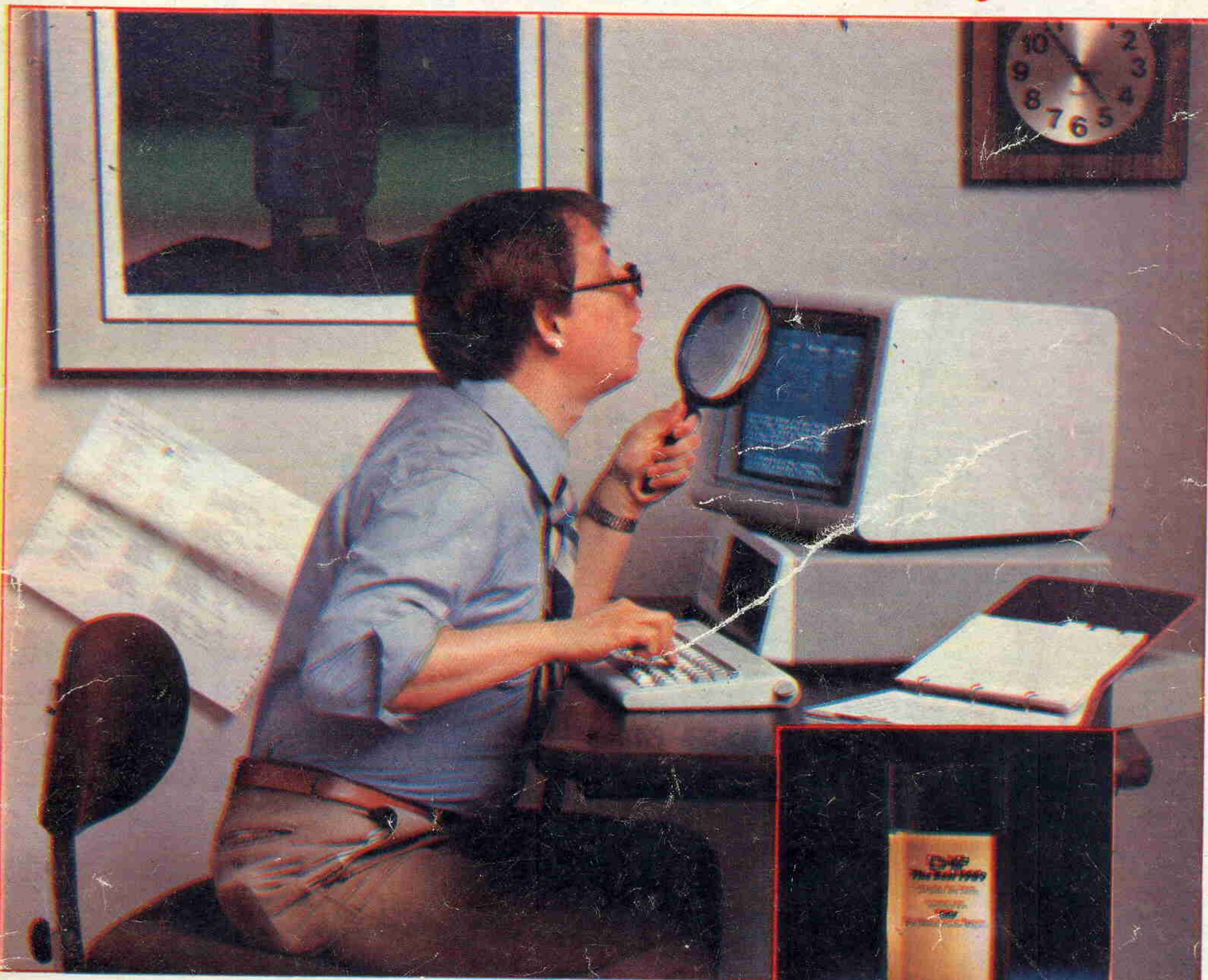
SVET

ПОЛИТИКА

decembar, 12/88
cena 2800 dinara

KOMJUTER

Programeri! Ne izvozimo pamet, prodajmo je Zapadu!
- velika akcija sa britanskom firmom ActiveMagic

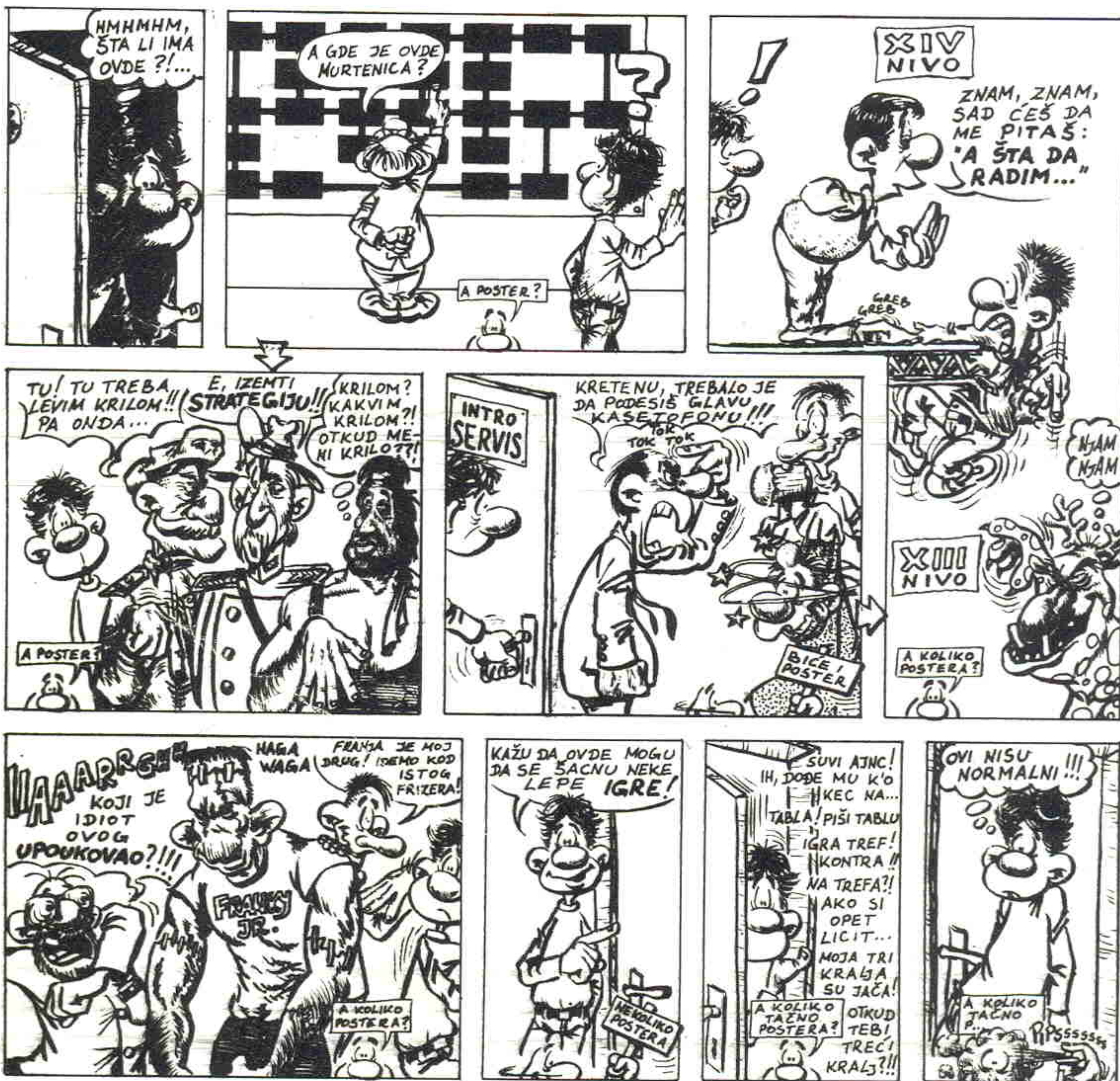


NEXT - kompjuter nove generacije
Kompjuteri godine u svetu
Uključite se u „Informacioni servis” Sveta kompjutera
Škole, servisi, neophodni podaci

Kako je „razbijen” Last Ninja 2
Najnovije igre, mape i igre koje tek stižu za Spectrum, C-64 i Amigu



In the World of
C-64, Spectrum, Amstrad, Amiga, Atari ST, Commodore 16/116/+4...



A TO NIJE SVE, JER

U pripremi je

Svet igara 4

Na kioscima pred Novu godinu!



RICOCHET



SEGA

ACTIVEMAGIC i Svet kompjutera
PROGRAMERI - PAŽNJA!

U saradnji sa firmom ActiveMagic Ltd. iz Londona krećemo u akciju koja će omogućiti prodor dobrih domaćih programa na svetsko tržište.

ActiveMagic je kompanija koja blisko saraduje sa velikim brojem softverskih kuća iz Velike Britanije i Sjedinjenih Država.

Ako imate program za koji pretpostavljate da može konkurisati na svetskom tržištu, plasirajte ga preko nas.

Stručnjaci „Sveta kompjutera“ pregledaće sve programe koje pošaljete na našu adresu i najbolje proslediti ActiveMagic-u. U obzir dolaze svi tipovi programerskih dela, posebno igre i to za sve računare: Spectrum, Commodore, Amstrad, Amiga, Atari itd...

Pored plasmana programa „Svet kompjutera“ vam pruža usluge prevodenja teksta igara na engleski i usluge profesionalnog ilustratora za naslovne skrinove kao i izradu skrinova u samoj igri. Bez žurbe! Svoje delo šalžite tek kada budete sigurni da je to „ono pravo“, znači najbolju moguću, poslednju verziju.

**Svet kompjutera
za ACTIVEMAGIC
Makedonska 31
11000 Beograd**



GERLANM

EPYX



SVET KOMPJUTERA
izlazi jednom mesečno
broj 51; cena 2800 dinara

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

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

Direktor NO „Politika“
dr Živorad Minović

Glavni urednik
Branislav Jovanović

Urednik
Zoran Mošorinski

Stručni urednici:
Vojislav Mihailović,
Tihomir Stančević

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

Likovno-grafička oprema:
Vjekoslav Šotarević

Marketing
Slobodan Vučić

Lektor
Dušica Milanović

Sekretar redakcije
Nataša Uskoković

Dopisnici:
mr Zorica Jelić, Slobodan
Čelenković (SAD), Velizar
Pavlović (Švajcarska)

Stručni saradnici:
Dušan Barbul, Oskar Varga,
Milan Vještica, Srđan Vučić,
Boris Đapić, Dragoslav
Jovanović, Vladimir Kostić,
Predrag Miličević (ilustracije),
Goran

Milovanović, Dražen Orešić

Vladimir Pecelj, Nikola
Popević, Saša Pušica, Samir
Ribić, Dušan Stojičević, Jovan
Strika, Dragana Timotić,
Branislav Tomić, Aleksandar
Conić.

Tehnički saradnik:
Branka Dujić

Rukopise, crteže i ilustracije
ne vraćamo

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

Prvi 386-PC na 33 MHz

Većina proizvođača slavi premijeru svog prvog 80386 kompjutera sa frekvencijom clocka od 25 MHz. Međutim, njihovo slavlje je pomutila jedna gotovo nepoznata firma iz kalifornijske Silicijumske doline: Mylex je sredinom novembra na velikoj američkoj kompjuterskoj paradi Comdex predstavio prvi PC u kojem Intelov mikropcesor radi sa frekvencijom clocka od 33 MHz. Mylex-ov kompjuter ima još jednu novinu: specijalna magistrala (AT- i NuBus-slотовi) koja omogućava - kako tvrdi proizvođač - prvi put istovremeno instaliranje PC/AT kompatibilnih kartica i periferala Apple Macintosh II na 80386.

Planira se da se do kraja ove godine ovaj računar plasira i na nemačkom tržištu.

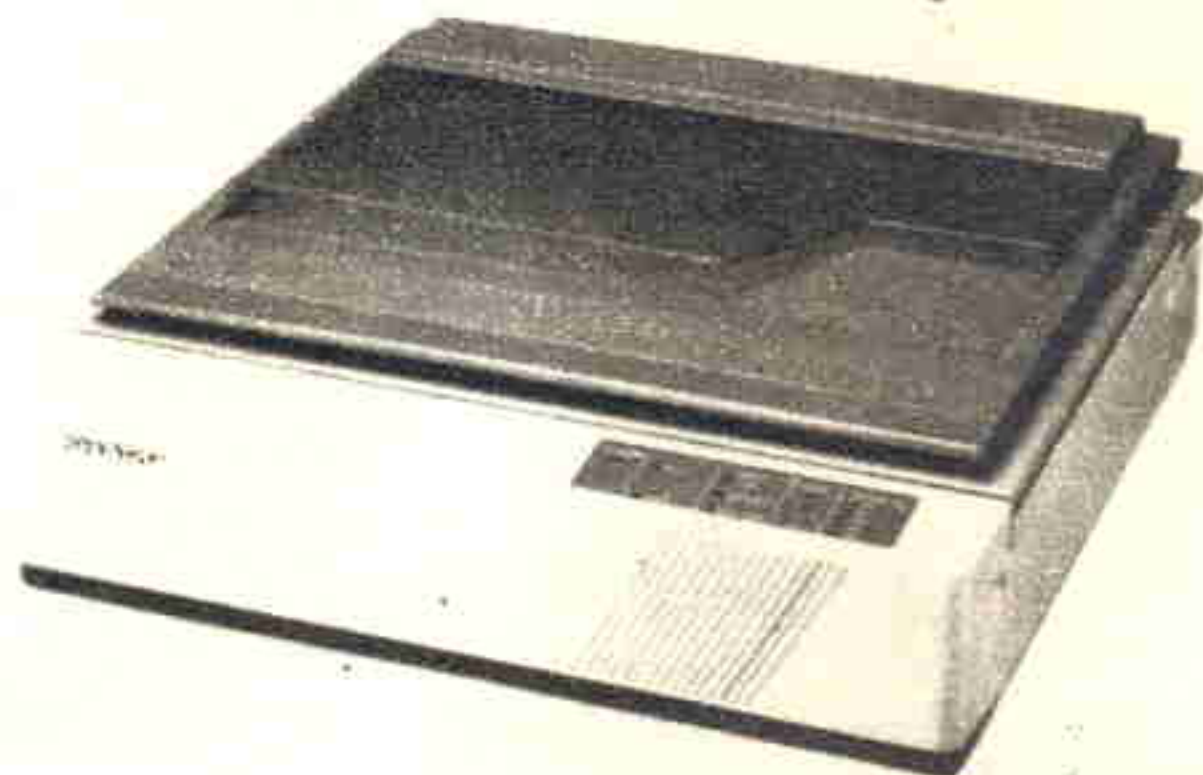
Karakteristike ovog, još bezimenog, kompjutera su: varijabilna ker-memorija (Flash-Cache) 32, 64 i 128 KBajta sa statičkim brzim RAM-om; 32-bitna I/O magistrala se može proširiti na ploči do 16 MBajta; Weitek-ov matematički koprocessor i Intelov 80387 su podržani. Kompjuter raspolaže i 16/32-bitnim disk kontrolerom na 1 MBajtom Flash-Cache i sopstvenim 80386 procesorom.

◇ D. T.

Sharp-ov kolor skener JX 450 omogućava obradu slike u boji. Sa rezolucijom od 300 dpi skaner raspolaže sa 260000 mogućih nijansi. Pored primene u obradi tekstova i delova kod CAD i kompjuterske grafike, ova fina rezolucija olakšava i rad kod kompjuterske animacije i Desktop publishing-a. Ovaj kompaktni uređaj nije veći od stonog aparata za kopiranje a najveći format u boji koji može da obradi jeste 29,7 puta 43,1 cm (nešto veći

od DIN A3). Brzina obrade je 40 do 90 sekundi u zavisnosti od rezolucije za stranicu A4 formata. Skaner se može priključiti na kompjuter preko IEEE interfejsa. Moguća je skanirati i dijapozitive i folije za grafoskop. JX 450 za IBM PC ii kompatibilce košta 22000 DEM a za Apple Mac II oko 24000 DEM. Kontakt adresa A. C. T. Kern, Schwenningen, BR Deutschland.

◇ D. T.



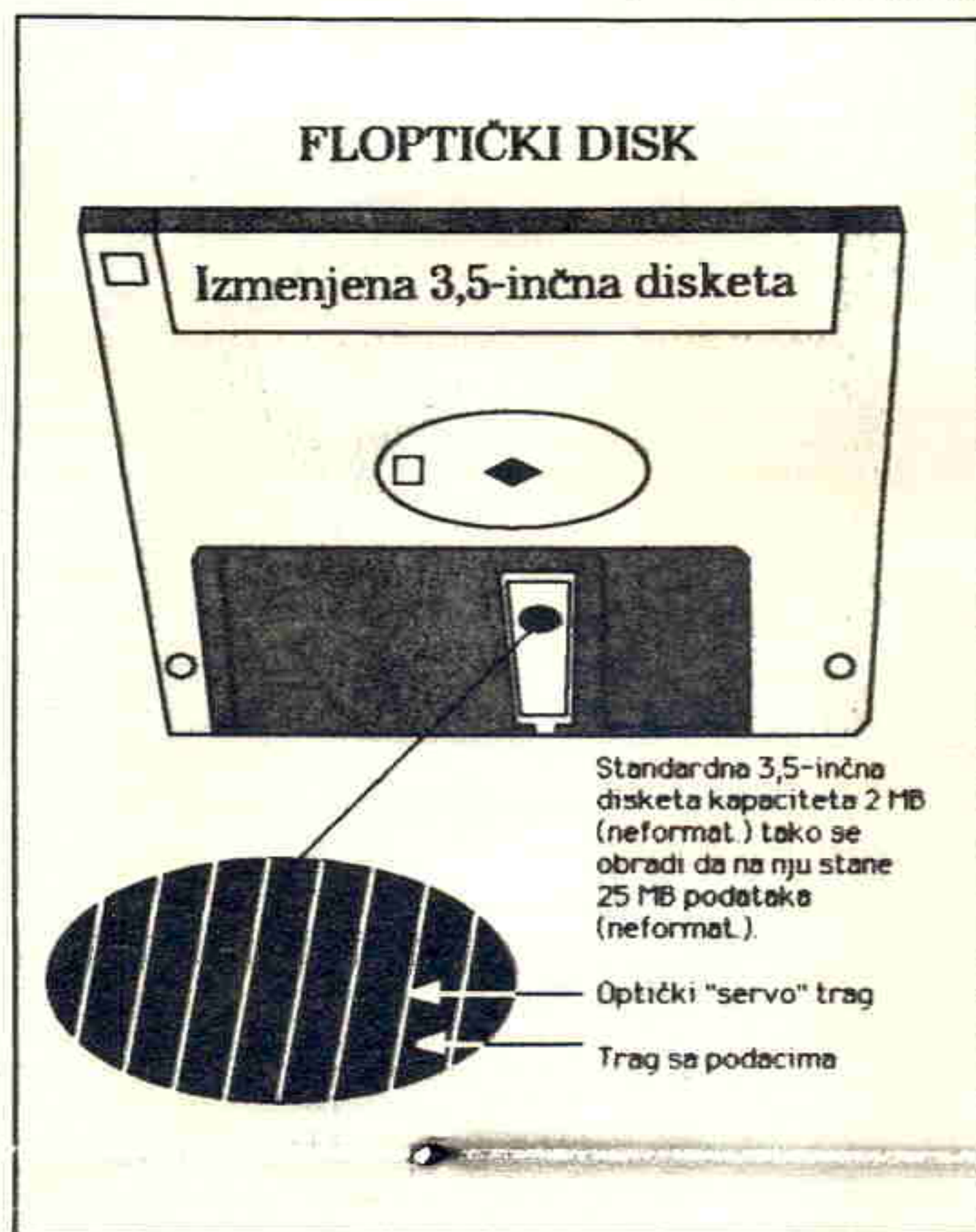
Floptički disk

Uobičajene, diskete najčešće nemaju dovoljno memorijskog mesta. Mlada američka firma Insite Peripherals kombinovale je optički i magnetski pristupak za stvaranje Floptical tehnike. Tako je nastala disketna jedinica „Floptical Model 1325“ koja je u stanju da na disketu upiše čak 20,8 MBajta formatirano (25 MB neformatirano). Koristi se obična, naravno, malo modifikovana, 3,5 inčna disketa na kojoj inače ima mesta za samo 1,44 MBajta (neformatirano 2 MBajta).

Razume se da najpre treba obične High-Density 3,5 inčne diskete prebaciti na Floptical tehniku. Ovaj postupak, za sada, primenjuje samo Insite Peripherals. Laserskim zrakom se usecaju koncentrični „servo“ tragovi na površinu obične diskete. Kod modela 1325 nosač magnetskih glava za pisanje i čitanje raspolaže fotodetektorom koji sledi neizbrisive „servo“ tragove i preizno ih drži na magnetskim tragovima podataka. Zahvaljujući „Servo“ tragovima, jedinica je u stanju da ispiše disketu sa gustinom od 1250 tragova po inču. Za poredenje: obične jedinice postižu između 48 i 135 tragova po inču.

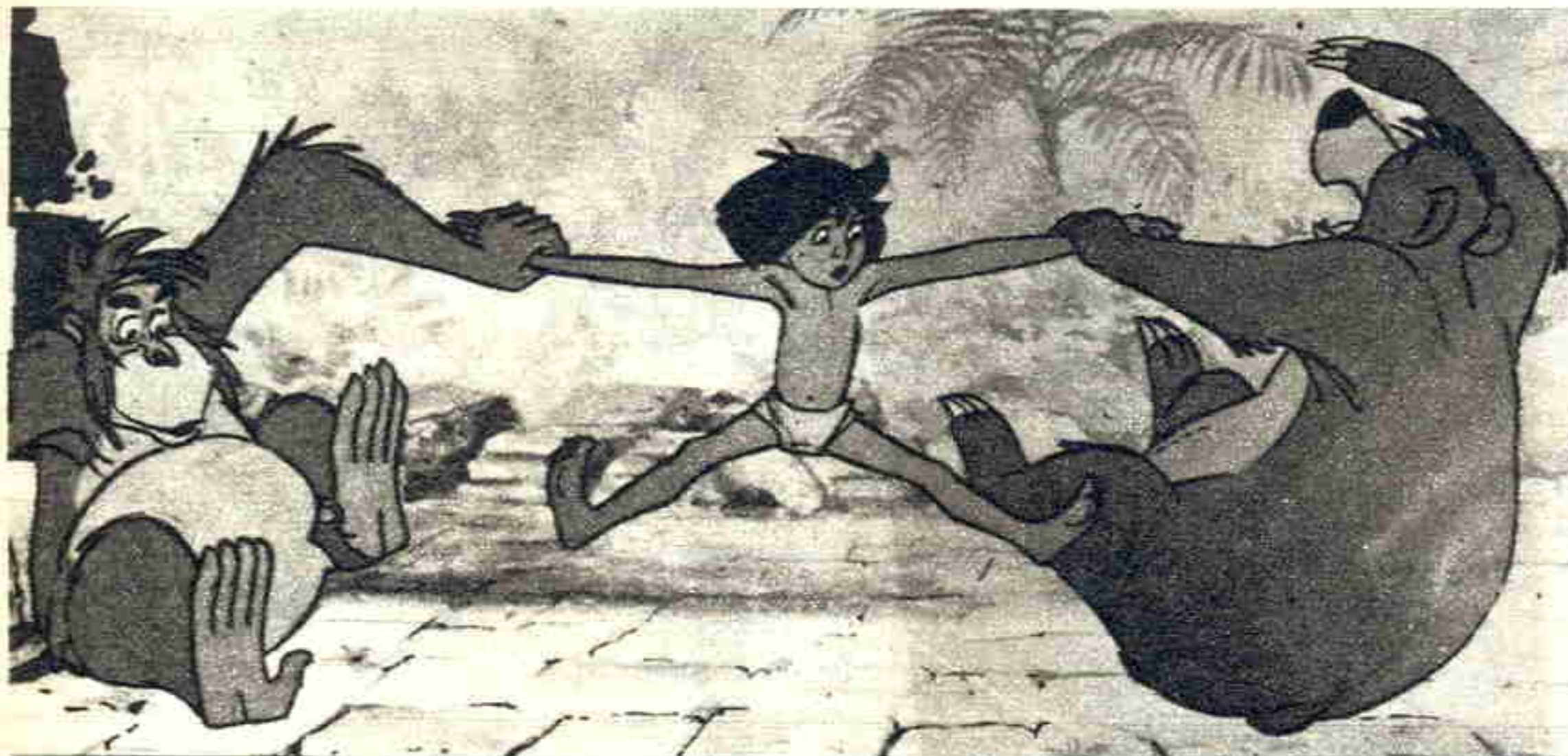
Insite namerava da Floptical proizvode ponudi zemljama EZ. Jedinica treba da košta 250 US \$ a disketa manje od 10 US \$. Međutim, ovo je cena za posrednike, a koliko će uređaj stajati korisnike još nije poznato. Licence su za sada dobili proizvođači disketa kao što su Dysan i Verbatim. Prvi Floptical proizvodi trebalo bi da se pojave na tržištu početkom 1989. godine.

◇ D. T.



Hard/Soft scena

Knjiga o džungli



Obavezno pogledajte taj Diznjev crtanjac ako budete u mogućnosti. Fazoni su za vrištanje. Pripremaju se ugovori da se baš ova,

Diznijeva verzija Kiplingovog dela prebaci na 16-bitne računare, što bi trebala biti garancija kvaliteta. Ostali smrtnici, žalim slučaj. Pra-

va će otkupiti francuska firma „Coktel Vision“. Baš su šašavi ti Gali!

◇ N. V.

Amiga i kvazi-Amiga

Da su i velike firme sklone podvalama na granici kriminala, dokaz je i najnoviji skandal koji je izazvao (ili bar nije sprečio) Commodore. Naime, još pre jako mnogo vremena u štampi se pojavila vest da su se u englesku prodajnu mrežu uspešno infiltrirale neke Amige 500 divlje izrade, koje na prvi pogled izgledaju kao prave.

Šira javnost, a pogotovu unesrećeni vlasnici takvih računara ne bi imali razloga za uzrujavanje kada bi one bile 100 odsto kompatibilne. Međutim, ispostavilo se da na njima izvestan broj programa, jednostavno, ne radi! Nesrećnici koji bi takve programe kupili vraćali su ih u radnje, a tamo su se oni bez ikakvih poteškoća učitali, što je ljude dovodilo do očajanja. Tada se mi na Balkanu još nismo mnogo uzbuđivali, s obzirom da naše Amige u 85 odsto slučajeva dolaze iz Minhena. Ali, pošto su kvazi-Amige počele da se šire Evropom kao sida, stigle su i u minhenske prodavnice. Pre otprilike godinu dana tek poneki nesrećnik se vraćao na Balkan sa jednom od njih, dok je sada situacija postala alarmantna: u ovom trenutku one čine oko 95 odsto zaliha minhenskih prodavnica, a moguće je da i uopšte više nije moguće naleteti na staru, dobru Amigu 500. Čije je ovo maslo, i kako je Commodore mogao da dozvoli da se razvije ova afera, nemoguće je trenutno utvrditi. Sve međutim upućuje na

to da su konstruktori, u želji da kompjuter učine što jeftinijim i time ga približe džepu igrača, učinili prevelike hardverske izmene. O čemu je sve reč, za sada možemo samo da nagađamo.

Kako je prepoznati?

Kvazi-Amige i na spoljnom izgledu imaju neke detalje koji ih razlikuju od pravih, ali nekome ko tek namerava da kupi Amigu ne bismo savetovali da po tome procenjuje njen identitet, jer je mnoge od ovih razlika u stanju da utvrdi tek onaj ko ih gleda već dugo i to po ceo dan. Sem toga, moguće je da postoji i više verzija ovih kompjutera, pa osobine koje ću sada navesti se ne moraju sve sresti kod svih kompjutera. Prvo drajv: čim se aktivira proizvodi nekakvo zujanje kog kod normalnih drajvova nema. „Brektanje“ prilikom učitanja ima mnogo limeniji prizvuk. Dugme za izbacivanje diskete mnogo je oblije, a disketa mnogo tvrde ulazi u drajv. Tastatura može da se razlikuje po sledećim dvema osobinama: prilikom pritiska na taster ne oseća se konkretan, tvrd dodir sa pločom ispod, već je završetak hoda tastera mek i nedefinisan, kao kod Atarija ST. Gumice preplavljaju svet! Crteži brojki i slova na tastaturi su drugačiji, neznatno izduženiji, a sama gornja površina tastera umesto da bude hrapava, glatka je. Commo-

dore simbol iznad „POWER“ diode ranije je bio reljefan, a sada je samo nalepnica.

To je sve što se tiče vidljivih razlika. One vam zaista neće ništa smetati ako kompjuter ispunjava jedan bitan uslov - da učitava sve programe. Zato kada krenete u kupovinu ponesite sa sobom neku od disketa sa programima koji se na kvazi-Amigama ne učitavaju, za svaki slučaj nekoliko. Evo sada nekih imena: Barbarian (Psygnosis!), Terramex, Ferrari Formula 1 (sa Red Sector introom), a najbolje da nadete komplet na kome su Vixen, Army Moves i Bionic Commando. Sa ovog kompleta na kvazi-Amigama radiće vam samo Vixen. Pazite - ponekad može da se desi da neki od programa koji obično ne rade, drugačije rasturen radi bez problema. Na primer, International Football koji u originalu neće da se učita, rasturen i kompletiran sa Black Lamp, Fire Blaster i Sentinel radi bez poteškoća.

Da li je stvarni problem kvazi-Amiga u drajvu, ili u ROM-u, što je verovatnije, ostaje da otkrije neko od malobrojnih stručnjaka za hardver kod nas (pošto se već u svetu prave ljudi). Tada će možda putem nekih, nadajmo se manjih prepravki, moći da se pomogne i onima koje je veliki Commodore već nasamario.

◇ Aleksandar Veljković

Sadržaj

Akcije:	
Kompjuteri godine	7
SAD:	
Next: stigla je sledeća generacija	11
U centru pažnje:	
Abaq Četvrti vs. NeXT	13
Akcije:	
Informacioni servis Sveta kompjutera	15
AUTO CAD:	
AutoLisp	16
FORTAN 77(4):	
Ulaz-izlaz i logička pitalica	17
MC-68000 mašinac (4):	
Instrukcije koje utiču na tok programa	19
Komunikacije:	
Razmena podataka C-64, C-128, CP/M, PC	22
Tržište računara:	
Do Minhena i nazad, za početnike	24
Berza ideja	25
Izlog	27
Cvet kompjutera:	
TELE(X)	39
Svet simulacija	64
I/O port	68
PC svet	
Pozovi DOS radi datoteke	21
Svet igara	
Spectrum intro servis	29
Commodore intro servis	32
Hakerski bukvar	34
Avanture	36
A sta da radim...	39
Igre, mape	40, 62
POKEcake	43
Sa automata	44
Amigin kutak	70
Biće... biće: Commodore 64	65
Biće... biće: Spectrum	67
Servis	
Atari ST:	
WordPerfect: poslednja reč?	28
Spectrum - hakerski snovi:	
Kako "razbiti" Last Ninju 2	45
BASIC reader	46
Commodore 64 - Moja igra:	
Stoj ko ide? Ne pucaj, naši smo	47
Amiga:	
DigiPaint	48
Pretplata	
Za našu zemlju:	
● za godinu dana	28.560 dinara
● za 6 meseci	14.280 dinara
● za 3 meseca	7.140 dinara
Za inostranstvo:	
● za godinu dana	57.120 din.
● za 6 meseci	28.560 din.
● za 3 meseca	14.280 din.
Pretplata se vrši na žiro-račun, broj 60801-601-29728 sa obaveznom naznakom: NO „Politika“, OOUR „Prodaja“, pretplata na list „Svet kompjutera“.	
Pretplata u stranoj valuti:	
SAD	USD 16.-
SR NEMAČKA	DEM 29.-
ŠVEDSKA	SEK 100.-
FRANCUSKA	FRF 99.-
ŠVAJCARSKA	CHF 25.-
Uplate iz inostranstva slati na devizni račun NO „Politika“ kod „Investbanke“ Beograd, broj 60811-620-63-257300-00054 uz naznaku: pretplata na list „Svet kompjutera“.	

Sto za digitalizaciju

NBN Elektronik je, kao najnoviji član Microgrid familije, predstavio digitalizacionu ploču formata DIN A0. Digitajzer je po svojoj strukturi tanak, što omogućava ujednačeno osvetljavanje uzorka za umnožavanje. Ova ploča sa oznakom MG 3648, odlikuje se visokom rezolucijom od 40 linija po milimetru i tačnošću od ~0,12 milimetara. Digitajzer je standardno opremljen sa dva serijska RS232-C i jednim 8-bitnim paralelnim interfejsom. Uz digitajzer na raspolaganju vam stoji i pomoćna tastatura sa 16 ili 4 tastera, olovke za digitalizaciju kao i razne vrste postolja. Cena je oko 216000 DEM. Adresa: NBN Elektronik, Herrsching, BR Deutschland.

◇ D. T.



Kristl, ali ne Karington

Ne plače, ne glumi beskraju dobrotu i ne deluje naivno i zbunjeno. Crystal je ime dva nova džojstika poznatog snabdevača finih hakerskih alatki, pa između ostalog i igračke desne ruke. To je firma „Powerplay“, a na izboru su Standard Crystal po ceni od 14.99 funti i Turbo Crystal sa prekidačem za izuzetno brzu Auto-fire mogućnost, za čije zadovoljstvo posedovanja treba odvojiti još dve funte. Oba džojstika su sjajno dizajnirana, dopadljivog izgleda i nedopadljive cene.

◇ N. V.



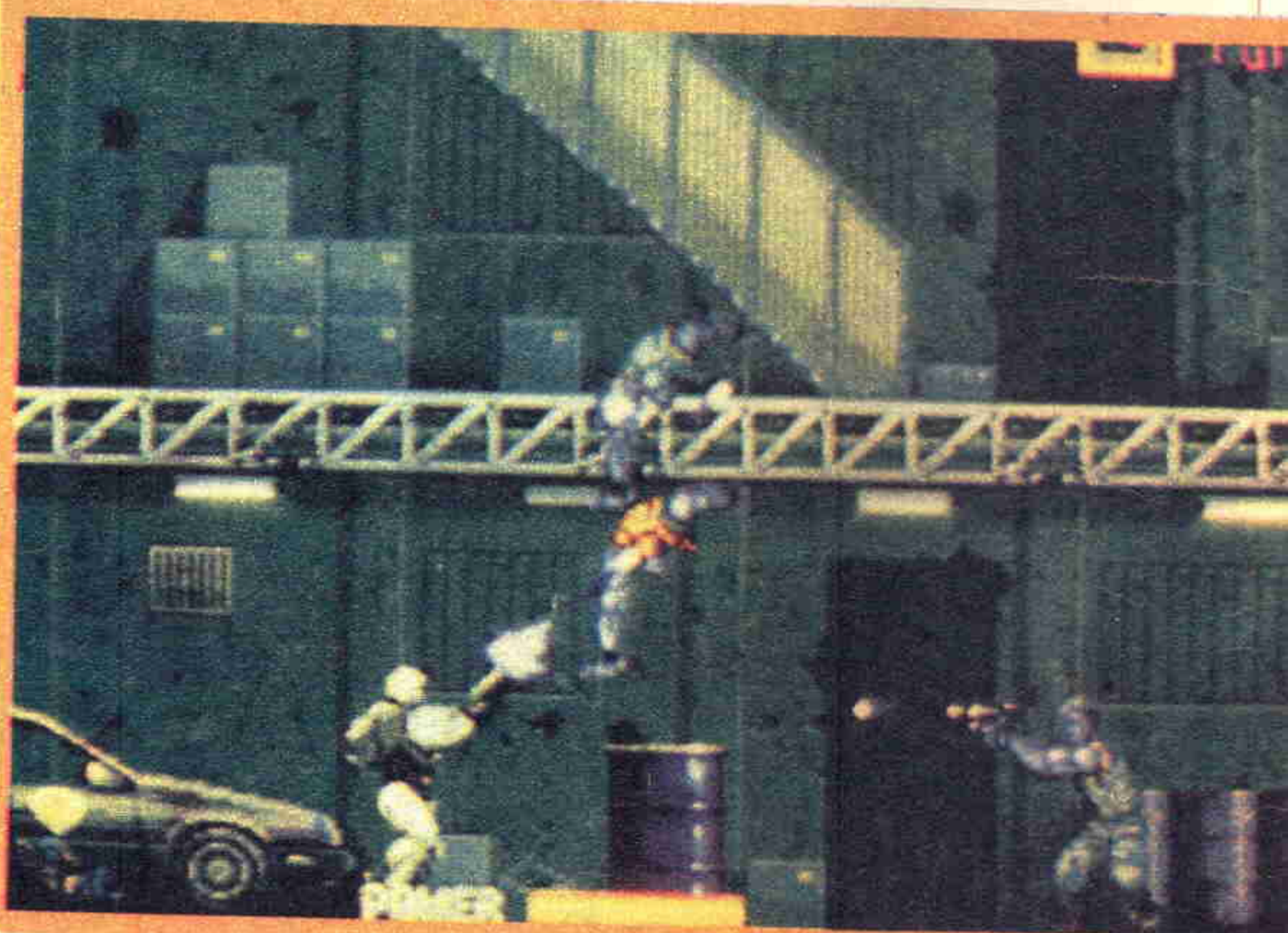
To je Karl, to je Huan, to je... Mad Mix

Čuli ste, a možda i niste, da je „US Gold“ uspostavio saradnju sa „Pepsi-Colom“, za uzajamno reklamiranje. Tako je u igri Mad Mix na nekoliko mesta nacrtan svima poznati zaštitni znak „Pepsi-Cole“. Saznajemo da se još jedna softverska kuća, „Gremlin Graphics“, takođe integrisala sa drugim proizvo-

đačem koji nema apsolutno nikakve veze sa kompjuterima. To je „Chewits“, firma koja se bavi slatkišima (znate ono: mesni narezak, mesni doručak i sve one lepe stvari...). Šalimo se, na slici možete videti jedno od pakovanja „Chewitsa“ u kojem će se ubuduće nalaziti reklama za igru The Muncher. Za-

uzvrat, u istoj igri će se na sličan način spominjati bombone. Ne znamo koliko će ovaj novi način saradnje biti uspešan, ali za sada smo primetili da su kvalitet igre koja reklamira hranu i kvalitet hrane koja reklamira igru obrnuto srazmerni.

◇ N. V.



Robocop

Već dugo se šuška da će se ovaj surovi, futuristički, monstruozi i istovremeno poetski film (sećate se, on je na kraju prepoznaje i njih dvoje su srećni) prebaciti na kom-

pjutere i automate. Vest je zvanično potvrđena, a posao je obavio, ko bi drugi nego „Ocean“! Nadam se da su ovog puta konzumirali „White Horse“ proslavljajući ugovor (u međuvremenu sam zamrzio „Johnnie Walker“, stvar je

delirijumske prirode). „Ocean“ je otkupio prava za automat još dok film nije bio završen, i u Americi se već pojavio. Što se nas tiče, može da stigne i na stari kontinent, ali dok ga ne vidimo u rupi na Kališu...

◇ N. V.

KOMPJUTERI GODINE

Ova, 1988. godina bila je zaista neobična kompjuterska godina. Prvi put scenu nisu obeležile tehničke inovacije već diskusije o standardima, borba moćnih firmi za tržište, briga za kupovinu delova. Utoliko je bio napetiji izbor za kompjuter godine, jer činilo se da nema pravih favorita.

Koji kompjuter pokazuje najvažnije trendove bitne za budućnost? Kome će poći za rukom da kroz tehničke inovacije i pravi marketing skrene pažnju na sebe? Koja je novina obeležila tehniku i tržište u ovoj godini? Eksperti iz deset zemalja su morali da odgovore na sva ova i druga pitanja pre nego što su poslali svoje glasove redakciji CHIP-a. Prvi put su glasali i članovi redakcije vodećeg japanskog kompjuterskog časopisa „ASCII“.

Utoliko je veće iznenađenje što su eksperti iz deset zemalja imali uglavnom jedinstveno mišljenje. Doduše, u pojedinim kategorijama bilo je različitih imenovanja za kandidate sličnog ranga i otuda vrlo tesne pobeđe. Ipak, u većini slučajeva glasanje je bilo jedinstveno.

Kod izbora za Kompjuter godine nisu bili najbitniji oni kompjuteri koji su se najviše prodavali ili oni sa najboljim tehničkim karakteristikama. Od žirija se zahtevalo da otkriju one kompjutere koji će označiti budućnost.

I za ovaj izbor zadržana je podela na kategorije iz prethodne godine. Neravnomerni razvoj tržišta u zemljama, članicama žirija, nije dozvolio podvođenje 8088 PC-ja i kućnih kompjutera u istu kategoriju ili PC-ja nove generacije 80386 u posebnu klasu. Ova podela - sa čisto tehničkog stanovišta - zasniva se na ugrađenom mikroprocesoru. Ali, ona se odnosi i na, kako su pokazali rezultati, različite oblasti tržišta.

Vratimo se pobednicima. Kod kućnih kompjutera vodila se žestoka borba za prvo mesto. Na osnovu mnogobrojnih predloga čitalaca, žiri je odlučio da ove godine obuhvati modele Atari 520 ST+ i 1040 ST jer se razlikuju samo po disketnoj jedinici. To je povećalo

šanse ST familije u odnosu na Commodore od prošle godine. Međutim, najveće iznenađenje je svakako drugo mesto možda najinteresantnije kompjuterske inovacije u ovoj godini: Acorn Archimedes sa svojim RISC procesorom. Novoj RISC generaciji je očigledno potrebno još vremena kako bi se probila napred.

Kod kompjutera sa 8088 ili 8086 procesorom primetan je trend koji se protezao kroz svih dvanaest meseci: stari, dobri PC, do pre nekog vremena simbol profesionalnih mikrokompjutera, morao se oprostiti od poslovne primene. Njegovo polje je sada privatna primena ili je namenjen za jednostavnije profesionalne zadatke u manjim poslovnicama. To se i odrazilo u izboru Zenith Easy PC-ja za kompjuter godine u ovoj kategoriji. Pored Amstrad PC 1640 na drugom, značajno je i treće mesto Schneider-ovog Euro-PC koji je po osnovu svog dizajna tipični kućni PC. Pošto još nije poznat na međunarodnom tržištu verovatno zato nije osvojio sam vrh.



U kategoriji PC/XT kompatibilaca značajno je to da su naimenovani različiti kandidati koji se u tehničkom pogledu razlikuju samo u par detalja. Bitno je to da se na ovom nepreglednom tržištu ne izdvaja nijedan vodeći kompjuterski model kao mogući orijentir. Zato su mnogi PC-ji dobili podjednak broj poena.

Slična, pa ipak različita je situacija kod PC-ja sa mikroprocesorima 80286 ili 80386: i u ovoj kategoriji je vladala žestoka borba. Pa ipak, dva su modela bili nesumnjivi favoriti: Compaq i IBM koji neprikosnovenog vladaju na tržištu profesionalnih PC-ja. Prvo mesto je ubedljivo zauzeo Compaq-ov vrhunski model Deskpro 386/25 - sa frekvencijom kloka od 25 MHz jedan od najbržih PC-ja koji se trenutno mogu nabaviti. Na drugom mestu je konkurent praktično iste brzine: IBM PS/2 model 70. Činjenica da se ovaj IBM-ov kompjuter

Najzad su tu - pobednici za 1988. godinu. Na inicijativu nemačkog časopisa CHIP, eksperti iz deset zemalja izabrali su kompjutere godine.

pojavi na tržištu tek krajem leta, možda je doprineo pobedi Compaq-a.

U kategoriji kompjutera sa procesorom 68000 ili 68020 nije bilo velike konkurencije. Apple Macintosh II je po drugi put ubedljivo osvojio prvo mesto ostavivši ostale učesnike daleko iza sebe. I ovde su prevagu odnele moćne karakteristike: Mac II je kao 32-bitni kompjuter daleko najbrži računar u ovoj kategoriji.

U još jednoj kategoriji nije bilo izmena: kod portabl kompjutera sa strujnim napajanjem. Prvo mesto je osvojio Compaq Portable III, ali ne tako ubedljivo kao prošle godine. Za petama mu je bio Toshiba vrhunski model T 5100, takođe prenosni 32-bitni PC pa ipak znatno kompaktnijeg dizajna.

Kod handheld kompjutera (koji rade i na baterije) prvo mesto je osvojio Zenith sa svojim modelom Turbosport 386 kao najmoćniji 32-bitni računar u ovoj kategoriji. Pored brzine, ovaj kompjuter odlikuje i to što je ostvario kompromis između zahteva korišćenja na putu i moderne ergonomije: tastatura i posebno ekran, mogu se po svojoj savremenosti porediti sa mnogim neprenosivim kompjuterima. Ova osobina je za PC-je na baterije sasvim nova.

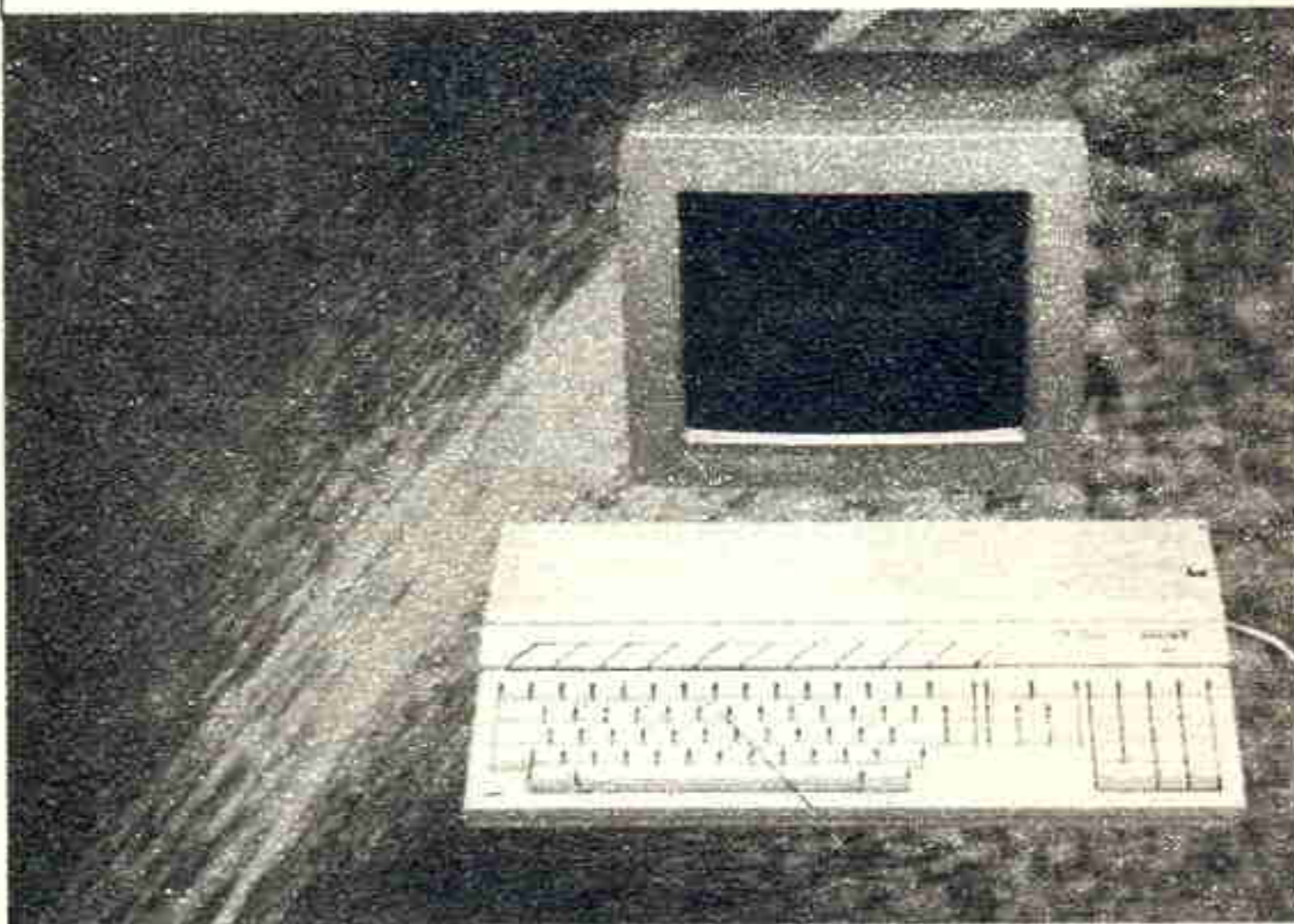
Jedan kratak osvrt: jasno se uočava činjenica da se tržište personalnih kompjutera znatno stabilizovalo. Kod izbora za kompjuter godine pobeđivali su oni proizvođači koji su svoje snage u potpunosti koncentrisali na određena područja ovog tržišta - i koji su u skladu sa tim ponudili odgovarajuće, vredne kompjutere.

◇ D. Timotić

Na ovogodišnjem izboru za kompjuter godine (na inicijativu časopisa CHIP) učestvovali su eksperti sledećih redakcija:

- Personal Computing (USA)
- Practical Computing (Velika Britanija)
- CHIP (Italija)
- Chip-micros (Španija)
- Komputer (Poljska)
- Impulzus (Mađarska)
- Svet kompjutera (Jugoslavija)
- ASCII-Magazine (Japan)
- CHIP (Savezna Republika Nemačka)
- Soft et micro (Francuska)

AKCIJE



KATEGORIJA KUĆNIH KOMPJUTERA

Atari 520/1040 ST

Već na svojoj premijeri 1985. godine na Cebitu-u u Hanoveru skrenuo je pažnju na sebe, da bi tri godine kasnije - unekoliko izmenjene spoljašnosti i unutrašnjosti - postao kućni kompjuter godine: Atari 520/1040 ST.

Tri godine su u kompjuterskoj branši dugo vreme. Pa ipak, Atari ST ih je dobro izgurao zahvaljujući jasnoj koncepciji i mnogostranosti: rezultat je zreo proizvod koji se pokazao kao fleksibilno oruđe.

Mali broj računara podnosi tako različite radne sisteme kao što je slučaj sa Atari ST-om: od GEM-a do Multitasking i Multiuser sistema kao što su OS/9, Mirage ili RTOS.

Ovo omogućava brzi Motorolin procesor MC 68000 sa frekvencijom kloka od 8 MHz. Svoj doprinos dala je i pregledna struktura računara kao i radna memorija od 1 MBajta koju donosi model 1040.

Značajan poen je i kontrastni monohromni ekran, frekvencije od 70 Hz, koji omogućava i dugotrajno sedenje ispred ekrana bez ikakvih problema.

Sve u svemu Atari ST je univerzalni uređaj koji se pre svega ističe po jednoj osobini: koncentraciji na suštini.

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Mikroprocesor: Motorola MC 68000, 8 MHz

Radna memorija: 512 K kod 520 ST, 1 MB kod 1040 ST

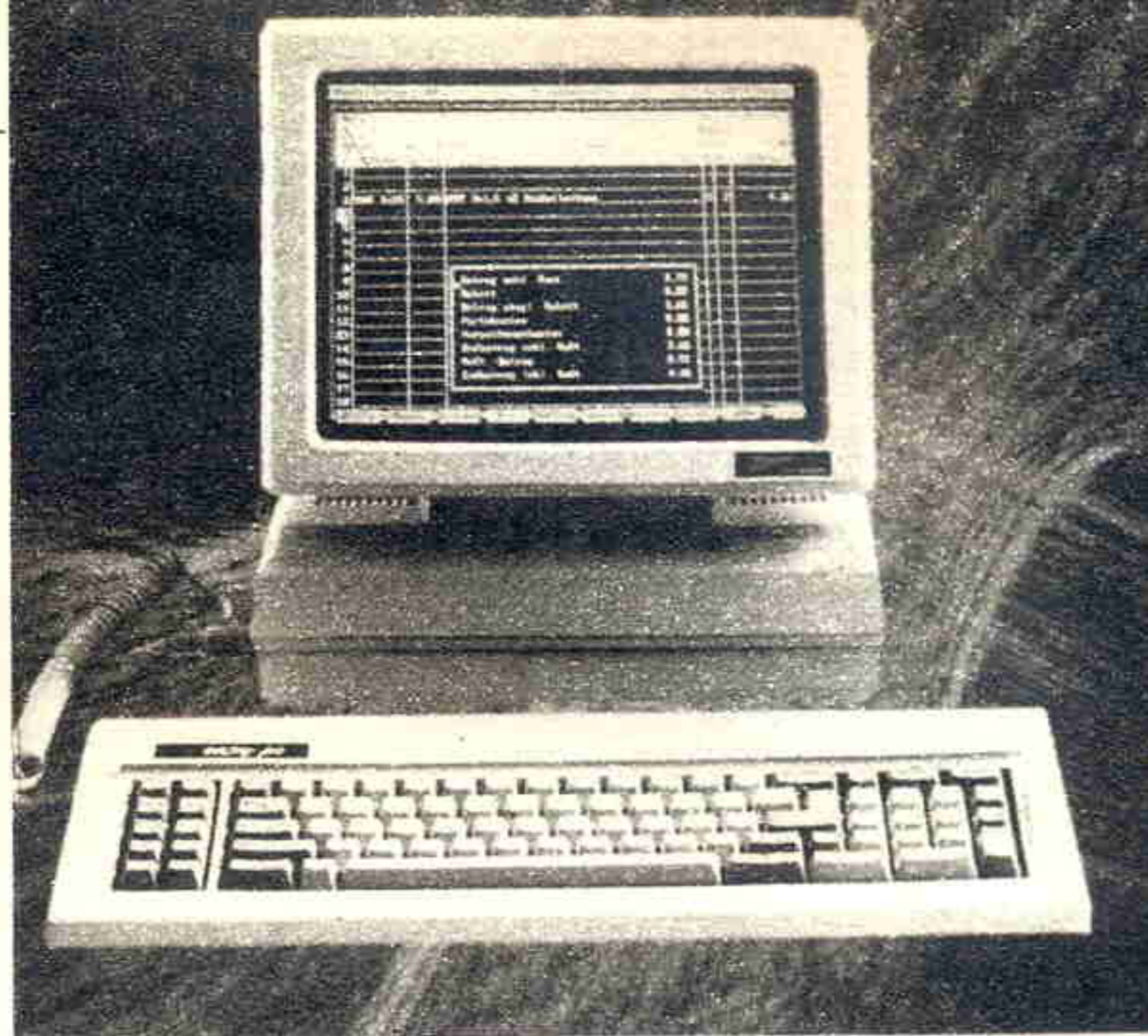
Masovna memorija: 3.5 inčne disketne jedinice, kod 1040 ST 720 K integrisano

Monohromna, grafika u boji: 320 × 200 tačaka (16 boja); 640 × 200 tačaka (4 boje); 640 × 400 tačaka (crno-beli)

Interfejsi: Serijski, paralelni, miš, džojstik, MIDI-in, MIDI-out, disketne jedinice, ACSI za hard-disk, laserski štampač ili CD-ROM, ROM-port.

POBEDNIK I OCENE

Atari 1040 ST	300 poena
Acorn Archimedes	200 poena
Commodore Amiga 500	145 poena
Panasonic MSX 2	100 poena
Vendex	40 poena
Commodore 64	25 poena
Commodore PC-1	20 poena
Olivetti PC 1	20 poena
Epson PC J1	20 poena
Blue Chip PC	20 poena



KATEGORIJA 8088

Zenith Easy PC

Šta je to: mali je, moćan je, jeftin je? Ovaj opis se u principu ne odnosi na PC. Mali, moćni uređaji su po pravilu i izuzetno skupi. Veći kompjuteri su ujednačeniji u odnosu cene i svojih karakteristika ali zato zauzimaju znatan prostor.

Zenith je sa Easy PC-jem ostvario dobar kompromis. Kao kompletni sistem malih dimenzija ne zauzima veći prostor od laptop-a, ali zato umesto LCD ekrana nudi 14 inčni monitor. Kako je monitor preko kugličnog zgloba povezan sa sistemskom jedinicom, Easy PC se može jednostavno sklopiti i tako transportovati. U konfiguraciji sa dve disketne jedinice kompjuter košta 1400 DEM, a sa hard diskom oko 2000 DEM.

Kod PC-ja ove klase cene, zapanjujući su izvanredni prikazi koje omogućava crno-beli monitor. Američki proizvođač je iskoristio svoje veliko iskustvo koje je sakupio u razvoju monitora i grafičkih kartica. Tako se na primer, linije na ekranu mogu udvostručiti.

Easy PC je idealna alternativa za sve one kojima je potreban tekstprocesor, jeftin i u isto vreme moćan uređaj, koji ne zauzima mnogo mesta na pisaćem stolu.

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Mikroprocesor: NEC V20

Radna memorija: Standardno 512 K RAM, sa kućištem za proširenja od 640 K

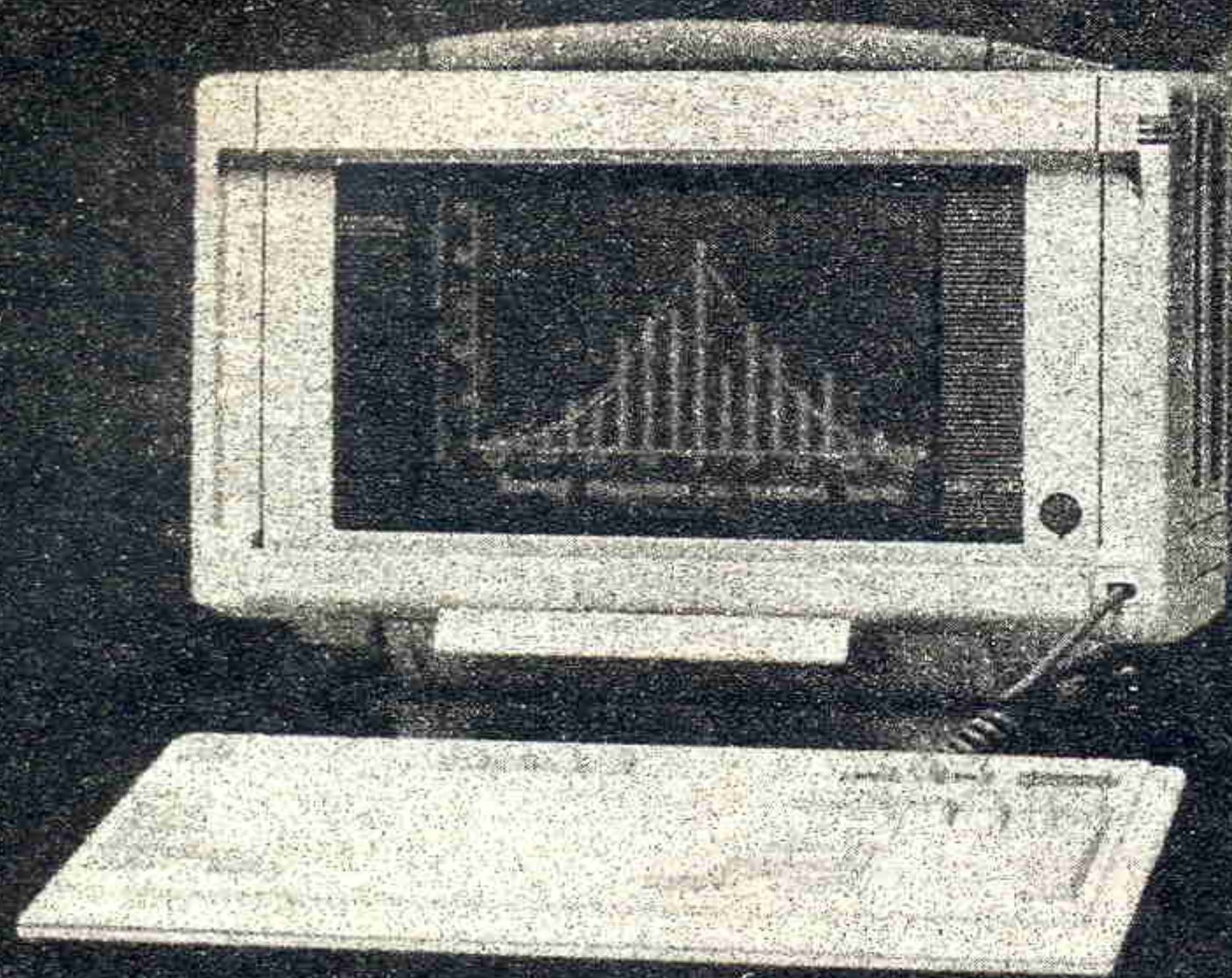
Masovna memorija: Easy PC 2: 2 disketne jedinice 720 K, 3.5 inča; Easy PC 3: jedna disketna jedinica 720 K, 3.5 inča, jedan hard-disk 20 Mb

Monohromna, grafika u boji: CGA (640 × 200 tačaka) sa dupliranjem broja linija na osnovu „Double-scan-line“ tehnike

Interfejsi: Paralelni (Centronics), serijski (miš), sistemski bus za kućište za proširenje

POBEDNIK I OCENE

Zenith Easy PC	260 poena
Amstrad PC 1640	150 poena
Schneider Euro-PC	100 poena
Commodore PC 10/20 III	100 poena
Olivetti M28	100 poena
Mitac PC	100 poena
NEC PC-9801 V11	100 poena
IBM PS/2 Model 30	63 poena
Honeywell PC	40 poena
Tandy 1000 SL	33 poena
Dell Systems PC 100	33 poena



KATEGORIJA 80286/386

Compaq Deskpro 386/25

Compaq Deskpro 386/25 sa procesorom 80386 nudi rekordne mogućnosti. Sa frekvencijom kloka od 25 MHz, ovaj kompjuter postiže brzinu računanja koja je kod PC-ja do sada bila nedostižna. Brzina obrade je znatno povećana zahvaljujući matematičkom koprocetoru. Pored uobičajenog Intelovog procesora 80387 kao alternativa stoji Weitek-ov koprocetor 3167, neobično važan za programe u kojima se računa sa pokretnim zarezom (CAD primena).

I najveća brzina nekog procesora ne znači mnogo ukoliko ostale računarske komponente ne mogu da slede tempo. Ovo se posebno odnosi na radnu memoriju kompjutera. Ukoliko je vreme pristupa dugačko, gubi se značaj moćnog procesora. Compaq Deskpro 386/25 je rešio ovaj problem međumemorijom od 32 KBajta na izuzetno brzom RAM-čipu. Uz pomoć ove tzv. keš (cache) memorije, pristup 16MBajtnoj radnoj memoriji i je skoro bez čekanja.

Zajedno sa ostalim tehničkim karakteristikama, ovaj kompjuter je zaista pravi lider u svojoj klasi. Nikakvo čudo: Compaq je sa svojim 386 PC-jem ponovo učinio džinovski korak u razvoju personalnih kompjutera.

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Procesor: Intel 80386, frekvencija kloka 25 MHz, po izboru aritmetički procesor 80387 ili Weitek 3167

Radna memorija: 1 Mb, proširenje do 16 Mb, međumemorija 32 K (cache)

Masovna memorija: jedna disketna jedinica, 5.25 inča, 1.2 Mb, hard-disk sa 112 ili 300 Mb (ESDI interfejs), strimer

Grafika: VGA, 640 x 480 tačaka, 262.144 boje

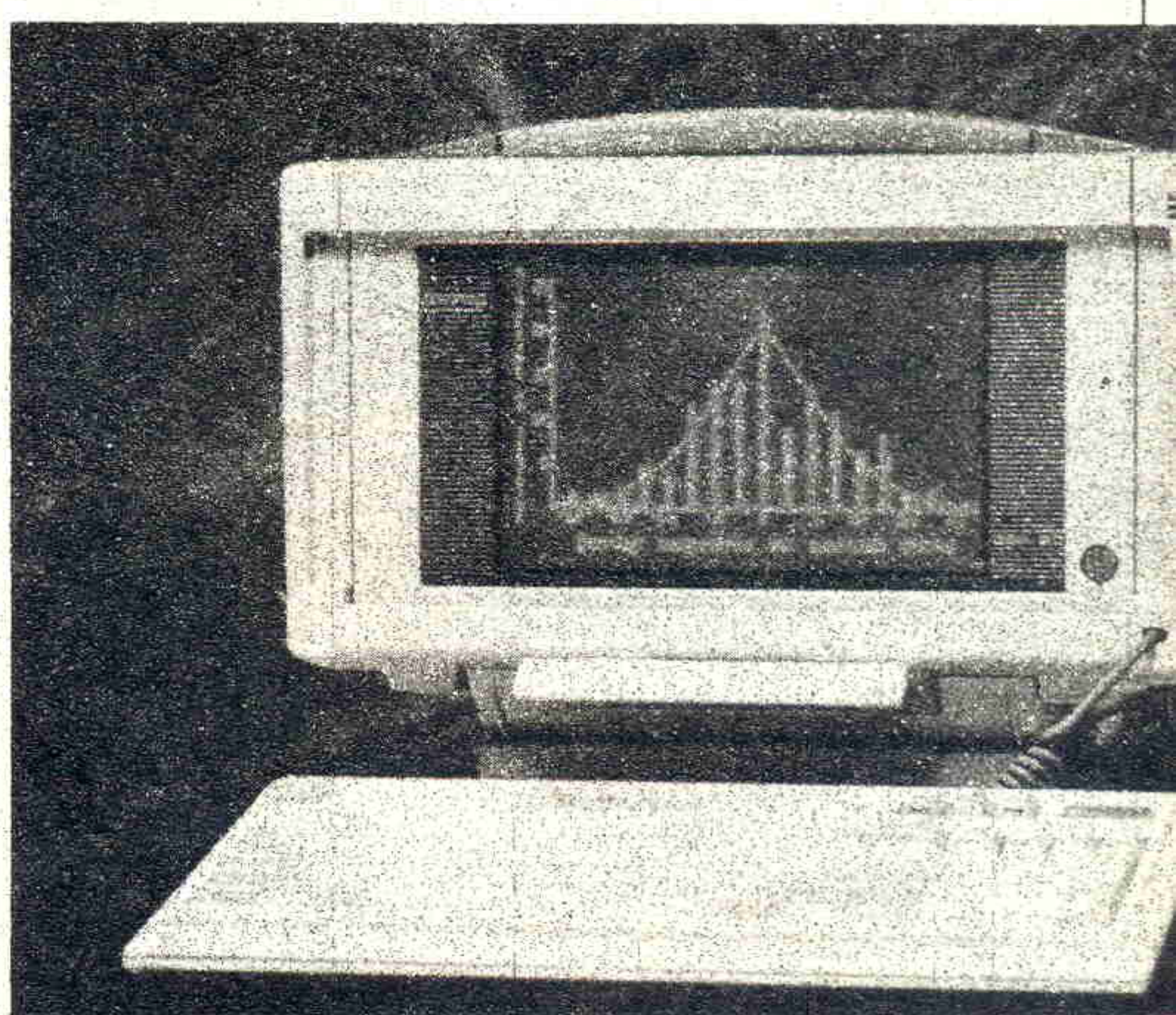
Interfejsi: paralelni, serijski

Priključci: 6 x 16 bita (PC/AT kompatibilni), 2 x 8 bita (PC/XT kompatibilni), 1 x 32 bita za dodatnu memoriju

Cena: oko 20.500 DEM

POBEDNIK I OCENE

Compaq Deskpro 386/25	356 poena
IBM PS/2 model 70	115 poena
Goupil Golf G5	105 poena
NEC PC 9801 RA2	100 poena
At Future	100 poena
Compaq 386 SX	90 poena
Alr 386-25	40 poena
Dell Systems 310	20 poena



KATEGORIJA PORTABL KOMPJUTERA

Compaq Portable III

Moderna tehnika i visoke mogućnosti najbitnije su karakteristike ovog kompaktnog portabl kompjutera. Devet kilograma teški Portable III baziran je na Intelovom procesoru 80286 sa frekvencijom kloka od 12 MHz. Procesor radi bez čekanja (no wait-state) tako da je vreme pristupa memoriji ispod 100 ns.

U standardnu izvedbu ovog PC-ja spada radna memorija od 640 KBajta; na glavnoj ploči nalazi se slot za proširenje. Uz pomoć modula radna memorija može se povećati na 6,6 MBajta. To je dovoljno čak i za obimne aplikacije operativnog sistema Unix. Pored 5,25-inčnih disketnih jedinica kapaciteta 1,2 Mb, korisnik može da bira između hard diska od 20 ili 40 Mb.

Portable III ima kao monitor pljosnati plazma-ekran; on je „samosvetleći“, što znači da se sa njega može čitati i na lošem spoljašnjem svetlu. Ekran daje sliku koja je svetla i bez treperenja, i ima rezoluciju od 640 x 400 tačaka.

U Portable je moguće direktno ugraditi modem. Za proširenje je predviđeno posebno kućište koje se na zadnju stranu računara priključuje konektorom sa mehanizmom sličnim štupaljci.

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Mikroprocesor: Intel 80286, 12 MHz bez čekanja, matematički koprocetor Intel 80287

Radna memorija: 640 K RAM, proširenje do 6.6 Mb

Masovna memorija: jedna 5.25 inčna disketna jedinica sa 1.2 Mb/360 K kapaciteta, hard-disk sa 20 ili 40 Mb sa vremenom pristupa ispod 30 milisekundi

Interfejsi: Paralelni (Centronics), serijski (RS 232), RGB video i kućište za proširenja

Ekran: Dual-mode-plasma-display, 640 x 400 tačaka, CGA standard

POBEDNIK I OCENE

Compaq Portable III	264 poena
Toshiba T5100	210 poena
Toshiba T3200	160 poena
Tandy 1400	33 poena
Hawlett Packard Vectra CS	30 poena
LCD 286	20 poena



KATEGORIJA 68000/68020

Apple Macintosh II

Protekla godina pokazala je da je Apple sa otvorenom strukturom Macintosh-a II na pravom putu. Uspjeh govori sam za sebe.

Visoke mogućnosti obrade i obimna oprema doprineli su ovom uspehu. 32-bitni Motorolin procesor MC 68020 ima frekvenciju kloka od 16 MHz. Koprocesor 68881 je serijski ugrađen. Mac skoro i da ne poznaje probleme u vezi sa memorijom: Apple ga u osnovnoj verziji isporučuje sa 1 MBajtom slobodne radne memorije. Ona se na glavnoj ploči može proširiti bez ikakvih trikova do 8 MBajta. Sa memorijskim karticama u slotovima kapacitet memorije može se povećati na dva GBajta.

Podatke prenose preko brzih SCSI interfejsa hard diskovi sa do 80 MBajta. Na Macintosh II moguće je priključiti do 6 ekrana. Na njima se mogu prikazati bilo iste slike, bilo različiti delovi slika, čak i različiti programi. Rezolucija i boje prikazanih crteža skoro da se mogu uporediti sa televizijskim ekranom. Digitalni četvorokanalni stereo zvuk prija i najosetljivijim ušima.

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Mikroprocesor: Motorola 68020, 32-bitna struktura busa, 15.6672 MHz; aritmetički koprocesor: Motorola MC 68881 za operacije sa pokretnim zarezom i trigonometrijske funkcije

Radna memorija: 2MB, interno do 8 Mb, eksterno preko Nu busa do 2 Gb

Masovna memorija: do dve interne 3.5 inčne disketne jedinice (po 800 K); hard-disk (20, 40 ili 80 Mb)

Interfejsi: dva serijska mini-8-RS 232/RS 422 interfejsa; SCSI hard-disk interfejs, dva Apple desktop bus konektora (ADB) za miš i tastaturu, 6 priključaka

Proširenje: 80286 kartica za MS-DOS

POBEDNIK I OCENE

Apple Macintosh II	425 poena
Mega Atari	100 poena
Sharp X68000	50 poena
Sony NWS 1830	50 poena
Commodore Amiga 2000	35 poena



KATEGORIJA HANDHELD KOMPJUTERA

Zenith Turbosport 386

Sve je više prenosnih računara koji su nezavisni od izvora napajanja, sa Intelovim procesorom 80386. Bilo bi dobro kada bi ovi 32-bitni „ručni“ kompjuteri (od proizvođača nazvanih „laptop“, tj. računari koji se mogu staviti u krilo, iako se više koriste na pisaćem stolu) u budućnosti postali „stoni“ kompjuteri: računarski bolidi veličine akten-tašne. U svakom slučaju, Turbosport 386, Zenithov vrhunski računar u ovoj klasi, prava je potvrda za to.

Razlog: visoka frekvencija kloka (bez ciklusa čekanja - no wait - state) kao i podnožje za numerički koprocesor 80387. Dva megabajta radne memorije (može se proširiti na 3 Mb) ostavljaju dovoljno mesta i za najglomaznije uslužne programe. Hard disk od 40 Mb sa srednjim vremenom pristupa od 28 ms zadovoljava sve profesionalne zahteve.

Ni-Cd akumulator se u roku od 2 sata može napuniti u bilo kom delu sveta. Zahvaljujući čipovima koji su urađeni u CMOS tehnologiji potrošnja struje je minimalna: računar se može koristiti 4 sata sa jednim punjenjem akumulatora. Zahvaljujući ergonomski oblikovanoj tastaturi koja se može odvojiti i velikom, dobro osvetljenom LCD ekranu (daje 16 nijansi sive boje) rad sa Zenith Turbosportom 386 je prijatan i ne zamara.

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Operativni sistem: MS-DOS 3.21

Mikroprocesor: Intel 80386, 12/6 MHz bez čekanja, slot za matematički koprocesor 80387

Radna memorija: 2 Mb RAM, proširenje do 3 MB

Masovna memorija: jedna disketna jedinica 1.44 Mb, 3.5 inča; hard-disk 40 MB, RLL (28 ms)

Intervejsi: serijski, paralelni, RGB (CGA), PC/XT bus za eksterno kućište za proširenje; modem, eksterna numerička tastatura ili MF2 tastatura

Ekran: 10.5 inča LCD Supertwist (backlight), 640 x 400 tačaka (CGA double-scan)

Masa: oko 12.5 kg

POBEDNIK I OCENE

Zenith Turbosport 386	233 poena
Sinclair Z88	195 poena
Toshiba T1200	100 poena
NEC PC 9801 LV	100 poena
Exima G-286	100 poena
Toshiba T1000	53 poena
Amstrad PPC 640	40 poena

Next: stigla je sledeća generacija

Stiven Džobs, jedan od osnivača kompanije Apple, pre tri godine je, na ne baš slavan način, napustio svoju firmu. To je bila direktna posledica svojevrsne borbe za vlast u kojoj je Džon Skali, današnji vođa firme Apple, pobedio. Džobs je tada imao 30 godina, bio je ljut i rešen da po svaku cenu potvrdi snagu svog genija i pokaže kako Apple svoj uspeh ne duguje samo sreći. Imao je još i 90 miliona dolara u Apple akcijama, i nije, baš tačno, znao šta da započne. Onda mu je jedan prijatelj, inače naučnik sa Stanford univerziteta, predložio da napravi kompjuter namenjen univerzitetkim potrebama, velikih mogućnosti, a pri tome ipak finansijski pristupačan skromnom studentskom budžetu; glavna namena tog „školskog“ kompjutera bila bi simulacija skupih i neizvodljivih eksperimenata. I tako je nastao NEXT.

Posle zakašnjenja od skoro 18 meseci, prvi kompjuter nove Džobsove firme prikazan je javnosti 12. oktobra 1988. u San Francisku pred oko 3000 predstavnika akademskog sveta. Događaj je bio zapažen i zabeležen u svim većim američkim novinama, kao i na TV programima, isključivo zahvaljujući medijskoj privlačnosti samog Džobsa.

„Najbolji kompjuter na svetu“

Veran svom stilu, Stiv Džobs je izjavio kako je Next trenutno najbolji kompjuter na svetu. Mašina već na prvi pogled deluje impresivno: elegantna crna kutija u obliku kocke (stranica je oko 30 cm), sa izvrsnim, ali crno-belim monitorom (takode crne boje) od 17 inča. U samoj kutiji krije se čitava gomila novih izuma.

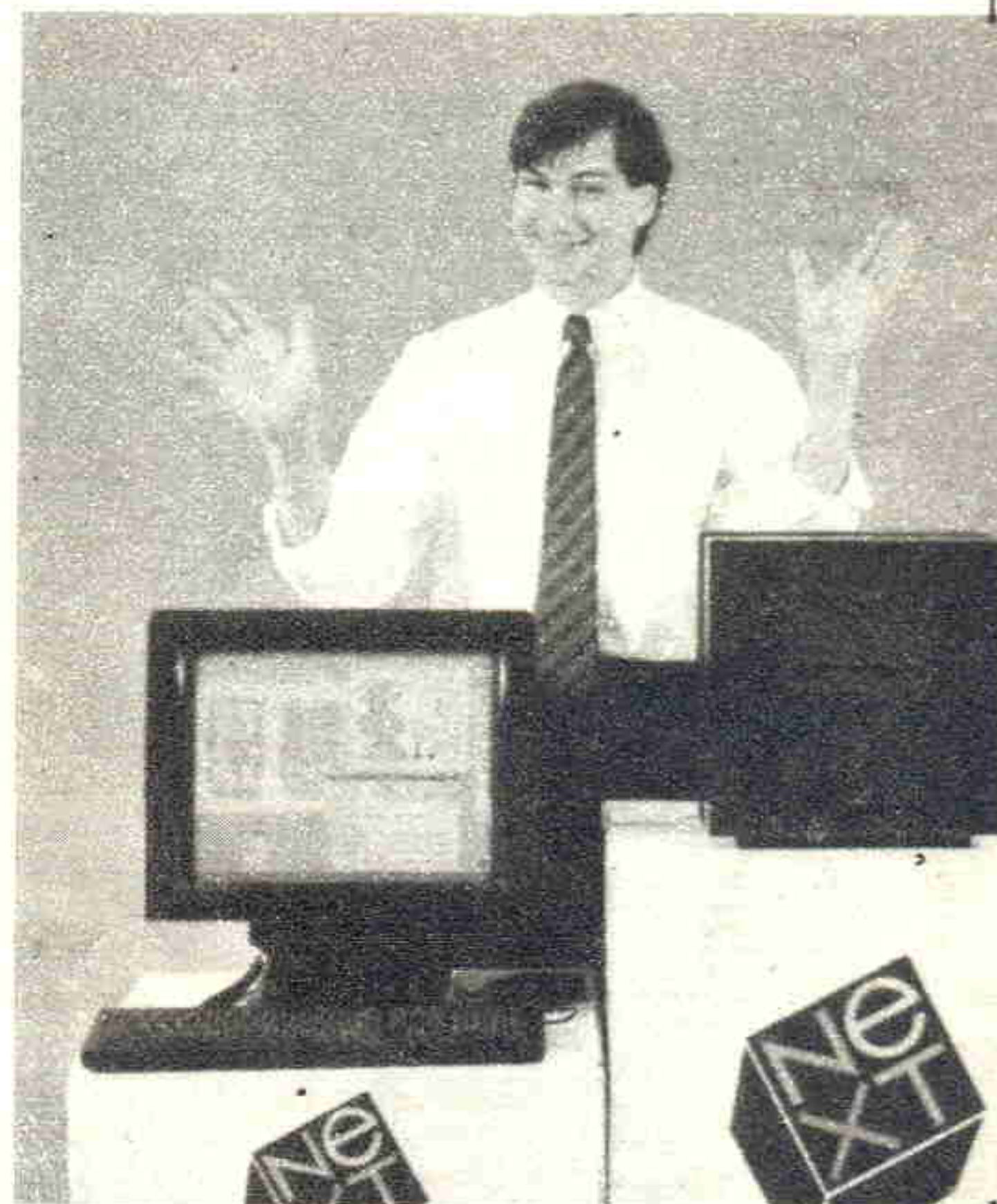
Osnova sistema je Motorolin 68030 Čip. Dok mnogi PC kompjuteri koriste nekoliko pločica sa elektronskim kolima, Next koristi samo jednu. Poseban dizajn dva specijalizovana čipa (proizvođač Fujitsu) znatno povećava brzinu sistema.

Next ima izvanredne audio mogućnosti: stereo zvuk, kvalitetno snimanje i reprodukcija zvuka. Zasluga pripada (opet) Motorolinom DSP (Digital Signal Processing) čipu, koji je jedan od najbržih u oblasti obrade kompleksnih audio signala. Čip se do sada najčešće koristio za kontrolu kompjuterskog prenosa podataka putem telefonskih linija, a odnedavno ga i automobilske kompanije koriste za „auto-štelovanje“ mašina dok su u pokretu. Čip je našao široku primenu i kod istraživačkih radova na razvoju veštačkog uha. Sposobnost rekonstrukcije zvuka, bilo da su u pitanju kom-

pjuterske poruke ili Betovenova simfonija, učinila je da Stiv Džobs izabere baš taj čip za svoj kompjuter.

Pretpostavlja se da ljudi više vole da govore nego da kucaju po tastaturi. Budućnost će, kako mnogi smatraju, pripasti mašinama koje se aktiviraju govorom i reaguju na govorne komande. Next u tome nije nikakav izuzetak: ume veoma lepo da priča, a da bi imao i s kim da priča, u njega je ugrađen i mikrofoni! Tako će korisnici Nexta moći da ispričaju svoju poruku direktno u kompjuter, sistem će je digitalizovati, a zatim, recimo, poslati „kompjuterskom poštom“ na navedenu adresu.

Pored novog zvučnog čipa, Next koristi i novi disk medij, magneto-optički disk, koji dozvoljava brisanje podataka (256 megabajta, proizvođač Cannon). To je prvi kompjuter koji u svom sastavu ima takvu vrstu diska.



Za razliku od dosadašnjih PC kompjutera, osnovna verzija Nexta uključuje čak 8 Mb unutrašnje memorije.

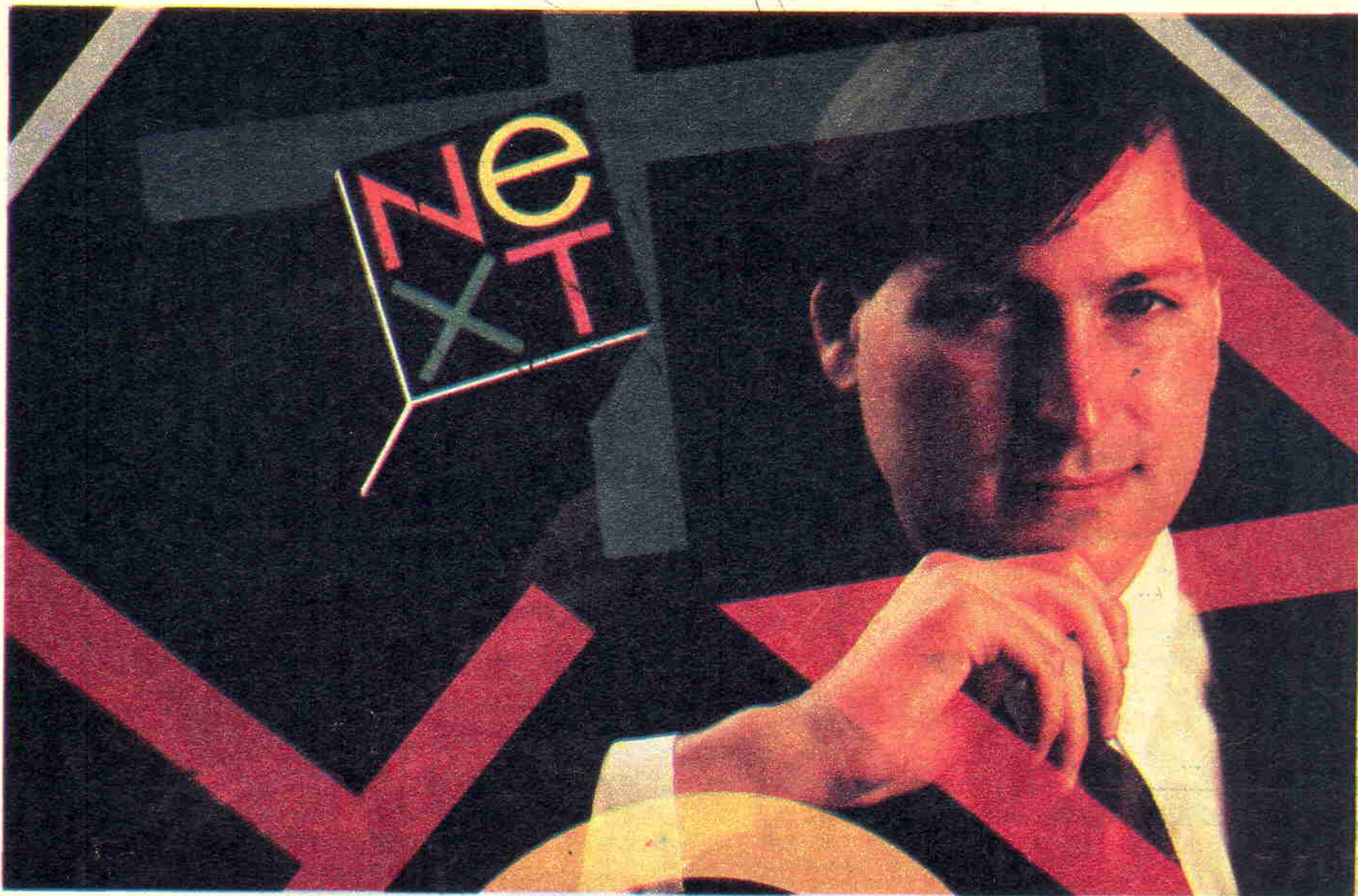
Next koristi operativni sistem Mach, verziju UNIX-a razradenu na univerzitetu Karnegi-Meloun. Poznato je da je Unix posebno popularan u akademskim kompjuterskim laboratorijama, a sve više i u poslovnom svetu. Džobsova ideja o značaju kvalitetnog grafičkog interfejsa pokazala se ispravnom na primeru Macintosha, pa je Stiv rešio da je usavrši na novom kompjuteru. Uspeh nije izostao: IBM je platio 10 miliona dolara za licencu Next grafičkog interfejsa i nekih programskih „alatki“ koje olakšavaju programiranje na UNIX-u. Poučen iskustvom Macintosha koji je jednostavan za upotrebu ali komplikovan za programiranje, Džobs je odlučio da Next bude „prijateljski raspoložen“ i prema programerima a i prema običnim korisnicima. Događajne softverske „alatke“ koje su se tako dopale IBM-u date su u obliku kolekcija programa zvanih „objekti“ od kojih svaki ima svoju namenu; pojedinačni programi mogu se kombinovati u različite nove programe. Ta ideja se zove „object-oriented“ programiranje (ili u prevodu „programiranje zasnovano na objektima“). Trenutni programerski trend je stvaranje većih programa

Originalni izgled

Ono što se može odmah primetiti je da se NEXT svojim spoljnim izgledom mnogo razlikuje od svih ostalih računara na današnjem tržištu. Naime, NEXT je spakovan u četvrtastu kutiju oblika kocke, dimenzije stranica tri-desetak centimetara (preciznije, jedne stope). Ljudi iz firme Next inc. naročito su ponosni na originalni izgled svog čeda. Međutim, ovaj „originalni“ izgled NEXT-a ne može da prevari prave poznavaoce računarske tehnologije, jer isti oblik ima i čuvena „Povezujuća mašina“ (eng. Connection Machine), koju već tri godine proizvodi firma

„Misleće mašine“ (engl. Thinking Machines). U stvari, ta „Mašina vezara“ izgleda čak i zanimljivije, jer je na prednjoj stranici kockaste kutije ugrađena po jedna svetleća dioda crvene boje koja signalizuje stanje svakog procesora. Taj „light show“ koji se događa u toku rada računara i ne bi bio tako zanimljiv da se ne radi o računaru koji u minimalnoj konfiguraciji ima 16384 procesora. Ako ga budete koristili umesto svećica za novogodišnju jelku, verovatno bi bilo bolje da kupite pojačanu verziju sa 65536 procesora.

◇ D. Indić



upotrebom nekoliko kraćih, nezavisnih programskih celina umesto jednog dugačkog programa. Time se postiže brže „lovljenje“ programskih grešaka - programi su razumljiviji. Zamislite da je svaki mali program jedna Lego kocka, pa se sklapanjem tih kocki dobijaju različite (Lego, to jest, u našem slučaju, programske) celine. Na taj način se i proces stvaranja softvera ubrzava.

Pored UNIX-a i tih „alatki“, Next je opremljen i programom za obradu baza podataka (proizvođač je Sybase Inc. iz Kalifornije), programom za obradu teksta i matematičkim programom zvanim Mathematica, koji rešava algebarske formule i jednačine. Tu su još i dva rečnika (Webster's Ninth Collegiate Dictionary i Oxford Dictionary of Quotations) kao i celokupno oksfordsko izdanje Šekspirovih dela.

Korak napred, ali ne previše daleko

Next je najavljen još pre 18 meseci. „Da se tada pojavio, njegove tehničke inovacije bi zaprepastile konkurenciju“, kaže George Bateman sa univerziteta u Čikagu, inače jedan od stručnih savetnika Stivena Džobsa. Iako se Nextmašina, bez sumnje, ističe po svojim sposobnostima, kompjuteri Apple, Sun Microsystems, IBM i Digital ne zaostaju previše. Predstavnici Motorole tvrde da će se njihov DSP čip pojaviti već sledeće godine u kompjuterima nekoliko proizvođača.

Masovna prodaja Nexta najavljena je tek za sredinu 1989. godine. U to vreme optički disk koji je moguće brisati više neće biti ništa neobično. Crno-beli monitor, bez obzira na kvalitetnu rezoluciju, nije previše popularan među budućim potencijalnim kupcima - studentari-

jom. O ceni od 6.500 dolara da i ne govorimo - daleko je od pristupačne za studentski džep. Uzgred, istraživanje kompanije Dataquest pokazalo je da su na akademskom tržištu trenutno najpopularniji kompjuteri firme Apple (35,3%), IBM (21,6%), a zatim slede Zenith (10,4%), AT&T (5,1%), Hewlett-Packard (3,3%), i ostali (24,3%).

U vreme kad je „connectivity“ (u prevodu „povezivost“) jedna od ključnih reči kompjuterske industrije, i kad su se čak i Macintosh i IBM PC povezali, pojava trećeg standarda nije baš poželjna. Programi za IBM i Apple su neupotrebljivi na Nextu. Univerziteti, kojima je taj kompjuter namenjen, imaju gomilu programa nekompatibilnih sa mašinom koju bi trebalo obručke da prihvate. Poznato je da nijedna mašina ne može imati uspeha ako za nju ne postoji kvalitetan softver. Samouverenost je korisna, ali je granica sa arogancijom ponekad veoma mala. Po svemu sudeći, Stiv Džobs očekuje da će programeri, zadovoljni UNIX-om i uz njega priloženim softverskim „alatka“, prionuti na posao, i da će se za kratko vreme na tržištu pojaviti dovoljno kvalitetnih programa koji će opravdati kupovinu njegove skupe igračke. Sudeći po časopisu „Business Week“, jedna od kompanija koja uopšte nije zainteresovana za razvoj softvera namenjenog Next kompjuterima je i čuveni Microsoft. „Mašina nije konkurentna“, kaže Bil Gejts, verovatno jer je Next u posebnoj kategoriji, van tabora kompanija Apple i IBM. „Jedino Stiv može da dobije toliki publicitet zbog jedne školske crno-bele mašine“, nastavlja šef firme Microsoft. Potpuno ga razumemo: Microsoft radi na razvoju interfejsa Presentation Manager za IBM OS/2 kompjutere i Gejtsu verovatno nije

prijatna činjenica da je IBM dao tolike pare (10 miliona dolara) za licencu nekog drugog interfejsa.

Bez finansijskih briga

Možda najveća zasluga što se niko u Next Inc. nije previše uzbudio zbog zakašnjenja mašine, pripada finansijeru po imenu H. Ros Perot, koji je od samog početka bio toliko oduševljen Džobsom da je odmah kupio 16% Nextovih akcija za 20 miliona dolara. Pored njega, investitori su još i univerziteti Stenford i Karnegi-Meloun, čiji je deo po 600.000 dolara. Džobsu pripada 63% akcija.

Sama kompanija Next Inc. nalazi se u mestu Palo Alto u Silicijumskoj dolini u Kaliforniji, dok je fabrika u mestu Fremont, blizu fabrike Mekintoša. Zahvaljujući upotrebi robota i posebne tehnologije lepljenja elektronskih kola na pločicu, proces proizvodnje ne zahteva veliki broj zaposlenih, tako da se sa relativno malo ljudi može postići visoka produkcija. Od tog automatizovanog procesa uglavnom se i očekuje da obezbedi niže cene.

Prašina koja se digla oko Nexta možda je veća od uzbuđenja prilikom pojave IBM OS/2 serije. Planirano puštanje priča u javnost o novom kompjuteru, a i o njegovom kreatoru, donelo je ogromnu besplatnu reklamu. Kad je Dan'l Lewin, šef marketinga Next Inc., pozvao New York Times da kupi reklamni prostor, odgovorili su mu da je to potpuno nepotrebno. Kad se duhovi malo smire i prašina slegne, prave vrednosti i budućnost nove ideje Stivena Džobsa videće se u pravom svetlu. ◇

Abaq Četvrti protiv NeXT-a

Abaq, novi Atari računar poznat još i pod nazivom Atari transputerska radna stanica (eng. Atari Transputer Workstation, skraćeno „ATW”) samo što nije konačno kročio na tržište. Projektovanje i testiranje ATW traje već par godina, tako da su pojedini autori već predskazali njegovu propast. Ovaj članak je posvećen četvrtom izdanju ATW, transputerima i izgledima ishoda borbe sa sličnim računarima na tržištu, među kojima je i NEXT, novi računar Stiva Džobsa.

Piše Drago Indić

Atari računari tipova Mega ST 2 i ST 4 već su dobro poznati na domaćem tržištu. Četvrto izdanje ATW će u samom kućištu imati montiranu ploču Mega ST računara. U cilju smanjenja cene ATW, Atari će u Mega ST-u smanjiti broj upotrebljenih integriranih kola sa 10 na samo 2, a s obzirom da je njen zadatak samo nadzor ulaz/izlaza (I/O, na njoj će se nalaziti „samo” 0,5 Mb memorije. Memorija će moći da se proširi kako bi mogli da se koriste različiti periferni uređaji, kao što je Atarijev laserski štampač. Bitno je da će ATW i dalje moći da koristi programe pisane za Atari ST računare.

Link kartica

Link kartica, koja je u trećem izdanju ATW stajala iznad Mega ST ploče, pretrpeće znatne izmene. Kartica sadrži:

- DMA kontroler za I/O procesor (Mega ST)
- priključak za Inmos link koji vodi do glavnog transputera,
- SCSI standardni kontroler za hard disko-

ve, jedinice magnetne trake, itd. Transputer može da pristupa podacima preko SCSI kontrolera brzinom od oko 1,5 Mb/s, što je brže od postojećeg Atari ST kontrolera za hard disk. Sve funkcije Link kartice bi-

će u četvrtom izdanju ATW objedinjene u jednom jedinom čipu nazvanom **Morpheus**.

Hard diskovi (SCSI)

Atari još nije doneo odluku o konačnom tipu diska koji će biti upotrebljen u ATW, ali je sigurno da će to biti hard disk sa bar 40 Mb kapaciteta i prosečnim vremenom pristupa 30 ms. Takav disk (moguće je da će biti izmenljiv - removable) koristiće se i u novoj Atari Unix računarskoj radnoj stanici koja će imati procesor tipa 68030. Kako se radi o standardnom priključku tipa SCSI, što nije bio slučaj sa sadašnjim Atari ST računarima, biće moguće da se na ATW priključi bilo kakav SCSI uređaj.

Kartica sa transputerom i memorijom

Dve prednosti T800 su očigledne:

- Matematički procesor je integrisan sa centralnim procesorom u okviru jednog jedinog čipa.

- Komunikacioni kanali za povezivanje sa ostalim transputerima su ugrađeni na istom čipu gde je i procesor. Svaki od četiri dvosmerne kanala brzine prenosa 2,3 Mb/s može da radi paralelno sa centralnim i matematičkim procesorom. u poređenju sa drugim paralelnim računarima, ovakvo rešenje ne samo da je jeftinije, već je i brže. Cena priključenja dodatnih transputera je, u principu, samo cena priključnih kablova, jer je jedinica za njihovo međusobno povezivanje nerazdvojan deo procesorske arhitekture.

Arhitektura transputera je posebno prilagođena za podršku Occam jezika.

Occam je pomalo neuobičajen jezik, proizšao iz rada teoretičara računarske nauke Hoare-a. Rad je opisan u knjizi „Komunicirajući sekvencijalni procesi” (izdavač je Prentice Hall). Kao i Ada i Pascal, i Occam je dobio ime po osobi koja je stvarno postojala. To je bio engleski srednjovekovni filozof Occam, čija je krilatica bila „Čuvajte stvari jednostavnim” (engl. „Keep things simple”). Neki mogu primetiti da je to u skladu sa RISC arhitekturom transputera.

Standardni Abaq ima ugrađenih 4 Mbajta dinamičkog RAM-a. Na osnovnoj ploči se u 32 podnožja nalaze 1 Mbitna memorijska integrirana kola, a stvarno izuzetna konstruktivna osobina je da je osvežavanje memorije tako iz-

vedeno da može da radi i sa novim 4 Mbitnim memorijskim kolima (koja će se uskoro pojaviti na tržištu). Drugim rečima, prostom zamenom rijskih čipova Abaq se može proširiti na 16 Mbajta bez upotrebe bilo kakvih dodatnih kartica. Na ploču četvrtog izdanja Abaqa standardno će se ugrađivati transputer T800 (20 MHz).

Proširenja računara

Na tržištu već postoje dodatne kartice koje proizvodi firma Perihelion (V. Britanija). Kartice se ubacuju u vertikalno montiranu karticu (opet) za proširenje. U karticu za proširenja mogu se utaknuti najviše četiri dodatne kartice. Dodatne kartice se nalaze u samom računaru, kao što je slučaj i sa PC-jem. Na dodatnim karticama može se nalaziti memorija (do 16 Mbajta sa Mbitnim čipovima, ili 16 Mbajta sa 4 Mbitnim čipovima) ili dodatni transputeri (do 16 komada T800, svaki sa po 1 Mbajtom memorije).

Ugrađeni transputerski komunikacioni kanal omogućuje neposrednu vezu ATW sa monstruoznim transputerskim superračunarima kao što je Meiko Computing Surface britanske firme Meiko (jednu ovakvu mrežu vidimo na slici). Ova „računska površ” može da ima do 256 transputera.

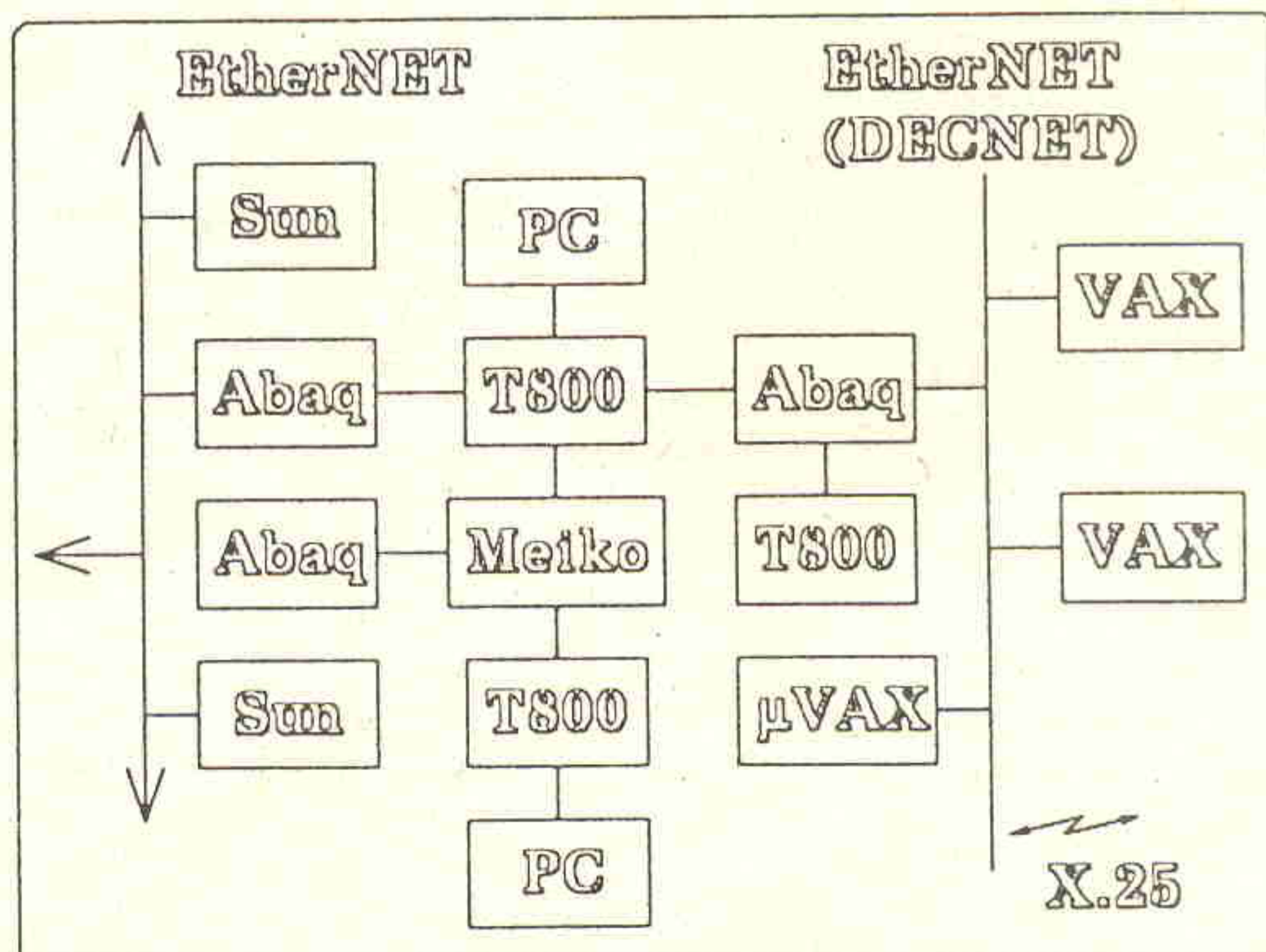
Na Abaq se mogu priključiti komunikacione kartice za računarske mreže standarda Ethernet i X-25 koje takođe proizvodi Perihelion. Na taj način Abaqov korisnik može pristupiti mrežama računara tipa Sun, Apollo i sličnim. Sa druge strane, dovoljno je samo da jedan jedini Abaq u masi međusobno spojenih transputera bude privezan za neku spoljnu mrežu, pa da se tada svakom korisniku nekog od tih transputerskih računara omogući da pristupi spoljnim mrežama kroz transputerske komunikacione kanale (vidi sliku).

Korisnici i transputerske mreže (na crtežu su to dva PC računara u sredini) i Abaq mogu pristupiti levoj i desnoj Ethernet mreži posredstvom transputerskog komunikacionog kanala.

Video kartica

Video memorija ATW je mudro smišljena kako bi se što bolje iskoristio Charity integrisano kolo. Odlike najvažnijih grafičkih režima su sledeće:

Režim 0 (1280 x 960) - upotrebljava 4 bita po jednom piskelu. Charity može upisati blok



Korisnici transputerske mreže (vide su to dva PC i Abaq u sredini) mogu pristupiti levoj i desnoj Ethernet računarskoj mreži posredstvom transputerskih kom. kanala

U CENTRU PAŽNJE

8 x 4 piksela u samo jednom pristupu reči širine 32 bita. To je ključ izuzetnih performansi ATW u ovom, takozvanom, Pixelblock modu: iscrtavanje 128 miliona piksela u sekundi. Koristi 16 iz palete od 4096 boja.

Režim 1 (1024 x 768) - upotrebljava 8 bita po pikselu. Propusna moć grafičkog procesora je 64 Mbajta/sekundi (što je 5 puta brže od samog transputera T800 i bar za red veličine brže od sličnih grafičkih računarskih stanica). Koristi 256 iz palete od 216,7 miliona boja.

Režim 2 (640 x 480) - 256 boja iz palete od 216,7 miliona boja.

Režim 3 (512 x 480) - sve boje - 216,7 miliona boja.

Charity se ne sme nazivati Blitter integrisanim kolom iz prostog razloga što je od njega neuporedivo bolji:

- 32 bitna sabrinica za podatke omogućava da se radi sa 8 odnosno 4 piksela istovremeno u nultom (odnosno 1 i 2) režimu, za razliku od običnog Blitter kola koje može da radi samo sa jednim pikselom istovremeno;

- ima mogućnost preklapanja i različite veličine razmeštanih podataka na mestima gde se uzimaju i gde se šalju (običan Blitter ne dozvoljava mogućnost preklapanja područja podataka);

- mogućnost poravnavanja piksela;
- istovremeno se izvode četiri testa nad svakim pikselom; bilo nad područjima uzimanja ili slanja podataka ili pak između posebnih registara za ove namene i područja podataka. Većina Blittera može samo da međusobno upoređuje područja podataka;

- testovi poredjenja vrednosti, za razliku od većine Blittera, koji umeju samo da provere da li je vrednost određenog piksela 0 ili 1. Tipovi poredjenja su: veće, manje, jednako, ili bilo koja njihova kombinacija; - poseban način adresiranja memorije omogućuje visoku brzinu u pomenutom Pixel Block modu;
- za razliku od većine Blittera, Charity pred video memorije može da adresira i do 64 Mb korisnikovog RAM-a. Ova osobina omogućuje brzo poredjenje obrazaca, koje je bitno u programima koji koriste tehnike veštačke inteligencije.

Atari se nije zaustavio na ovim osobinama. Četvrto izdanje Abaqa imaće ugrađenu novu varijantu Charity kola, koje će biti nazvano Blossom. Blossom će imati sledeće dopunske osobine (a možda i više od njih!):

- popunjavanje područja slike izvedeno u hardveru, sa brzinom do 32 miliona piksela/sekundi u nultom grafičkom režimu;

- crtanje linije izvedeno u hardveru;
- preslikavanje koordinata: umesto da se navode memorijske adrese, neposredno se naznačuju X i Y koordinate tačaka;

- skup 32-bitnih registara za mske (omogućuje još dodatnih efekata);

- mogućnost upisivanja podataka nakon testiranja (nešto poput IF <uslov> THEN WRITE <neka boja>).

U svetu PC kompatibilnih računara na koje smo navikli, konkurenciju grafičkim sposobnostima Abaqa može, na primer, predstavljati sistem sačinjen od Campaq 386 računara u varijanti sa taktom od 20 ili 25 MHz i grafičke kartice koju proizvodi firma Matrox. Bez monitora, za taj PC sistem valja platiti oko dvadesetak hiljada USD. Drugim rečima, Abaq nema baš „trodimenzionalni vektorski matematički procesor“ za grafiku, ali je bar dvostruko jeftiniji od prvog boljeg rešenja u svetu PC računara.

Sa Blossom VLSI kolom, novo izdanje Abaqa imaće pet puta bržu grafiku od prethodnog trećeg izdanja (u kojem je crtanje u potpunosti prepušteno T-800). Posmatrano na duže staze, Blossom može učiniti da Abaq postane najbrži računar na tržištu koji podržava X-Windows Standard (grubo rečeno, novi standard za

kombinaciju grafike i operativnog sistema Unix).

Vredi dati još jednu napomenu koja se tiče monitora za Abaq. U grafičkim režimima 1-3 odgovara NEC Multisync Plus, a do kraja godine na tržištu će se pojaviti monitori u boji koji će moći da prikažu grafiku režima 1280 x 960 piksela. Najavljeni Hitachi monitor ovog tipa koštaće oko 1500 GBP (engleskih funti). Međutim, na tržištu se može kupiti Philips monohromatski monitor ove rezolucije za oko 300 GBP.

Inače, finoća grafike kod najboljih kartica po VGA standardu za PC kompatibilne računare (znači, bolje od EGA kartica) odgovara Abaqovim grafičkim režimima 2 i 3. Znači, ako ne zahtevate bolju grafiku od one koju imaju IBM PS/2 računari, za Abaq možete koristiti i „običan“ NEC Multisync monitor.

Konačno, možda onaj najvažniji podatak. **Abaq će oko Nove godine moći da se nabavi za oko 3000 GBP.**

Abaq protiv NEXT-a

Konkurentski računar Stiva Džobsa NEXT sada ima cenu oko 7000 USD, koja je ipak viša od cene Abaqa. S obzirom da NEXT koristi operativni sistem Unix, može se pretpostaviti da pre može da predstavlja zdravu konkurenciju budućem Atari Unix računaru koji će (gledajući) takođe imati procesor 68030. Naravno, ni drugi proizvođači nisu sedeli skrštenih ruku: procesor 68030 koristi i firma Apollo za svoje modele računara 4500 i 3500.

Atari je opet izabrao tržišnu strategiju koja se pokazala uspešnom kod ST serije računara: imati jednu proizvodnu liniju „ne-kompatibilnih“ računara (ST sa 68000 i GEM operativnim sistemom) i drugu „kompatibilnih“ (Atari PC). Kompatibilnost ovde treba shvatiti u širem smislu, kao kompatibilnost računara jednog tipa sa ostalim računarima iste kategorije koji u datom trenutku postoje na tržištu, a ne u užem smislu kao kompatibilnost sa IBM PC računarima.

Takođe, Atari je neusmisljeno pametno uložio novac dobijen prodajom rizičnih računara serije ST. Zašto rizičnih? Zato što ST računari nisu imali potpuno „otvorenu“ arhitekturu (gde je Read/Write signal na priključku za kertridž?) i standardni priključak za hard disk. Možda je u tome uzrok loše prode ST računara na tržištu SAD. To što se Atari nije pojavio u trci za tržište računara sa procesorom 68020, logičkim nastavkom 68000 iz ST serije, možda će biti nadoknađeno najavljenim Atari Unix računarem sa 68030 (u jednom delu tržišta) i Abaqom (u drugom delu tržišta).

Transputeri u Jugoslaviji

Nama ostaje verovatno samo da se divimo računarima kao što je Abaq. Takve računare ne možemo, niti umemo da napravimo. Možeće je da nećemo čak moći ni da napravimo programske pakete za ovakve računare.

Još davne 1983. godine je jedan srednjoškolar, član grupe „Mladi TIM“ saradnika Instituta „Mihailo Pupin“ skrenuo pažnju svog mentora na pojavu transputera. Taj saradnik je bio autor ovog teksta, i tada ga niko nije ozbiljno shvatio. Godine su prolazile bez transputera i tek nedavno je objavljeno da je nagrada „Kremenko 88“ za omladinsko stvaralaštvo otišla u ruke grupe srednjoškolaca iz Slovenije koji su (uz pomoć mentora iz Instituta „Jožef Stefan“) napravili transputersku karticu za PC računar i razvili za nju prevodilac za Modulu 2.

Zagrebačka omladinska istraživačka grupa OZIR uskoro očekuje da postane vlasnik najja-

čeg transputerskog sistema u našoj zemlji: dodatne kartice za PC sa čak 9 transputera. A u Beogradu kruži priča da su graditelji računara TIM 011 nedavno završili izradu prototipa jedne transputerske kartice za PC (za čiju serijsku proizvodnju nijedna od domaćih firmi, za sada, nije zainteresovana).

Ukazuju li ove priče da kod nas postoje mladi ljudi sposobni da naprave računare? Da. Baš sada postoje mladi ljudi koji upozoravaju kakva će biti tehnologija računara koji će preplativiti svefško tržište 1995. godine. Međutim, istorija ume da se ponavlja...

Zaključak

U devedesetim godinama na tržištu će nastupiti rat između proizvođača računara koji rade pod operativnim sistemom Unix. Prvi „paktovi“ proizvođača već su stvoreni: AT&T i Sun Microsystems protiv „Open Systems Foundation“ čiji su članovi Hewlett Packard, Apollo, DEC, IBM, Systems i drugi.

Kupci će sigurno najviše dobiti ovakvim ratovima: na kraju krajeva, da li bi u Jugoslaviji bilo po kućama toliko PC (kompatibilnih) računara da nema Tajvana? Dakle, sasvim je moguće da će za samo nekoliko godina vešti i preduzmljivi mali privrednici prirediti „velikoj“ privredi veliko iznenađenje. U raznim malim arhitektonskim, projektantskim i inženjering biroima, njihovi računari kupljeni za samo desetak hiljada USD omogućiće veću produktivnost od mamutskih „mainframe“ računara u velikoj privredi.

Nadamo se da će to biti nova pobeda na domaćem tržištu poslova koje zauzimaju „veliki“ računski centri. Prethodnu pobedu nad vodenjem zaliha i obračunom platnih spiskova izvojevali su PC računari sa dBase programima, a u toku je bespoštedni rat u izdavačkoj delatnosti. Privatnici su tek otpočeli sa računarskom animacijom TV reklama. Jeftini računari sa sjajnim grafičkim mogućnostima će u poslove koje radi mala privreda uneti malo zdravog naučnog duha, koji danas našoj zemlji tako mnogo nedostaje.

JUGOSLAVIJA

Četiri keca iz rukava „Elektronske“

Povodom svoja četiri nova proizvoda u oblasti računarstva, Elektronska industrija iz Niša organizovala je 11. 11. 1988. konferenciju za štampu. Pred impozantnim brojem novinara Elektronska industrija je prezentirala LIRU (XT kompatibilac), LIRA RU (računarsku učionicu proizvedenu na bazi Lire), JUGO.TID, ručni terminal aktivan na dodir i RING NET, prstenastu mrežu za povezivanje mikroprocesorskih uređaja. Glavni povod konferencije su nagrade koje su ova četiri proizvoda dobila na međunarodnim sajmovima „Interbiro-Informatika '88“ (diplome za novitete dobili su proizvodi JUGO TID, LIRA i RING NET) i „Učila '88“ u Beogradu („Zlatnu tablu“ je dobila LIRA RU). Kako ističu ljudi iz Elektronske industrije, ovaj uspeh njihovih proizvoda doneo je afirmaciju fabrici, dok proizvodnja tih proizvoda neće doneti veću finansijsku dobit radnoj organizaciji. Kao primer za to navodi se proizvodnja ličnog računara LIRE koja sa sa-

Informacioni servis Sveta kompjutera

Nebrojena pisma i telefonski pozivi čitalaca sa molbom da im damo adrese servisa, prodavnica ili firmi koje se bave pružanjem raznih usluga vezanih za računare. Redakcija je odlučila da pomogne čitaocima a svima koji se profesionalno bave računarima pruži šansu za efikasnu reklamu. U tu svrhu naš list formira bazu podataka sa adresama, i vrstama usluga koje pružaju, zainteresovanih firmi i pojedinaca.

Dakle, nema više lutanja po prodavnicama u potrazi za komponentama, obilaženje servisa ili potraga za proizvođačima hardvera i softvera. Sve će biti na jednom mestu, u Informacionom servisu Sveta



kompjutera i na stranici našeg lista.

Svet kompjutera poziva proizvođače hardvera, softvera, servise koji se bave popravkom računara, male privrednike ili ljude koji se privatno bave popravkom ili izradom hardvera i

softvera, izdavače kompjuterske literature, i one koji su na bilo koji način vezani za pružanje računarskih usluga da se jave našoj redakciji. Njihove adrese i spisak delatnosti kojima se bave unecemo u Informacioni servis ta-

ko da bude na raspolaganju čitaocima i svim zainteresovanim. U Svetu kompjutera periodično će biti objavljivani prikupljeni podaci, tako da će, na primer, u jednom broju biti objavljene sve adrese servisa koji se bave popravkom računara, u sledećem spisak knjižara u kojima se mogu kupiti diskete, trake za štampače ili kompjuterska literatura itd.

Pošto je ovo svojevrsan vid oglašavanja, ulazak vaše adrese u Informacioni servis plaća se kao oglas.

Pozivamo sve zainteresovane proizvođače i davaoce usluga da nam se jave. Naša adresa je:

**Svet kompjutera
(za Informacioni servis)
Makedonska 29
11000 Beograd**

a telefoni 011/320-552
(direktan) i
011/324-191 (lokal
369).

dašnjom cenom donosi 15 odsto dohotka od cene u fabrici, a akumulacije možda neće ni biti. Što se same Lire tiče (nju smo predstavili još u junskom broju), ona se sada može kupiti samo po sklopljenom ugovoru sa Elektronskom industrijom i to po ceni od 357 starih miliona dinara.

Jugo TID (touch information display) je proizvod o kojem smo vas obavestili u junskom broju na stranicama Hard-Soft scene. Radi se o proizvodu koji je namenjen vrlo različitim zadacima. To je uređaj u koji je ugrađen računar, koji se za razne zadatke programira preko drugih računara i za komunikaciju sa korisnikom koristi senzorski monitor (reaguje na dodir prsta). U ovaj posao Elektronska industrija je ušla zajedno sa američkom firmom EMS (Electro Mechanical Systems) na čijem je čelu naš čovek, a potreba za ovakvim proizvodom javila se na američkom tržištu. Tako je „po nalogu“ američkog partnera pre godinu dana započeo razvoj ovog proizvoda, i skoro cela količina Jugo TID-ova plasiraće se na američkom tržištu, ali će se oni možda pojaviti i na jugoslovenskom i evropskom tržištu. Cena Jugo-Tida na američkom tržištu iznosiće 1200 dolara, a ako se ovaj proizvod pojavi na našem tržištu

koštaće oko 1000 dolara (u dinarima). Ljudi iz „Elektronske“ su naročito istakli da je to proizvod domaće pameti, razvijen u Elektronskoj industriji, i da je u njega ugrađeno minimum stranih delova - oni učestvuju u ceni proizvoda sa tačno 107 dolara.

Prva računarska učionica LIRA RU postavljena je u Vojnom školskom centru u Zadru. Kao i lični računar Lira, i Lira RU se može kupiti zasad samo po ugovoru sa Elektronskom industrijom, po ceni od 15 milijardi starih dinara.

Ispitivanjem Istočnog tržišta, ljudi iz Elektronske su ustanovili da bi prodor na istok sa LIRA RU i drugim proizvodima bio pun pogodak, pa su već poduzeti neki koraci. Početkom novembra je u Elektronskoj industriji boravila delegacija iz Plovdiva (Bugarska) koja se upozнала sa računarskim proizvodima EI-FRM i EI-HONEYWELL-a, a nedavno je iz Bugarske stigla pošiljka sa raznim bugarskim dostignućima u računarstvu, pa se očekuje i tešnja saradnja.

Domaćih računarskih mreža gotovo da i nema. Uvoze se vrlo skupe strane računarske mreže. Elektronska industrija se odlučila da na tržište plasira prvu domaću računarsku

mrežu, razvijenu na Institutu Elektronskog fakulteta u Nišu. To je prstenasta mreža koja povezuje 255 različitih mikroprocesorskih uređaja putem jeftinih telefonskih parica, na daljini do 2 kilometra između dva priključka. RING NET obrađuje podatke koji su uneseni preko bar-kod čitača ili terminala, a prvenstveno je namenjen za upravljanje procesnim računarima u industriji. RING NET koristi hardver koji je baziran na prvom specijalizovanom LSI čipu u Jugoslaviji, proizvedenom u Institutu Elektronske industrije, koji 10 puta smanjuje dimenzije RING NETA. RING NET koristi i mikroprocesor CDP 1802 domaće proizvodnje, koji doprinosi jeftinoći prstenaste mreže, ali znatno smanjuje kvalitet hardvera. Primarna stanica ove mreže jeste XT kompatibilac sa 640 kb, a sekundarne stanice su svi oni mikroprocesorski uređaji koji poseduju RS232 interfejs. Cena Ring Neta iznosi 200 dolara po priključnom mestu.

Svi autori pomenutih proizvoda nagrađeni su od strane fabrike, a posebna nagrada je i uspešna saradnja sa američkom korporacijom „HanielBul“, koja je doprinela ovakvim uspesima Elektronske industrije, kažu u EI-u.

◇ D. Stojičević

AutoLISP

AutoCAD program stiće sve veću popularnost kod nas, naročito sa pojavom novih i savršenijih verzija koje se i kod nas pojavljuju skoro u isto vreme kad i na stranom tržištu. Korisnici ovih programa često nemaju dovoljno informacija o svim mogućnostima ovog programskog paketa, tako da bi bilo korisno za njih i sve one koji imaju nameru da počnu da rade sa AutoCAD-om, skrenuti pažnju na jednu bitnu i veoma korisnu karakteristiku ovog programa (koja, u stvari, dopušta AutoCAD-u, da se iskaže u svojoj punoj snazi). Naime, počev od verzije 2.5 data je mogućnost korisnicima da samo kreiraju svoje aplikacije u okviru AutoCAD-a korišćenjem AutoLISP-a (implementacije programskog jezika LISP) ugrađenog u AutoCAD ADE-3 paket.

Pretpostavljajući da LISP, a samim tim i AutoLISP, nije toliko raširen i poznat kod nas, hteli bismo da ukažemo na neke od njegovih karakteristika i mogućnosti, a ukoliko se pojavi potreba, da kasnije objavimo i detaljnija objašnjenja i uputstva za korišćenje AutoLISPA u razvijanju aplikacija za AutoCAD.

LISP (LISt Processing) je viši programski jezik stvoren 1959. godine od strane Mc Carthyja na Masačusets institutu za tehnologiju. Uz PROLOG, LISP je programski jezik koji se danas najčešće koristi za razvijanje programa iz oblasti veštačke inteligencije (često se nazivaju i jezicima pete generacije). Za razliku od uobičajenih programskih jezika, programi i podaci u LISP-u imaju istu strukturu. Svaki program u LISP-u sastoji se isključivo od funkcija, koje su primenjene na odgovarajuće argumente. Jedini argumenti ovog programskog jezika su atomi i liste. Korisniku je omogućeno da sam definiše funkcije, koje mogu biti i rekurzivne. Svaki LISP-program, za sebe, predstavlja jednu listu.

LISP, kao što je rečeno, može koristiti dve vrste podataka: atome i liste. Pod atomima se podrazumevaju jednostavni podaci kao što su broj ili reč. Liste su veći broj atoma ili lista organizovanih u obliku liste. Liste nam služe za pristup velikom broju podataka. Za sve atome i neke od lista predviđeno je da imaju vrednost. To znači da ih LISP može evaluirati (razvijati) u cilju kreiranja novih LISP podataka.

Standardne LISP liste sastoje se od leve i desne okrugle zagrade (), unutar kojih su nanižani njihovi članovi (atomi ili same liste):

```
(SETQ LISTA '(LISTA OD 4 ČLANA))
(SETQ LISTA '(1 (2 (3)) 4))
(SETQ LISTA '(((DUBOKA LISTA)) END))
itd.
```

SETQ je funkcija za dodeljivanje vrednosti promenljivoj LISTA u tri specifična oblika listi (postoje još neki slučajevi kao što je kružna lista itd.)

Razlikujemo četiri vrste atoma:

1. alfanumerički
2. numerički
3. potprogrami
4. F-potprogrami

Standardne LISP funkcije uvek evaluiraju svoje parametre pre početka izvođenja same funkcije (3. potprogrami), dok neke funkcije ne mogu evaluirati svoje parametre pa oni moraju ostati neevaluirani ili se zbog brzine izvođenja oni evaluiraju jedan po jedan sve dok je to potrebno (4. F-potprogrami).

LISP strogo razgraničava cifre i reči. U brojevni tip (numerički atom) spadaju samo celi brojevi (-32768..32767), a aritmetički operatori su zamenjeni funkcijama drugačijeg naziva.

Očigledno je sad da je vrlo nepraktično (ali ne i nemoguće) definisati reč samo od cifara dok standardne reči (alfanumerički atom), da bi se izvršile, moramo prethodno pretvoriti u listu (funkcijom EXPLODE).

Sve što je navedeno do sada važi i za AutoLISP. Naravno da AutoLISP ima i svojih specifičnosti.

AutoLISP podržava sledeće vrste podataka: liste, simbole, stringove, realne brojeve, cele brojeve, ukazivače fajlova (file descriptors), imena AutoCAD-ovih entiteta, selekzione skupove (AutoCAD selection set) i ugrađene funkcije.

Realni brojevi se uvek reprezentuju sa dvostrukum tačnošću. Stringovi mogu biti neograničene dužine (memorija za njih se dinamički alokira), dok su string-konstante ograničene na 100 karaktera. AutoLISP u sebi sadrži nekoliko funkcija koje su osnova za programiranje dvodimenzionalnih i trodimenzionalnih grafičkih aplikacija. Važi sledeća konvencija: 2D tačke se prikazuju kao lista od dva realna broja, na primer (3.4000, 7.52000). Prva vrednost je X-coor, a druga Y-coor. 3D tačke se prikazuju kao lista od tri realna broja (3.4000, 7.52000, 1.0000) od kojih je poslednja vrednost Z-coor. Možda ovaj tekst izgleda suviše stručno i nerazumljivo, ali kada pogledate kratke primere programiranja u AutoLISP-u videćete da, za onoga ko već poznaje neki programski jezik, neće predstavljati veći problem da vrlo brz „ude“ u AutoLISP. Primeri se odnose na generisanje kraćih funkcija u AutoLISP-u.

PRIMER 1
; Pretvaranje uglova iz stepena u radijane
(defun dtr (a) (*pi (/a 180.0)))

PRIMER 2
; Crtanje linije u prostoru
(defun linija ()
(setq sp (getpoint "\n pocetna tacka:"))
(setq ep (getpoint "\n krajnja tacka:"))
(command "3DLINE" sp ep)
)

Prvi primer vrši konverziju stepena u radijane. Tako na uneseno: (dtr 90) dobićemo na ekranu 1.5707963 (/2). Takođe je u njemu prikazan rad sa realnim brojevima i korišćenje ugrađene konstante pi, što je specifičnost Auto-

LISP-a. U drugom primeru na ekranu će se pojaviti: „pocetna tacka:“, na šta ćemo upisati koordinate početne tačke po AutoCAD konvenciji (npr. 1,3,1). Isti postupak ponovićemo i za krajnju tačku posle čega će se na ekranu iscrtati naša linija. Naravno, pogled (view) možemo regulisati komandama AutoCAD-a, podaci se mogu unositi i preko digitalizatora (kurzori, miš i sl.).

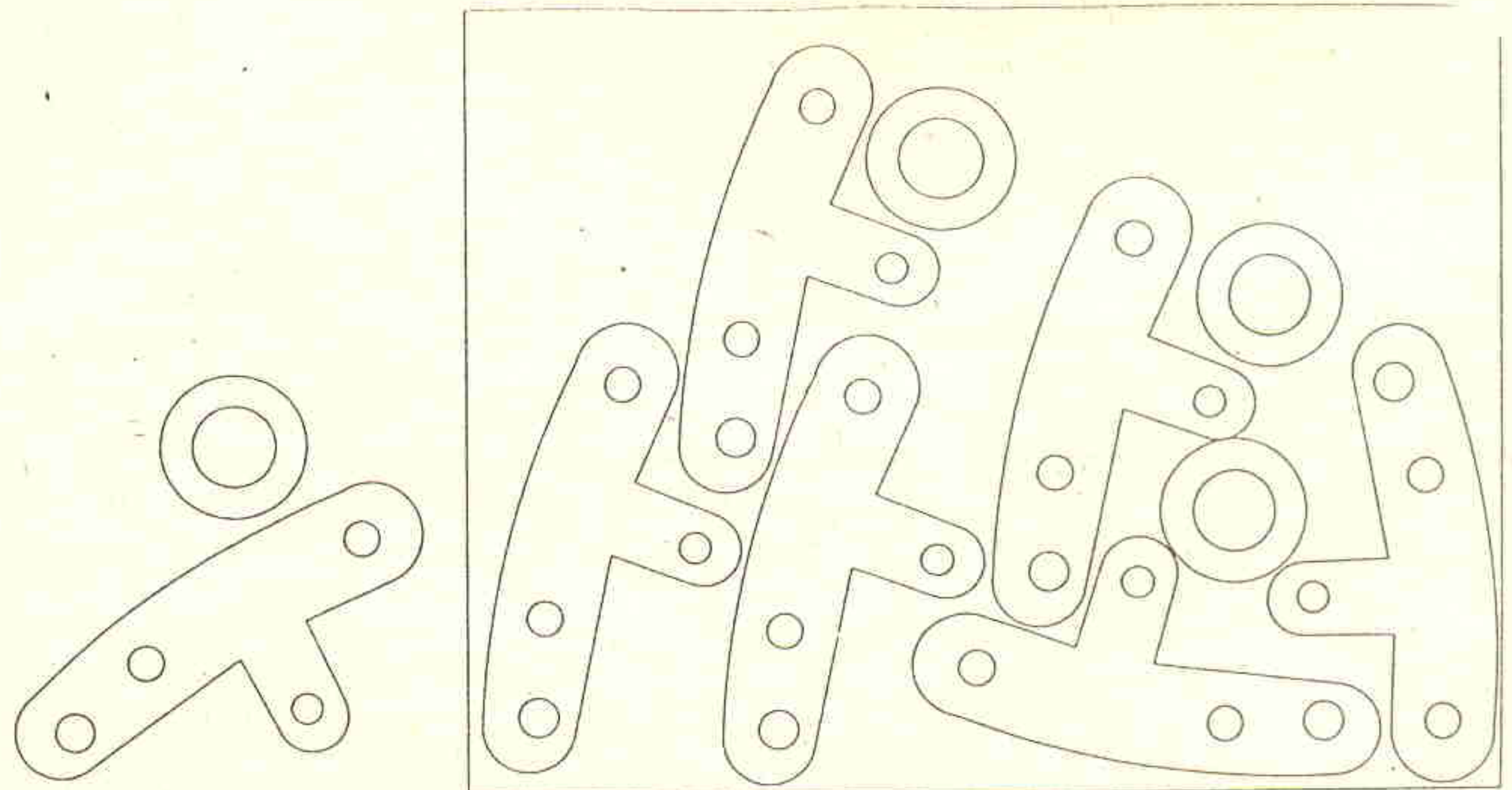
Inače, u AutoLISP-u se mogu pisati veoma složeni programi sa generisanjem novih funkcija, novih komandi AutoCAD-a, novih menija, a počev od verzije AutoCAD 9.00 i novijim verzijama i propadajućih menija (slično kao u FRAMEWORK-u). Naravno, moguća je i kombinacija svega navedenog u cilju generisanja kompleksnog programa koji će podržavati sve ono što nam je potrebno. Tako su autori ovog teksta za potrebe industrije razvili program koji znatno olakšava rad pri optimalizaciji iskorišćenja materijala u fazi sečenja linova (danas naročito aktuelan problem sa aspekta uštede). Naime, program operateru omogućava da veoma lako crta potrebne likove za sečenje i razmešta ih po radnoj površini u cilju traženja maksimalne iskorišćenosti materijala. Pored grafičke prezentacije, na ekranu se automatski prikazuje iskorišćenost radne ploče (u procentima) a svaka željena konfiguracija može da se zapamti i po potrebi prizove ili da se odmah prikaže konfiguracija sa maksimalnim procentom iskorišćenja. Pojedine faze rada sa ovim programom prikazane su na slikama 1 i 2.

Na slici 1 bivši se iskrčan predmet za sečenje i njegov položaj na radnoj ploči koji smo mu mi odredili. Naravno, možemo ga rotirati ili premeštati unutar radne površine jednostavnim komandama AutoCAD-a.

Slika 2 prikazuje jednu od mogućih varijanti razmeštaja potrebnih delova za sečenje. Jednostavnom komandom možemo na monitoru dobiti drugi ekran na kojem možemo pročitati koliki nam je procenat iskorišćenja radne površine i da po potrebi zapamtimo trenutnu konfiguraciju (konkretno u ovom primeru je iskorišćenost 44,5%). Kompletan program, kao i tekst koji se ispisuje u toku rada na našem jeziku su urađeni u AutoLISP-u.

Zbog nedostatka prostora kompletan tekst je prezentiran kao informacija o AutoLISP-u i njegovim mogućnostima, a koliko postoji interes za ovakvu vrstu rada na PC kompatibilnim računarima potrudimo se da objavimo kompletno uputstvo za korišćenje ovog programskog paketa sa primerima za konkretno rešavanje nekih od aktuelnih problema u našoj industrijskoj praksi.

◇ Saša Vejnović
Zoran Stojanović



C Program na FORTRAN-u kojim se na glavnoj izlaznoj jedinici zvezdicama crta sestougaona figura. Figura ja visine $2 * N - 1$ redova a duzina stranice figure je takode $2 * N - 1$ znakova.

```

READ (*,1) N
1 FORMAT (I2)
2 FORMAT (1X,120A)
NZV = N
NBL = N
KOR = 1
DO 10 I=1, 2 * N - 1
  WRITE (*, 2) (' ', J = 1, NBL), ('*', ' ', J = 1, NZV)
  IF ( I .EQ. N) KOR = -1
  NZV = NZV + KOR
  NBL = NBL - KOR
10 CONTINUE
STOP
END
    
```

Slika 6. b) Izvorni program na Fortranu za crtanje 6-ugaone figure

```

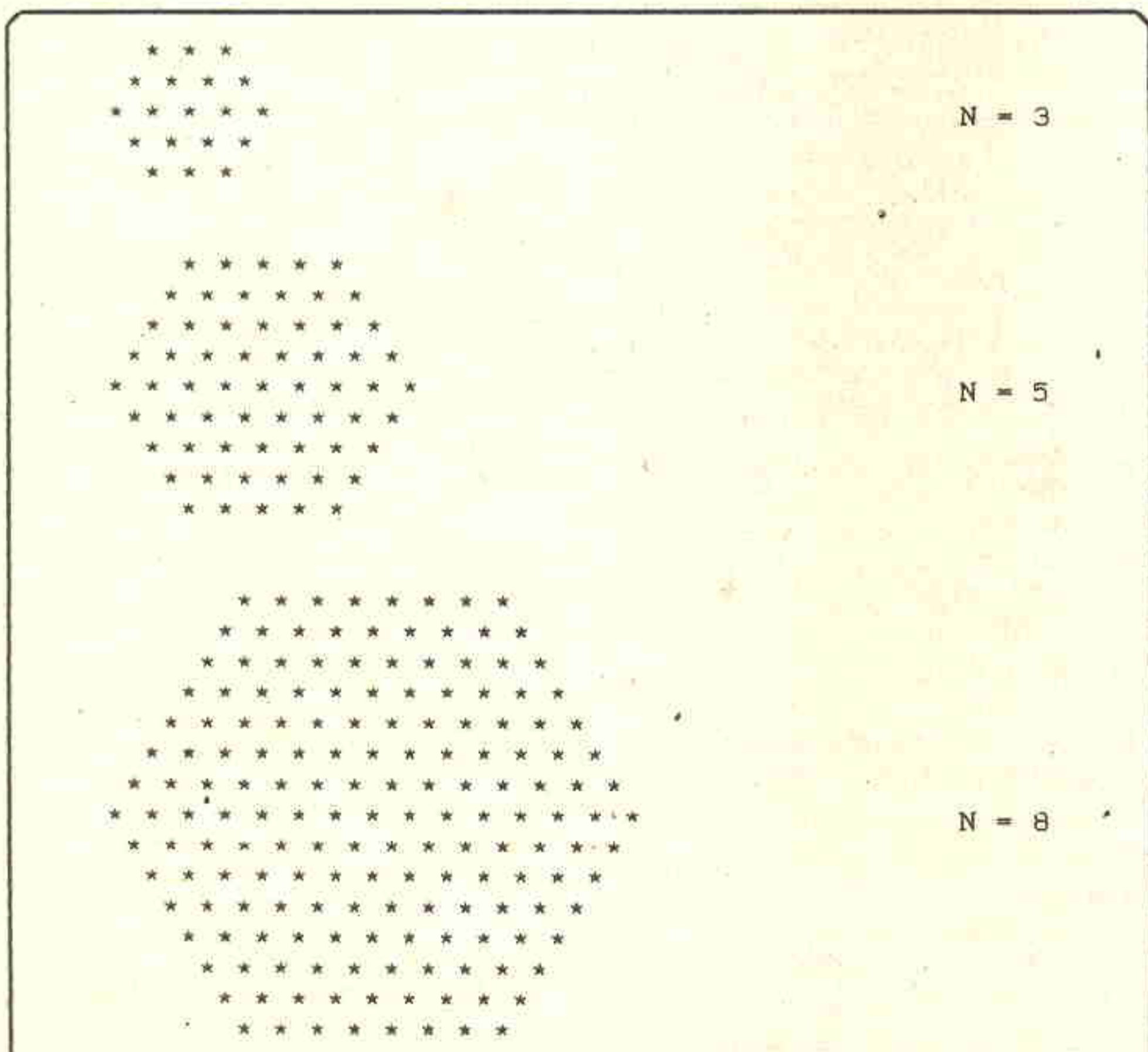
D Line# 1      7      Microsoft FORTRAN77
1 C
2 C Program na FORTRAN-u kojim se na glavnoj izlaznoj
3 C jedinici zvezdicama crta sestougaona figura. Figura ja
4 C visine 2 * N - 1 redova a duzina stranice figure je
5 C takode 2 * N - 1 znakova.
6 C
7
8      READ (*,1) N
9      1 FORMAT (I2)
10     2 FORMAT (1X,120A)
11     NZV = N
12     NBL = N
13     KOR = 1
14     DO 10 I=1, 2 * N - 1
15       WRITE (*, 2) (' ', J = 1, NBL), ('*', ' ', J = 1, NZV)
16       IF ( I .EQ. N) KOR = -1
17       NZV = NZV + KOR
18       NBL = NBL - KOR
19     10 CONTINUE
20     STOP
21     END
    
```

Name	Type	Offset	P	Class
I	INTEGER*4	36		
J	INTEGER*4	44		
KOR	INTEGER*4	32		
N	INTEGER*4	2		
NBL	INTEGER*4	28		
NZV	INTEGER*4	24		

Name	Type	Size	Class
MAIN			PROGRAM

Pass One No Errors Detected
22 Source Lines

Slika 6. c) Izveštaj Microsoft Fortrana posle prvog prolaza prevodioca



Slika 6. d) Rezultati rada programa za različite vrednosti N

Strukturirani dijagram toka kontrolne strukture

IF-THEN

```

graph TD
    A[log. izraz] -- T --> B[BLOK]
    A -- F --> C[ ]
    
```

IF-THEN-ELSE

```

graph TD
    A[log. izraz] -- T --> B[BLOK 1]
    A -- F --> C[BLOK 2]
    
```

IF-ELSIIF-ELSE

```

graph TD
    A[izraz1] --> B[BLOK 1]
    C[izraz2] --> D[BLOK 2]
    E[izrazK] --> F[BLOK K]
    G[default] --> H[BLOK K+1]
    
```

WHILE-DO

```

graph TD
    A[WHILE p DO] --> B[S]
    B --> A
    
```

DD [oznaka [,]] WHILE (log. izraz)

```

graph TD
    A[ ] --> B[ ]
    B --> C[ ]
    C --> D[ ]
    D --> E[ ]
    E --> F[ ]
    F --> G[ ]
    G --> H[ ]
    H --> I[ ]
    I --> J[ ]
    J --> K[ ]
    K --> L[ ]
    L --> M[ ]
    M --> N[ ]
    N --> O[ ]
    O --> P[ ]
    P --> Q[ ]
    Q --> R[ ]
    R --> S[ ]
    S --> T[ ]
    T --> U[ ]
    U --> V[ ]
    V --> W[ ]
    W --> X[ ]
    X --> Y[ ]
    Y --> Z[ ]
    Z --> AA[ ]
    AA --> AB[ ]
    AB --> AC[ ]
    AC --> AD[ ]
    AD --> AE[ ]
    AE --> AF[ ]
    AF --> AG[ ]
    AG --> AH[ ]
    AH --> AI[ ]
    AI --> AJ[ ]
    AJ --> AK[ ]
    AK --> AL[ ]
    AL --> AM[ ]
    AM --> AN[ ]
    AN --> AO[ ]
    AO --> AP[ ]
    AP --> AQ[ ]
    AQ --> AR[ ]
    AR --> AS[ ]
    AS --> AT[ ]
    AT --> AU[ ]
    AU --> AV[ ]
    AV --> AW[ ]
    AW --> AX[ ]
    AX --> AY[ ]
    AY --> AZ[ ]
    AZ --> BA[ ]
    BA --> BB[ ]
    BB --> BC[ ]
    BC --> BD[ ]
    BD --> BE[ ]
    BE --> BF[ ]
    BF --> BG[ ]
    BG --> BH[ ]
    BH --> BI[ ]
    BI --> BJ[ ]
    BJ --> BK[ ]
    BK --> BL[ ]
    BL --> BM[ ]
    BM --> BN[ ]
    BN --> BO[ ]
    BO --> BP[ ]
    BP --> BQ[ ]
    BQ --> BR[ ]
    BR --> BS[ ]
    BS --> BT[ ]
    BT --> BU[ ]
    BU --> BV[ ]
    BV --> BW[ ]
    BW --> BX[ ]
    BX --> BY[ ]
    BY --> BZ[ ]
    BZ --> CA[ ]
    CA --> CB[ ]
    CB --> CC[ ]
    CC --> CD[ ]
    CD --> CE[ ]
    CE --> CF[ ]
    CF --> CG[ ]
    CG --> CH[ ]
    CH --> CI[ ]
    CI --> CJ[ ]
    CJ --> CK[ ]
    CK --> CL[ ]
    CL --> CM[ ]
    CM --> CN[ ]
    CN --> CO[ ]
    CO --> CP[ ]
    CP --> CQ[ ]
    CQ --> CR[ ]
    CR --> CS[ ]
    CS --> CT[ ]
    CT --> CU[ ]
    CU --> CV[ ]
    CV --> CW[ ]
    CW --> CX[ ]
    CX --> CY[ ]
    CY --> CZ[ ]
    CZ --> DA[ ]
    DA --> DB[ ]
    DB --> DC[ ]
    DC --> DD[ ]
    DD --> DE[ ]
    DE --> DF[ ]
    DF --> DG[ ]
    DG --> DH[ ]
    DH --> DI[ ]
    DI --> DJ[ ]
    DJ --> DK[ ]
    DK --> DL[ ]
    DL --> DM[ ]
    DM --> DN[ ]
    DN --> DO[ ]
    DO --> DP[ ]
    DP --> DQ[ ]
    DQ --> DR[ ]
    DR --> DS[ ]
    DS --> DT[ ]
    DT --> DU[ ]
    DU --> DV[ ]
    DV --> DW[ ]
    DW --> DX[ ]
    DX --> DY[ ]
    DY --> DZ[ ]
    DZ --> EA[ ]
    EA --> EB[ ]
    EB --> EC[ ]
    EC --> ED[ ]
    ED --> EE[ ]
    EE --> EF[ ]
    EF --> EG[ ]
    EG --> EH[ ]
    EH --> EI[ ]
    EI --> EJ[ ]
    EJ --> EK[ ]
    EK --> EL[ ]
    EL --> EM[ ]
    EM --> EN[ ]
    EN --> EO[ ]
    EO --> EP[ ]
    EP --> EQ[ ]
    EQ --> ER[ ]
    ER --> ES[ ]
    ES --> ET[ ]
    ET --> EU[ ]
    EU --> EV[ ]
    EV --> EW[ ]
    EW --> EX[ ]
    EX --> EY[ ]
    EY --> EZ[ ]
    EZ --> FA[ ]
    FA --> FB[ ]
    FB --> FC[ ]
    FC --> FD[ ]
    FD --> FE[ ]
    FE --> FF[ ]
    FF --> FG[ ]
    FG --> FH[ ]
    FH --> FI[ ]
    FI --> FJ[ ]
    FJ --> FK[ ]
    FK --> FL[ ]
    FL --> FM[ ]
    FM --> FN[ ]
    FN --> FO[ ]
    FO --> FP[ ]
    FP --> FQ[ ]
    FQ --> FR[ ]
    FR --> FS[ ]
    FS --> FT[ ]
    FT --> FU[ ]
    FU --> FV[ ]
    FV --> FW[ ]
    FW --> FX[ ]
    FX --> FY[ ]
    FY --> FZ[ ]
    FZ --> GA[ ]
    GA --> GB[ ]
    GB --> GC[ ]
    GC --> GD[ ]
    GD --> GE[ ]
    GE --> GF[ ]
    GF --> GG[ ]
    GG --> GH[ ]
    GH --> GI[ ]
    GI --> GJ[ ]
    GJ --> GK[ ]
    GK --> GL[ ]
    GL --> GM[ ]
    GM --> GN[ ]
    GN --> GO[ ]
    GO --> GP[ ]
    GP --> GQ[ ]
    GQ --> GR[ ]
    GR --> GS[ ]
    GS --> GT[ ]
    GT --> GU[ ]
    GU --> GV[ ]
    GV --> GW[ ]
    GW --> GX[ ]
    GX --> GY[ ]
    GY --> GZ[ ]
    GZ --> HA[ ]
    HA --> HB[ ]
    HB --> HC[ ]
    HC --> HD[ ]
    HD --> HE[ ]
    HE --> HF[ ]
    HF --> HG[ ]
    HG --> HH[ ]
    HH --> HI[ ]
    HI --> HJ[ ]
    HJ --> HK[ ]
    HK --> HL[ ]
    HL --> HM[ ]
    HM --> HN[ ]
    HN --> HO[ ]
    HO --> HP[ ]
    HP --> HQ[ ]
    HQ --> HR[ ]
    HR --> HS[ ]
    HS --> HT[ ]
    HT --> HU[ ]
    HU --> HV[ ]
    HV --> HW[ ]
    HW --> HX[ ]
    HX --> HY[ ]
    HY --> HZ[ ]
    HZ --> IA[ ]
    IA --> IB[ ]
    IB --> IC[ ]
    IC --> ID[ ]
    ID --> IE[ ]
    IE --> IF[ ]
    IF --> IG[ ]
    IG --> IH[ ]
    IH --> II[ ]
    II --> IJ[ ]
    IJ --> IK[ ]
    IK --> IL[ ]
    IL --> IM[ ]
    IM --> IN[ ]
    IN --> IO[ ]
    IO --> IP[ ]
    IP --> IQ[ ]
    IQ --> IR[ ]
    IR --> IS[ ]
    IS --> IT[ ]
    IT --> IU[ ]
    IU --> IV[ ]
    IV --> IW[ ]
    IW --> IX[ ]
    IX --> IY[ ]
    IY --> IZ[ ]
    IZ --> JA[ ]
    JA --> JB[ ]
    JB --> JC[ ]
    JC --> JD[ ]
    JD --> JE[ ]
    JE --> JF[ ]
    JF --> JG[ ]
    JG --> JH[ ]
    JH --> JI[ ]
    JI --> JJ[ ]
    JJ --> JK[ ]
    JK --> JL[ ]
    JL --> JM[ ]
    JM --> JN[ ]
    JN --> JO[ ]
    JO --> JP[ ]
    JP --> JQ[ ]
    JQ --> JR[ ]
    JR --> JS[ ]
    JS --> JT[ ]
    JT --> JU[ ]
    JU --> JV[ ]
    JV --> JW[ ]
    JW --> JX[ ]
    JX --> JY[ ]
    JY --> JZ[ ]
    JZ --> KA[ ]
    KA --> KB[ ]
    KB --> KC[ ]
    KC --> KD[ ]
    KD --> KE[ ]
    KE --> KF[ ]
    KF --> KG[ ]
    KG --> KH[ ]
    KH --> KI[ ]
    KI --> KJ[ ]
    KJ --> KK[ ]
    KK --> KL[ ]
    KL --> KM[ ]
    KM --> KN[ ]
    KN --> KO[ ]
    KO --> KP[ ]
    KP --> KQ[ ]
    KQ --> KR[ ]
    KR --> KS[ ]
    KS --> KT[ ]
    KT --> KU[ ]
    KU --> KV[ ]
    KV --> KW[ ]
    KW --> KX[ ]
    KX --> KY[ ]
    KY --> KZ[ ]
    KZ --> LA[ ]
    LA --> LB[ ]
    LB --> LC[ ]
    LC --> LD[ ]
    LD --> LE[ ]
    LE --> LF[ ]
    LF --> LG[ ]
    LG --> LH[ ]
    LH --> LI[ ]
    LI --> LJ[ ]
    LJ --> LK[ ]
    LK --> LL[ ]
    LL --> LM[ ]
    LM --> LN[ ]
    LN --> LO[ ]
    LO --> LP[ ]
    LP --> LQ[ ]
    LQ --> LR[ ]
    LR --> LS[ ]
    LS --> LT[ ]
    LT --> LU[ ]
    LU --> LV[ ]
    LV --> LW[ ]
    LW --> LX[ ]
    LX --> LY[ ]
    LY --> LZ[ ]
    LZ --> MA[ ]
    MA --> MB[ ]
    MB --> MC[ ]
    MC --> MD[ ]
    MD --> ME[ ]
    ME --> MF[ ]
    MF --> MG[ ]
    MG --> MH[ ]
    MH --> MI[ ]
    MI --> MJ[ ]
    MJ --> MK[ ]
    MK --> ML[ ]
    ML --> MM[ ]
    MM --> MN[ ]
    MN --> MO[ ]
    MO --> MP[ ]
    MP --> MQ[ ]
    MQ --> MR[ ]
    MR --> MS[ ]
    MS --> MT[ ]
    MT --> MU[ ]
    MU --> MV[ ]
    MV --> MW[ ]
    MW --> MX[ ]
    MX --> MY[ ]
    MY --> MZ[ ]
    MZ --> NA[ ]
    NA --> NB[ ]
    NB --> NC[ ]
    NC --> ND[ ]
    ND --> NE[ ]
    NE --> NF[ ]
    NF --> NG[ ]
    NG --> NH[ ]
    NH --> NI[ ]
    NI --> NJ[ ]
    NJ --> NK[ ]
    NK --> NL[ ]
    NL --> NM[ ]
    NM --> NN[ ]
    NN --> NO[ ]
    NO --> NP[ ]
    NP --> NQ[ ]
    NQ --> NR[ ]
    NR --> NS[ ]
    NS --> NT[ ]
    NT --> NU[ ]
    NU --> NV[ ]
    NV --> NW[ ]
    NW --> NX[ ]
    NX --> NY[ ]
    NY --> NZ[ ]
    NZ --> OA[ ]
    OA --> OB[ ]
    OB --> OC[ ]
    OC --> OD[ ]
    OD --> OE[ ]
    OE --> OF[ ]
    OF --> OG[ ]
    OG --> OH[ ]
    OH --> OI[ ]
    OI --> OJ[ ]
    OJ --> OK[ ]
    OK --> OL[ ]
    OL --> OM[ ]
    OM --> ON[ ]
    ON --> OO[ ]
    OO --> OP[ ]
    OP --> OQ[ ]
    OQ --> OR[ ]
    OR --> OS[ ]
    OS --> OT[ ]
    OT --> OU[ ]
    OU --> OV[ ]
    OV --> OW[ ]
    OW --> OX[ ]
    OX --> OY[ ]
    OY --> OZ[ ]
    OZ --> PA[ ]
    PA --> PB[ ]
    PB --> PC[ ]
    PC --> PD[ ]
    PD --> PE[ ]
    PE --> PF[ ]
    PF --> PG[ ]
    PG --> PH[ ]
    PH --> PI[ ]
    PI --> PJ[ ]
    PJ --> PK[ ]
    PK --> PL[ ]
    PL --> PM[ ]
    PM --> PN[ ]
    PN --> PO[ ]
    PO --> PP[ ]
    PP --> PQ[ ]
    PQ --> PR[ ]
    PR --> PS[ ]
    PS --> PT[ ]
    PT --> PU[ ]
    PU --> PV[ ]
    PV --> PW[ ]
    PW --> PX[ ]
    PX --> PY[ ]
    PY --> PZ[ ]
    PZ --> QA[ ]
    QA --> QB[ ]
    QB --> QC[ ]
    QC --> QD[ ]
    QD --> QE[ ]
    QE --> QF[ ]
    QF --> QG[ ]
    QG --> QH[ ]
    QH --> QI[ ]
    QI --> QJ[ ]
    QJ --> QK[ ]
    QK --> QL[ ]
    QL --> QM[ ]
    QM --> QN[ ]
    QN --> QO[ ]
    QO --> QP[ ]
    QP --> QQ[ ]
    QQ --> QR[ ]
    QR --> QS[ ]
    QS --> QT[ ]
    QT --> QU[ ]
    QU --> QV[ ]
    QV --> QW[ ]
    QW --> QX[ ]
    QX --> QY[ ]
    QY --> QZ[ ]
    QZ --> RA[ ]
    RA --> RB[ ]
    RB --> RC[ ]
    RC --> RD[ ]
    RD --> RE[ ]
    RE --> RF[ ]
    RF --> RG[ ]
    RG --> RH[ ]
    RH --> RI[ ]
    RI --> RJ[ ]
    RJ --> RK[ ]
    RK --> RL[ ]
    RL --> RM[ ]
    RM --> RN[ ]
    RN --> RO[ ]
    RO --> RP[ ]
    RP --> RQ[ ]
    RQ --> RR[ ]
    RR --> RS[ ]
    RS --> RT[ ]
    RT --> RU[ ]
    RU --> RV[ ]
    RV --> RW[ ]
    RW --> RX[ ]
    RX --> RY[ ]
    RY --> RZ[ ]
    RZ --> SA[ ]
    SA --> SB[ ]
    SB --> SC[ ]
    SC --> SD[ ]
    SD --> SE[ ]
    SE --> SF[ ]
    SF --> SG[ ]
    SG --> SH[ ]
    SH --> SI[ ]
    SI --> SJ[ ]
    SJ --> SK[ ]
    SK --> SL[ ]
    SL --> SM[ ]
    SM --> SN[ ]
    SN --> SO[ ]
    SO --> SP[ ]
    SP --> SQ[ ]
    SQ --> SR[ ]
    SR --> SS[ ]
    SS --> ST[ ]
    ST --> SU[ ]
    SU --> SV[ ]
    SV --> SW[ ]
    SW --> SX[ ]
    SX --> SY[ ]
    SY --> SZ[ ]
    SZ --> TA[ ]
    TA --> TB[ ]
    TB --> TC[ ]
    TC --> TD[ ]
    TD --> TE[ ]
    TE --> TF[ ]
    TF --> TG[ ]
    TG --> TH[ ]
    TH --> TI[ ]
    TI --> TJ[ ]
    TJ --> TK[ ]
    TK --> TL[ ]
    TL --> TM[ ]
    TM --> TN[ ]
    TN --> TO[ ]
    TO --> TP[ ]
    TP --> TQ[ ]
    TQ --> TR[ ]
    TR --> TS[ ]
    TS --> TT[ ]
    TT --> TU[ ]
    TU --> TV[ ]
    TV --> TW[ ]
    TW --> TX[ ]
    TX --> TY[ ]
    TY --> TZ[ ]
    TZ --> UA[ ]
    UA --> UB[ ]
    UB --> UC[ ]
    UC --> UD[ ]
    UD --> UE[ ]
    UE --> UF[ ]
    UF --> UG[ ]
    UG --> UH[ ]
    UH --> UI[ ]
    UI --> UJ[ ]
    UJ --> UK[ ]
    UK --> UL[ ]
    UL --> UM[ ]
    UM --> UN[ ]
    UN --> UO[ ]
    UO --> UP[ ]
    UP --> UQ[ ]
    UQ --> UR[ ]
    UR --> US[ ]
    US --> UT[ ]
    UT --> UU[ ]
    UU --> UV[ ]
    UV --> UW[ ]
    UW --> UX[ ]
    UX --> UY[ ]
    UY --> UZ[ ]
    UZ --> VA[ ]
    VA --> VB[ ]
    VB --> VC[ ]
    VC --> VD[ ]
    VD --> VE[ ]
    VE --> VF[ ]
    VF --> VG[ ]
    VG --> VH[ ]
    VH --> VI[ ]
    VI --> VJ[ ]
    VJ --> VK[ ]
    VK --> VL[ ]
    VL --> VM[ ]
    VM --> VN[ ]
    VN --> VO[ ]
    VO --> VP[ ]
    VP --> VQ[ ]
    VQ --> VR[ ]
    VR --> VS[ ]
    VS --> VT[ ]
    VT --> VU[ ]
    VU --> VV[ ]
    VV --> VW[ ]
    VW --> VX[ ]
    VX --> VY[ ]
    VY --> VZ[ ]
    VZ --> WA[ ]
    WA --> WB[ ]
    WB --> WC[ ]
    WC --> WD[ ]
    WD --> WE[ ]
    WE --> WF[ ]
    WF --> WG[ ]
    WG --> WH[ ]
    WH --> WI[ ]
    WI --> WJ[ ]
    WJ --> WK[ ]
    WK --> WL[ ]
    WL --> WM[ ]
    WM --> WN[ ]
    WN --> WO[ ]
    WO --> WP[ ]
    WP --> WQ[ ]
    WQ --> WR[ ]
    WR --> WS[ ]
    WS --> WT[ ]
    WT --> WU[ ]
    WU --> WV[ ]
    WV --> WW[ ]
    WW --> WX[ ]
    WX --> WY[ ]
    WY --> WZ[ ]
    WZ --> XA[ ]
    XA --> XB[ ]
    XB --> XC[ ]
    XC --> XD[ ]
    XD --> XE[ ]
    XE --> XF[ ]
    XF --> XG[ ]
    XG --> XH[ ]
    XH --> XI[ ]
    XI --> XJ[ ]
    XJ --> XK[ ]
    XK --> XL[ ]
    XL --> XM[ ]
    XM --> XN[ ]
    XN --> XO[ ]
    XO --> XP[ ]
    XP --> XQ[ ]
    XQ --> XR[ ]
    XR --> XS[ ]
    XS --> XT[ ]
    XT --> XU[ ]
    XU --> XV[ ]
    XV --> XW[ ]
    XW --> XX[ ]
    XX --> XY[ ]
    XY --> XZ[ ]
    XZ --> YA[ ]
    YA --> YB[ ]
    YB --> YC[ ]
    YC --> YD[ ]
    YD --> YE[ ]
    YE --> YF[ ]
    YF --> YG[ ]
    YG --> YH[ ]
    YH --> YI[ ]
    YI --> YJ[ ]
    YJ --> YK[ ]
    YK --> YL[ ]
    YL --> YM[ ]
    YM --> YN[ ]
    YN --> YO[ ]
    YO --> YP[ ]
    YP --> YQ[ ]
    YQ --> YR[ ]
    YR --> YS[ ]
    YS --> YT[ ]
    YT --> YU[ ]
    YU --> YV[ ]
    YV --> YW[ ]
    YW --> YX[ ]
    YX --> YZ[ ]
    YZ --> ZA[ ]
    ZA --> ZB[ ]
    ZB --> ZC[ ]
    ZC --> ZD[ ]
    ZD --> ZE[ ]
    ZE --> ZF[ ]
    ZF --> ZG[ ]
    ZG --> ZH[ ]
    ZH --> ZI[ ]
    ZI --> ZJ[ ]
    ZJ --> ZK[ ]
    ZK --> ZL[ ]
    ZL --> ZM[ ]
    ZM --> ZN[ ]
    ZN --> ZO[ ]
    ZO --> ZP[ ]
    ZP --> ZQ[ ]
    ZQ --> ZR[ ]
    ZR --> ZS[ ]
    ZS --> ZT[ ]
    ZT --> ZU[ ]
    ZU --> ZV[ ]
    ZV --> ZW[ ]
    ZW --> ZX[ ]
    ZX --> ZY[ ]
    ZY --> ZZ[ ]
    ZZ -->
        
```

prioritet	opis
1	funkcije
2	** (stepenovanje)
3	*/ (množenje i deljenje)
4	+,- (sabiranje i oduzimanje)
5	relacije
6	.NOT.
7	.AND.
8	.OR.

Slika 8. Tabela prioriteta pri izvršavanju logičkog izraza

Slika 10. Fortran 77 - kontr. strukture

kontrolni znak	funkcija	realizacija
' '	line feed	<LF>tekst<CR>
'0'	form feed	<LF><LF>tekst<CR>
'1'	carriage return	<FF>tekst<CR>
'.'	plus	preštampavanje (u istoj liniji) tekst<CR>

Slika 5. Tabela kontrolnih znakova za štampače

Slika 7. Sintaksni dijagrami za opis logičke konstante, logičke operacije i relacije

Slika 9. Sintaksa logičke IF naredbe

implicitna READ naredba kojom se postiže učitavanje vrednosti za promenljive tipa polja.

READ *, ((N(I,J), J=1,M) I=1,N) implicitna READ naredba koja ima dve implicitne petlje (jedna unutar druge). Za svaku vrednost brojača I, spoljne petlje vrednost brojača J se menja od početne do krajnje vrednosti, sa korakom 1. Tako se omogućava da se po vrstama matrice N dodeljuju vrednosti elementima.

Naredbe izlaza Fortran ima dve naredbe za ispisivanje podataka: PRINT i WRITE. Naredbom PRINT vrednosti elemenata iz liste promenljivih ispisuju se na implicitnu (podrazumevanu) izlaznu jedinicu, dok se naredbom WRITE vrši ispisivanje na eksplicitnu izlaznu jedinicu (definisano logičkim brojem jedinice). Opšti izgled naredbe WRITE je:

WRITE (j,f) lista argumenata: gde je j logički broj izlazne jedinice a f labela FORMAT naredbe. Ako se ispisivanje vrši na podrazumevanu izlaznu jedinicu umesto:

WRITE f, lista argumenata koristi se naredba:

PRINT f, lista argumenata Kao i kod naredbe ulaza i ovde se ispisivanje može vršiti na dva načina: formatirano (ako se navede format) ili u tzv. slobodnom obliku

18

SVET KOMPJUTERA / DECEMBAR '88.

ako format nije naveden, već umesto f stoji zvezdica. Pogledajmo sintaksni dijagram naredbe izlaza, sl. 2.

Ako se u naredbi izlaza navede izraz, kao element liste on se prvo izračuna pa se ispiše vrednost rezultata.

Primeri:

PRINT *

interpretira se kao ispisivanje prazne linije;

PRINT *, B(5), A, N**2, X, Y, (A-N)/X*Y
ispisivanje vrednosti aritmetičkih izraza, skalarnih promenljivih i elemenata polja.

PRINT *, ' Unesi rastojanje između dve tačke '

ispisivanje teksta;

PRINT *, A

ispisivanje promenljive A koja je tipa polja, ako se ne naglasi ispisivanje se vrši kao i učitavanje po kolonama polja;

PRINT *, (A(I), I=1,N) ((M,N,M*N/2, M=1,N), N=1,5)

implicitna naredba izlaza;

PRINT *, (*, I=1,10)

rezultat ove naredbe je:

Naredba FORMAT Naredba FORMAT omogućuje da se tačno specificira tip, dužina, broj decimala, način učitavanja i drugo, za vrednosti promenljivih u naredbi ulaza.

Formatirani izlaz vrednosti obezbeđuje kontrolu nad redosledom i načinom prikazivanja podataka. Na sl. 3 prikazan je sintaksni dijagram za naredbe ulaza i izlaza sa formatom. Sintaksa naredbe FORMAT data je dijagramom na sl. 4.

Zarezom se odvajaju elementarni formati. Kosa crta označava nastavak ispisivanja od prve kolone u novom redu; k kosih crta jedna za drugom označavaju nastavak ispisivanja od

prve kolone u k-tom redu, znači preskakanje k-1 redova.

Primeri ispravno napisanih formata:

10 FORMAT (/, ' Rezultat je: ', E12.7, //)

20 FORMAT (//517, 12(3X,F10.4)//)

25 FORMAT (///)

Postoje sledeći slučajevi koji mogu nastati pri ispisivanju:

- U prvom slučaju kada je broj cifara u celobrojnom delu racionalnog broja manji od naznačenog u formatu slobodna mesta s leve strane biće popunjena prazninama. Ako je broj cifara decimalnog dela manji od decimalnog dela koji je rezervisan formatom, ostatak mesta s desne strane biće popunjen nulama.

- U drugom slučaju kada je broj decimalnih mesta u vrednosti veći od naznačenog u formatu, decimalni deo će biti zaokružen po pravilima za zaokruživanja. Na mestima gde broj cifara celobrojnog dela racionalnog broja premašuje formatom rezervisani prostor, umesto opomene, biće ispisano onoliko zvezdica koliko je mesta rezervisano formatom.

Moguće je jednu deklaraciju formata koristiti za ispis više elemenata. Ako format sadrži podformate u zagradama onda se ponavlja opis poslednjeg podformata sve dok se ne ispišu svi elementi liste, npr.:

PRINT 20,I,X,Y,Z

20 FORMAT (I3/3(F5.2,/)

međutim, isti efekat bi se postigao i formatom: 20 FORMAT (I3/F5.2))

Kada se ispisivanje vrši na štampaču, prvi znak u liniji se ne štampa, već se tretira kao kontrolni znak za vertikalno vođenje papira. Zato se prvi znak na početku formata često piše između apostrofa kao znakovna konstanta a značenja ovog znaka data su u tabeli na sl. 5. Primeri na sl. 6 ilustruju mogućnosti korišćenja formatiranog ispisivanja.

Logička IF naredba Na sl. 7. dat je sintaksni dijagram za opis logičke konstante, logičkih operacija i relacija. Recimo još da se logičke promenljive moraju deklarirati na početku programa, naredbom:

LOGICAL <lista promenljivih>

koja može imati i ulogu dimenzionisanja npr: LOGICAL T(10),A,B

Logičke veličine se mogu štampati i učitavati sa ili bez formata. Ako se ispisivanje vrši sa formatom on je oblika: Lw, gde w označava širinu polja npr.:

LOGICAL U, V

U = .TRUE.

V = .FALSE.

I = 3

PRINT 5,I,U,V

5 FORMAT ('0',I5,L7,L4)

U tabeli na sl. 8 dati su prioriteti pri izvršavanju logičkih izraza. Logički izraz se opisuje kao:

<logička promenljiva> = <logički izraz>

Npr:

X = .TRUE.

Y = A .GT. B .OR. Z

Sintaksa logičke IF naredbe data je na sl. 9. Sledeći primeri je ilustruju:

IF (A .EQ. X + 3.) GO TO 10

IF (X * SIN(Y) .GT. 0.) A(I) = B(I)

Kontrolne strukture koje su definisane standardom a u sebi uključuju logičku IF naredbu date su na sl. 10.

• • •

U idućem broju opisaćemo proširenu strukturu jezika: nove naredbe, tipove i strukture podataka koje je FORTRAN-u donela verzija FORTRAN 77. ◇

MC-68000 MAŠINAC (4)

Instrukcije koje utiču na tok programa

U prošlim nastavcima objašnjena je arhitektura, adresni modovi i instrukcije za prenos podataka mikroprocesora MC-68000. Sada nešto o grupi instrukcija uz čiju pomoć možete graditi svoj stil u programiranju, čijim poznavanjem otvaramo čarobna vrata pisanju brzog softvera na mašinskom jeziku.

Piše Vladimir Blečić

Naredbe grananja služe za kontrolu toka programa. Kada procesor naide na ovakvu naredbu (označimo je sa Bxx lab, od branch, što znači granati se), sledeća naredba koja će se izvršiti biće ona označena labelom lab (ako je uslov xx ispunjen) ili prva naredba posle naredbe grananja (ako uslov nije ispunjen). Uslov xx svodi se na stanje jednog ili više flegova, koji su postavljeni u skladu sa rezultatom prethodnih naredbi. Flegovi koji utiču na grananje su N - negative, V - overflow C - carry i Z - zero.

Kod naredbi grananja karakteristično je da se, pri asembliranju, u memoriju ne upisuje stvarna adresa na koju se skače, već broj baj-

tova za koji se adresa koja se nalazi u programskom brojaču (PC) pri izvršenju naredbe grananja razlikuje od adrese na koju se skače. Na taj način štedi se memorija rezervisana za program - jer je za smeštanje operanda potrebno manje mesta - i ubrzava program, ali se gubi na dometu skoka. Tako je, ako se koristi osnovni format instrukcije, domet -32768 do 32766 bajta. U stvari unapred se može, teorijski, skočiti i 32767 bajta, ali je to skok na neparnu adresu, što nije korektno. Ukoliko skaćemo u granicama od -128 do 126 (tj. 127, važi ista primedba kao malopre) može se koristiti „s” (od short - kratki) format instrukcije - instrukcija zauzima još manje mesta u memoriji i još se brže izvršava. „Pametniji” asembleri sami postavljaju ovaj format ako se skače dovoljno blizu. Sintaksa (kod asemblera koji nisu dovoljno „pametni”) je

Bxx.s labela

Šteta što stručnjaci Motorole nisu predvideli da skokovi budu samo na parne adrese. U tom slučaju najniži bit operanda uvek bi bio

nula koja se ne bi pisala već podrazumevala, pa bi skokovi imali dva puta veći opseg (skokovi na neparnu adresu ionako nemaju nekog većeg smisla).

Uslovi

Rekli smo da je opšti oblik naredbe grananja Bxx. Umesto onog „xx” stavlja se jedna od dvoslovnih skraćenica koje pobliže opisuju o kakvom se uslovu radi (Condition codes). Svi uslovi dati su u tabeli. Svaki uslov ekvivalentan je jednom od logičkih izraza koji su takođe dati u tabeli. Pri izvršenju instrukcije grananja, na izvršenje instrukcije čija je labela data prelazi se ako je uslov ispunjen, tj. izraz logički istinit, a ako je logički neistinit prelazi se na sledeću instrukciju. Evo primera.

ponovo: . . .

; deo programa koji postavlja

; vrednost C flega

BCC ponovo

; skače se na 'ponovo' ako

; je C=0

Naredba BGT izvršava skok ukoliko je postavljen Z fleg. Ona izaziva skok ako je $Z=N=V=0$, ili ako je $Z=0$ a $N=V=1$, znači skok se ne izvršava u slučaju da je $Z=1$ ili $N \neq V$.

Postoji još jedan „uslov“ koji nismo pomenuli u tablici. To je T (true - logička istina). Taj uslov je, naravno, uvek logički istinit, pa se koristi za bezuslovne skokove. Kod nekih assemblera umesto naredbe BT koristi se BRA (Branch Always - grananje uvek), pa o tome treba voditi računa. Bolji assembleri primaju oba oblika.

Potprogrami i skokovi

Naredba BRA je, u stvari, samo poseban oblik naredbe JMP (od jump - skočiti), koja ima više adresnih modova. Kada treba da se skoči na adresu koja je van opsega instrukcije BRA koristi se JMP. Ne postoji oblik ove naredbe sa uslovom, ali se i tome može doskočiti: prvo se naredbom Bxx skoči na mesto gde je naredba JMP, a odatle na željeno mesto; u memoriji se često negde na zgodnom mestu naslažu takve „prolazne“ JMP naredbe za razne slučajeve i to se naziva džamp-tabela.

Sada da vidimo kako se radi sa potprogramima. Potprogram je, za one koji ne znaju, deo kôda koji se izvršava više puta i može biti pozvan sa različitih mesta. Obično se završava instrukcijom RTS (Return from subroutine - povratak iz potprograma). Potprogram se poziva naredbom JSR labela gde je „labela“ adresa prve instrukcije potprograma. Instrukcija JSR (Jump to Subroutine) sastoji se iz dva dela: u prvom se na stek smesti adresa prve instrukcije posle JSR, a u drugom se izvrši skok (JMP) na adresu koja je navedena kao operand (u našem slučaju 'labela'). Na kraju potprograma nalazi se instrukcija RTS koja vraća kontrolu programu iz kog je potprogram pozvan, pa se izvršavanje programa nastavlja od prve instrukcije posle poziva. U stvari, RTS vraća vrednost sa steka u registar PC (program counter - programski brojač).

Da vidimo nekoliko primera.

```
jmp labela
skače se na adresu na kojoj se nalazi „labela“;
```

```
jmp $1120
skače se na adresu $1120;
mov.l #pprog1,a1
jmp (a1)
```

```
skače se na adresu na koju pokazuje registar a1, a to je pprog1;
mov.l #lab2-lab1,d6
lab1: jsr -2(PC,d6.l)
```

```
lab2: početak potprograma
skače se na labelu lab2 na kojoj je potprogram, ali se skok izvodi relativno u odnosu na programski brojač za onoliko bajtova koliko stoji u d6. Zašto smo ovde morali
```

da stavimo i pomak -2? Jednostavno, procesor računa da PC ima vrednost adrese prvog operanda, a nama treba da on dobije vrednost adrese početka kôda instrukcije JMP. Razlika ove dve adrese (tj. dužina kôda) iznosi tačno 2. **Pažnja:** neki assembleri (na primer GENS) smatraju da se pomak računa u odnosu na početak a ne u odnosu na naredbu u kojoj se nalazi celog programa. Kod takvih assemblera umesto pomaka -2 treba pisati labelu dotične JSR instrukcije. U našem slučaju to treba da izgleda ovako:

```
lab1:jsr lab1(PC,d6.l)
```

a) Osnovna grupa

USLOV	ISPUNJEN AKO JE	OBJAŠNJENJE
CC (Carry Clear)	!C	C=0
CS (Carry Set)	C	C=1
NE (Not Equal)	!Z	Z=0
EQ (Equal)	Z	Z=1
PL (Plus)	!N	N=0
MI (Minus)	N	N=1
VC (oVerflow Clear)	!V	V=0
VS (oVerflow Set)	V	V=1

b) Nepredznačeno poređenje

USLOV	ISPUNJEN AKO JE	OBJAŠNJENJE
LO (Lower) = CS	C	manje
LS (Lower or Same)	C Z	manje ili jednako
HS (High. or Same)=CC	!C	veće ili jednako
HI (Higher)	!C & !Z	veće

c) Predznačeno poređenje

USLOV	ISPUNJEN AKO JE	OBJAŠNJENJE
LT (Less Than)	!N&V (N&!V)	manje
LE (Less or Equal)	!N&V (N&!V) Z	manje ili jednako
GE (Greater or Equal)	N&V (!N&!V)	veće ili jednako
GT (Greater Than)	N&V (!N&!V) & !Z	veće

Oznake:

- ! - logička negacija
- & - logičko "i"
- | - logičko "ili"

Postoji i poseban oblik naredbe JSR koji se i brže izvršava, BSR. Pozvana rutina tada može biti udaljena najviše 32 K od mesta poziva. Postoji, po analogiji sa grananjem, i najkraći oblik BSR. S, koji je i najbrži, a i troši najmanje mes-

ta, jedino što pozvana rutina sada može da bude udaljena do 128 bajtova od poziva.

Potprogrami se mogu praviti i kao složenije strukture, za složenije postupke. Potprogrami koji koriste naredbe NOVEM, LINK, UNLK (kao primer u prošlom broju) čine moćno oružje u mašinskom programiranju.

Složenije grananje

Grupa instrukcija DBxx (Decrement and branch) služi za građenje složenijih konstrukcija. Uslovi

DBxx Dn gde je Dn jedan od registara za podatke. Ova grupa instrukcija deluje samo na nižu reč navedenog data-registra.

Dejstvo je sledeće. Proveri se da li je uslov ispunjen. Ukoliko jeste onda se prelazi na prvu sledeću instrukciju. Ukoliko uslov nije ispunjen umanjuje se niža reč navedenog registra. Kada vrednost registra (tj. njegove niže reči) postane \$FFFF tada se prelazi na sledeću instrukciju, inače se skače na navedenu labelu. Na labelu se, dakle skače ako:

1. Uslov nije ispunjen
2. Vrednost registra nije prešla nulu

Iz ovoga vidimo da varijanta DBT nema smisla, jer je uslov uvek ispunjen, pa se nikad ne skače na labelu niti umanjuje registar.

Inače, naredba ne utiče na flegove.

Dajemo primer programa koji briše polje dužine 100 dugih reči. Ne zaboravite da labela POLJE treba da bude na parnoj adresi!

```
lea polje, a2
labela: clr.l (a2)+
        dbf D0, labela
```

Na kraju da kažemo da ova grupa instrukcija nema kratki (short) format.

Postavljanje vrednosti prema uslovu

Ova grupa instrukcija ima sintaksu Sxx (od Set according to condition codes). Bajt određen operandom ove instrukcije postavlja se na \$FF u slučaju da je uslov ispunjen, a na \$00 ako uslov nije ispunjen. Pažnja: instrukcija uvek deluje samo na jedan bajt!

Instrukcija se normalno koristi za pamćenje informacije o stanju nekog flega ili ispunjenosti nekog uslova, ali je veoma korisna i za postavljanje \$FF u neku memorij-sku lokaciju.

Ova grupa instrukcija ne utiče na flegove.

Mogu se koristiti i uslovi T i F. Instrukcija

```
ST labela
uvek će postaviti $FF u bajt na adresi labela, dok će
```

```
SF labela2
```

```
uvek postaviti $00 na adresi labela2.
```

Da li vam sve ovo izgleda mnogo teško? U svakom slučaju - ne brinite, lakše je nego što izgleda. Potrebno je samo malo vežbe. A za sledeći broj pripremamo nešto mnogo jednostavnije - aritmetičke instrukcije. Kada proučite sledeći nastavak ove škole bićete u stanju da na svom Atariju ST, QL-u ili Amigi napišete svoj prvi mašinski program! Pa zar to nije bilo vredno truda?

xx su isti kao i kod naredbi grananja, samo što sada imamo i uslov F (False - neistina, uslov koji nikad nije ispunjen). Umesto DBF često se koristi DBRA (a od always - uvek).

Opšta sintaksa:

Pozovi DOS radi datoteke



Svaki programski jezik raspoložuje instrukcijama za rad sa datotekama koje se razlikuju po imenu i sintaksi, ali su sve u suštini iste. Manipulaciju datotekama vrši operativni sistem, a ne posebno isprogramirane naredbe višeg programskog jezika.

Piše Aleksandar Radovanović

Osnovne operacije nad datotekama su:

- Kreiranje nove datoteke,
- Otvaranje datoteke koja već postoji na disku,
- Čitanje iz datoteke,
- Upis u datoteku i
- Zatvaranje ili brisanje datoteke.

Operativnom sistemu se prenosi ime datoteke i broj funkcije koja

podržava neku od spomenutih manipulacija.

Krenimo najpre od imena, koje je specificirano takozvanim ASCII stringom. On sadrži ASCII znake imena datoteke i nulu kao oznaku kraja. Na primer, ASCIIZ specifikacija imena dat. dat je 100 97 116 46 10 97 116 0.

U tabelama 1 i 2 prikazane su osnovne funkcije za rad sa datotekama. Svaka je obeležena brojem koji se DOS-u dostavlja preko ah procesorskog registra. Ostali registri služe za prenos ostalih ulazno-izlaznih parametara. Funkcija se izvršava pozivom interupta 21h (h znači da je reč o heksadecimalnom broju). Na assembleru bi to izgledalo, otprilike, ovako:

```
mov ah, broj DOS funkcije
mov bx, parametar
mov cx, parametar
mov dx, parametar
int 21h
```

Registrima se mogu dodeljivati vrednosti i u C-u ili Turbo Pasca-lu, tako da se manipulacija datotekama može vršiti zaobilazeći standardne funkcije ovih jezika.

Kao ulazni parametar, ime datoteke služi samo funkcijama za njeno otvaranje. Posle toga datote-

ci se pristupa na osnovu njenog broja, takozvanog file handlera. Fajl handler je broj koji je operativni sistem dodelio datoteci prilikom poziva funkcije otvaranja. Po inicijalizaciji DOS-a već je otvoreno 5 datoteka čiji su brojevi od 0 do 4:

Standardni ulaz CON - 0, standardni izlaz CON - 1, standardni kanal za ispis greške CON - 2, standardni pomoćni uređaj AUX - 3 i standardni kanal za printer LST - 4. Očigledno je da se i ulazno/izlazni uređaji tretiraju kao datoteke. Maksimalni broj datoteke

koje se mogu istovremeno otvoriti zadaje se komandom FILES = nn u CONFIG.SYS datoteci. Ako se ne navede, taj broj je 8, a najveći dozvoljen je 255 (DOS 3.xx).

Rad sa datotekama

Na slici 1 prikazane su sve funkcije za rad sa datotekama, a u tabeli 1 i 2 date su specifikacije najčešće korišćenih. Program, prikazan na listingu, napisan na assembleru samo je ilustracija primene DOS funkcija iz tabela. Kako je

U LA Z I	I Z L A Z I	N A M E N A
ah = 5Bh cx = atribut datoteke 0 - normal 1 - read 2 - hidden 4 - system ds:dx = segment:offset ASCIIZ specifikacije	Ako je sve u redu: Carry flag = 0 ax = file handle Ako se pojavila greška: Carry flag = 1 ax = kod greške 3 - staza nije nadjena 4 - nema slobodnog handlera 5 - pristup nemoguć 80 - fajl sa tim imenom postoji	Create new file: Otvora datoteku sa datim imenom ili vraća kod greške.
ah = 3Ch cx = atribut 0 - normal 1 - read 2 - hidden 4 - system ds:dx = segment:offset ASCIIZ specifikacije	Ako je sve u redu: Carry flag = 0 ax = file handle Ako se pojavila greška: Carry flag = 1 ax = kod greške 3 - staza nije nadjena 4 - nema slobodnog handlera 5 - pristup nemoguć	Create or truncate file: Otvora datoteku sa datim imenom ili vraća kod greške. Ako datoteka postoji proglašava je praznom i kreira novu istog imena.
ah = 3Dh al = pristup datoteci 0 - read 1 - write 2 - r/w ds:dx = segment:offset ASCIIZ specifikacije	Ako je sve u redu: Carry flag = 0 ax = file handle Ako se pojavila greška: Carry flag = 1 ax = kod greške 1 - broj funkcije pogrešan 2 - datoteka nije nadjena 3 - staza ili datoteka ne postoji 4 - nema slobodnog handlera 12 - kod pristupa nije dobar	Open file: Otvora datoteku sa datim imenom ili vraća kod greške.
ah = 3Eh bx = file handle	Ako je sve u redu: Carry flag = 0 Ako se pojavila greška: Carry flag = 1 ax = kod greške 6 - handler nije dobar ili datoteka nije ni otvorena	Close file: Zatvara datoteku čiji je handler dat ili vraća kod greške.

Tabela 1. DOS funkcije za otvaranje i zatvaranje datoteka

U LA Z I	I Z L A Z I	N A M E N A
ah = 3Fh bx = file handle cx = broj bajtova koje treba pročitati ds:dx = segment:offset ASCIIZ specifikacije	Ako je sve u redu: Carry flag = 0 ax = broj pročitanih bajtova Ako se pojavila greška: Carry flag = 1 ax = kod greške 5 - pristup nemoguć 6 - handler nije dobar	Read file or device: Čita zadani broj bajtova iz datoteke čiji je handler pribavljen Open ili Create funkcijama.
ah = 40h bx = file handle cx = broj bajtova koje treba upisati ds:dx = segment:offset bafera iz koga se podaci prenose	Ako je sve u redu: Carry flag = 0 ax = broj upisanih bajtova Ako se pojavila greška: Carry flag = 1 ax = kod greške 5 - pristup nemoguć 6 - handler nije dobar	Write to file or device: Upisuje zadani broj bajtova u datoteku čiji je handler pribavljen Open ili Create funkcijama.

Tabela 2. DOS funkcije za upis/čitanje iz datoteka

FUNKCIJA	I M E F U N K C I J E
5Bh	Create new file
3Ch	Create or truncate file
5Ah	Create temporary file
3Dh	Open file
3Fh	Read file or device
40h	Write file or device
41h	Delete file
56h	Rename file
42h	Move file pointer
57h	Get or set file date and time
43h	Get or set file attributes
3Eh	Close file

Slika 1. DOS funkcije za rad sa datotekama


```

Create_Write proc near
:-----
:      OTVARANJE NOVE DATOTEKE
:-----
mov ah, 5bh          : broj Dos funkcije Create new file
mov cx, 0            : atribut datoteke = normal
mov dx, seg file_name : broj segmenta imena datoteke
mov ds, dx           : prenesi u ds
mov dx, offset file_name : offset adrese imena datoteke u dx
int 21h             : poziv Dos funkcije Open
jc error            : u slučaju greške skok na error
mov [handle], ax    : sacuvaj hendler
:-----
:      UPIS U OTVORENU DATOTEKU
:-----
mov ah, 40h          : broj Dos funkcije Write to file
mov bx, [handle]     : uzmi hendler datoteke
mov cx, 1024         : upisace se 1024 bajta
mov dx, seg buffer   : broj segmenta bafera iz koga se
mov ds, dx           : podaci uzimaju ide u ds.
mov dx, offset buffer : a offset adrese bafera u dx
int 21h             : poziv Dos funkcije Write to file
jc error            : u slučaju greške skok na error
cmp ax, 1024        : da li su svi podaci upisani
jne disk_full       : ako ne, na disku nema mesta
:-----
:      ZATVARANJE DATOTEKE
:-----
mov ah, 3eh          : broj Dos funkcije Close file
mov bx, [handle]     : uzmi hendler datoteke
int 21h             : poziv Dos funkcije Close file
jc error            : u slučaju greške skok na error
ret                : izadji iz potprograma

error:      mov [error_code], ax : sacuvaj kod greške
            ret                : izadji iz potprograma

disk_full:  mov [error_code], 0  : kod greške disk_full
            ret                : izadji iz potprograma

Create_Write endp
:-----
:      SEGMENT PODATAKA
:-----
file_name db 'c:\data\podaci.dat', 0 : ASCIIZ specifikacija
buffer    db 1024 dup (0)           : imena datoteke
handle    dw 0                       : bafer iz koga se uzimaju podaci
error_code dw 0                       : rec u kojoj se cuva hendler
            dw 0                       : rec u kojoj se cuva kod greške

```

primer daleko shvatljiviji od bilo kakve teorije pogledajmo o čemu je reč.

Create_Write je potprogram koji otvara novu datoteku i u nju upisuje neke podatke. Prvi deo označen je naslovom: „Otvaranje nove datoteke“. Kao funkcija koja vriši ovu operaciju uzeta je funkcija broj 5bh, prva u tabeli 1. Broj 5bh stavljamo u ah registar, a u cx stavljamo nulu jer želimo standardne attribute. U segmentu podataka iza labele file_name stoji ime datoteke koju želimo da otvorimo. Iza imena stoji bajt 0 jer je reč o ASCIIZ specifikaciji. Adresa imena prenosi se u ds:dx registre. Pišemo int 21h datoteka je otvorena. Ako Carry flag nije setovan, prilikom otvaranja datoteke nije nastupila greška i na adresu handle stavljamo fajl hendler koji nam je funkcija 5bh dodelila preko registra ax. Ovaj broj ćemo dalje koristiti umesto imena datoteke.

Drugi deo programa pod naslovom „Upis u otvorenu datoteku“ prenosi sadržaj bafera veličine 1024 bajta u datoteku. Podrazumeva se da je bafer napunjen korisnim sadržajem od strane drugog potprograma. Gledamo tabelu 2 i nalazimo funkciju Write to file or device, čiji broj, 40h, stavljamo u ah registar. U tabeli stoji da u bx treba staviti fajl hendler, u cx broj bajtova koje ćemo upisati u datoteku, a u ds:dx adresu bafera. Instrukcijama mov realizujemo data uputstva, pozivamo interapt 21h i upis je gotov. Ako Carry flag nije

setovan i ako su svi bajtovi preneseni prelazimo na treći deo programa.

U ovom delu, primenom funkcije 3eh odnosno Close file, zatvaramo datoteku. Kao ulazni podatak treba nam samo fajl hendler kojeg uzimamo sa adrese handle i opet pozivamo interapt 21h. Ako Carry flag nije setovan posao je završen.

Primitimo da u slučaju da je Carry flag setovan, odnosno ako je došlo do pojave greške, potprogram skače na labelu error i na adresu error_code stavlja kod nastale greške. Odavde može da je preuzme neki potprogram za obradu grešaka i da obavesti korisnika do kakvih je problema došlo. Spisak mogućih grešaka dat je u koloni IZLAZI u tabelama 1 i 2.

Elegantno i jednostavno

Iz tabela navedenih primera vidi se da je rad sa datotekama, primenjujući DOS funkcije, lakši i brži od načina koji pružaju viši programski jezici, npr. Basic, C, Fortran ili Pascal. Cena koja se mora platiti je korišćenje assemblera ili nestandardnih rešenja u C-u ili Pascalu. Čak i ako ne budete koristili predložena rešenja nadamo se da smo demistifikovali instrukcije vaših programskih jezika koje rešavaju ovaj problem jednostavnim prenosom parametara i pozivom „svemogućeg“ interapta 21h.

Razmena podataka na relaciji C-64, C-128, CP/M i MS-DOS

Rezidentne, a neiskorišćene mogućnosti računara C-128 i disk jedinice 1571 u obradi i međusobnoj razmeni datoteka na relaciji C-64, C-128, CP/M, kao i MS-DOS (PC-DOS i CP/M-86), konačno su dostupne.

Piše
Žikica Kišdobranski

Korišćenje računara pretpostavlja različite oblike intelektualnih aktivnosti. Srećemo se sa razvojem raznih programa, pisanjem teksta, a i sa različitim bazama podataka koje smo razvijali za svoje potrebe. Posle višegodišnjeg rada, ukoliko se jednog dana odlučimo na promenu hardverskog okruženja, postavljamo sebi veliko pitanje: šta raditi sa svim dosadašnjim ostvarenjima? Kako i preneti na novi računar, od kojih skoro svaki može da razmenjuje podatke sa PC/XT, ili kompatibilnim računarom? Možda će to biti i PC?

Pored navedenog problema, možda je još izraženija nikad zasićena hardverska 'glad' za što kvalitetnijim štampačem, na kojem ćemo prezentovati svoje radove. Neizostavno se u razmišljanjima dolazi do HP Laser Jet-a i sličnih. Tu se i stane. Retko ko može sebi priuštiti takav luksuz. Međutim, ovakav štampač nije nedostižan i za neku organizaciju ili ustanovu. Ukoliko čitalac ovih redova ima mogućnost pristupa do kvalitetnog štampača, a uz to poseduje C-128 sa disk jedinicom 1571 (ili mu prijatelj može ponuditi njegove usluge), svi problemi će biti rešeni na veoma elegantan način.

Potpuna komunikacija među navedenim računarima (C-64, C-128, CP/M i MS-DOS) omogućena je korišćenjem programskog paketa Big Blue Reader i programa sa listinga broj 1. Uz malo prakse, moći ćete ispuniti svaki od vaših zahteva.

Big Blue Reader

Kao prvo, navešćemo nekoliko podataka o programskom paketu Big Blue Reader, koji se nedavno pojavio na domaćoj softverskoj sceni.

Moram da napomenem da su svi programi razvijeni u BASICU 7.0, te kompajlirani programom BASIC 128 COMPILER V1.00. Ovo ističem iz razloga što je BASIC 7.0 zaista dobar i da od njega u određenim aplikacijama korisnik ne treba bežati u C, Pascal, Assembler i sl. Programski paket se sastoji iz tri nezavisne celine:

a) **Big Blue Reader** je osnovni program paketa. S njim je omogućeno čitanje pojedinačnih datoteka između računara C-128 i bilo kojeg PC/XT kompatibilnog. Dalja razmena sadržaja na relaciji PC/XT i PC/AT zaista nije problematična!

b) **Big Blue Backup** programom omogućeno je kopiranje sadržaja kompletne PC/XT diskete.

c) **Big Blue Formater** formatira diskete u formatu koji je dat u specifikaciji za MS-DOS 2.1 (dvostrano, sa 9 sektora po traci). Kapacitet formatirane diskete je 360 KB.

Programi za kopiranje kompletne diskete i njihovo formatiranje su u po svojoj suštini pomoćni programi paketa, a njihovo korišćenje je i za početnika više nego jednostavno. Stoga sledi nekoliko podataka o prvom i najvažnijem programu.

Po startu programa Big Blue Reader, odnosno po uključanju računara (ako se disketa sa programom nalazi u disk jedinici), prvo se unose podaci o tačnom vremenu i tekućem datumu. Program se može izvršavati i u 80-kolonskom režimu rada i u 40-kolonskom (u tom slučaju korisnik je uskraćen za nekoliko važnih podataka - ne vidi desnu polovinu 80-kolonskog ekrana).

Osnovne opcije programa su sledeće:

1. **Load directory**, automatski raspoznaje CMD i MS-DOS direktorijum i učitava ga, a zatim ga prikazuje u radnom prozoru na ekranu. Direktorijum se može selektovati i sa tasterom F3 (za Commodore) i F5 (za MS-DOS diskete).

2. **Copy**, naravno, za kopiranje datoteka. Pre kopiranja postavlja se pitanje o tipu datoteke koju treba kopirati (CMD ili MS-DOS), potrebnom prevođenju na ASCII kod (jer Commodore ima svojstven kod, različit od standardnog), kao i pitanje o nazivu određene datoteke (podrazumeva se isto ime). Prilikom kopiranja MS-DOS datoteka obavezno treba selektovati opciju prevođenja ASCII u Commodore kod. U protivnom će sadržaj biti nepregledan.

3. **Print**, ispisuje učitane datoteka na ekranu, ili priključenom štampaču. Omogućeno je prevo-

denje koda karaktera CMD na ASCII, ASCII na CMD, a i prikaz bez prevođenja. Prilikom prikaza važi ista napomena kao i pri kopiranju.

4. **Load file**, za učitavanje datoteka sa diska. Važno je istaći da je omogućeno učitavanje svih MS-

-DOS datoteka, pa i onih iz sistemskog poddirektorijuma. Ukoliko je datoteka već u računaru, naravno, ne možete je ponovo učitati.

5. **Buffer**, pri čemu se može izmeniti kapacitet interne memorije

```
1000 fast: scnlr: print chr$(14): print: print
1010 print tab(12);"          CP/M - CBM FILE CONVERTER"
1020 print tab(12);"          -----": print
1030 print tab(12);"Omogućava konverziju CP/M datoteka u CBM format."
1040 print tab(12);"Prethodno je potrebno zabeležiti traku i sektor"
1050 print tab(12);"sa CP/M diskete na koju se snima, ili sa koje se"
1060 print tab(12);"vrsi očitavanje sadržaja. CP/M disketa mora da"
1070 print tab(12);"bude formatirana programom 'CP/M FORMATER' i to"
1080 print tab(12);"opcijom 'C-64 jednostrana' (256 bajtova/bloku)."
1090 print tab(12);"Tekstove WordStara snimati u nedocument formatu."
1100 print tab(12);"Takodje je omogućeno i kopiranje sekvencijalnih"
1110 print tab(12);"datoteka, sve do duzine od 25600b (100 blokova)."
1120 print tab(12);"Prekid učitavanja je omogućen tasterom 'ESC'."
1130 print: print
1140 print tab(35);"(c) Kisdoobranski Z. 1988."
1150 a%=0: i%=0: j=0: k%=0: c%=0: s%=0: a$="": b$="": t$=""
1160 dim f%(25599),d%(99,1): f%(0)=0: d%(0,0)=0: d%(0,1)=0: getkey a$
1170 do: window 0,0,79,24: scnlr: char 1,0,6
1180 : print tab(24);"CBM - CP/M CONVERTER": print
1190 : print tab(20);"C - Učitavanje CBM datoteke"
1200 : print tab(20);"D - Učitavanje CP/M traga/sektora"
1210 : if i%>0 then begin
1220 :   print tab(20);"L - Listing ucitanog sadržaja"
1230 :   print tab(20);"P - Snimanje na CP/M disketu"
1240 :   print tab(20);"S - Snimanje datoteke na CBM disketu"
1250 : bend
1260 : print: print tab(20);"D - Directory"
1270 : print tab(20);"Q - Kraj rada": getkey t$: scnlr
1280 : if t$="c" then gosub 1360
1290 : if t$="g" then gosub 1710
1300 : if t$="l" and i%>0 then gosub 1860
1310 : if t$="p" and i%>0 then gosub 1460
1320 : if t$="s" and i%>0 then gosub 1900
1330 : if t$="d" then directory: getkey b$
1340 loop until t$="q"
1350 end
1360 gosub 1980: rw$="r,s": gosub 2170
1370 if b$<>"quit" then begin: rs=0
1380 : gosub 1980: print "Datoteka ";b$;". Prekid citanja -> ESC!":gosub1990
1390 : do: get#1,a$: loop until asc(a$)>30: f%(0)=asc(a$): print a$: i%=1
1400 : do: get#1,a$: rs=st: f%(i%)=asc(a$): print a$:
1410 :   get a$: i%=i%+1: if f%(i%)=13 then c%=c%+1
1420 : loop until rs<>0 or (i%+c%)>25599 or asc(a$)=27
1430 : f%(i%)=26: dclose: gosub 1990
1440 bend
1450 return
1460 k%=int((i%+c%)/256)-((i%+c%)<>int((i%+c%)/256)*256)
1470 gosub 1980: print "Potrebno blokova:";k%
1480 gosub 1990: gosub 2000
1490 if a%=k% then begin: gosub 1980
1500 : print "Ubacite CP/M disketu formatiranu sa programom 'CP/M formater.'"
1510 : print "U protivnom ce doci do ostecenja pojedinih datoteka!":getkey a$
1520 : if asc(a$)<>27 then begin
1530 :   gosub 1980: print "Sniman datoteku ";b$;".": gosub1990
1540 :   dclear: open 15,8,15: open 5,8,5,"#": a%=0: c%=0: e%=0
1550 :   bend
1560 :   do while a%<k% and asc(a$)<>27
1570 :     print#15,"b-p";5;0
1580 :     if c%=0 then j=0: else c%=0: b%=10: print#5,chr$(b%);: j=1
1590 :     do: b%=f%(e%): if e%i% then b%=26
1600 :       if b%>64 and b%<91then b%=b%+32: elseifb%>190andb%<222thenb%=b%-128
1610 :       print#5,chr$(b%);: e%=e%+1: j=j+1
1620 :       if b%=13 then begin
1630 :         if j>255 then c%=1: else b%=10: print#5,chr$(b%);: j=j+1
1640 :       bend
1650 :       loop until j>255
1660 :       print#15,"u2";5;0:d%(a%,0):d%(a%,1): a%=a%+1
1670 :     loop
1680 :     close 5: close 15: print chr$(7)
1690 bend
1700 return
1710 gosub 1990: gosub 2000
```

```
1720 if a%>0 then begin: gosub 1980
1730 : print "Ucitava se blokova:";a%: Prekid citanja -> ESC!"
1740 : open 15,8,15: gosub 1990: scnlr
1750 : open 5,8,5,"#": i%=0
1760 : for k=0 to a%-1
1770 :   print#15,"u1";5;0:d%(k,0):d%(k,1): a$=""
1780 :   for j=0 to 255: get#5,a$: b%=asc(a$):.get b$
1790 :     if b%>64andb%<91then b%=b%+128: elseifb%>96andb%<123thenb%=b%-32
1800 :     if b%=31 then b%=45
1810 :     if not (b%=10 or b%=0) then print chr$(b%);: f%(i%)=b%: i%=i%+1
1820 :     if b%=26 or b$=chr$(27) then j=300: k=55: i%=i%-2
1830 :   next j,k: close 5: close 15: print chr$(7)
1840 bend
1850 return
1860 a%=0: a$="": gosub 1980: print "Izlaz - ESC": gosub 1990
1870 do: print chr$(f%(a%));: a%=a%+1: get a$: loop until a%>i% or asc(a$)=27
1880 gosub 1980: print chr$(7);"Pritisnite neki taster!": getkey a$
1890 return
1900 gosub 1980: rw$="w,s": gosub 2170
1910 if b$<>"quit" then begin
1920 : a%=0: gosub 1980: print "Sniman ";b$;".":
1930 : do while a%<i%: print#1,chr$(f%(a%));: a%=a%+1: loop
1940 : print#1: dclose
1950 bend
1960 return
1970 window 0,0,79,24: scnlr: end
1980 window 0,0,79,1: scnlr: print chr$(18): return
1990 window 0,2,79,24: print chr$(146): return
2000 scnlr: print "Unositi blokove tacnim redosledom (izlaz je '0,0')!"
2010 print "Sektor je moguće uneti od nekog broja, pa do poslednjeg,"
2020 print "na primer: trag=5, a sektori 6, 7, 8, 9, ... 12 mogu da"
2030 print "se unesu u skracenom obliku: '5,6-12'. Maksimalan broj"
2040 print "sektora je 16.": print: print: a%=0
2050 do: print "Uneto blokova: ";a%: ". Novi "; t%=0: s$=""
2060 : input "trag, sektor";t%,s$: if t%=0 then exit
2070 : if val(right$(s$,2))>17 then print "MAX sector = 16": s$=""
2080 : if instr(s$,"-",1)>0 then begin
2090 :   s%=val(left$(s$,instr(s$,"-",1)))
2100 :   do while s%<=val(right$(s$,len(s$)-instr(s$,"-",1)))
2110 :     d%(a%,0)=t%: d%(a%,1)=s%: a%=a%+1: s%=s%+1
2120 :   loop
2130 :   bend: else if s$="" then d%(a%,0)=t%: d%(a%,1)=val(s%): a%=a%+1
2140 loop until a%>99
2150 scnlr: if a%>99 then print "MAX blokova = 100": sleep2: a%=99
2160 return
2170 do: gosub 1980: b$="quit": input "Naslov datoteke (izlaz='quit')":b$
2180 : dclose: if not (b$="" or b$="quit") then dopen#1,(b$+rw$)
2190 : if b$<>"quit" then print "Disk status: ";ds$: sleep 2
2200 loop until (ds=0 and b$<>"") or b$="quit"
2210 return
```

u kojoj se čuvaju učitani podaci. Startni kapacitet je 49192 bajta (192 bloka sa diska), amože se proširiti do 52224 bajta (204 bloka).

6. Opcije **Date** i **Time** omogućavaju izmenu datuma i tekućeg vremena. Stanje časovnika konstantno se prikazuje u donjem levom uglu ekrana. Bitno je da se pri kopiranju na MS-DOS disketu, automatski ažurira datum i vreme u direktorijumu.

7. **Disc command** opcijom se prelazi na novi ekran, sa prikazanim komandama koje se mogu izvršavati sa standardnim Commodore disketama.

Rad svake od izabranih komandi glavnog menija može se u svakom trenutku prekinuti pritiskom na taster ESC.

Desna polovina ekrana je rezervisana za stalni prikaz statusa programa. Prikazani su podaci o ukupnom broju slobodnih bajtova na disku, o broju upotrebljenih bajtova i kapacitetu diska. Takođe se prikazuje i tekući datum, veličina slobodne memorije za učitava-

nje podataka, te naziv učitane datoteke i broj bajtova koji ona zauzima.

Prenos CP/M datoteka

Kao prvo, važno je poznavati činjenicu da računar C-128 sa disk jedinicom 1571 u režimu rada CP/M 3.0 može čitati i pisati na diskete raznih formata, od KayPro, Epson, IBM SS (odnosno CP/M 86), pa do disketa formatiranih sa računaru C-64 i disk jedinicom 1541 pod CP/M 2.2 (operativni sistem CP/M je kompatibilan prema gore). Program **CP/M FORMATER**, koji je već objavljen u našem časopisu (broj 1/87, autor Jovica Stojoski), omogućava formatiranje disketa u pomenutim formatima. Medusoban prenos podataka, u svim mogućim kombinacijama, omogućen je jednostavnim korišćenjem sistemskog programa PIP.

Nije teško uočiti da se prenos podataka između PC/XT računara i C-128 u režimu CP/M može izvršiti veoma jednostavno. Kao prvo, sa C-128 potrebno je forma-

tirati disketu u formatu IBM SS (kompatibilnim sa formatom disketa pod operativnim sistemom CP/M 86). Sve datoteke koje treba preneti na PC/XT (ovde je to datoteka DATA.TXT), treba prethodno prekopirati naredbom:

PIP E:=A:DATA.TXT

odnosno nekom od opcija programa PIP, sa izvorne, na IBM SS disketu. Računar PC/XT treba 'podići' sa operativnim sistemom CP/M 86 (u disk jedinicu A staviti disketu sa tim operativnim sistemom). Potom u disk-jedinicu A staviti vašu disketu. Sada se sa naredbom:

PIP C:=A:DATA.TXT

vaša datoteka prekopira na hard disk, odnosno ako umesto C izaberete B, na disketu u disk-jednici B (koja mora biti prethodno formatirana iz MS-DOS operativnog sistema). Posle 'podizanja' PC/XT računara pod MS-DOS-om, možete ovu datoteku editovati u bilo kom programu za obradu teksta. Ukoliko je to program koji ste pisali u Turbo Pascalu 3.0, na PC-ju startujte Turbo i kompajlirajte vaš program koji je pisan na sto dvadeset osmicima. Prenos programa i podataka iz dBASE II je takođe omogućen. Programe treba prenositi na prethodno opisan način, a datoteke treba pripremiti i prenositi u SDF formatu (za korisnike dBASE programa je i ovaj podatak suvišan).

CP/M Converter

Program na listingu broj 1, rešava problem interne komunikacije dva računara u jednom kućištu: C-128 i CP/M 3.0. Iako program nije tako komforan kao Big Blue Reader, uz malu pomoć korisnika, rešava probleme oko prenosa podataka na relaciji CBM (svi formati), CP/M 2.2 i CP/M 3.0.

Pre početka rada, potrebno je izdvojiti jednu disketu (preciznije, jednu stranu diskete ukoliko je disketa dvostrana), koja će vam biti radna i koja će služiti za međusoban prenos datoteka između C-128 i CP/M 3.0. Disketu treba formatirati programom **CP/M FORMATER** i to opcijom 'C-64 jednostrana'. Ovu disketu NIKAKO ne koristiti u druge svrhe.

Prenos podataka iz CP/M-a na C-128 vršiti tako da se prvo datoteka na radnu disketu prekopira programom PIP. Tekstove iz WordStar-a treba snimati u ne-dokument formatu (zbog kontrolnih karaktera koji se nalaze u datotekama dokumenata). Programske datoteke (izvorne programe) i sve ostale datoteke treba jednostavno prekopirati. Zatim treba u disk jedinicu staviti radnu disketu i sa naredbom:

TYPE DATA.TXT

pregledati njen sadržaj. U desnom donjem uglu ekrana, prilikom prikaza datoteke, neprestano se daje informacija o tragu i sektoru sa kojeg se trenutno vrši očitavanje i ispis na ekranu. Počinje se sa traga

3. sektora 8, pa redom do sektora 16. Zatim se prelazi na trag 4, sektor 0, pa do sektora 16, itd. Ove podatke zabeležite na papir.

Posle pregleda sadržaja datoteke i beleženja potrebnih informacija, treba preći u režim rada C-128 (resetovati računar). Učitati program 'CP/M CONVERTER' i izabrati opciju učitavanja CP/M traga/sektora. Na postavljeno pitanje o tragu i sektoru koji se želi učitati, treba odgovoriti navođenjem rednog broja traga, dok je sektora moguće uneti navođenjem samo prvog i poslednjeg (npr. sa '3,8-16' biće učitani svi sektori počev od osmog, zaključno sa šesnaestim). Zatim se izabere opcija snimanja datoteke na CBM disketu (formatiranu sa 664 bloka/strani, ili 1328 blokova/dvostrano) i datoteka se snimi.

Prenos podataka u suprotnom smeru teče upravo obrnutim redosledom. Iz glavnog menija se izabere opcija učitavanja CBM datoteke, te se izabere trag/sektor na koji će se ona smestiti na radnoj disketi. Obavezno se treba poći od snimanja na prvi trag/sektor koji je bio dat u opciji učitavanja. Tako će se na CP/M disketi naći datoteka pod nazivom DATA.TXT, ali sa novim sadržajem. Posle prenosa podataka, pređite u režim CP/M i sa naredbom TYPE moćete pregledati sadržaj prenetih podataka. Ove podatke možete prebaciti na neku drugu disketu, a potom sa:

ERASE DATA.TXT

(odnosno sa: ERA DATA.TXT) izbrisati je sa radne diskete. Time se omogućava dalji prenos iz CP/M na C-128.

Sve vreme učitavanja podataka, moguće je prekinuti rad pritiskom na taster ESC. Upotreba programa i međusoban prenos podataka krajnje je jednostavna, posle dve - tri prenete datoteke u to ćete se i uveriti.

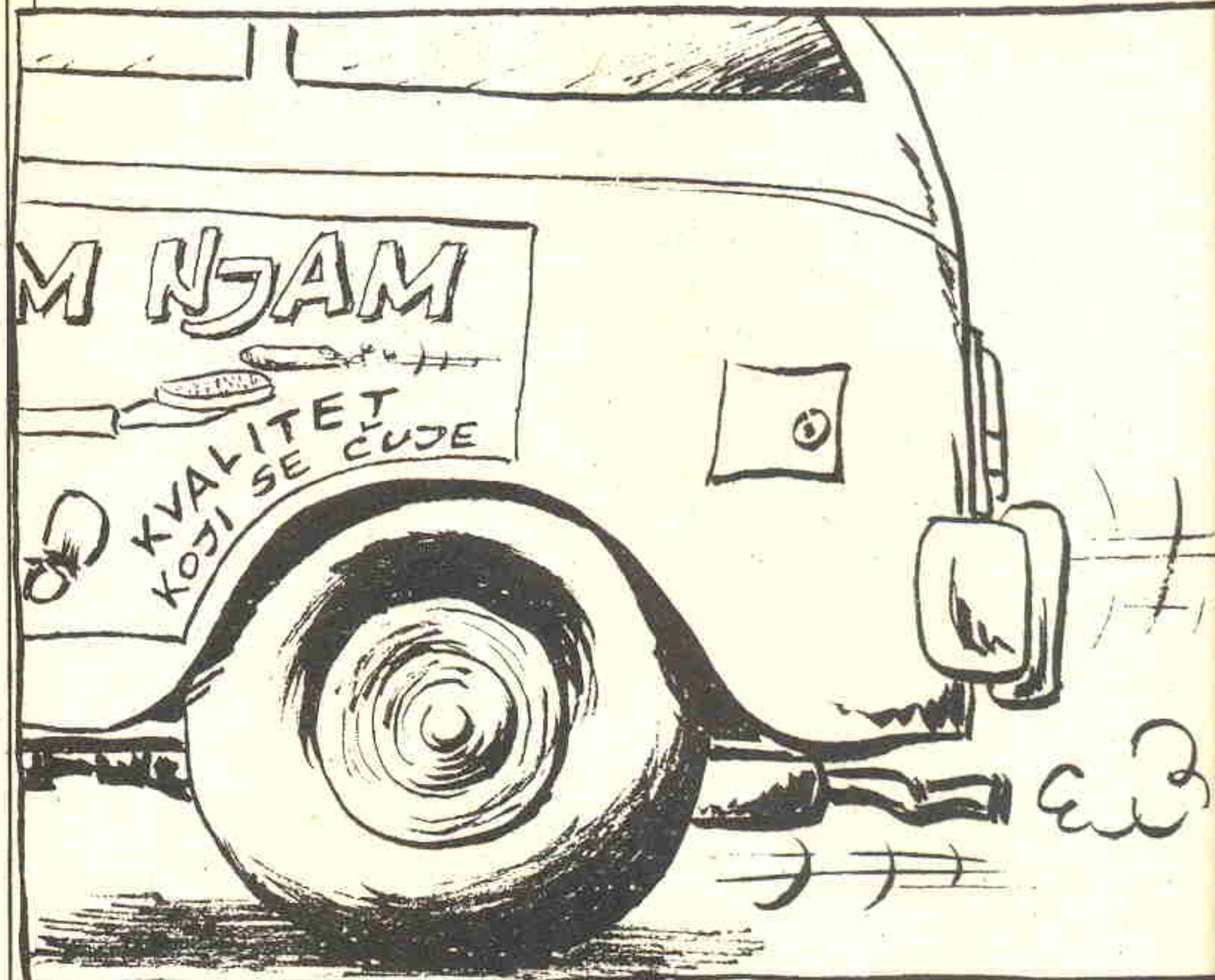
Pored funkcije prenosa datoteka na relaciji CBM - CP/M, program pruža i mogućnost pregleda učitane sadržaja, te kopiranja CBM datoteka. Ova poslednja opcija je izuzetno važna pri radu sa datotekama koje su kopirane programom Big Blue Reader. Pre obrade takve datoteke, npr. SuperScript-om, učitajte je i ponovo snimite na disketu (pod drugim imenom). Converter 'skida' sve karaktere čiji je kod manji od koda 32 (blanko) na početku datoteke.

Zajedno su najjači

Prebacivanje datoteka sa C-64 na C-128, kao i sa CP/M na C-128 je omogućeno sa 'CP/M Converterom'. Razmenu na relaciji C-128 i MS-DOS ostvaruje 'Big Blue Reader'. Problematične datoteke, prebačene sa Readerom-om 'propustite' kroz Converter. U rukama imate zaista moćne alatke, kojima se nedostižni svet 'Velikog plavog' približio i vlasniku C-64/128. Ogričena nema!



Do Minhena i



Ako želite da otputujete negde i donesete sebi kompjuter ili neku sličnu robu nemate baš puno izbora. U stvari imate, tu su Singapur koji je malo podaleko, Kalifornija koja je prijatna po klimi ali je nepraktična jer je još dalje i, u samoj Evropi, London koji je svakako veoma primamljiv, ali odlazak u njega košta bar koliko i oprema koju nameravate da kupite. Zato nama ostaje dobri stari Minhen koji se već proćuo kao Meka kompjuterske robe za nas Jugoviće.

Odlazak

U Minhen možete otići sopstvenim prevozom, avionom, vozom i autobusom. Daleko najpraktičnije je avionom, ali odlazak avionom u Minhen košta koliko i trećina PC-ja. Voz je nešto jeftiniji ali je manje udoban. Osim toga, ako uzmete ležaj u kolima za spavanje, to će vas koštati isto koliko i avion. Sopstveni prevoz je još i najkomotnije rešenje, ako ste raspoloženi da vozite 1100 km do Minhena, i još toliko nazad. Pametna kombinacija je dva vozača u kolima i bar toliko kompjutera, da bi sve bilo isplativo. Najjeftinije i najmanje udobno rešenje, koje je kao savršeno za prosečnog Jugoslovca, jeste autobus, kojim se do Minhena i nazad može ići za cenu koštanja nekoliko kutija disketa.

Smeštaj

Minhen je prepun hotela. Ako se ne radi o nekom naročito značajnom Sajmu koji se upravo održava, ili možda o Oktoberfestu, mesta će biti u skoro svakom od njih. Nemojte se preterano deranžirati tražeći neki odrpani ho-

tel koji je desetak maraka jeftiniji od prosečnog hotela u centru zato što vam se to za jedno noćenje ne isplati. Bolje uzmite sobu ili krevet u hotelu koji se nalazi u legendarnom „kompjuterskom kvartu“ pored same železničke stanice zato što ćete tako uštedeti puno vremena a verovatno i pare za taksi kojim biste inače morali da vozite opremu. Tu su još i prednosti u sigurnosti kupljene opreme a i higijene vašeg kreveta.

Cunjanje

Traganje za kompjuterom ili dodatkom koji tražite može da oduzme puno vremena ako ne znate gde da tražite. Do sada, skoro svi koji se kompjuterima bave, znaju za nekoliko ulica koje se seku: Getestrade, Silerstrade, Svantalerstrade, Landverstrade, Bajerstrade i još par njih u blizini predstavljaju pravu malu „kompjutersku četvrt“ u kojoj se može naći skoro sve. „Skoro sve“ neretko može da znači da nema upravo onog uređaja za kojim vi tragate. To što je svaka radnja u tom kvartu zatrpana tonama PC-Tajvanaca i dodacima za

nazad za-početnike



mo da u Minhen idete naslepo, bez preporuke nekog ko je tamo već kupovao, zato što malo praktičnog iskustva iz nalaženja „prave radnje“ može da vam uštedi sate i sate cunjania. Kad ste već u „kompjuterskom kvartu“ pravilo je standardno, papir u ruke i zapisujete gde ste šta videli i po kojoj ceni. Ako ostajete par dana zapišite i do kada radnja radi i da li radi subotom jer to su sve informacije koje je posle pola sata malo teže držati u glavi.

Kupovina

Pazite šta kupujete! To je ukratko savet broj jedan za kupovinu. Minhen jeste poslovan i profesionalan evropski grad ali to ne sprečava neke od prodavaca da se ponašaju kao lopovi a neke da baš to i budu. Kada posle cunjania nadećte šta vas interesuje, i kada vidite da li vam cena odgovara, počinje opštenje sa trgovcima. Insistirajte da opremu koju kupujete (ako je to uopšte moguće) isprobate, ili da bar vidite da li se dimi kada je uključite u struju. Ako vam se to što ste probali ili videli zbog bilo čega ne sviđa, makar samo zbog neugodnog osećaja, zatražite drugi komad. To je vaše pravo kupca. Ako prodavac počne da šišti, škripi zubima ili da tvrdi da to zaista ne može, ostavite sve kako jeste i idite u onu drugu radnju koju ste videli, gde je to što kupujete možda par desetina maraka skuplje, ali ćete moći da vidite šta kupujete. Ni jednog trenutka ne zaboravite da je broj onih koji su doneli opremu u Jugoslaviju pa onda ustanovili da je ona u tako žalosnom stanju da mora da se vraća u Nemačku na zamenu (znači, da čak ni naši servisi ne mogu to da reše) mnogo veći nego što se obično

njih ne znači da ćete lako naći foliju za QL-a, neki određeni kabl za printer ili bilo šta što bi imalo odstupa od kurentnog hita, ma šta to bilo. Kompjuteru ima još i u svim tehničkim radnjama u centru grada, kao i u svim većim robnim kućama kojih ima previše da biste po njima tragali aktivno. Sledeće mesto gde možete pronaći ono za čim tragate jesu dvorišta, magacini, i neugledne radnjice u predgrađima Minhena gde se kriju firme koje su, ili premale da bi imale pravu radnju u centru, ili su osnovane pre par meseci, ili jednostavno imaju brojnu i zadovoljnu klijentelu koja upravo kod njih traži robu pa nemaju ni potrebe da menjaju lokaciju. Neretko su upravo kod njih i cene najpovoljnije. U svakom slučaju, ne preporučuje-

zna, zato što ljudi ne vole da pričaju da su bili prevareni. Ako kupujete to što ste videli, pažljivo nadgledajte popunjavanje i pečatanje garancija, računara i sličnog. Često se dešava da pojedine firme uz neke proizvode daju besplatnu disketu sa nekim jezikom ili novom verzijom operativnog sistema, ili nečim sličnim. To na jasnim nemačkom piše na ogromnim posterima ali vam to slabo vredi ako ne znate jezik jer će vas malo prodavaca na to podsetiti. Kada platite, obavezno tražite da vam popune obrazac za povraćaj poreza na promet, takozvani „merverštojer“. I to je sve. Tako ste postali srećni vlasnik malog kibernetičkog monstruma.

Cene

Bez neke želje da nabrajate cene, mora se primetiti da između cena u različitim prodavnicama postoji, ponekad, veoma značajna razlika. Interesantno je da su te razlike najveće kod kompjutera i opreme koji nisu baš u vrhu popularnosti. Tako se skoro izumrli Commodori 64 mogu pronaći budžašto, kao i neki Amstradi, dok su razni „tajvanci“ uniformisani po ceni i po karakteristikama. Cene monitora se razlikuju i za 30 odsto dok su izrazito skuplji monitori koji su namenjeni određenim kompjuterima. Samo, pazite ako je cena suviše niska, moguće je da se radi o robi koja je već isprobana i za koju se zna da nije najbolje (čitaj: sasvim pokvarena) ili da se radi o tzv. B-verzijama uređaja. Sada, navodno, po Minheni postoje ogromne količine kvazi-Amige pošto je to očito jedan od hitova sezone. Na svu sreću, takve kopije se prilično brzo otkriju.

Interesantno je da upravo one radnje koje zapošljavaju naše ljude ili koje su vlasništvo naših ljudi, upravo zbog te pogodnosti u komuniciranju sa domaćim mušterijama, često imaju cene koje su značajno više od onih u drugim radnjama. Verovatno se radi o ubeđenju da će uvek postojati adekvatan broj Jugoslovena koji će radije i lakše kupovati u takvim

radnjama, pa se koji ekstra procent veoma lako uzima. Zato ne izbegavajte radnje koje spolja izgledaju futuristički čisto i moderno. Ma šta očekivali, cene u njima su manje od onih u rupama i udžericama koje deluju jeftino, a usluga je daleko bolja.

Postoje određeni periodi u godini kada cene padaju. Najčešće je to u jesen, pred katolički Božić i u proleće (kad većina proizvođača izbacuje nove modele koje je obećala u jesen pa onda stariji modeli uglavnom pojeftine, mada ima i suprotnih primera). Ako možete da putujete u jednom od ta tri perioda verovatno je da ćete jeftinije proći, mada sve zavisi šta kupujete. Tako se, ove godine dogodilo da su u Minheni određene klase printera nekoliko puta u toku godine poskupele a zatim pojeftinile.

Povratak u zemlju

U praksi, ovo je najzanimljivije poglavlje. Kada u radnji traže račun, većina naših ljudi je svesna toga da će im na carini na osnovu tog računa naplatiti porez, carinu i slične dažbine. Zato oni najčešće traže (i to im uspeva) da dobiju račun na kojem je manja cifra od one koju su zaista platili. Naravno, i carinici su svesni toga, pa u poslednje vreme ne veruju mnogo računima bez „merverštojera“, u koji naši građani vole da ubeleže pravu cenu jer im od toga zavisi koliko će novca dobiti nazad. Dakle, smislite šta ćete.

Jedno upozorenje. Carinici nisu nimalo naivni. Ako se radi o nekom dečjem računaru biće veoma raspoloženi da ne prelistavaju katalog i da priznaju cenu na računima kako smešno ona izgledala, ali isto tako umeju dobro i da razlikuju AT-a od HT-a i da primete da li vaš hard disk ima 20 ili 40 Mb. Budite ljubazni prema njima i maksimalno iskreni (kompromis između prave cene i onog što biste voleli da piše na računima) i problema neće biti. Unećete svoj kompjuter u zemlju uz nešto plaćanja i to će biti kraj naše male priče o malom kompjuterskom šoping-u u Minheni. **Avram Branković**

BERZA IDEJA

Program za video klubove

Na domaćem tržištu software-a pojavio se programski paket namenjen vlasnicima video klubova, izrađen za PC kompatibilne računare. Poznato je da veći video klubovi imaju preko 1000 članova, i više od 1500 kasete. Prava je umetnost snaći se u takvom moru naziva, prezimena, a da ne govorimo o situacijama kada neki od nesavesnih članova prekovremeno zadrže kasete.

Program VK & SP knjiži sve izdate kasete i sve upisane članove, tako da se u bilo kom tre-

nutku može saznati koja kasete nije u video klubu, kod kog člana se nalazi, koji članovi duguju kasete duže od zadatog broja dana, koji je režiser režirao koji film, u kojim se filmovima pojavljuje koji glumac kao glavna ili sporedna uloga i slično. Takođe, pri svakom vraćanju kasete program izračunava sumu koju član treba da plati, i u trenutku kada je potrebno zapamtiti je, moguća je prepravka sume. Ta opcija je urađena zbog činjenice da svaki video klub ima svoj recept za privlačenje

mušterija: jedan će dati dve besplatne kasete na početku, drugi kada je članovima rođendan, treći naplaćuje prvu kasetu 50% skuplje i tako dalje. Interesantno je to što program ima algoritam koji „odlučuje“ kada se plaća za jedan dan (kasete uzeta istog dana kada je i vraćena), ili više dana (kasete uzeta u subotu, a vraćena u ponedeljak).

Pomoću programa moguće je voditi dnevnu evidenciju prihoda video kluba, ili dobiti peri-

odični izveštaj (kvartalni) i godišnji (za sve godine rada video kluba). Na taj način vlasnik video kluba ne mora non-stop biti u video klubu, već navraćati jednom u tri-četiri dana, jer će ga VK & SP tačno izvestiti o stanju za taj period.

Program može štampati katalog filmova na printeru, i to ne ceo, već i delove (npr. najnovije filmove), tako da vlasniku omogućuje da uvek dopuni aktuelnim filmovima postojeće kataloge.

Korišćenje programa svodi se na poznavanje srpskohrvatskog jezika i rasporeda tastera na tastaturi. Program je opremljen help menijima, a sva potrebna objašnjenja nalaze se u dnu ekrana. Kroz program se prolazi pomoću tastera za pomeranje kuzora, dok je izmena postojećih podataka maksimalno bezbolna.

U glavnom meniju nalazi se šest osnovnih opcija (datih na slici). U katalogu članova može se pregledati spisak svih upisanih članova, brojevi telefona, adresa i sl. i spisak svih

filmova koje je dotični član do tada uzimao. Tu se takođe vrši upis novih članova i korekcija podataka o starim. Katalog filmova ima identične mogućnosti, dok u opciji IZDAVANJE KASETA program ispituje koje su kasete iznajmljene, jer se ne može dogoditi da program pogreši prilikom odluke da vrati u klub kasetu koja se inače nalazi u klubu.

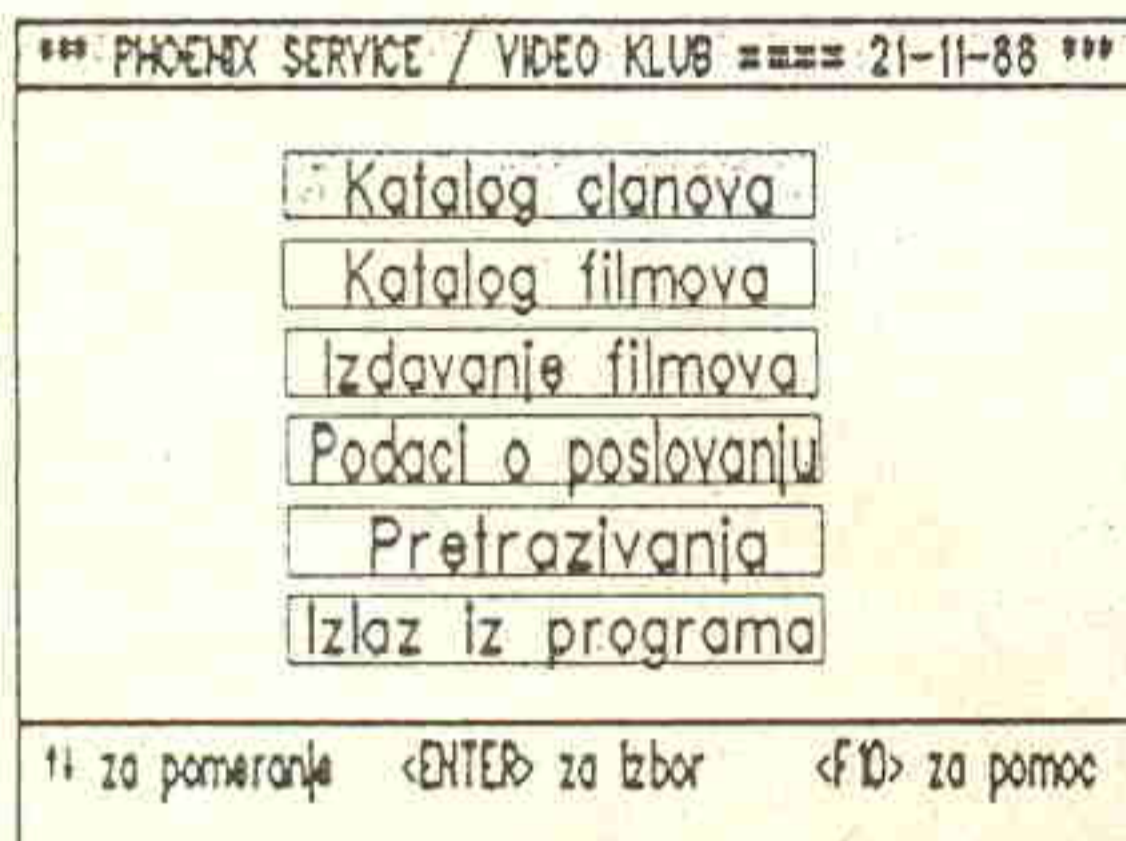
Kompletan, urađen u prozorima, maksimalno pojednostavljen za korišćenje i dostupan početnicima, programski paket VK & SP je neophodna alatka u svakom, iole, savremenijem video klubu.

Cena programskog paketa u odnosu na cene sličnih proizvoda domaće (a da ne govorimo strane) proizvodnje neuporedivo je niža: cena do kraja decembra je zagarantovana na 200.000 novih dinara, i u cenu ulaze dve diske, uputstvo i garancija, koja je 6 meseci.

Prilikom instaliranja programa dolazi do unuštjenja osnovne diskete, pa instaliranje programa treba prepustiti beč fajlu koji je u sastavu obe diskete. Svako naredno presnimavanje neće dati tražene rezultate, ali uz datu cenu to je jedini način kako spasiti program od neograničenog broja pirata u nas. Ovaj način zaštite programa je prvi put uveden kod ovakvih proizvoda, i proizvođač ne garantuje normalan rad programa ukoliko se ne instalira pomoću datog beč fajla.

Treba još dodati da je za normalan rad sa programom potrebna PC kompatibilna mašina sa minimalno 512 KB memorije, dok datoteka uzima po 81 bajt po članu, 131 bajt po filmu i 30 bajta po iznajmljenoj kaseti.

Sve informacije mogu se dobiti kod proizvođača: PHOENIX SERVICE, Beograd, Kadinjačka 41, tel (011) 50-48-84.



ZPR - Zavod za primjenu računala p.o., Zagreb, Savska c. 56

RO za uvođenje kompjuterskih sistema, elektroničku obradu podataka i informacija, za osposobljavanje kadrova za rad s računalima i za posredovanje u kupnji računala i pribora

i RADNIČKI UNIVERZITET „ĐURO SALAJ“, Nemanjina 28, Beograd

OGLAŠAVAJU UPIS ZA SLIJEDEĆE SEMINARE:

1. ORGANIZATORI EOP
2. PROGRAMERI EOP-a
3. OPERATERI UNOSA PODATAKA
4. MIKRORAČUNALA - OSNOVNI SEMINAR
5. SPECIJALISTIČKI SEMINARI
dBASE III, LOTUS, WORDSTAR, WORD, TURBOPASCAL, TURBO C, BASIC
6. FINANCIJSKO-RAČUNOVODSTVENI KADROVI
- primjena mikroračunala
(seminar traje pet dana)

Praktičan rad na velikom sistemu EI-NIŠ Honeywell DPS 6/74 i personalnim računalima.

ZA SVE POTREBNE INFORMACIJE OBRATITE SE NA TELEFON 011/773-207 od 9 do 12 sati kod druga Janković Nebojšić

Upoznajte Word Star 2000

Upoznajte Word Star professional

Autor: Dušan J. Basić; izdanje autora; obim 95 i 71 stranica; cena po 15.000,-.

Predstavićemo vam dve knjige Dušana J. Basića posvećene obradi teksta na PC računaru upotrebom programa Word Star. Prva nosi naslov Upoznajte Word Star 2000 i sadrži 95 stranica. Čitaoc će sigurno iznenaditi da, u proseku, svaku desetu stranicu zauzima reklama, što kada se odbije sadržaj i uvodna stranica smanjuje efektivni tekst na 75 stranica.

Prvih dvadesetak stranica knjige posvećeno je uvodu i objašnjenjima osnovnih operacija u radu sa Word Starom 2000. Slede poglavlja o manipulaciji sa sadržajem ekrana i datotekama. Obradeno je formatizovanje teksta, formiranje štampe izlaznih izveštaja, provera ispravnosti pisanja tekstova na engleskom jeziku, rad sa delovima teksta koji se ponavljaju, formiranje sadržaja, obrada pošte, rad sa poddirektorijumima i konverzija datoteka. Na



kraju je dat pregled svih komandi ovog teksta procesora. Knjiga je dobar priručnik za one koji su upoznati sa korišćenjem računara i nije namenjena potpunim početnicima. Autor je pokušao da pronade sredinu između prostog nabiranja i objašnjavanja komandi i uvođenja u računarsku obradu teksta. Čini nam se da knjiga ipak naginje onom prvom, što u krajnjoj liniji obezbeđuje da knjiga bude duže otkoristi svom čitaocu.

Druga knjiga istog autora „Upoznajte Word Star Professional“ ima istu koncepciju kao prva, nešto je manjeg obima i obraduje Word Star Professional. Još je izraženija namera autora da napiše podsetnik koji će korisnicima pomoći da nauče, a u kasnijim fazama rada da se podsete na zaboravljene mogućnosti Word Stara.

Ukoliko koristite Word Star sada imate na raspolaganju i dva priručnika na srpskohrvatskom jeziku što je možda dovoljan razlog za kupovinu ovih knjiga.

◆ Aleksandar Radovanović



Lotus 1-2-3

Autor: Dragan M. Pantić;
izdavač: Tehnička knjiga,
Beograd; obim 229
stranica; cena: 30.000 din.

Lotus 1-2-3 je integrisani program kojim se mogu kreirati radne tabele, baze podataka i grafikoni. Namenjen je PC računaru. Po rečima autora knjige, ovaj program se ističe kao najmasovnije korišćen integrisani paket. Kod nas porast broja korisnika računara nije pokriven odgovarajućom literaturom, pa se često računari i softver ne koriste racionalno. Verujemo da će pojava ovog priručnika omogućiti mnogima da upoznaju i koriste program, a neke druge nagnati na razmišljanje o uvođenju računara u svoje poslovanje. Pogledajmo na koji nas način autor upoznaje sa Lotusom 1-2-3.

Posle kraćeg uvoda autor kroz dva poglavlja, na oko četrdeset stranica, uvodi novog korisnika u svet PC računara upoznavajući ga sa osnovama hardvera, softvera i korišćenja DOS-a. Glave 4 do 16 posvećene su radu sa Lotusom 1-2-3 i obuhvataju sledeće naslove: Mogućnosti programa Lotus 1-2-3. Osnovna orimena programa Lotus 1-2-3. Komande, Formule i funkcije, Formatiranje podataka, Kopiranje i premeštanje, Uobičajene tabele, Štampanje tabele, Upravljanje fajlovima, Grafikoni, Štampanje grafikona, Baze podataka i Makro komade. Na početku knjige autor je objasnio konvencije koje primenjuje u tekstu, što mnogome olakšava snalaženje i brzo nalaženje potrebnih podataka. Objasnjenja osnovnih pojmova i komandi su jasna, iscrpna, praćena tabelama, slikama i primerima. Pojedina uputstva data su strogo instruktivno, po tačkama se objašnjava šta i kojim redom treba nešto uraditi. Interesantno je da se koristi YU ASCII standard tako da, na primer, umesto komande cd\ piše cdĐ. Iako profesionalcu izgleda pomalo nepregledno, ovo je za svaku pohvalu, imajući u vidu da je knjiga namenjena poslovnom svetu i poslovnoj primeni, a takve korisnike treba što pre uputiti u mogućnosti programa ne za-

marajući ih specifičnostima operativnog sistema sintaksom.

Lotus 1-2-3 je dobro napisana knjiga izašla u pravi čas i, nadamo se, naći će brojne čitaoce, što može značiti i veće uvođenje informatike u poslovanje.

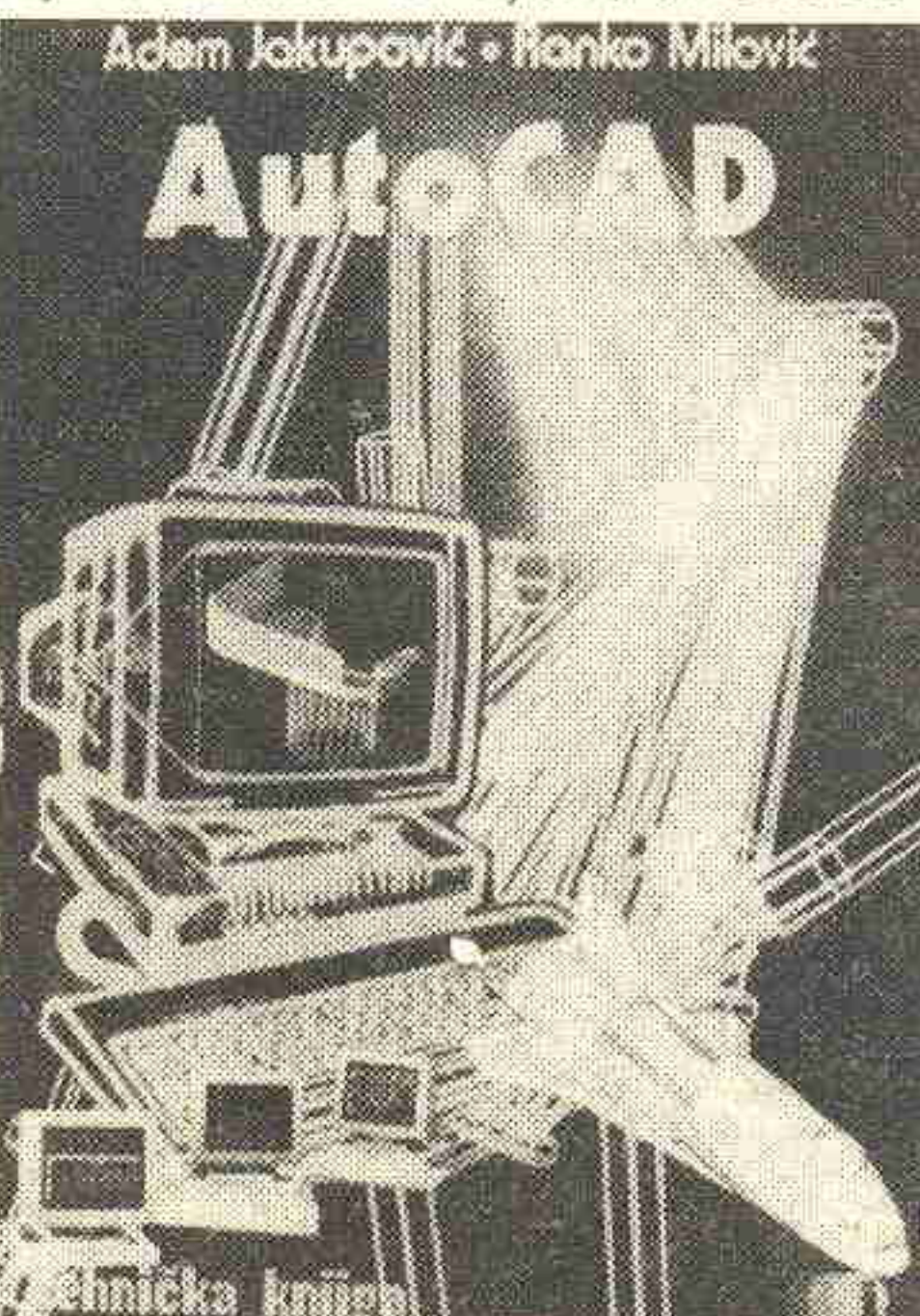
◇ Aleksandar Radovanović

AutoCad

Autori: Adem Jakupović i Ranko Milović;
izdavač: Tehnička knjiga; stranica: 230;
cena: 39.000 din.

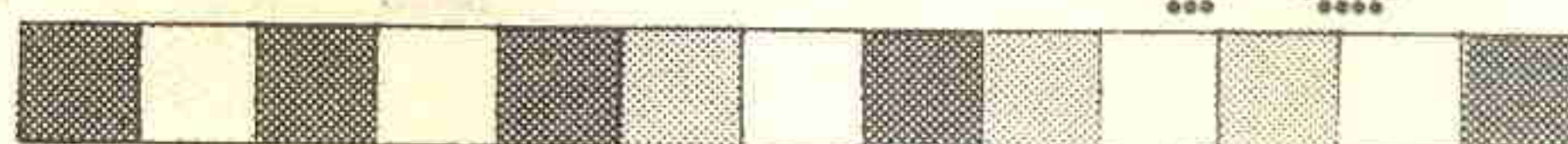
Sve je češća primena PC računara u inženjerskim poslovima. Kako u procesu projektovanja tako i u izradi tehničkih crteža. Za ovo poslednje gotovo da je nezamenljiv programski paket AutoCad. Kako za sve oblasti primene računara, pa i ovu, kod nas ne postoji odgovarajuća literatura Jakupović i Milović smatrali su da bi korisnicima dobro došla knjiga koja bi ih uvela u ovu oblast. Nisu pogrešili.

Po rečima autora: „Knjiga je koncipirana kao priručnik za učenje uz računar. Zbog toga se ne iznose redom sve komande AutoCAD-a, organizovano po grupama, već se svaka komanda objašnjava kada se za njom, u toku ra-

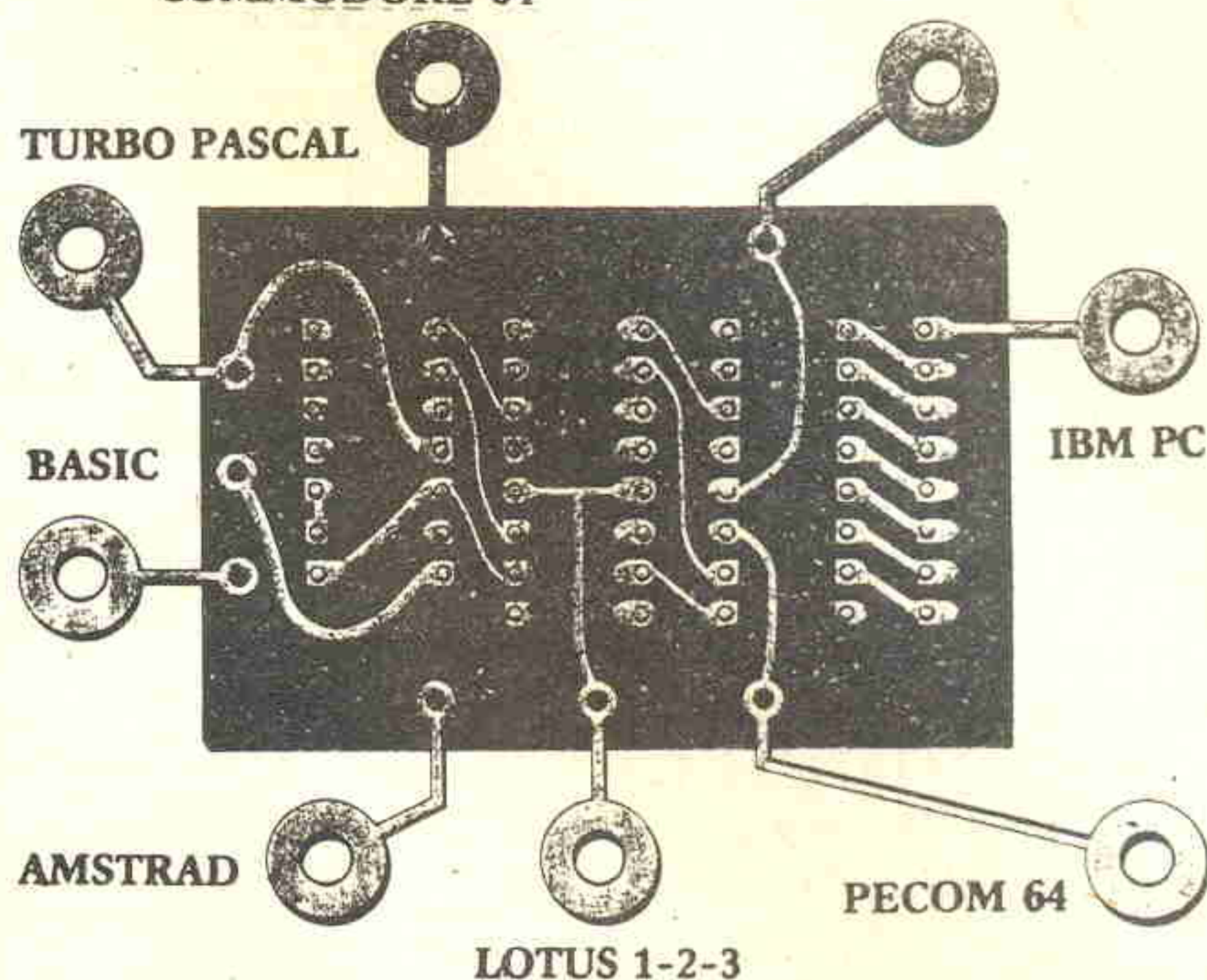


da, ukaže potreba.“ Knjiga je podeljena na 7 poglavlja i 5 dodataka. Opisana je potrebna hardverska oprema, njena moguća proširenja, proces uključivanja programa i funkcije poredane po učestalosti korišćenja. Knjiga zatim vodi čitaoca kroz crtanje jednog crteža, obrađuje se crtanje u tri dimenzije i postupak crtanja tehničkog crteža. U dodacima obrađuju se sve komande AutoCada-a, način prilagođavanja programa hardverskoj konfiguraciji, objašnjavaju se funkcije pojedinih tastera, daje pregled strandarnih linija, slova i šrafura i, na kraju, daje pregled sistema menija AutoCAD-a. Ovako koncipiran sadržaj, zahvaljujući mnoštvu primera i crteža predstavlja odličan uvod u crtanje računarom korišćenjem AutoCAD-a. Početniku može biti nezanimljiv udžbenik, a iskusnijem korisniku, uz originalno uputstvo koje daje proizvođač, koristan podsetnik.

◇ Aleksandar Radovanović



COMMODORE 64



VEŠTINU ČINE ZNANJE I SPRETNOST

Predstavljamo Vam knjige koje su pisali iskusni stručnjaci. One Vam mogu pomoći da saznate više i uradite bolje.

1. A. Jakupović i R. Milović
AUTO CAD (230 str.) 39.000 d
2. Mr Dragan Pantić
LOTUS 1-2-3 (229 str.) 30.000 d
3. Časlav Dinić
PECOM 64 (170 str.) 25.000 d
4. Grupa autora
ŠTA MOŽE COMMODORE 64 (196 str.) 18.000 d
5. Grupa autora
GRAFIKA I ZVUK ZA COMMODORE 64 (240 str.) .. 30.000 d
6. Grupa autora
KUĆNI KOMPJUTERI - Algoritmi i programi za Spectrum i Comodore (243 str.) 28.000 d
7. Mr N. Marković i D. Davidovac
ZX SPECTRUM - Programiranje u BASIC-u (175 str.) 9.000 d
8. Dejan Ristanović
MAŠINSKO PROGRAMIRANJE NA MIKROPROCESORIMA Z80 i 6502 (255 str.) 16.000 d
9. Mr V. Petrović i Z. Mošorinski
COMMODORE 128 (189 str.) 13.000 d
10. Dr Dejan Stajić
INTERFEJSI I MODEMI (147 str.) 14.500 d
11. Mr Vojislav Mišić
IBM PC AT/XT U 25 LEKCIJA (242 str.) 21.000 d
12. Adem Jakupović
dBASE III PLUS (207 str.) 30.000 d
13. Dejan Ristanović
OBRADA TEKSTA NA RAČUNARU (230 str.) 14.000 d
14. Dr Boško Damjanović
BASIC U NASTAVI MATEMATIKE (114 str.) 7.800 d
15. Dr Boško Damjanović
ZBIRKA ZADATAKA U BASIC-u (223 str.) 9.500 d
16. Armando Jorno
TURBO PASCAL (187 str.) 25.000 d

☆☆☆

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

Poručujem knjige uz redni broj:

1 2 3 4 5 6 7 8
9 10 11 12 13 14 15 16

Ime i prezime _____

Ulica i broj _____

Broj pošte _____ Mesto _____

022



ATARI ST

WordPerfect: poslednja reč?

Obrada teksta je posao koji se obavlja na 90 odsto procenata ličnih računara kao i na velikoj većini ostalih. Ovo ogromno tržište pokriveno je stotinama programa, ali u stvarnosti samo njih desetak masovno se koristi. Tekst procesori navikavaju čoveka, pa je promena procesora vrlo traumatično iskustvo. Uz sve emotivne teškoće obično ide i nekompatibilnost formata zapisa, komandi ili čak i sasvim druga filozofija. Sve ovo izaziva strahovitu tržišnu inerciju u uslovima kada se krug korisnika računara ne širi prebrzo. Baš na ovu kartu igra i WordPerfect Corporation koja je svoj tekst procesor prilagodila većini personalnih, a i većini velikih računara. Koliko autor ovog teksta zna, od svih značajnih mašina jedino UNIX sistemi još nemaju svoju verziju.

Tako se pojavila i verzija za Atari ST mašine koja se reklamira od strane firme kao „pravi i profesionalni tekst procesor“. Ona to i jeste, na žalost, uglavnom u negativnom smislu reči. To znači, prvo da je jako veliki pa je samim tim pogodan samo za instaliranje na hard disk ili na dva flopija, da je relativno težak za korišćenje jer vuče svoje PC korene, pa se većina funkcija izvršava sa Control ili Alt tastera. Uglavnom, akrobacije na tastaturi su česte, pa mu se to može uzeti kao mana. Ovo je donekle ispravljeno moćnom Help funkcijom.

Da bi se stekla prava slika o ovom tekst procesoru upoređiću ga sa, do sada, najboljim čistim tekst procesorom na ST liniji računara. Dakle...

WordPerfect 4.1 vs 1ST Word Plus 2.02

Oba procesora su, otprilike, isto WYSIWYG-asta (šta kažete na ovu konstrukciju!) to jest prikazuju tekst, a fusnote ne. WordPerfect (WP) ima bolji fajl selektor, jer ne koristi onaj iz GEM-a već ima svoj. Unutar ovoga ima funkcije Rename, Look, i Search, koje se ne mogu izvesti iz 1ST Word-a (u daljem tekstu FW), ali je pomoću ST Shell akcesori programa, moguće izaći u GEM pa ove funkcije uraditi daleko elegantnije. I jedan i drugi mogu da čitaju i pišu u ASCII formatu, kao i u svojim specijalnim formatima. Uz pomoć programa Convert WP može da čita i Word Writer i 1ST Word format, ali na žalost ne i da piše u njima. WP ima i jednu u našim uslovima (nesigurno snabdevanje elektirčnom energijom) dragocenu opciju. To je automatsko snimanje fajla na disk u određenim vremenskim intervalima. Dužina intervala zavisi od ličnog stila rada, ali intervali kraći od 15 minuta loše utiču na koncentraciju, jer se dok snima mašina zamrzne i otvori prozorčić u kojem nam saopštava šta radi.

Štampanje je u WP lako. Podržan je ogroman broj printera među kojima i mnogo laserskih, ali je pitanje koliko to ima smisla za ovu verziju programa. Ukoliko vašeg štampača nema na spisku može se prilagoditi neka od postojećih definicija. FW nema toliko drajvera i ne podržava laserske štampače. Drajver za specifični štampač je jednako lako napisati, ali je moguće pomoću konverzije tabele umesto jednog znaka obeleženog nekim kodom ispisi grupu znakova ili nešto u grafičkom načinu što je jako zgodno za definisanje naših karaktera (šdččž).

Funkcije „Find & Replace“, statistike i postavljanje markera su slični. WP ima makro naredbe, a FW nema, ali ih je moguće dodati pomoću ACC-a što nije isto, ali je upotrebljivo.

Blok funkcije su na oba procesora iste, što znači traljave i spore. Layout i Style funkcije su slične.

Rečnik WP-a je mnogo veći, 115000 prema 40000 reči. Izgleda da je i onih četrdeset hiljada reči dovoljno, jer FW koriste mnogi beogradski profesionalni prevodioci, a nailaze na oko desetak novih reči nedeljno, koje se mogu lako (čitaj trenutno) dodati. Tezarijus nedostaje FW-u. Može se koristiti tezarijus nezavisnog proizvođača.

Grafika je jedan od osnovnih nedostataka WP-a, dok se u FW-u može mešati sa tekstem pa čak i preklapati.

Lista onoga što WP može zaista je impresivna: obrada četiri dokumenta istovremeno, potpuna kontrola svake linije kao i cele stranice, štampanje u kolonama, hederi, futeri, fusnote, endnote, automatsko rastavljanje, različita obeležavanja stranica, kontrola „udovica“ i „siročića“, elastični makroi, jak help, veliki rečnik, tezarijus, generisanje tabela sadržaja i indeksa itd, itd...

Praktično je gotovo sve moguće predefinisati. Od oblika kursora i pointera miša do oblika prozora. Mogu se podesiti i svi path-ovi pa je nekako moguće raditi i samo sa jednom dvostrukom disk jedinicom.

Razlika između ST i IBM PC verzija WP-a 4.1 ima dosta. Prva je da je ST verzija znatno brža (3-5 puta) zato što je program kompletno pisan u 68000 assembleru, a firma tvrdi da je kod i optimizovan. PC verzija dozvoljava do 24 kolone po stranici, a ST samo 5. Na ST-u ni-

je moguće crtati linije i okvire jer u ST karakter setu nedostaju pogodni znaci. PC verzija 4.2 ima preview opciju dok se na ST-u konačni rezultat rada prvi put vidi tek na štampaču. ST verzija ne podržava dodatne programske pakete (macro editor, notebook, file manager, calculator).

Na ST-u su bolje rešena prikazivanja subscripta, superscripta, bold znakova i slično. ST verzija omogućava četiri umesto dva prozora.

Atari bez problema čita fajlove PC verzije 4.1 snimljene na troipoinčnim disketama, ali se sa verzijom 4.2 vrlo teško snalazi. Prenos makroa sa ST-a na PC i obrnuto nije moguć. Sve to znači da su PC i ST svet počeli donekle da se povezuju ne samo klonovima programa nego i formatom programskih zapisa. Za sada isti zapis imaju WordPerfect, dBase III + Lotus 1-2-3.

Cena WP-a u Atari ST verziji iznosi 395 USD kod proizvođača, a kod nezavisnih dilera oko 185 USD. Studenti i nastavnici mogu ga dobiti od proizvođača za samo 99 USD, ali ne znam da li to važi samo za stanovnike USA. Uz program se dobija i oko 600 stranica paperware-a, koji je stvarno neophodan, ali se u velikoj meri može koristiti i uputstvo za PC verziju programa.

Postavlja se pitanje ko će ovaj program koristiti. Uglavnom oni koji su ga koristili i do sada, ali na drugim mašinama, oni koji u firmi imaju PC mašinu koja ima troipoinčni drajv ili imaju način da fajlove prebace u 5,25 format.

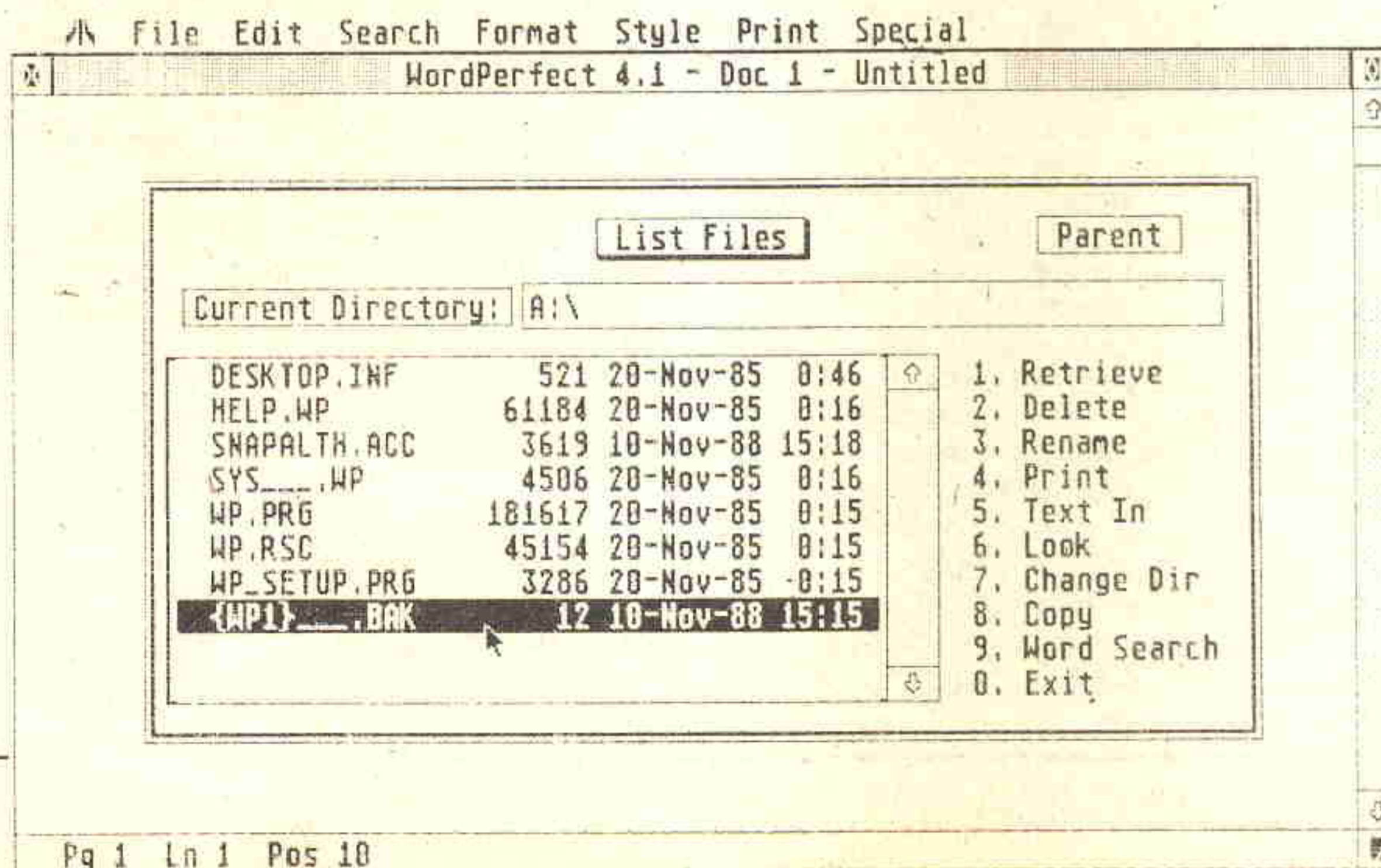
WP je monstruozno veliki program i kao takav osuđen na umiranje ili promenu koncepcije „sve u jednom“ u „sve u dva“, odnosno cepanje programa na editorski i formatno-printerski deo.

Jedan strani prikazivač primetio je da je korišćenje ovog procesora kao vožnja Ferrarija kroz gradsku gužvu u vreme povratka s posla. Inteligentnije je imati dva automobila (ko može).

Autor ovog teksta će ostati veran svom omiljenom tekst procesoru 1ST Word Plus, a za ispis u više fontova kombinacija 1ST Word-Signum 2. Poslednja godina dana nije donela ništa spektakularno novo na tržištu čistih tekst procesora za Atari ST. Pod „čistim“ tekst procesorima autor podrazumeva one koji ne pretenduju da budu DTP programi. Vrlo je verovatno da će tek Tempus Word doneti osveženje.

Za one koji se ipak odluče na kupovinu adresa proizvođača je „WordPerfect Corporation“, 228 West Center Street, Orem, UT 84057 USA, a telefon: (801) 225-5000. Ostali će se snabdeti kod „lokalnog dilera“.

◇ Dušan Mikulić



SPECTRUM INTRO SERVIS

Tata, kupi mi Maker!

U prošlom broju objasnili smo kako praviti Intro Makere, takođe smo dali i prvi Intro maker za Spectrum. Sada je na red došao i nešto jednostavniji, ali, vrlo kvalitetan program.

Piše Predrag Bećirić

Program BIG (1) Intro maker omogućava vam da ispred neke igre stavite svoju propagandnu poruku. Kada neko sledeći put učita tu igru, moraće prvo da pročita vašu poruku, a zatim, pritiskom na <ENTER> dolazi do starta igre. Evo ukratko i načina kako to ostvariti.

Kada startujete program, pojaviće se meni, slično kao i u CRAZY INTRO MAKER-u. Meni vam nudi sledeće opcije:

1. ENTER TEXT FOR SCROLLING
2. SAVE INTRO
3. INSTRUCTIONS
4. CHANGE SCROLL

Prva opcija omogućava vam da unesete tekst koji želite da se skroluje. Po startovanju ove opcije ulazite editor poruka. U gornjoj trećini ekrana pojaviće se prozor u kojem je predstavljeno 32 karaktera poruke (poruka je maksimalne dužine 512 karaktera). Unošenjem novih karaktera, dolazi i do skrola poruke po ekranu. Kada ste otkucali celu poruku, potrebno je da unesete @ kao marker za kraj teksta. Taj specijalni znak omogućava programu da zna koliko je poruka dugačka, a takođe i da kasnije, kada ispiše celu poruku, počne sa ispisivanjem od početka. Za izlazak iz ove opcije potrebno je pritisnuti taster <ENTER>. Pored ovih komandi EDITOR još poznaje i komande "<" (SS+R) i ">" (SS+T). Koristeći ove komande moguće je pomerati kursor po poruci i po potrebi je ispravljati.

Sledeća opcija omogućava vam da gotov intro snimite na kasetu. Kasnije ćete taj Intro moći da učitate od bilo koje adrese u RAM-u i, naravno, startovati ga od te adrese. Ne treba brinuti o adresi za učitanje: program će raditi učitan na bilo koju slobodnu adresu u RAM-u.

Opcija pod rednim brojem tri daje kratko uputstvo o tome kako

ubaciti intro program u igru, bilo da se ona učitava iz BASIC-a ili mašina.

Sledeća opcija ima ulogu da razbije monotoniju. Naime, ako bi skrol uvek bio isti, posle nekoliko igara to bi postalo dosadno. Zbog toga je moguće, menjajući neke parametre skrola, menjati i efekat. Startovanjem ove opcije ulazi se u novi meni, sa sledećim opcijama:

1. Character up
2. Character down
3. Bold
4. Normal
- Q. Paper scroll
- W. Ink Scroll

Prva i druga opcija ovog novog menija omogućavaju vam da menjate izgled karaktera kojim je predstavljena jedna tačka iz definicije karakter seta. Ukupno postoji 8 različitih definicija, koje, koristeći tastere 1 i 2, pomerate gore-dole.

Treća i četvrta opcija menjaju definiciju karakter seta. Možete izabrati da karakter set bude originalni Spectrumov (iz ROM-a), ili novi, podebljani.

Koristeći petu ili šestu opciju moguće je izabrati da li će se skrol boja vršiti po slovima, ili po pozadini. Na ovaj način značajno se menja efekat koji se dobija ovim programom.

Kako raditi sa B.I.M.-om

Prva stvar koju je potrebno uraditi jeste da se unese tekst za skrolovanje. Ne zaboravite, na kraju teksta potrebno je staviti @ kao marker. Ukoliko ovaj marker zaboravite da stavite, program će nastaviti da na ekranu ispisuje neke gluposti, sve dok negde u memoriji ne naiđe na @.

Zatim je potrebno da, koristeći opciju 4 iz glavnog menija, odredite parametre za skrol. Sada možete snimiti gotov intro. Intro je dugačak 1536 bajtova.

Kako ubaciti intro u igru?

Kao prvo, potrebno je da cela igra bude učitana u memoriju računara, ali da se pritom ne startuje. Zatim je potrebno pretražiti memoriju i pronaći negde prazan blok memorije dužine 1,5 Kb. U ovo područje je,



sada, potrebno učitati snimljeni intro. Preostalo nam je još samo da učinimo da igra pre nego što se startuje pozove ovaj naš intro.

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

1. Učitamo BASIC sa MERGE ""

2. Nakon toga treba da pogledamo kakav je sadržaj lokacija 23797, 23800 i 23808. Zapamtićemo lokaciju čiji je sadržaj bio 205.

3. Zatim je potrebno da 20. liniju BASIC-a zamenimo sa:

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

USR 23760: RANDOMIZE USR <adresa gde je učitano intro>:

RANDOMIZE USR <zapamćena adresa + 3>

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

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

1. Učitamo BASIC sa MERGE ""

2. Ispred poslednje RANDOMIZE USR instrukcije stavićemo RANDOMIZE USR <adresa gde je učitano intro>

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

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

Big scroll

U prvom delu teksta opisali smo rad sa Intro Makerom, kao i kako da ga ubacite u igru. Sada vam dajemo i uprošćenu, a u isto vreme i detaljno dokumentovanu rutinu za skrol poruka po jednoj trećini ekrana. Listing je dat u formatu Laser Genius-a. Ako koristite GENS3M21 i slične programe, moraćete da izvršite neke izmene. Naredbu DB potrebno je celu kucati kao DEFB. Ukoliko se iza nje nalazi neki string, potrebno ju je promeniti u DEFM; PUT instrukciju treba izbaciti, a ispred svake linije potrebno je da stoji linijski broj. Evo rutine:

```

ORG 25500 ; Adresa odakle se program izvršava.
PUT 25500 ; Mesto gde se smešta program.
XOR A ; U sistemsku promenljivu LAST_K
; smeštamo
LD (23560),A ; nulu, tako da sada možemo da detek-
; tujemo
; kada je pritisnut neki taster za povra-
; tak.
LD HL,16384 ; Rutina za brisanje ekrana.
LD DE,16385 ; U prvi bajt postavimo nulu, a zatim s
LD (HL),A ; njim popunimo celu video memoriju.
LD BC,6911 ;
LDIR ;
LD HL,tekst ; Početak teksta u memoriji smeštamo u
LD (tek),HL ; memorijsku lokaciju, koja se koristi ;
; kao varijabla.
LD HL,buffer ; Početak bafera se takođe smešta u
LD (buff),HL ; memorijsku lokaciju.
LD (brojac),A ; U brojač se smešta nula.
ispis: LD A,(brojac) ; Uzima se vrednost iz brojača.
AND A ; Proverava se da li je nula.
JP Z,slovo ; Ukoliko jeste, postavlja se novo slovo.
DEC A ; Umanji se brojač za jedan.
LD (brojac),A ; I to se sada smešta kao brojač.
LD HL,22528 + 512 ; U HL smeštamo početak atributa
; poslednje trećine ekrana.
LD B,8 ; Brojač redova postavljamo na 8.
w1: PUSH BC ; Pamtimo tu vrednost.
LD B,31 ; U redu imamo 31 karakter. Trideset
; drugi moramo da maskiramo.
w2: LD (HL),A ; Postavljamo boju atributa za karakter.
INC HL ; Tako radimo za 31 karakter u redu.
DJNZ w2 ;
POP BC ; Obnavljamo brojač redova.
INC HL ; Preskačemo 32. karakter.
INC A ; Uvećavamo boju za jedan.

```

```

CP 8 ; Ukoliko je veća od 8 pozivamo
CALL, Z,chg ; chg, gde se boja ponovo postavlja
; na početnu vrednost.
DJNZ w1 ; Idemo na sledeći red.
CALL scroll ; Na rutinu za skrol donje trećine.
LD B,8 ; Novi brojač postavljamo na 8.
LD HL,20480 + 31 ; Adresa od koje se smešta novo slovo.
LD DE,(buff) ; U DE se postavlja početak tablice.
toop1: PUSH BC ; Na stek se smeštaju vrednosti
PUSH DE ; registarskih aprova BC, DE i HL.
PUSH HL ;
LD B,8 ; Brojač postavljamo na 8.
LD A,(DE) ; Uzimamo prvi podatak iz tablice.
AND A ; Da li je nula?
JR Z,toop2 ; Ukoliko jeste, idi na toop2.
LD IX,tble ; U IX je početak tablice za definiciju
; jedne uvećane tačke.
toop3: LD A,(IX + 0) ; Uzima se jedan podatak,
LD (HL),A ; a zatim se smešta u video memoriju.
INC H ; Sledeći red na ekranu i
INC IX ; sledeći podatak iz tablice.
DJNZ toop3 ; Crta se ceo karakter.
JR nxt2 ; Nastavlja se program.
toop2: LD (HL), A ; Postavlja se prazan karakter na ekran.
INC H ;
DJNZ toop2 ;
nxt2: POP HL ; Sa steka se uzima stara vrednost za
LD DE,32 ; HL a zatim se uvećava za 32 da bi
ADD HL,DE ; se dobio početak za sledeći red.
POP DE ; Obnavlja se vrednost sa steka,
INC DE ; a zatim se uvećava za jedan.
POP BC ; Obnavlja se vrednost brojača.
DJNZ toop1 ; Dok je on različit od nule, petlja
; se ponavlja.
LD (buff),DE ; Vrednost se ponavlja u 'buff'.
LD A,(23560) ; Da li je pritisnut neki taster?
AND A ; Ukoliko jeste, vrednost će biti
RET NZ ; različita od nule i doći će do povratka.
JR ispis ; Ukoliko je nula, program se nastavlja.
chg: LD A,1 ; Registar A dobija novu vrednost.
RET ; Povratak.
change: LD HL,tekst ; Ponovo se postavlja vrednost
LD (tek),HL ; početka teksta u memoriji u varijablu
LD A,(HL) ; 'tek', a zatim se kôd prvog karaktera
RET ; smešta u registar A. Povratak.
kec: LD A,255 ; U registar A smešta se 255, a zatim
JR nxt ; dolazi do povratka
scroll: LD HL,20481 ; Postavljaju se početne vrednosti
LD DE,20480 ; za skrol ekrana.
HALT ; Čeka se da se završi interapt tj. da
; elektronski mlaz dođe u gornji
; deo ekrana.
kop: LD B,64 ; Potrebno je skrolovati 64 linije.
PUSH BC ; Skrolovanje se vrši LDI
LDI ; naredbom, jer je ona mnogo
LDI ; brža od LDIR naredbe, ali
... ; zbog toga prosto guta memoriju.
... ; U ovom slučaju potrebno je postaviti
LDI ; 32 puta, jer jedna LDI instrukcija
LDI ; premešta samo jedan bajt.
POP BC ; Pošto imamo 64 linije, to moramo
DJNZ kop ; da izvršimo 64 puta.
slovo: LD HL,(tek) ; U HL se smešta lokacija, sa koje je
; potrebno uzeti podatak za skrol.
LD A,8 ; U brojač se postavlja 8.
LD (brojac),A ;
LD DE,buffer ; Postavlja se ukazivač početka bafera
LD (buff),DE ; na fizički početak bafera.
LD A,(HL) ; Kôd novog karaktera smešta se u A.
CP "&" ; Da li je on '&'?
CALL Z,change ; Ukoliko jeste, pozovi change.
INC HL ; Pomeri pokazivač na sledeći karakter
LD (tek),HL ; i zapamti tu vrednost.
CALL convert ; Pozivamo potprogram convert.

```



```

LD B,8 ; Postavljamo brojač ciklusa.
LD HL,buffer ; Početak bafera se smešta u HL.
m2: PUSH BC ; Pamti se vrednost brojača.
LD B,8 ; Novi brojač.
LD DE,buffer1 ; U DE je početak bafera buff1.
m1: LD A,(DE) ; Uzima se prvi podatak.
RLCA ; Rotira se ulevo. Sedmi bit u CARRY.
LD (DE),A ; Dobijena vrednost se zatim ponovo
; smešta u memoriju.
JR C,kec ; Ako je CARRY setovan, zovemo 'kec'.
XOR A ; Registar A = 0.
nxt: LD (HL),A ; Vrednost registra A smešta se u me-
; moriju.
INC DE ; Povećava se vrednost DE.
INC HL ; Povećava se vrednost HL.
DJNZ m1 ; Obnovi ciklus.
POP BC ; Pokupi vrednost za brojač.
DJNZ m2 ; Obnovi ciklus.
JP ispis ; Idi na početak programa.
convert: LD L,A ; U registar L se smešta kôd karaktera.
LD H,0 ; U registru H je nula. Znači, u HL je
ADD HL,HL ; kôd karaktera. Zatim se množi sa 8,
ADD HL,HL ; jer svaki karakter ima 8 bajtova
ADD HL,HL ; za svoju definiciju.
LD DE,#3C00 ; Početak definicije karaktera
ADD HL,DE ; To se sabira sa vrednošću u HL.
LD DE,buffer1 ; U DE je početak buffera1.
moop: LD A,(HL) ; prvi bajt iz definicije
; karaktera.
LD (DE),A ; Smešta se u bafer.
INC DE ; Povećava se DE.
INC HL ; Povećava se HL.
DJNZ moop ; Tako se radi osam puta.
RET ; Povratak na program.
tble: DB 24,36,90,165 ; Tablica za definiciju jednog
; karaktera, koji predstavlja
; jednu tačku originalnog karaktera.
DB 165,90,36,24 ; Bafer za jedan red slova.
buff1: DS 8 ; Bafer za sve tačke slova.
buffer: DS 64 ;
buff: DS 2 ;
tek: DS 2 ;
brojac: DS 1 ;
tekst: DB „Svet igara 4” ;
DB „&” ; Tekst koji se skroluje.
; Na kraju obavezno mora biti &.

```

Sada sledi i program koji smo vam pripremili za ovaj broj - BIG(1) INTRO MAKER. Da biste ga imali na svojoj kaseti potrebno je da pažljivo prekucate listing sa str. 38 i startujete ga. Ukoliko vam kompjuter ispiše poruku ERROR potrebno je da pronađete grešku, i zatim ponovo startujete program. Ukoliko ste sve dobro uneli kompjuter će od vas zatražiti da stavite kasetu na koju želite da se snimi B.I.M., a zatim će ga i snimiti.

Na ovaj način dobili ste još jedan intro program za računar ZX Spectrum. Da biste ga učitali potrebno je da ispred mašinskog dela snimate sledeći BASIC:

```

10 CLEAR 65535:LOAD "" CODE 27000
20 RANDOMIZE USR 27000:RANDOMIZE USR 4535

```

• • •

Ovo je sve što smo vam pripremili za ovo izdanje Spectrum Intro servisa. Ukoliko vam nešto od ovoga nije bilo jasno, slobodno nam pišite. Adresa je ista:

Svet kompjutera
Makedonska 31
11000 Beograd
(za Spectrum Intro servis)

Do čitanja u sledećem broju!

Čitaoci - saradnici

Dobili smo dva priloga Luke Stanislavljevića iz Beograda, za koje mislimo da zaslužuju da budu objavljeni. Rutine nisu savršene, ali mogu pomoći da dođete do nekih ideja, koje ćete kasnije primeniti u svojim programima.

Prva rutina namenjena je, prvenstveno, programerima igara. Funkcija joj je prikazivanje broja života, pri čemu se cifre smanjuju kao kod brojača na kasetofonu. Trik se sastoji u korišćenju sistemske varijable CHARS (23606 i 23607), tačnije u njenom nižem bajtu. Ova varijabla određuje adresu od koje će se čitati Spectrumov karakter set, odnosno kodovi od 32 pa do 127. Ako se sadržaj ove adrese promeni, promeniće se i pokazivač početka karakter seta. Ako, znači, ispisujemo neki karakter, a u isto vreme povećavamo ili smanjujemo sadržaj nižeg bajta CHARS-a, videćemo kako ispisani karakter smenjuju karakteri koji se nalaze do njega u ASCII tabeli. Na taj način radi i ova rutina. Spectrum misli da se ispisuju nule, dok se u stvari ispisuju druge cifre. Kada stvarno dođe do nule... GAME OVER.

```

wscsp1 LD A,(flag)
DEC A
LD (flag),A
LD (23606),A
LD A,2
CALL #1601
LD A,22
RST 16
LD A,21
RST 16
LD A,4
RST 16
LD A,48
RST 16
XOR A
LD (23606),A
RET
flag DEFB 24

```

Da bi rutina ispravno radila, potrebno je na početku u varijablu flag uneti broj života * 8. U našem slučaju imate 3 života i potrebno je, znači, uneti broj 24. Posle svakog izgubljenog života rutinu treba pozvati 8 puta, da bi se cifra promenila. Kod davanja života DEC A u programu treba promeniti u INC A.

Druga rutina predstavlja neku novu vrstu CLS instrukcije. Nakon poziva rutine celi sadržaj ekrana se „pretvara u prašinu”. Efektivno, a prosto. Rutina radi tako što, jednostavno, AND-uje sadržaj video memorije sa podacima iz tablice, i tako briše tačku po tačku.

```

wscsp2 LD IX,table
LD B,5
loop1 PUSH BC
LD HL,16384
LD BC,6144
loop2 LD A,(HL)
AND (IX+0)
LD (HL),A
INC HL
LD A,B
OR C
JR NZ,loop2
POP BC
INC IX
DJNZ loop1
RET
table DEFB 238
DEFB 119
DEFB 187
DEFW 0

```


COMMODORE INTRO SERVIS

Policajci i roletne

Znamo, pitate se: 'Kakav je sad ovo naslov?'. E pa efekat kojim ćemo se baviti u ovom izdanju vaše rubrike prvi put se pojavio ispred igre Andy Cop. Odatle ono policajac. Dobro a roletne? Na ekranu se pojavio reklamni skrin iz igre i stajao mirno par sekundi. Tada je cela slika počela da se razvlači i skuplja, što je autora neodoljivo podsetilo na podivljalu roletnu! Uostalom, uverite se i sami.

Piše Milan Vještica

Ovaj optički trik izazivao je opšte oduševljenje među hakerima. Došlo se do apsurdne situacije da je među hakerima igra o policajcu Endiju bila zapamćena ne po svom sadržaju i kvalitetu (iako je igra tehnički savršeno urađena) već po triku koji je bio upotrebljen pre njenog početka. Autor ove rubrike uverio se u to jer 90 odsto hakera koje je pitao da li znaju o kojoj se igri radi odgovorilo. 'Kako da ne, znam, to je ona igra gde se na početku skrin razvlači i skuplja!'

Popularnost ovog trika bila je očigledna pa je Intro Servis morao da preduzme odgovarajuće korake. Pošto smo vam još davno obećali da ćemo u ovoj rubrici otkrivati tajne intro efekata koje koriste grupe širom sveta, nije nam preostalo ništa drugo nego da skinemo veo tajne i sa ovog trika koji je ovekovečio igru o simpatičnom policajcu Endiju.

Šta, zapravo, radi spomenuti roletna-efekat? Ovaj efekat podseća na efekat lelujanja, s tim što se ovde lelujanje vrši po vertikali. U prethodnom izdanju ove rubrike videli ste kako se ostvaruje trik lelujanja. Da pogledamo kako bismo sličan efekat ostvarili ovde. Ako se pažljivije zagledate u ekran dok se efekat roletne izvodi primetićete da se u stvari radi o sledećem: pojedini segmenti ekrana se fino pomeraju za određeni broj tačaka (svaki segment se pomera za različit broj tačaka) tako da se stiče utisak razvlačenja i skupljanja. Veličina segmenta koji se pomera je jedan red na ekranu (dakle osam tačaka). Fino pomeranje po vertikali je omogućeno korišćenjem registra VIC čipa \$D011, čiju smo funkciju opisali kada smo objašnjavali skrol sprajtova po borderu. Osim što se u registru \$D011 nalazi deveti bit raster registra, što omogućava bit-map-mod i slične stvari, najvažnija (i najeksploatisanija) uloga tog registra jeste kontrola finog vertikalnog skrola ekrana za određeni broj tačaka. Naime, slično kao kod registra \$D016, i u registru \$D011 prva tri bita služe za pomeranje ekrana, ovaj put po vertikali. Vrednosti prva tri bita u različitim kombinacijama daju vrednosti od 0 do 7. Dakle, određenom kombinacijom setovanja prva tri bita dobićemo pomeraj ekrana za 0 do 7 tačaka. Da pogledamo sada kako bismo sve ovo iskoristili za kreiranje našeg efekta.

Treba ostvariti da se svaki red na ekranu pomera po vertikali za određen broj tačaka. Vrednosti za registar \$D011 (broj tačaka za koje će se red pomeriti) uzimaju se, kao što ste i pretpostavili, iz tabele. Potrebno je kontrolisati i trenutak kada treba da se izvrši pomeraj za određeni broj tačaka. Ovaj efekat i efekat skrola sprajtova po borderu imaju nešto zajedničko: oba se postižu spregom registara \$D012 i \$D011. U ovom slučaju korišćemo raster da kontrolišemo broj pređenih tačaka po vertikali, i kada se utvrdi da je pređeno osam tačaka (jedan red) pozvaće se rutina koja će u registar \$D011 ubaciti odgovarajuću vrednost iz tabele. Prilikom nailaska na sledeći red iz tabele će se uzeti druga vrednost. Taj

red će se pomeriti za neki drugi broj tačaka, sledeći će, opet, imati različiti pomeraj, itd. Pošto se vrši skrol vrednosti u tabelama (dakle svaki red će se pomeriti za sve navedene vrednosti iz tabele) dobićemo utisak neprekidnog razvlačenja i sabijanja. Šta ćete dobiti na ekranu po startovanju ove rutine zavisi isključivo od vrednosti u tabeli. Možete eksperimentisati i menjati vrednosti u tabeli i tako sami formirati 'talasanje' onako kako vi želite. Verujte nam na reč da ćete se silno zabavljati na ovaj način.

Dobro, pošto ste, otprilike, stekli predstavu o tome kako bi to sve trebalo da funkcioniše dajemo vam i konkretnu rutinu koja će obaviti ovaj efekat i koju ćemo zajedno proanalizirati. Rutina je data u sledećem listingu.

1000	78	SEI	104E	CA	DEX
1001	A9 01	LDA #\$01	104F	D0 E8	BNE \$1039
1003	8D 1A D0	STA \$D01A	1051	AC 12 D0	LDY \$D012
1006	A9 7F	LDA #\$7F	1054	60	RTS
1008	8D 0D DC	STA \$DC0D	1055	A9 15	LDA #\$15
100B	A9 20	LDA #\$20	1057	8D 11 D0	STA \$D011
100D	8D 12 D0	STA \$D012	105A	A2 00	LDX #\$00
1010	A9 1B	LDA #\$1B	105C	8E 00 30	STX \$3000
1012	8D 11 D0	STA \$D011	105F	AC 00 30	LDY \$3000
1015	A9 21	LDA #\$21	1062	BE 00 30	LDX \$3000
1017	A2 10	LDX #\$10	1065	20 35 10	JSR \$1035
1019	8D 14 03	STA \$0314	1068	AD 11 D0	LDA \$D011
101C	8E 15 03	STX \$0315	106B	30 16	BMI \$1083
101F	58	CLI	106D	EE 00 30	INC \$3000
1020	60	RTS	1070	AD 00 30	LDA \$3000
1021	AD 19 D0	LDA \$D019	1073	C9 18	CMP #\$18
1024	8D 19 D0	STA \$D019	1075	F0 0C	BEQ \$1083
1027	30 03	BMI \$102C	1077	98	TYA
1029	4C E7 EA	JMP \$EAE7	1078	18	CLC
102C	20 55 10	JSR \$1055	1079	69 08	ADC #\$08
102F	20 84 10	JSR \$1084	107B	CD 12 D0	CMP \$D012
1032	4C 31 EA	JMP \$EA31	107E	D0 FB	BNE \$107B
1035	E0 00	CPX #\$00	1080	4C 5F 10	JMP \$105F
1037	F0 18	BEQ \$1051	1083	60	RTS
1039	AD 12 D0	LDA \$D012	1084	AC 18 30	LDY \$3018
103C	A8	TAY	1087	8C 00 30	STY \$3000
103D	29 07	AND #\$07	108A	A2 18	LDX #\$18
103F	09 10	ORA #\$10	108C	BD 00 30	LDA \$3000
1041	CC 12 D0	CPY \$D012	108F	9D 01 30	STA \$3001
1044	F0 FB	BEQ \$1041	1092	CA	DEX
1046	8D 11 D0	STA \$D011	1093	10 F7	BPL \$108C
1049	AD 11 D0	LDA \$D011	1095	60	RTS
104C	30 03	BMI \$1051			

Ako ste očekivali neku gigantsku rutinu - prevarili ste se. Kao što vidite, rutina je dugačka 95 bajtova, što i nije puno. Podelićemo je na segmente kako bi smo je lakše sagledali i shvatili.

Adresa \$1000 - \$1020 : inicijalizacija;

Adresa \$1021 - \$1032 : glavna IRQ rutina;

Adresa \$1035 - \$1054 : potprogram koji kontrolise uzete vrednosti iz tabele i smešta ih u \$D011. Ovaj potprogram proverava uzete vrednosti iz tabele, postavlja određene bitove potrebne za funkcionisanje registra i tek onda ih smešta u \$D011;

Adresa \$1055 - \$1083 : potprogram koji uzima vrednosti iz tabele i kontrolise brojače. U ovom delu programa vrši se kontrola skaniranih segmenata na ekranu (da li je raster prešao jedan red ili ne) i vrši se provera da li su sve vrednosti iz tabele uzete;

Adresa \$1084 - \$1095 : skrol vrednosti u tabeli za registar \$D011. Ovo je standardna rutina koju ćete sresti u svim programima kod kojih se neke vrednosti uzimaju iz tabele a zahteva se stalno 'kruženje' ovih vrednosti. Tada se koristi ova kratka rutina koja će vrteti vrednosti u postojećoj tabeli.

Pa, da proanaliziramo svaki segment posebno.

Prvi segment (inicijalizaciju) nećemo objašnjavati (verovatno je već sanjate noću). Drugi segment je od adrese \$1021 do \$1032. Tu je glavna IRQ rutina. Proverava se da li se rasterski prekid dogodio (LDA \$D019 ; STA \$D019). Ako nije, skače se na standardnu rutinu na adresi \$EA87 koja sačuva sadržaj registara i skoči u IRQ rutinu. Ako jeste, skače se na adresu \$102C (BMI \$102C). Tu su dva poziva potprograma na adresama \$1055 i \$1084. Da pogledamo potprogram na \$1055. Prvo se u registar \$D011 postavlja vrednost \$15 (decimalno 21), što postavlja ekranski prikaz od 24 reda umesto postojećih 25. To je standardan postupak kod



svih skrolova. Tabela sa vrednostima za registar \$D011 nalazi se na adresi \$3000. Pošto se postave brojači na početne vrednosti, iz tabele se uzima prva vrednost. Skače se na potprogram na adresi \$1035. Proverava se da li je uzeta vrednost nula. Ako jeste, trenutna vrednost rastera smešta se u Y registar i sledi povratak iz potprograma. Uvećava se vrednost na adresi \$3000 (tj. uvećava se vrednost brojača), poredi sa \$18 (da li su sve vrednosti iz tabele postavljene u registar \$D011) i ako jesu sledi povratak iz potprograma na adresi \$1055. Ako brojač nije stigao do \$18 vrednost iz Y registra (setite se da je tu bila smeštena trenutna vrednost rastera) prebacuje se u akumulator (TYA) i dodaje mu se vrednost 08 (stvara se segment od jednog reda odnosno osam tačaka). Ta vrednost se poredi sa položajem skanirajućeg mlaza: čeka se da se raster poklopi sa novom vrednošću, odnosno da pređe na novi red. Kada je raster prešao na sledeći red program postavlja novu vrednost brojača i uzima novu vrednost iz tabele.

Da pogledamo sada slučaj kada je na adresi \$1035 ustanovljeno da je vrednost iz tabele različita od nule. Tada se ta vrednost prvo ANDuje sa vrednošću 07 (maska za prva tri bita). Zatim se vrši setovanje četvrtog bita koji, ako je resetovan prouzrokuje da ceo ekran bude prazan, boje pozadine. Zato se ovaj bit prethodno setuje da ne bi došlo do 'gašenja ekrana' usred programa. Proverava se vrednost rastera i ne dozvoljava se da se bilo šta desi pre nego što raster dođe na isto ono mesto na kojem se zatekao kada je prva vrednost uzeta iz tabele. Tek tada se vred-

nost iz tabele postavlja u registar \$D011. Sledi postavljanje vrednosti za brojače i povratak iz potprograma. Zatim se poziva potprogram na adresi \$1084 gde se izvršava skrol vrednosti u tabeli za registar \$D011 i sve vrednosti se pomeraju za jedno mesto udesno. U sledećem prolazu kroz IRQ rutinu izvršice se različit pomeraj redova na ekranu, i, pošto će se vrednosti iz tabele stalno vrteti, dobićemo utisak sabijanja i razvlačenja. Na ovaj način se ostvaruje roletna efekat.

Pošto je za program vrlo bitno koje su vrednosti u tabeli, mi ćemo vam dati dve naše kombinacije koje prave različite efekte a koje vi, naravno, možete menjati onako kako to vama odgovara:

```
M 3000 04 04 04 05 05 05 06 06 07 07 08 08 07 07 06 06 05 05 05 04
04 04 04 04
```

```
M 3000 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0B 0A 09 08 07 06 05
04 03 02 01 01
```

Da biste se uverili u istinitost tvrdnji autora teksta kako ono što se događa na ekranu zaista podseća na roletnu, uradite sledeće. Pošto ste ukucali vrednosti iz tabele izaći ćete iz monitora (resetovati kompjuter ili pritisnuti RUN-STOP/RESETORE, a zatim NEW) i otkucati sledeće u BASICU:

```
10 PRINT " < SHIFT/CLR "
20 POKE 53280,0:POKE 53281,0
30 FOR T = 1024 TO 2023
40 POKE T,160
50 NEXT
60 SYS 4096
```

Ekran će se izbrisati i obojiti u crno, jer ćemo čitavu ekransku memoriju popuniti inverznim blanko znakovima (kod je 160) a zatim sledi pozivanje rutine na adresi \$1000 koja će vam pružiti retko viđen efekat. Prava roletna, zar ne!

Sada možete obrisati ekran i ispisati na njemu neku pozdravnu poruku iz vašeg introa da pogledate kako bi to izgledalo. Verujemo da će vam se svideti! Ukoliko želite da promenite talasanje na ekranu tako da se, recimo, leluja ne svaki red nego po dva ili tri reda ekranskog prikaza, ništa lakše. Određivanje veličine segmenta koji će raster da kontroliše ostvaruje se od adrese \$1077 - \$107B. Tu se na postojeću vrednost rastera dodaje vrednost osam (osam tačaka čini jedan red). Disasemblirajte program i promenite vrednost koja se dodaje rasteru (u programu stoji CLC; ADC# \$08) na \$10 (16) za pomeranje po dva reda na ekranu ili \$30 (48) za pomeranje po tri reda na ekranu. Na ovaj način možete da sužavate ili povećavate trake u kojima će slika ili tekst da se leluja. Još jedna stvar koju možete da promenite je početna vrednost rastera. Naime, u našem primeru početna vrednost rastera (koja je postavljena u inicijalizaciji) je \$20, što je izvan vidljivog dela ekrana, tako da će se ostvariti pomeranje svih linija na ekranu. Međutim, ukoliko poželite da vam se, recimo, samo donja polovina ekrana talasa, a gornja da stoji mirno, promenite vrednost koja se smešta u raster u delu za inicijalizaciju (linija 100B). Sada će gornja polovina ekrana stajati mirno a donji deo ekrana poigravati.

Primitili ste da u tabeli postoje 24 mesta za vrednosti koje će se smeštati u registar \$D011. Međutim, sasvim je moguće da poželite da napravite nešto još efektnije za šta vam je potrebno više podataka. Moraćete, znači, da proširite tabelu. Evo šta treba da uradite. Recimo da vam je potrebna tabela za 48 mesta. Prvo što ćete promeniti je linija gde se stanje brojača (linija 1073) poredi sa \$18. Tu ćete ubaciti novu vrednost \$30 (48). Drugo, u potprogramu za skrol tabele promenice neke veličine. Pošto se na početku ove rutine poslednja vrednost iz niza postavlja na mesto prve, vi ćete promeniti adresu poslednje vrednosti u tabeli na \$3030. Poslednje što ćete uraditi je promena brojača za skrol vrednosti (X registra) sa \$18 na \$30. Ovim ste proširili tabelu na 48 mesta.

To bi bilo sve za ovo izdanje Intro servisa. Ukoliko imate poteškoće sa rutinama objavljenim na ovim stranicama ili ukoliko biste želeli da znate kako je napravljen bilo koji intro-efekat kog ste negde ugledali - pišite nam, i vaše želje biće ispunjene.

Neka sadržaj sledećeg izdanja ostane tajna. Sve što možemo da vam obećamo jeste da će biti zaista zabavno!

◇

HAKERSKI BUKVAR

Kako zvuči Amstrad

Odmorićemo se ovog puta od Spectruma.

Tema je zanimljiva: kako uz nimalo para, sa Amstradom dobiti - mnogo muzike.

Pišu Nikola Popević i
Predrag Bećirić

Amstrad CPC serija računara u svojoj unutrašnjosti ima ugrađen jedan čip neobičnog imena AY 8912, koji je zadužen isključivo za generisanje zvuka, ili kako ga Englezi zovu, Programmable Sound Generator (PSG). Upravo taj čip zaslužan je za izvrsnu muziku koja se može izvući iz CPC-a. Međutim, u svemu tome moramo obratiti pažnju i na ljudski faktor, tj. na čoveka koji mora da isprogramira tako dobru muziku. A upravo tu početnici imaju velikih problema.

AY 8912 podržava tri zvučna kanala sa 8 oktava (jedna oktava - 12 različitih zvukova). Kontrolisanje ta tri kanala i nije neki problem sve dok je korisnik zadovoljan jednostavnim BEEP-ovima. Čim mu se ukaže potreba za većim opsegom zvukova, efektnijim prelazima između tonova i tonaliteta, mora podrobnije proučiti uputstvo za upotrebu i daveka se mučiti sa glomaznim ENT i ENV komandama, sa milion parametara koje treba uneti da bi se dobio jedan konkretan zvuk.

Naravno, nije sve baš tako crno, parametara nema milion, ali ih u svakom slučaju ima previše. Zato je i napravljen program koji vam predstavlja ovo u ovom broju. Uz njegovu pomoć napravićete lepu muziku i interesantne zvučne efekte, a Locomotive Basic biće obogaćen za još tri komande.

AY 8912

Da biste razumeli rad programa na listingu 1, evo još par podataka o čipu AY 8912. Već smo rekli da čip podržava tri nezavisna kanala A, B i C i na njima u jednom trenutku može biti ili zvuk ili šum. Zvučnik, ugrađen u kompjuter, može proizvesti veliki opseg frekvencija zvuka, međutim, mogućnosti čipa još su veće, tako da neke duboke tonove nije moguće čuti ako na kompjuter nije priključen neki Hi-Fi uređaj (preko izlaza STEREO). Naravno, za neku svakodnevnu upotrebu ili programiranje igara takvi tonovi nisu nam ni potrebni.

AY 8912 čip nije tako prost kako se to na prvi pogled može učiniti. Sadrži:

- Ton generator koji proizvodi zvuke različitih frekvencija za svaki kanal;
- Generator šuma zadužen za buku kojom vaš Amstrad budi ukućane svake večeri tokom igranja pucačkih igara;

- Mikser, koji kombinuje izlazne podatke na tri kanala i prvenstveno usklađuje tonove na jednom i šumove na nekom drugom;

- Amplituder, koji određuje da li će zvuk biti „ravan“, odnosno da li će tokom izvođenja jednog tona biti ikakvih promena u nivou ili jačini zvuka;

- Generator envelope zaslužan za menjanje amplitude zvuka prilikom izvođenja;

Sve ove različite operacije AY 8912 čipa kontroliše 16 registara (oznake su im R0, R1, ..., R15):

- R0 i R1 kontrolišu zvuk na kanalu A
- R2 i R3 kontrolišu zvuk na kanalu B

U suprotnom, ako je C bit resetovan, jačinu zvuka određuju tri bita 8, 9, i 10. registra.

Registri 0,1,2,3,4 i 5 kontrolišu visinu odsviranog tona. Ovi registri su grupisani u parove tako da svaki par određuje jedan kanal. Niži registar svakog para određuje takozvani „Fine Tune“, odnosno fino „štimoanje“. Viši registar svakog para koristi 4 bita (od 0 do 3) da bi kontrolisao takozvani „Coarse Tune“, tj. grubo „štimoanje“. Kada se kombinuju vrednosti dva registra, praktično se dobija jedna 12-bitna vrednost. Ta vrednost tačno određuje visinu odsviranog tona. Šema ovih registara data je u tabeli 2.

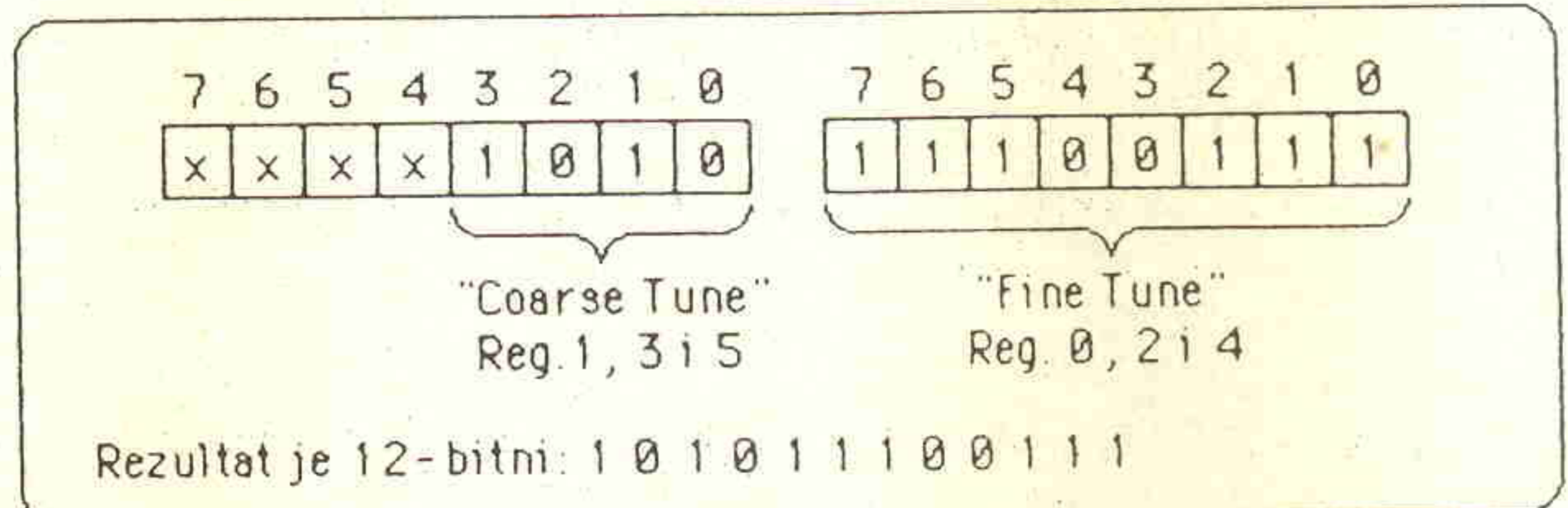


Tabela 2.

- R4 i R5 kontrolišu zvuk na kanalu C
- R6 kontroliše šum
- R7 kontroliše mikser
- R8 jačina kanala A
- R9 jačina kanala B
- R10 jačina kanala C
- R11 i R12 kontrolišu period envelope
- R13 - izgled envelope

Registri 8, 9 i 10 kontrolišu jačinu zvuka na pojedinim kanalima. Jačina je određena sa samo 5 bitova (od nultog do četvrtog), a preostala 3 bita su neiskorišćena. Šema registra, otprilike, izgleda kao u tabeli 1.

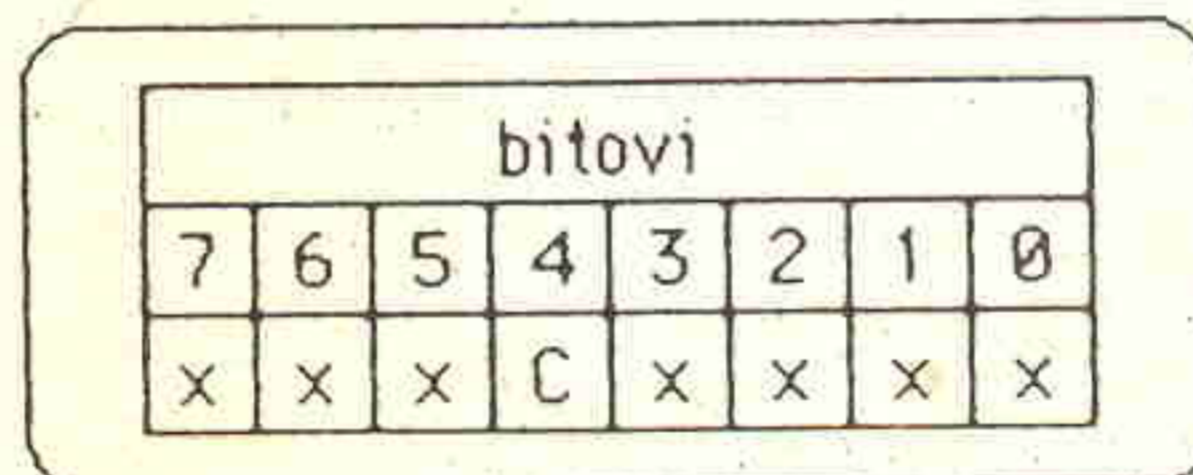


Tabela 1.

Četvrti bit (obeležen sa C) je kontrolni bit. Bitovi od 0 do 3 određuju jačinu i tako ona može varirati od 0 do 15 (kada su sva tri bita setovana &111 = 15). Ako je kontrolni bit setovan, onda je prioritet dat generatoru envelope, koji će određivati promenu jačine zvuka (ako je uopšte ima) tokom izvođenja tonova.

Dvanaestobitni rezultat malopre spomenut ekvivalentan je vrednosti koja se unosi u bejziku za visinu zvuka. Registar 6 radi na sličnom principu kao i navedeni registri, s tim što kontroliše šum generator. Ovaj registar koristi 5 bitova (od 0 do 4), i što je veća vrednost unesena, to će osnovna frekvencija šuma biti niža. Vrednosti osnovne frekvencije šuma, znači, mogu biti u rasponu od 0 do 31.

Registar 7 je najkomplikovaniji za shvatanje. Treba naučiti njegovo pravilno korišćenje, pošto miksuje tonove i šum za registre 8, 9 i 10, inače će se napraviti prava zbrka. Šemu 7. registra možete videti u tabeli 3.

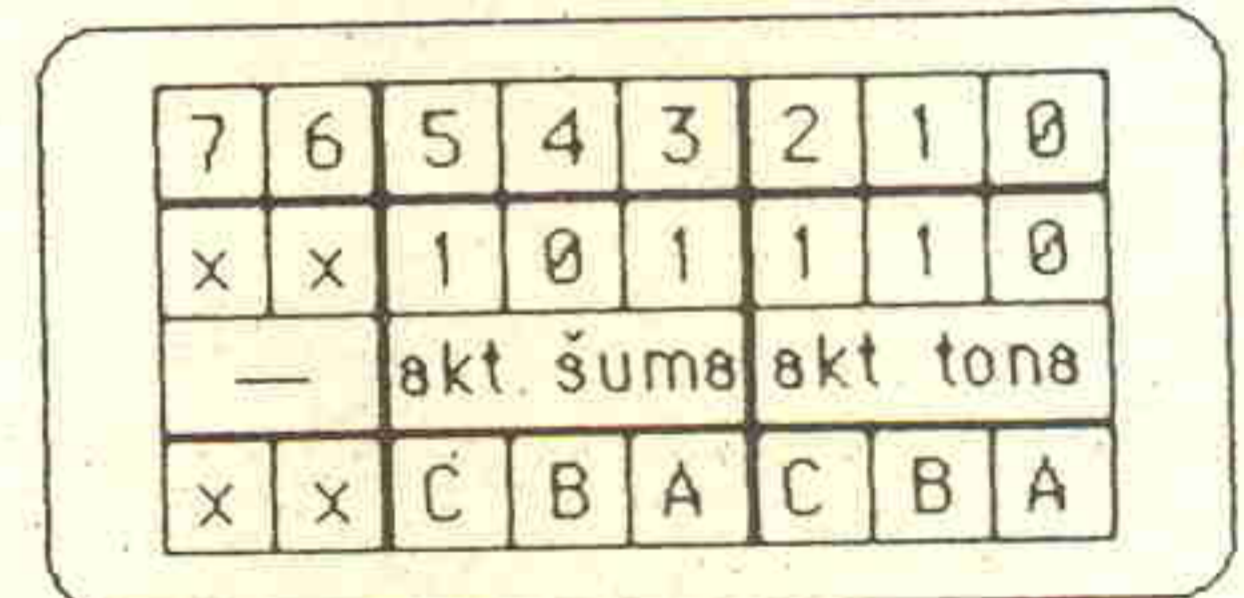


Tabela 3.

Ako je neki od bitova setovan, dotični kanal biće uključen, pa će se na njemu čuti šum ili

rezultat	kanali	bitovi				rezultat	kanali
		5	4	3	2 1 0		
Šum uklj.	CBA	0	0	0	0 0 0	ton uklj.	CBA
-//-	CB_	0	0	1	0 0 1	-//-	CB_
-//-	C_A	0	1	0	0 1 0	-//-	C_A
-//-	C__	0	1	1	0 1 1	-//-	C__
-//-	_BA	1	0	0	1 0 0	-//-	_BA
-//-	_B_	1	0	1	1 0 1	-//-	_B_
-//-	__A	1	1	0	1 1 0	-//-	__A
Šum isklj.	CBA	1	1	1	1 1 1	ton isklj.	CBA

Tabela 4.

ton, u zavisnosti od bita koji posmatramo. U tabeli 4 opisano je kako različite vrednosti 7-og registra deluju na tri zvučna kanala.

6. i 7. bit su I/O bitovi, tj. povezani su sa skeniranjem tastature, i za sada nas ne zanimaju.

Registar 13, kako je na početku teksta napomenuto, određuje izgled envelope. Određen je sa samo četiri bita, i svaki ima svoje ime: bit 0 ili Hold, bit 1 ili Alternate, bit 2 ili Attack i bit 3 ili Continue. Registar 13 dolazi do izražaja samo ako je vrednost 16 ubačena u registre 8, 9 i 10. Bilo koja vrednost manja od 16 neće dozvoliti registru 13 da „umeša svoje prste“ u kreiranje amplitude zvuka. Šemu 13. registra naći ćete u tabeli 5.

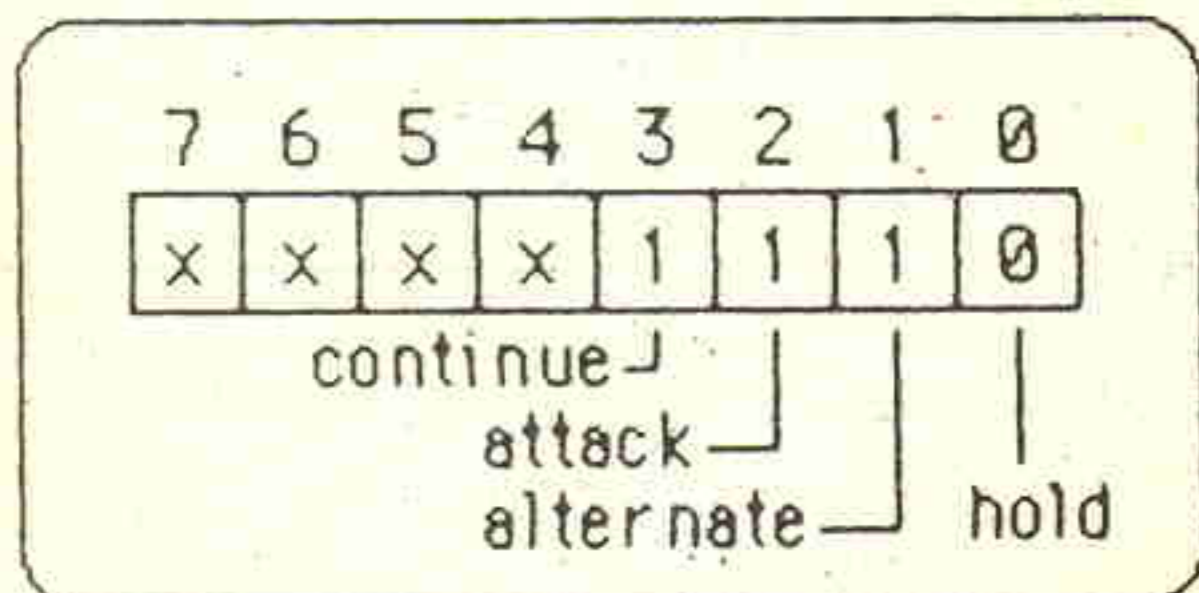


Tabela 5.

HOLD: Kada je bit 0 setovan, envelope će biti ograničena na samo jedan period.

ALTERNATE: Kada je bit 1 setovan, tada će envelope menjati svoj pravac na kraju svakog perioda.

CONTINUE: Kada je bit 3 setovan, period envelope biće definisan bitom HOLD.

Da bi se cela ova zavrzlama oko bitova koji određuju envelope lakše razumela, u tabeli 6 prikazan je izgled krive jednog tona u zavisnosti od stanja bitova 13. registra.

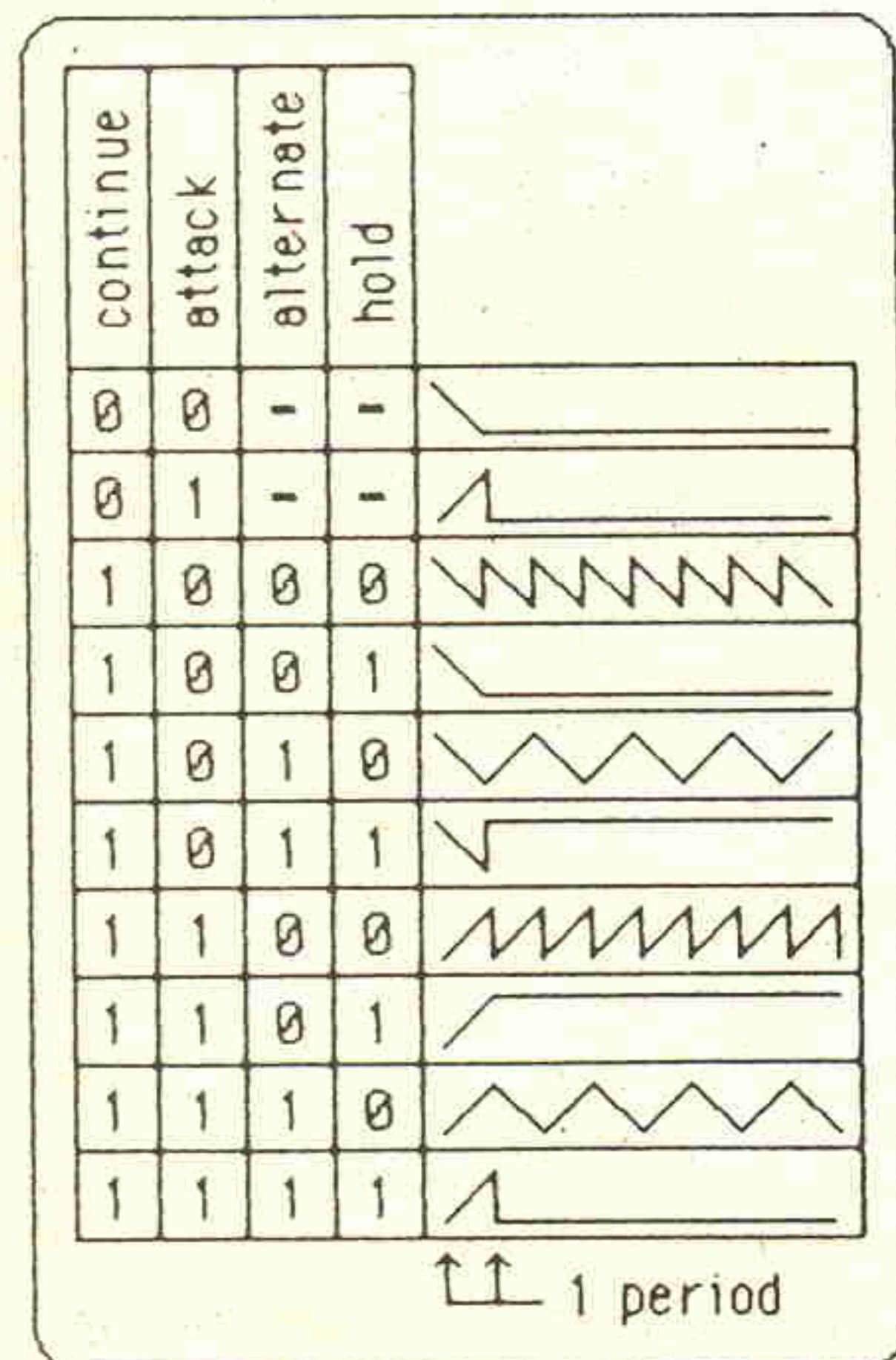


Tabela 6.

Registri 11 i 12 kontrolišu period envelope. Registar 12 zadužen je za „Fine Tune“ (fino podešavanje) a registar 11 za „Coarse Tune“ (grubo podešavanje). U osnovi, ova dva registra određuju kada će jedan konstantan ton biti malo utišan ili pojačan. Iskusi programeri melodija na računaru uz pomoć ovih registara mogu napraviti širok opseg različitih zvukova: od piska lokomotive do eksplozije svemirskog broda.

```

10      ORG 20000
20 SEND: EQU #BD34
30 OFF:  EQU #BCA7
40      LD BC,COMTAB
50      LD HL,BUF
60      CALL #BCD1
70      RET
80 COMTAB: DEFW NMETAB
90      JP SND
100     JP PLAY
110     JP SOFF
120 NMETAB: DEFB "S", "N"
130     DEFB "D"+#80
140     DEFB "P", "L", "A"
150     DEFB "Y"+#80
160     DEFB "S", "O", "F"
170     DEFB "F"+#80
180     DEFB 0
190 SND: LD A, (IX+2)
200     PUSH AF
210     CP 7
220     LD A, (IX+0)
230     JR NZ, NAND
240     AND #3F
250 NAND: LD E, A
260     POP AF
270     CP #0E
280     JR NC, REST
290     JP OUT2
300 PLAY: LD A, (IX+6)
310     PUSH AF
320     LD A, (IX+4)
330     PUSH AF
340     LD A, (IX+2)
350     OR A
360     JR Z, REST
370     SLA A
380     LD E, A
390     LD D, 0
400     LD HL, TABLE
410     ADD HL, DE
420     LD E, (HL)
430     INC HL
440     LD D, (HL)
450     POP BC
460     LD C, 0
470     DEC B
480     JR Z, SKIP
490 ROTA: SRL D
500     RR E
510     DJNZ ROTA
520 SKIP: POP AF
530     PUSH AF
540     SLA A
550     DEC A
560     CALL OUT1
570     LD A, (IX+0)
580     CP #10
590     JR C, OK
600     LD A, #10
610 OK:  LD E, A
620     PUSH DE
630     LD E, #38
640     LD A, 7
650     CALL OUT2
660     POP DE
670     POP AF
680 RETRST: ADD A, 7
690     CALL OUT2
700     RET
710 REST: POP AF

```

```

720     POP AF
730     LD E, 0
740     JP RETRST
750 OUT1: LD L, A
760     LD C, D
770     CALL SEND
780     DEC L
790     LD A, L
800 OUT2: LD C, E
810     CALL SEND
820     RET
830 TABLE: DEFW 0000
840     DEFW #0EEE
850     DEFW #0D4D
860     DEFW #0BDA
870     DEFW #0B2F
880     DEFW #09F7
890     DEFW #08E1
900     DEFW #07E9
910     DEFW #0E18
920     DEFW #0C8E
921
930     DEFW #0A8F
940     DEFW #0968
950     DEFW #0861
960     DEFW #0000
970 BUF:  DEFS 4
980     NOP
990 SOFF: CALL OFF
1000    RET
1010    NOP

```

Tri nove naredbe

Na listingu 1 nalazi se assemblerski listing programa koji će vam omogućiti da lakše unosite parametre za zvučni čip. Program vam donosi tri nove komande, PLAY, SND i SOFF. Sve one unose se sa RSX prefiksom (I), kako je to praksa kod Amstardovih CPC-a. Kako se koriste dotične komande?

IPLAY, <kanal>, <oktava>, <nota>, <jačina> odsviraće ton na određenom kanalu (1-3), određene oktave (1-8), note (1-12) zadate jačine (1-15). Za oktave, visine tonova i jačinu pogledajte uputstvo koje ste dobili uz vaš Amstrad. Tu možete pronaći i frekvenciju, period kao i relativnu grešku odsviranog tona. Parametri koji idu uz PLAY slični su onima iz bejzika.

Uz pomoć ISND instrukcije unosite u određeni registar željenu vrednost: ISND, (registar), (vrednost), gde registar može biti u rasponu od 0 do 13, a vrednost od 0 do 255. Za pravilan ton, posebno proučite ovaj tekst i uputstvo za upotrebu.

ISOFF je komanda bez parametara i isključuje sve zvučne kanale.

Vaš Amstrad CPC krije u sebi veoma moćan čip za generisanje zvuka. Dobro, nije ravan Amiginom, ali se ipak mogu postići mnoge lepe melodije. Nadamo se da vam je ovaj tekst makar malo pomogao u savladivanju AY 8912.

Informacije o Amstradovom zvučnom čipu preuzete su iz izvanredne knjige „Advanced Programming Techniques on the Amstrad CPC 464“.

◇

AVANTURE

Opet Džek i Ork

U ovom broju nastavljamo rešenja za dve popularne avanture. Imali ste strpljenja - isplatilo se.

Piše Nikola Popević

JACK THE RIPPER

U prošlom broju bilo je objavljeno rešenje prvog dela avanture „Džek Trbosek“, a sada sledi nastavak vaših putešestvija u potrazi za rešenjem misterije masovnog ubice. Na kraju prvog dela, Ledi Maybank vam je poručila da kad vam bude potrebna pomoć pozovete žensku osobu po imenu Hermione. Posle toga, padate u nesvest i drugi deo počinje u momentu kada još uvek niste potpuno svesni spoljnog sveta... Um vam lebdi negde između jave i sna... Tada treba pozvati Hermione koja je u stvari služavka Ledi Maybank i koja će se pobrinuti za vas.

Budite se u sobi u stanu Ledi Maybank sa zavojima preko mesta gde vas je pogodio atentatorov metak. Pokušajte da ustanete (LEAVE BED) i videćete da ste preslabi da dugo stojite. Zato otvorite pregradu na noćnom stočiću (OPEN CABINET) i odatle uzmite flašu i popijte brendi koji vas efektno oporavlja. U ovom delu potrebno je naći se u pravo vreme na pravom mestu, tako da nemate dovoljno vremena da sve istražite. Postupajte strogo po uputstvima, izbegavajući sve gramatičke greške i lutanja koje obično kad-tad nastupaju u igranju avantura.

Idite: W, D, N, N i naći ćete se ispred ulaznih vrata. Zazvonite na vrata pritiskajući odgovarajući taster pored vrata (PRESS BUTTON) a zatim se brzo sklonite u ostavu (S,E). Hermione će izaći da pogleda ko je zvonio. Ovaj manevar bio je neophodan stoga što ona sprema sobu Ledi Maybank koja se nalazi naspram vaše. Kada pokušate da uđete u dotičnu sobu, Hermione vas uljudno ali i odlučno vraća u krevet. Pošto je otišla da pogleda ko je na ulaznim vratima, imate vremena da istražite sobu Ledi Maybank. Idite: W,S,U,W i otvorite orman (OPEN WARDROBE). Unutra je vaše odelo. Uzmite ga i obucite i zatim krenite na istok i gore. U ovoj sobi se prvi put direktno susrećete sa crnom magijom.

U sobi je sto, postavljen za neki obred. Nekoliko relikvijskih predmeta leži na njemu. Za sada se ne obazirite na sto, već otvorite zavesu (OPEN CURTAINS) i ukazaće vam se polica sa knjigama. Pretražite knjige i naći ćete jednu koja će vam, u veoma skraćenom obliku, objasniti šta je svrha obreda koji je započet na stolu, i u čemu je nastao problem. Znajući da u svemu tome nisu čista posla, ipak se prihvatite magijanja i najpre uzmite činiju (GET DISH), a zatim je vratite na sto (PLACE DISH ON TABLE). Pošto je niste stavili na isto mesto gde je i ranije stajao, proverite odnos između relikvija u vodi (TRACE VERITAS IN WATER) i saznaćete da nema nikakvog negativnog sprega sila na stolu. Pogledajte kristalnu kuglu. U kugli se vidi užas koji nastaje u ulici Hanbury St. Vremena je sada vrlo malo, brzo idite dva puta dole i tri puta na sever, pa zaustavite taksi (HAIL CAB) i recite taksisti da vas vodi u Hanbury St. (SAY

TO CABBY „HANBURY ST“)...

Tamo vas već očekuje narod na ivici opšte panike. Jedna mlada žena leži iskasapljena na pločniku, a kada se približite lešu, na neobičan način gubite svest i padate sve dublje i dublje... Budite se potpuno bestelesni u maloj podzemnoj sobi. Vaše ljudsko telo leži pored vas, jedva dišući. Soba na izgled nema izlaza, međutim vama kao duhu ne predstavlja nikakav problem jedan običan zid (ma kako debeo bio). Idite NE i naći ćete se u dugačkom podzemnom hodniku. Prošetajte se hodnikom i zapazite dvoja vrata i njihove čudne čuvarke: W, W, E, E, E, W. Tu vas sreće Ledi Maybank i objašnjava celu stvar u vezi sa Džekom Trboskom, ubistavom, magijom i daje odgovore na sva pitanja koja su se nagomilala tokom igre.

Stvar je u tome što ispod Londona postoji još jedan, mnogo stariji grad koji se na crnoj magiji održava već vekovima. Ubistva koja čini Džek Trbosek u stvari su

obredna (zato ono raspoređivanje stomaka i prebacivanje žrtvinih creva preko ramena) i za to kratko vreme dok je „operisao“ Džek Trbosek magija i podzemni grad dolaze do svoje kulminacije. Crna magija preta da izbije na površinu i izazove kaos i anarhiju na Londonskim ulicama. Celoj stvari suprotstavili ste se vi (igrač) i sama Ledi Maybank koja sprovodi belu magiju. Zato vam u trećem delu predstoji završna bitka sa magijskim zlom.

No, najpre se treba pobrinuti za dva čudna stražara na vratima. Jedan od njih stalno govori laži, a drugi stalno istinu. Onaj koji govori istinu je Rendelvajz, i čuva vrata koja će vas odvesti u treći deo igre. Prolazak kroz druga vrata je fatalan. Idite na istok i recite čoveku SAY TO MAN „RENDELWISE IS LIE“. Odgovor je jednostavan, a dva čovečuljka daju različite odgovore. Idite još jednom na istok i srešćete razapetu Ledi Maybank koja vas upućuje u treći deo, i čarobnu reč „Kerugma“, koja je ujedno i šifra za treći deo. Na žalost, kao što možda znate, na Spectrumu je treći deo bagovan tako da je dalje igranje nemoguće. Ipak, ako želite okušati sreću i ako želite da znate da li vaša verzija radi, uradite sledeće:

Na početku idite na jug i gore, pa uzmite ključ. Sidite dole i idite na sever do zida na kojem su ispisani nekakvi simboli. Proučite zid i detalj na zidu koji će vam zapasti za oko. Tu je sakrivena ključaonica, pa otključajte vrata i prođite kroz njih. Naći ćete se u prelepom vrtu. Idite na sever dok ne naidete na vrata koja možete otvoriti i idite dalje na sever. Kada dođete do raskrsnice, idite na istok. Ako se u tom momentu igra ne blokira već se lepo iscrta slika, vaša verzija je ispravna i moguće je dalje igranje. U suprotnom, igri je tu kraj.

I pored baga, u trećem delu „Jack the Ripper-a“ moguće je obaviti par stvari (naći zlatno jaje, otvarati ga i zatvarati nalazeći čudne predmete unutra), no to sve ostavljamo vama da otkrijete. Od nas je za sada bilo dosta.

Ime Vladimir Pavlović već ste čuli... Da, to je momak koji je prvi završio Level 9-ov KNIGHT ORC. U ovom broju od njega nastavak rešenja za Orka i superdodatak: SPY TREK.

KNIGHT ORC II, III

Pošto je uputstvo za prvi deo već dato, odmah prelazimo na sledeći deo.

Na početku krenite na jug i ispitajte natpis (INSCRIPTION). Naučili ste čaroliju GLOW, koja vam omogućuje istraživanje mračnih prostorija. Odmah je bacite na sebe (CAST GLOW AT ME), pa više



nećete imati problema sa mračnom. Sada se uputite ka kuhinji (GO KITCHEN). Međutim, na stepeništu koje vodi u kuhinju nešto će vas mlatnuti po glavi i oboriti nazad. Rešenje je sasvim lako - potražite orka zvanog Oink (FIND OINK) i ukradite mu kacigu (STEAL HELMET). Ne upuštajte se u kavgu sa njim već brzo navucite šlem (WEAR HELMET) i ponovo krenite u kuhinju. Udarac će se odbiti o šlem, i dospećete u kuhinju gde ćete naći vreću (SACK), nož (KNIFE), poslužavnik na kojem je pita od pacova (TRAY, RAT PIE) i orka zvanog Brainz koji vas je prethodno udario po glavi. Uzmite sve (TAKE ALL), pa ispitajte Brainza (EXAMINE BRAINZ) i uzмите mu buzdovan (GET CLUB). Sidite dole i krenite dva puta na zapad. Tu ćete sresti Groka („oink“ je na engleskoj onomatopeja groktanja), koji će vam narediti da mu donesete nešto za jelo. Dajte mu pitu (GIVE RAT PIE) i on će vam dati mapu. Ispitajte je, i saznaćete za neke lokacije na koje stižete pomoću naredbe GO + mesto.

Krenite na istok, jug, zapad, jug, jugoistok, bacite GLOW na prostoriću da vam ne bi smetala (CAST GLOW), pa krenite na istok. Pročitajte rukopis (READ WRITING) i naučili ste još jednu čaroliju - COLD. Ponovo bacite GLOW na sebe, pa se uputite do Rainbilda (FIND RAINBIRD). Rainbird je veoma koristan jer vam može odgovarati na pitanja o raznim stvarima (obraćate mu se sa ASK RAINBIRD ABOUT predmet ili osoba). Pitajte ga za njegov stalak (PERCH), i dobili ste novu čaroliju - LOCATE. Pomoću nje možete saznati gde se nalazi neki predmet ili osoba (CAST LOCATE AT predmet). Sačekajte da se pojavi Druid (WAIT FOR DRUID) koji će u jezzeru pročitati novu čaroliju - CHARISMA - pomoću koje se možete ulepšati.

Sada potražite žabu (FIND FROG), i kada je nađete setite se bajki i poljubite je. Orci na žalost nisu lepe princeze - žabe će sa gađenjem otpljunuti i pobeći. Ispitajte šljunak koji je žaba ispljunula i dobili ste novu čaroliju JUMP pomoću koje prolazite kroz zidove. Krenite do kuće koju ste videli na mapi (GO HOUSE), pa krenite na istok i sever. Ovde ćete primetiti rešetku (GRATE) ispod koje gori vatra. Ugasite je čarolijom COLD (CAST COLD AT FIRE), pa pročitajte šta piše na rešetki. Tako ste saznali čaroliju EYE, pomoću koje prizivate magično oko koje će ispuniti svaku vašu naredbu. Sada pronađite duha (FIND GHOST) i pratite ga (FOLLOW), pa će vas odvesti do tajne prostorije. Ovde uzмите kosti (BONES), pa ih ostavite i saznaćete novu čaroliju, SLOW, koja usporava.

Sada krenite do miša (FIND MOUSE), i pratite ga do spavaće sobe. Kada uđete zatvorite vrata (CLOSE DOOR), i pogledajte ispod kreveta. Otkrićete mišju rupu.

Prizovite oko (CAST EYE) i naredite mu da ode u rupu (EYE GO TO HOLE). Sada možete uzeti karticu od slonovače. Stavite neki predmet u rupu (PUT predmet IN HOLE). Pokušajte da udarite miša (HIT MOUSE). Pobeći će u pukotinu. Sačekajte da izađe pa ponovite postupak još dva puta. Kada zatvorite i pukotinu (CREVICE ponovo udarite miša, i on će se izbezumiti jer neće imati gde da pobege. Bacite vreću (DROP SACK), i on će se sakriti u nju. Sada uzмите sve što ste razbacali po sobi i krenite u baštu (GO TO GARDEN). Uzmite beli luk (GET GARLIC) i prizovite oko. Naredite mu da jednom čeka, pa da uhvati jabuku (WAIT 1, CATCH APPLE), i zatresite drvo (SHAKE TREE). Uzmite jabuku od oka i ispitajte je, pa ćete dobiti EMPATHY čaroliju pomoću koje možete čitati misli drugim osobama.

Uđite u šupu (ENTER SHED) i zatvorite vrata (CLOSE DOOR), pa ispitajte poruku. Dobili ste čaroliju za rast - GROW. Idite na istok i bacite GROW na tikvu (CAST GROW AT MARROW). Ispitajte je i otkrićete CURE čaroliju pomoću koje se možete izlečiti od povreda.

Nađite Vampira (FIND VAMPIRE), i kada vrata počnu da se zatvaraju odgovorite sa YES. Sačekajte da se Vampir probudi, pa mu dajte miša i uzмите polovinu novčića (HALF COIN). Vampir će vam reći čaroliju KNIVES. Sa novčićem krenite do spomenika i ubacite ga u prorez (INSERT COIN IN RECESS). Prizovite oko i naredite mu da jednom sačeka, pa da ubaci novčić (EYE WAIT 1, INSERT COIN IN RECESS). Krenite na jug, i kada se grobnica otvori pogledajte u nju. (LOOK IN TOMB). Dobićete čaroliju DETECT.

Ostavite luk i krenite do plakete (GO PLAQUE). Bacite čaroliju COLD na blato kako vam demon ne bi smetao (CAST COLD AT MUD), prizovite oko pa mu recite da sačeka i protrlja plaketu (EYE WAIT 1, RUB PLAQUE), pa je i sami protrljajte. Dobili ste čaroliju FIREBALL kojom prizivate vatrenu loptu kojom komandujete kao sa okom.

Krenite ponovo do Rainbilda (ako želite možete ga pitati o raznim čarolijama), pa prizovite oko i vatrenu kuglu i naredite im da ubijaju mrave (KILL ANTS). I sami ih napadnite, i kada ih sve pobijete uzмите disk od ćilibara (AMBER DISK), ispitajte ga i dobčićete čaroliju MAGICIAN. Kada budete našli sve čarolije pomoću ove postaćete čarobnjak.

Upitajte Rainbilda o sebi, pa će vam reći šta treba da uradite. Uzmite neko od mnogobrojnih blaga na koje ćete u svaki put naići, stavite ga u vreću, pa se uputite do mosta koji čuva Trol (GO TO BRIDGE). Trolu dajte blago, pa krenite na most. Prizovite oko, naredite mu da jedanput sačeka i da povuče uzicu koja visi sa mosta (EYE WA-

IT 1, PULL STRING). Povucite je i sami, i dobčićete prsten sa bledim natpisom. Svako ko je čitao „Gospodara prstenova“ setiće se da ga stavi u vatru da bi pročitao natpis. Na taj način ćete dobiti čaroliju EXORCISE kojom prekidate sve vradžbine.

Krenite do parčeta drveta koje je suviše svetlucalo da biste mogli da ga pročitate (FIND LUMP) i bacite EXORCISE na njega. Dobili ste FLY čaroliju koja vam omogućava da letite.

Krenite do bašte i bacite FLY na statuu (CAST FLY AT STATUE). Dobili ste čaroliju SHIELD pomoću koje se štitite od povreda. Bacite je na sebe i dobili ste neprobojan oklop. Krenite do ulaza u zamak (GO TO CASTLE), i na konopce koji drže pokretni most bacite KNIVES čaroliju. Konopci su presečeni, ali na zidinama se pojavljuju ratnici koji prosipaju ključalo ulje. Ne obraćajte pažnju na njih i idite na jug.

Naći ćete se na ivici jezera sa kiselinom. Bacite FLY na sebe, pa krenite preko njega na jug. Naići ćete na vrata koja se otvaraju dugmetom smeštenim duboko u kiselinu. Ne pokušavajte da ih otvorite već otkucajte CAST JUMP SOUTH. Naići ćete se u zamku. Krenite na zapad pa dole, i dozvolite da vas ljudi tamničar okuje. Krenite na sever, i uzмите oklop (SUIT) i mač u koricama (SWORD IN SCABBARDS). Obucite oklop (WEAR SUIT), pa krenite na jug, jug, gore, istok, istok. Zakucajte na vrata i otvorite ih (KNOCK, OPEN DOOR). Munje će se zadržati na oklopu i okovima, a vi krenite na sever.

Učtivo pozdravite sveštenika-bibliotekara (MONK HELLO) i krenite na sever. Tu ćete naići preposlednju čaroliju. Vratite se do vrata koja se otvaraju dugmetom, i kupite sve što ste ispustili. Skinite SHIELD čaroliju sa sebe, potucite se sa nekim i poginite. Čim stignete u raj otkucajte OPEN DOOR. Skinite vizir (REMOVE VISOR) i učitajte drugi deo igre (onaj sa tehnikom i robotima).

Krenite na istok, i kupite programator. Navucite vizir (WEAR VISOR), i čim vas izbace iz raja krenite do miša (FIND MOUSE). Rekrutujte ga (RECRUIT MOUSE), i on će slušati sve što mu naredite. Uzmite ga (CATCH MOUSE), i krenite do zmaja (FIND DRAGON). Na pitanje odgovorite YES, i kad dođete do zmaja ispus-tite miša. On će se baciti na zmaja i početi da ga grize za rep, pa će se i zmaj predati. Rekrutujte ga, ali ga za sada ostavite na miru.

Ponovo se zaštitite sa SHIELD, kupite neko blago i krenite ka Trolu. Pošto ste zaštićeni potucite se sa njom pomoću buzdovana, i kada bude bila na ivici smrti (On the death's door) dajte joj blago i krenite na most. Prizovite oko i vatrenu loptu, pa zajedno sa njima otvorite bravu Trolovog stana (EYE WAIT 2, OPEN BOLT. FIREBALL WAIT 1, OPEN BOLT.

OPEN BOLT). Kada se Trol pojavi bacite buzdovan na njega (THROW CLUB AT TROLL). Ako ga niste ubili sačekajte nekoliko poteza pa ponovite proceduru sa bravom, i ponovo ga gađajte - ovaj put ste je sigurno ubili.

Krenite na sever i odmah uzмите Trolov novčanik. Ne možete ga odmah otvoriti, sačekajte da Trola izbace iz raja i da se vrati. Na pitanje: „Hoćeš li da ti dam neizмерно blago? Dobićeš ga ako mi vratiš novčanik“ odgovorite NOOO jer bi vas prevarila kazavši da vam poklanja život, i isterala vas iz sobe, pa biste morali sve iz početka.

Sada regrutujte i Trola, i naredite mu da vas prati (TROLL FOLLOW ME). Krenite do zmaja, dajte mu mač u koricama koji ne možete da izvućete, i otkucajte TAKE SWORD. Gle čuda, mač je vaš i dobili ste novu čaroliju TELEPORT. Sada se pretvorite u čarobnjaka (CAST MAGICIAN), pa naredite zmaju da vas prati (DRAGON FOLLOW ME) i krenite do Rainbilda. Sada i njega regrutujte. Neka vas i on prati.

Krenite do gumene biljke (GO TO PLANT). Zmaj će zapaliti biljku i aktivirati sistem za gašenje požara, ali istovremeno i otključati požarna vrata. Krenite na zapad. Pošto sami ne možete preći crvenu liniju naredite Trolu da otvori kontrolna vrata (TROLL OPEN INSPECTION HATCH). Reći će vam da vidi neke žice koje ne može da dohvati. Dajte nož Rainbilda (GIVE KNIFE TO RAINBIRD) i naredite mu da preseče žice (RAINBIRD CUT WIRES). Dejstvo polja iza crvene linije prestaje.

Krenite na zapad. Dugme koje otvara izlazna vrata je sakriveno u kiosku koji je suviše mali za vas, pa zato naredite mišu da ga pritisne umesto vas (MOUSE ENTER KIOSC, PUSH BUTTON).

Vrata su se otvorila, krenite još jedanput na zapad, i...

SPY TREK

Igru započinje kada se probuđiš u mrtvačkom kovčegu. Neka te to ne zbuni, odgurni poklopac (PUSH LID) i ustani. Otkirćeš da se nalaziš u mrtvačkim kolima. Navuci zavese (DRAW CURTAINS) da ne bi sablažnjivao prolaznike, ispitaj džepove (EXAMINE POCKETS) i kupi sve što nađeš. Popij pilulu za spavanje (SWALLOW PILL). Vozač kola će te ostaviti u starom skladištu. Sada otvori tašnu koja leži na podu (OPEN BRIEFCASE), kupi bradu i brkove koje ćeš naići unutra i maskiraj se kao pravi špijun (WEAR BEARD).

Uđi u rupu koju si ranije primećio (GO INTO HOLE). Kreni na zapad i pritisni dugme kojim se aktivira pokretna traka (PUSH BUTTON), i zatim sedi na traku (SIT ON BELT) u istočnom delu. Traka će te preneti u aerodromsku zgradu. Tu ćeš videti starog

CVET KOMPJUTERA

TELE(X)

Saznajemo da je firma „Melburn Haus“ izbacila novu verziju starog hita MANIC MINER (za one koji ne znaju engleski: rudar-manijak). Na prvih dvadeset nivoa rudar se kreće peške, a u drugom delu igre vozi se autobusom. Cilj je dolazak do velike zgrade u blizini univerziteta sličnog tipa. U borderu, za sve vreme dok igra traje, flešuje natpis „dlake, dlake“. Ako se sećate, na

kraju one stare igre, rudara je čekala njegova žena. Ovde je slična situacija: opet dočekuje žena, samo još nismo uspeli da utvrdimo čija. Ipak se nadam da niko neće stići do kraja i da je nemoguće naći poke za besmrtnost!

Još jedna stara ideja u novom ruhu: THEY STOLE A MILLION, po drugi put među hakerima. Igra se sastoji iz dva nepovezana dela: u prvom de-

lu sa podnaslovom MASTERS OF THE UNIVERSIADES, igrač treba da, u ulozi veverice, pokupi što više automobila poznate firme Micu-buši. Bonus se dobija za pokupljene satove, vreće s novcem i slične objekte. Sve vreme treba izbegavati smetala čudnog imena - Esdeka. Drugi deo igre takođe je zanimljiv na svoj način, mada nije ni u kakvoj vezi sa prvim: treba opljačkati sliku iz muzeja. Slika je dobro čuvana, posetilaca skoro i da nema za razliku od brojnih čuvara, tako da je to pravi izazov. Međutim, pretpostavljamo da iskusni igrači ne bi trebalo da imaju problema.

Nova logička igra pod imenom BLACKWOOD HOSPITAL. Zaplet je sledeći: glavni doktor je zaljubljen u pacijentkinju svog šuraka koja mrzi svastiku medicinskog brata, jer on održava neuobičajeno animalan odnos sa ćerkom glavne sestre, koja opet baca oko na zeta bolesnice iz sobe 303, pošto je ovaj u Africi upoznao rodaka iz trećeg kolena portirove druge žene (prva je pobešla sa sinom zao ve prijateljice doktorove ćerke). Treba pronaći ko je otac još nerođenog deteta čistačice Elze.

◇ Nenad Vasović

A šta da radim...

● Molba čitaocima za razjašnjenje igre REBEL koju smo uputili prilikom objavljivanja mape uslišena je. Račić Ratko kaže sledeće: Iz velikog tenka u levom donjem uglu mape, pritiskom na taster F5 polazi laserski zrak. Njega treba dovesti do otvora u desnom gornjem uglu. Da bi se zrak usmerio treba premeštati „zidiće“ koji se nalaze u kvadratićima. Da biste shvatili o čemu se radi pogledajte na mapi kvadratić ispred samog otvora, tamo je takav zidić. Uz korišćenje mape to ne bi trebalo da bude problem, zar ne? (Ne.) Ratko takođe objašnjava kako dobiti besmrtnost u igri TARGET RENE GADE (verzija za Spectrum). Pri upišu imena posle igre samo pritisnite <CAPS SHIFT> i 0 dok vam se igra ne startuje od nivoa na kojem ste završili igru. I jedna „plp“ (poruka lične prirode) Ratku: pošalji tekst o BATTLE VALLEY o kojem si pisao.

● Mladen Turković, naš čitalac iz Varaždina, skromno prilaze svojih par reči o igri TAI PAN. Mladen je pridodao i mapu, ali mapa je već objavljena u „Svetu igara 2“ (malo samoreklame nije naodmet!). Kaže ovako: Cilj je sakupiti 6.000.000 dolara. Mornare možete pribaviti tako što nađete toljagu i mlatite pijane prolaznike. Na put nikad ne krećite bez mape i teleskopa i nikad ne kupujte više od dve kutije hrane, jer ostatak gubite ulaskom u luku. Kad isplovite, sve zavisi od gotovine koju posedujete. Ako imate dovoljno novca krenite u Nagasaki (ne brinite, Ameri će navratiti tek koji vek kasnije). U Nagasakiju kupite žad za 65.000 dolara koji u jugozapadnim lukama košta 86.000 dolara.

U Sasebu svila košta 41.000 dolara, a u Japanu 35.000. Šverceri iz Makaoa, Fošana i Guangcua (prelomih jezik!) nude robu za 54.000 dolara, a to isto možete uvaliti Japancima za 60.000. Da biste mogli uopšte da plovite, potrebno je da znate kako da koristite jedra. Ako stojite, moraju biti na najnižem, ako manevrišete moraju biti na sredini, ako ste na otvorenom moru moraju biti na najvišem položaju. Kad se nađete na području izvan karte vetrovi postaju prilično nepogodni. Tajfuni „pirkaju“ kako im dode, a najviše ih ima u jugozapadnim delovima mora. Mladen još upućuje poziv ostalima da mu se jave za simulacije golfa.

● Naš glavni snabdevač toplim sendvičima, Goran Milovanović, šapnuo nam je slatku tajnu za DARK SIDE: ako vam se u toku igre rapidno smanjuje zaliha goriva, nemojte resetovati Commodore sa tmurnim mislima, već se pre potpunog uništenja vratite u Sector 1. U tom se sektoru nalazite na početku igre, i primetili ste verovatno jednu kuću u njemu. Vrata te kuće razvalite pucanjem, a zatim elegantno ušetajte unutra. Tu bi trebalo da se nalaze dva visoka uspravna kvadra crne boje. Ako prođete kroz levi, obnovićete štit, a prolaskom kroz desni obnavljate zalihe goriva za mlazni ranac. Evo i drugog saveta: Prilikom prelaska iz sektora u sektor bez korišćenja teleporta glavni problem zadaje Zephyr 1, koji puca čim mu se približite; zato se prvo zaustavite i podesite kretanje na najveću moguću količinu koraka po pokretu. Zatim pritisnite <SPACE> i na pristojnom odstojanju gadajte

Zephyr 1 dok ga ne uništite. Prilaz je slobodan.

● Uvek savesni Vladimir Pecelj daje par saveta za Spectrum. Prvo, za STAR PILOT. Ako u isto vreme pritisnete <SPACE> i 0, pojaviće se sledeća poruka: "Hi Jeff. Press A to P for level". Nivo P je 16. i najteži nivo igre. Za ARKANOID 2, postoji bag na 17. nivou. Ako posle ubijanja velikog pauka (što nije nimalo teško) brzo ne izađete sa ekrana, ostaćete zarobljeni na tom „ukletom“ nivou. Za igru NEBULUS takođe postoji trik koji će mnogima pomoći: pritisnite u isto vreme <CAPS SHIFT> i sva slova reči NEBULUS, a zatim <CAPS SHIFT> i broj nivoa na koji hoćete dospeti (najviše 8). Vlada daje i šemu za prelazak prva dva nivoa. Ko razume, shvaćite:

1. nivo - desno, kroz vrata, levo, skok na lift, lift gore, kroz vrata, levo na lift, lift gore, pucanj u levu kuglu, desno na lift, lift gore, levo, pucanj u kuglu, levo na stepenice (pazeći na oko koje trčkara okolo), kroz vrata, pucanj u desnu kuglu, desno, na lift, lift gore, levo, pad i pucanj u kuglu, levo, pad na lift, lift gore, skok desno, kroz vrata, levo, sačekaj oko, na lift, gore, kroz vrata, levo, kroz vrata.

2. nivo - levo, skok preko dva prazna prostora, na lift, lift gore, skok na drugi lift, gore, kroz vrata, levo, na lift, lift gore, levo, kroz vrata, desno, na lift, okret na levo, pad dole, levo na lift, gore, levo, dole na lift, lift gore, kroz vrata.

● Naš vrli humorista Aleksandar Petrović ima savet za WOLFMAN (brr...). Pošto se piratska verzija sastoji iz tri dela, možete postići promenu lokacija veoma

Uređuje Nenad Vasović

jednostavno: ako snimate poziciju u prvom delu, možete se naći na lokaciji istog broja u drugom delu, bez obzira što tamo niste stigli. Za treći deo to ne važi, pošto je potrebna šifra. Savet: pokušajte to i sa ostalim igrama Roda Pajka (DRACKULA, FRANKENSTEIN, JACK THE RIPPER). Nismo probali, ali moglo bi da upali!

● Zanimljiva stvar: samo jedan čitalac traži pomoć ove rubrike. To je Zvezdan Stefanović koji je poslao neke poukove (naći ćete ih na svom mestu). Zvezdan pita gde da se spusti helikopterom u RAMBO-u II i šta posle da radi? Evo odgovora: spusti se tamo gde je na zemlji nacrtano veliko H. Izadi iz helikoptera, idi do žice iza koje su zarobljeni američki vojnici. Uz put možeš bazukom da uništavaš barake i drveće. Kod žice prebaci oružje na nož i malo se muvaj da bi uspeo da otvoriš žicu. Zatim se vrati do helikoptera, uzleti i kreni nagore, preko bare. Tu te čeka ruski helikopter kog treba više puta da uništiš. Potom nastavi nagore, dođi do hangara, sleti na veliko H, i misija je gotova. Zvezdan ima problema i sa A.C.E. II, ne zna kako da se zakači za drugi avion svojim avionom i kako da se spusti na pistu. Goran Milovanović je bio ljubazan da pruži objašnjenje: nema drugog aviona, i nema piste, odnosno spuštanja. Ovde se neko očigledno zabunio.

● ● ●

Za sada toliko. U „Svetu igara 4“ ponovo ćemo se pozabaviti vašim problemima.

◇

TOUGH GUYS

Igrometar %

TOUGH GUYS

Verzija za Commodore 64

Grafika **12345678910**

Animacija **12345678910**

Ideja **12345678910**

Izrada **12345678910**

Prevod gornjeg naslova bio bi „Čvrsti momci“ i u potpunosti odgovara igri, mada još ne znam na koga se odnosi. Još jedna igra tipa GREEN BERET, samo što se igra sa dva igrača. Drugi igrač može da se pojavi odmah kad i prvi - pritiskom „fire“ na oba džojstika, ili kad prvi igrač istroši svoja tri života, te drugi igrač nastavlja od te lokacije. Ekran se skroluje horizontalno, bombe nemaš, ali zato imaš municije beskonačno. Što se tiče neprijatelja, oni su svakojaki, i što se ide dalje raznovrsniji su. Cilj igre je stići do kraja (logično) i osloboditi četiri zarobljenika koji kao da su vezani za stubove za mučenje. Prepreke su sledeće:

1. Obični vojnici - pucaju u svim pravcima.
 2. Vojnici, koji iz bazuke ispaljuju, normalno, mine. E baš nije, nego oblake dima(?).
 3. Bunker koji ispuštaju rakete brzinom kornjačinog hoda.
 4. Vojnici koji uz karakterističan zvuk ostavljaju za sobom mine, kao da ih...
 5. Tenkovi koji se pokreću i bacaju nešto nalik na podvodnu minu.
 6. Formacije od po tri oklopna vozila.
 7. Vojnici na malim horizontalnim mostovima - ovde pucaj samo vertikalno.
 8. Veliki avion koji puca svuda oko sebe.
 9. Veliki (još veći od aviona) helikopter koji ispušta bombe.
 10. Loptice koje izleću iz podzemnih bunkera i ispuštaju nekakve kuglice (vrag će ga znati šta je time autor hteo da predstavi).
 11. Kamioni i automobili, koji se šetkaju drumom i pucaju. Možeš uništiti i samo polovinu vozila a druga polovina nastavlja sa vožnjom, kao u Skrivenoj kameri.
- Kada stigneš do kraja dobijaš bonus i onda opet iz početka, samo malo brže. Srećno!
- ◆ Damir Milović

STUNT BIKE

Evo jedne simpatične igre koja nije najavljivana uz neku veliku reklamu i pompu, ali je veoma dopadljiva. Stavljajući vas u ulogu akrobatskog vozača terenskog motocikla. Igra se sastoji iz više nivoa, a cilj na prvom je sledeći:



Igrometar %

STUNT BIKE

Verzija za Commodore 64

Grafika **12345678910**

Animacija **12345678910**

Ideja **12345678910**

Izrada **12345678910**

Vozite motor daljinskim upravljanjem, dok se vaš trkač nalazi na „zmaju“ i leti iznad vas. Cilj je sustići ga (uprkos mnogim preprekama koje vas usporavaju) i u pravo vreme spustiti na motocikl. Tako se odvezete do kraja prvog nivoa, i tu su malobrojni gledaoci vaših vratolomija, kojima očigledno nije baš nestalo daha, čim vas onako gromoglasno pozdravljaju.

Drugi nivo: treba voziti pre svega brzo, a dizati se na zadnji (dole + dugme) ili gornji (gore + dugme) točak, i to u slučaju da nalećete na deblo. Inače ovo je najlakši nivo koji ćete bez i malo truda lako preći.

Treći nivo: cilj vam je malo teži nego u prethodna dva. Morate upotrebiti sve svoje akrobatske sposobnosti kao biste u toku vožnje bravurozno skakali kroz vatrene obruče koji naleću na vas (dole + dugme). Pazite da vam se ne dogodi nešto nezgodno, recimo da promašite obruč i pogodite asfalt, ili da poljubite zemlju pri lošem ateriranju.

Stunt Bike ima solidno urađenu grafiku. Pozadina je podeljena na dva dela: gornji, u kome se vidi pustinja ili grad, koji se skroluje nešto sporije od donjeg u kome se igra odvija. Zvuk je takode solidan, ali je bolje odabrati muziku (F3) nego zvučne efekte (F5), jer su oni zaista očajni.

Sve u svemu, Stunt Bike je jedna dobra, dopadljiva igra, koja je sigurno bolja od raznih glupih kres! bum! tras igara kojima smo bili prosto zasuti preko leta. Ovo je zaista jedno lepo (i dugo očekivano) osveženje, igra koja će vas, kao nekada PAC-MAN, satima držati uz ekran.

◆ Goran Milovanović

BARBARIAN (Melbourne House)

Igrometar %

Barbarian-Melbourn House

Verzija za ZX Spectrum

Grafika **12345678910**

Animacija **12345678910**

Ideja **12345678910**

Izrada **12345678910**

Obično su se igre sa Spectruma i Commodorea prepravljale za Amigu, ali evo, valjda po prvi put, jedne igre sa Amige prepravljene za Spectrum.

Nalazite se u kamenom dobu i u ulozi ste primitivnog varvarina koji treba da ubije čarobnjaka koji je, opet, bacio čini na Zemlju. Pošto ste se našli tako daleko u prošlosti biće malo teže ubiti ga, jer nemate mitraljez, bazuku ili neko slično oružje.

Način izvođenja je za igrače sa Spectruma, malo čudan, jer se u stvari sve sem kontrolisanja levo-desno odvija preko ikona koje se nalaze u donjem delu ekrana. Postoje dve vrste ikona koje menjate pritiskom na „space“.

Na početku imate četiri života i nijednu strelu. Uz put sakupljate strele, da biste na mestu obeleženom na mapi našli i luk. Sada pomoću drugog seta ikona možete da koristite luk umesto dosadašnjeg mača.

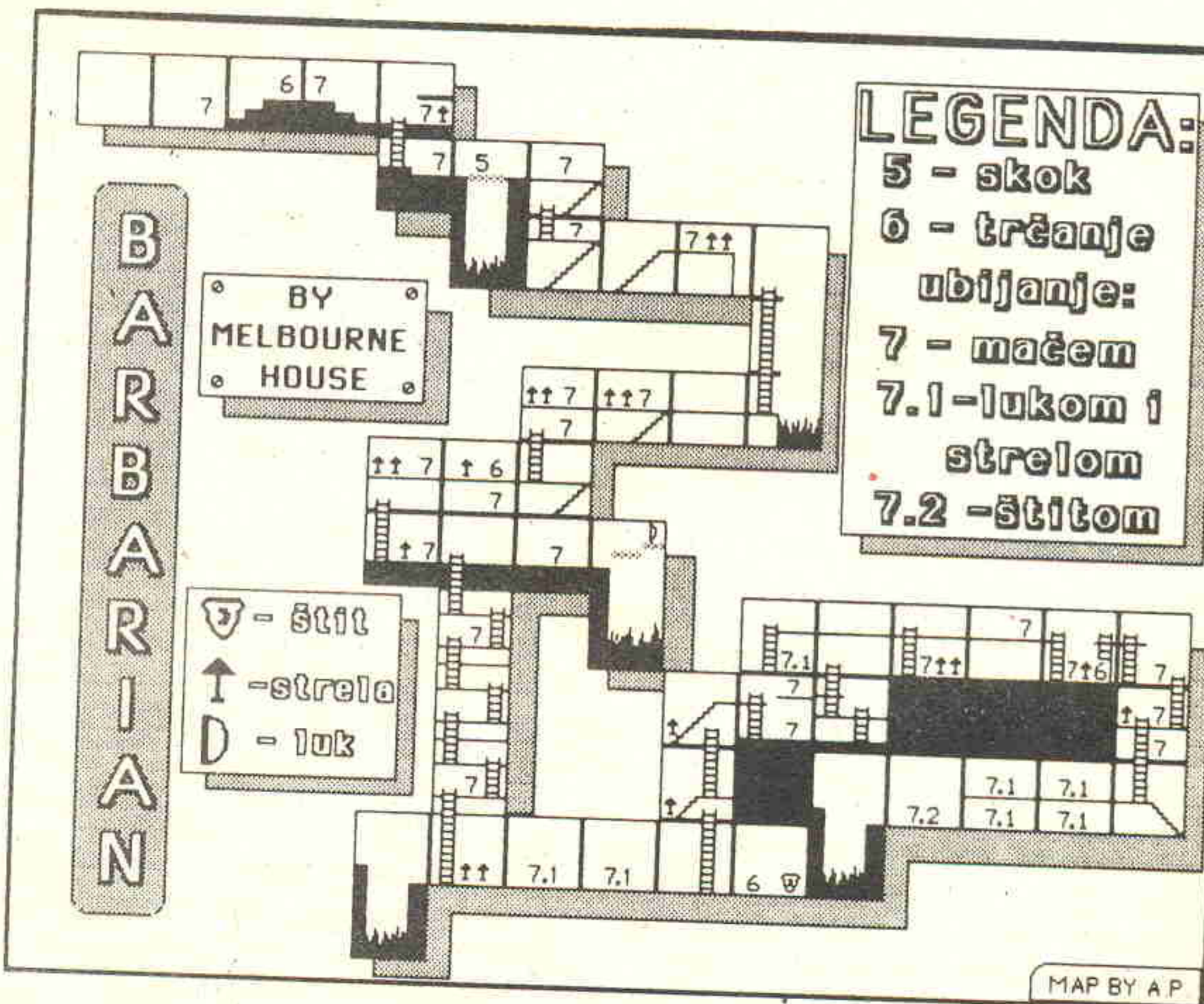
Neprijatelji su vam vitezovi (u kamenom dobu?) i razne životinje od kojih su najgore one što cupkaju u mestu, pa kada im se približite one odjednom skoče i prožderu vas. Obavezno se koristite uputstvima sa mape, jer ćete tako vrlo lako preći igru. Inače, strele nemojte suviše trošiti, i najbolje je da ih koristite za gorepomenute cupkajuće životinje.

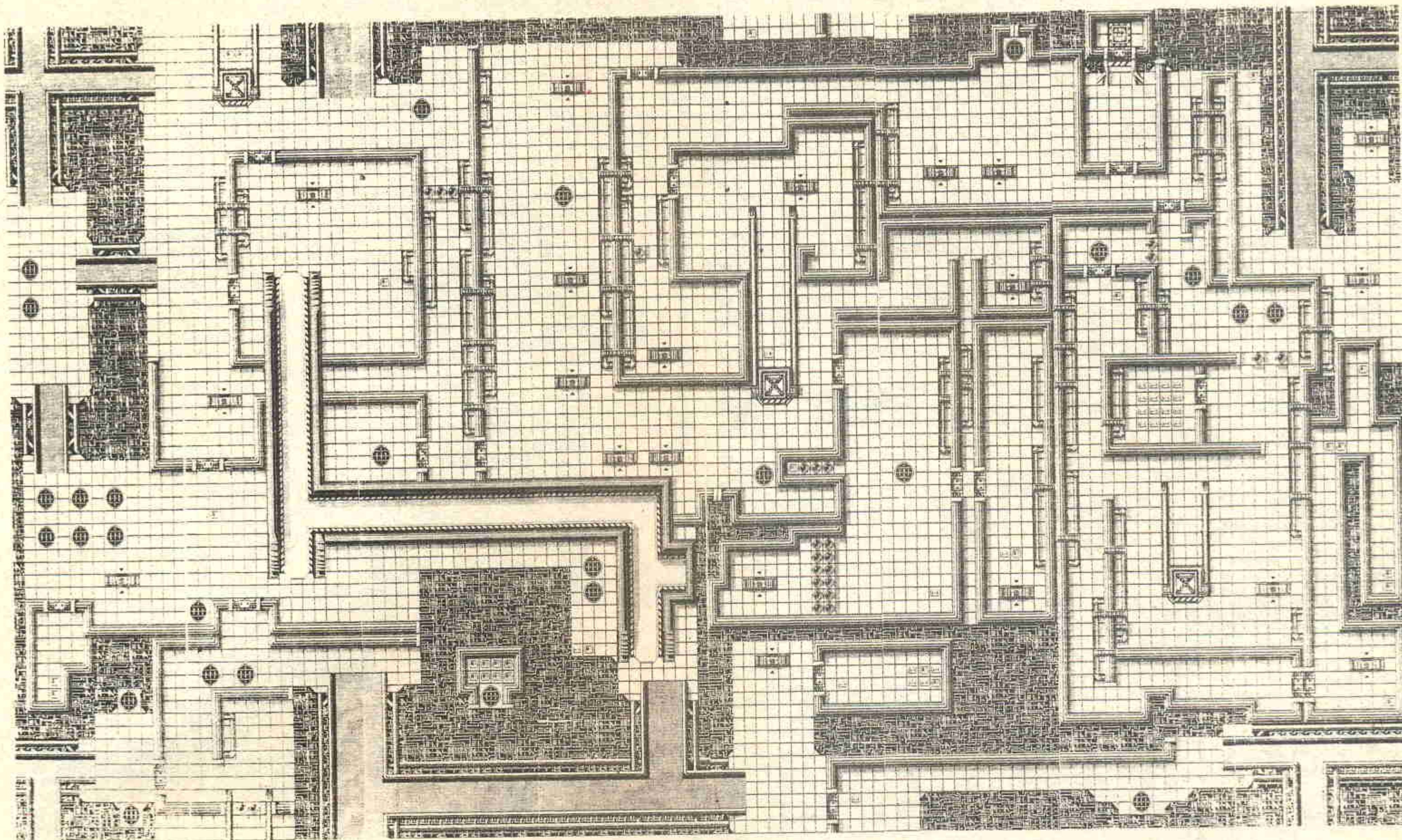
U sobi u kojoj se nalazi štit polako se pomerajte nadesno, sve mic po mic. Kada neka karakondžula počne da mlatara sekirom vi tek onda potrčite (najbolje je tek kada odigne sekiru od zemlje), a kada se budete vraćali samo potrčite i on neće stići ni da zamahne.

Čarobnjake ubijajte obavezno strelom i to tako što udete na ekran i odmah pritisnete pucanje. I on će ispaliti nekakve čini, ali je vaša strela brža, i kada ga bude ubila nestaće i čini koje još nisu stigle do vas.

Na poslednjoj lokaciji nalazi se čarobnjak koji takođe baca čini, ali njega ne možete ubiti lukom i strelom, pa zato upotrebite štit. Kada čini budu doletele ispred vas, pritisnite pucanje i postavite štit ispred sebe. Čini će se odbiti i ubiti čarobnjaka. Ovim je igra završena, ali od nagrade ni traga ni glasa, ali nema veze, bitno je da stavite još jednu rečku na spisak igara koje ste završili.

◆ Aleksandar Petrović





DENIZEN

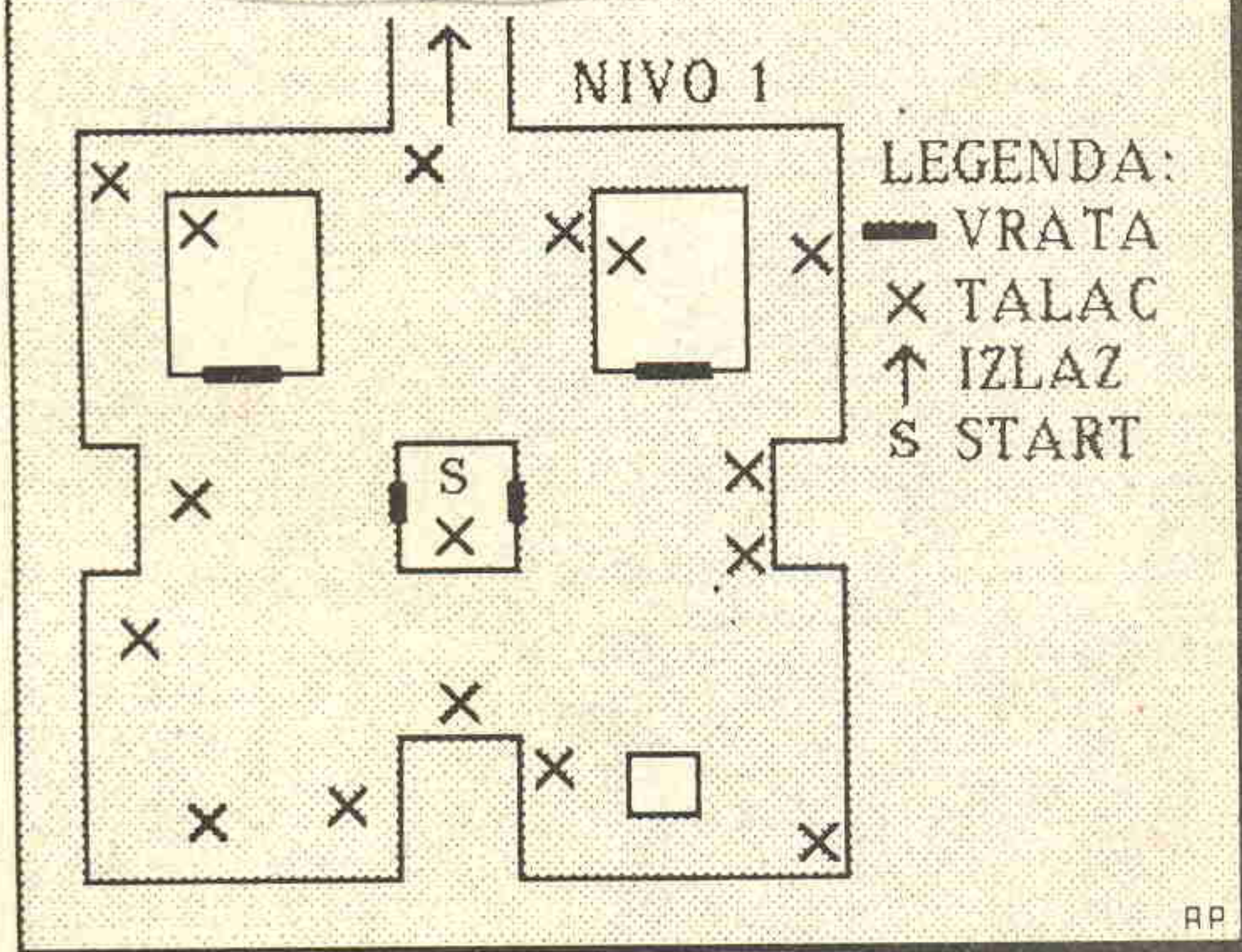
Igra čiji se prikaz pojavio u junskom broju vašeg omiljenog časopisa u rubrici „Biće, biće... Spectrum“ doletela je i na stranice posvećene mapama. Područje koje istražujete relativ-

no je veliko i sfernog je oblika pa je mapa neophodna da biste igru uspešno završili. Tu su, naravno, i propusnice, zaključana vrata i mnoštvo neprijatelja koji vam zagorčavaju život (uz put ga i oduzi-

maju). Stisnite prst na pucanje (i to oprezno jer je municija ograničena) i krenite u nove pobjede.

◇ Boris Đapić

ALIEN SYNDROME



Nepažnjom urednika ovih stranica, koji se zbog toga stideo čitava tri minuta i išao da kupi puter-kifle za celu redakciju u prošlom broju nije objavljena mapa koju nam je poslao Dario Sušan. Ista je spomenuta na nekoliko mesta u njegovom tekstu, što je verovatno izazvalo zabunu kod čitalaca. Sada ispravljamo grešku i izvinjavamo se. Duboko.

UKRASITE I VI VAŠU JELKU SA NAJUSPELIJIM IGRAMA KOJE SU SE POJAVILE TOKOM 1988.god.

cena jednog kompleta sa trakom i PTT uslugama je 10000 d.

VAŽNO!!!
IGR SE NE NALAZE U NAŠIM RANIJIM KOMPLETIMA

AKCIONE IGRE 1988.g.

SPORTSKE IGRE 1988.g.

SREĆNA 1989

RATNE IGRE 1988.g.

BORILAČKE VESTINE 1988.g.

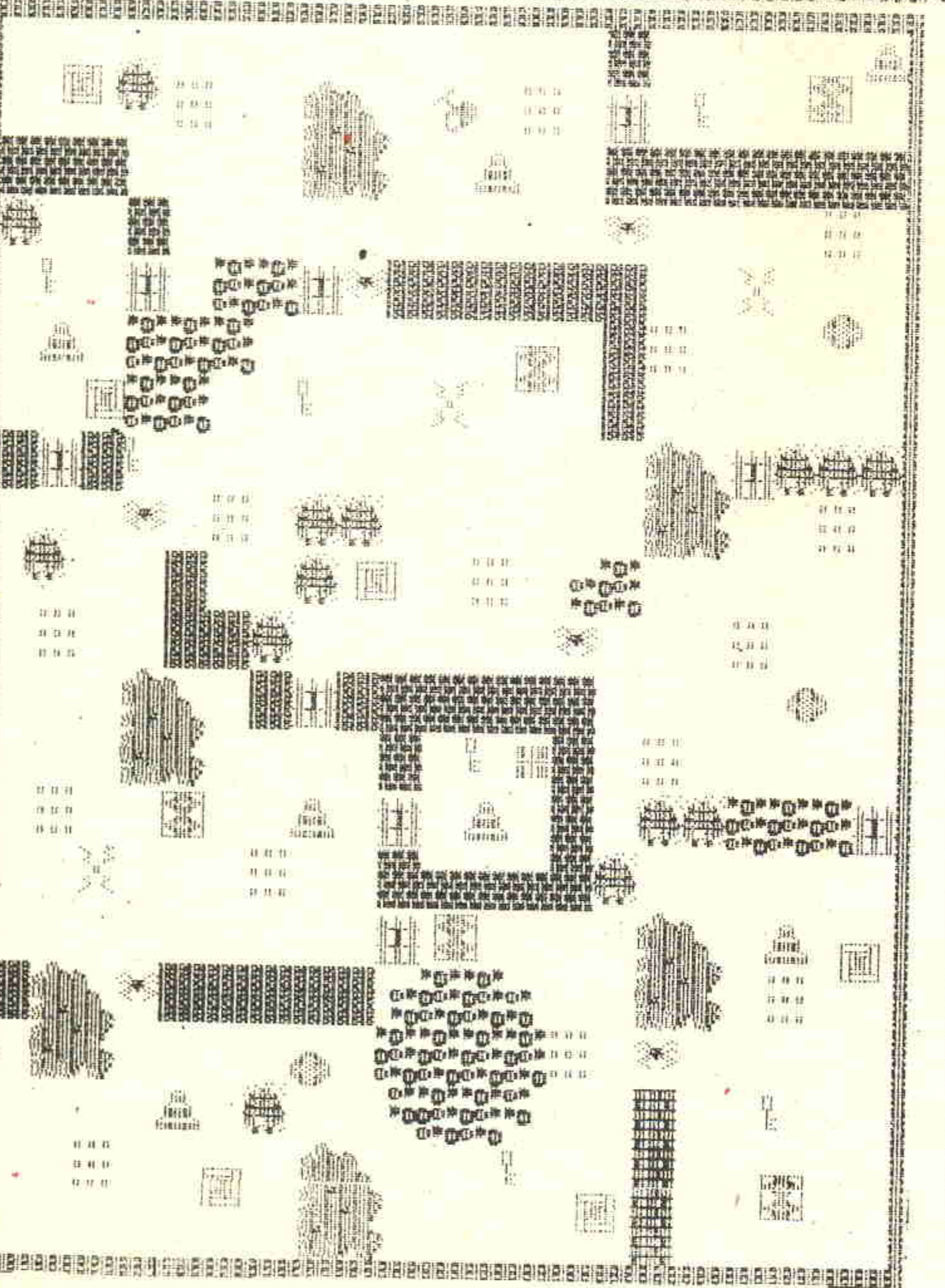
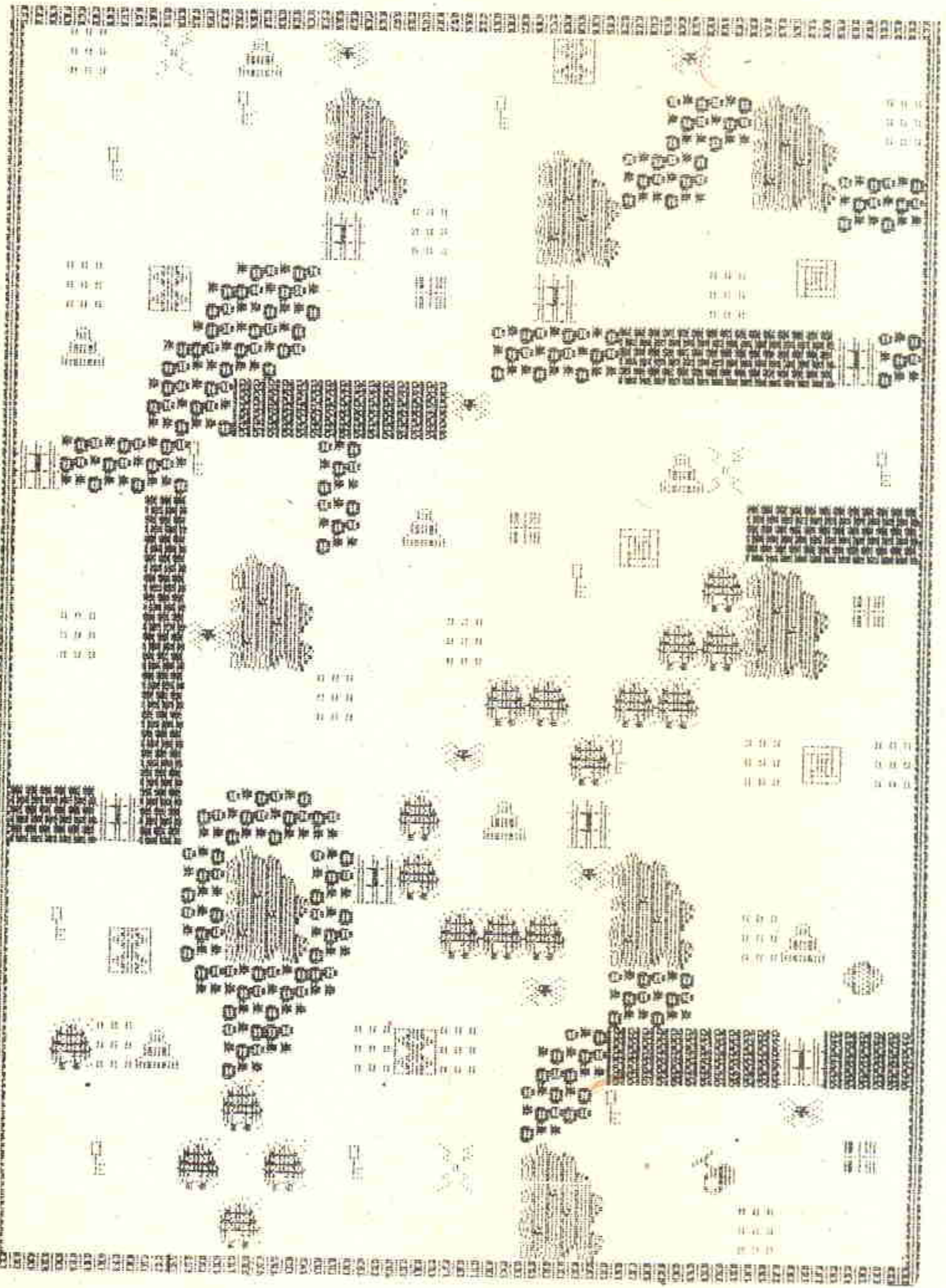
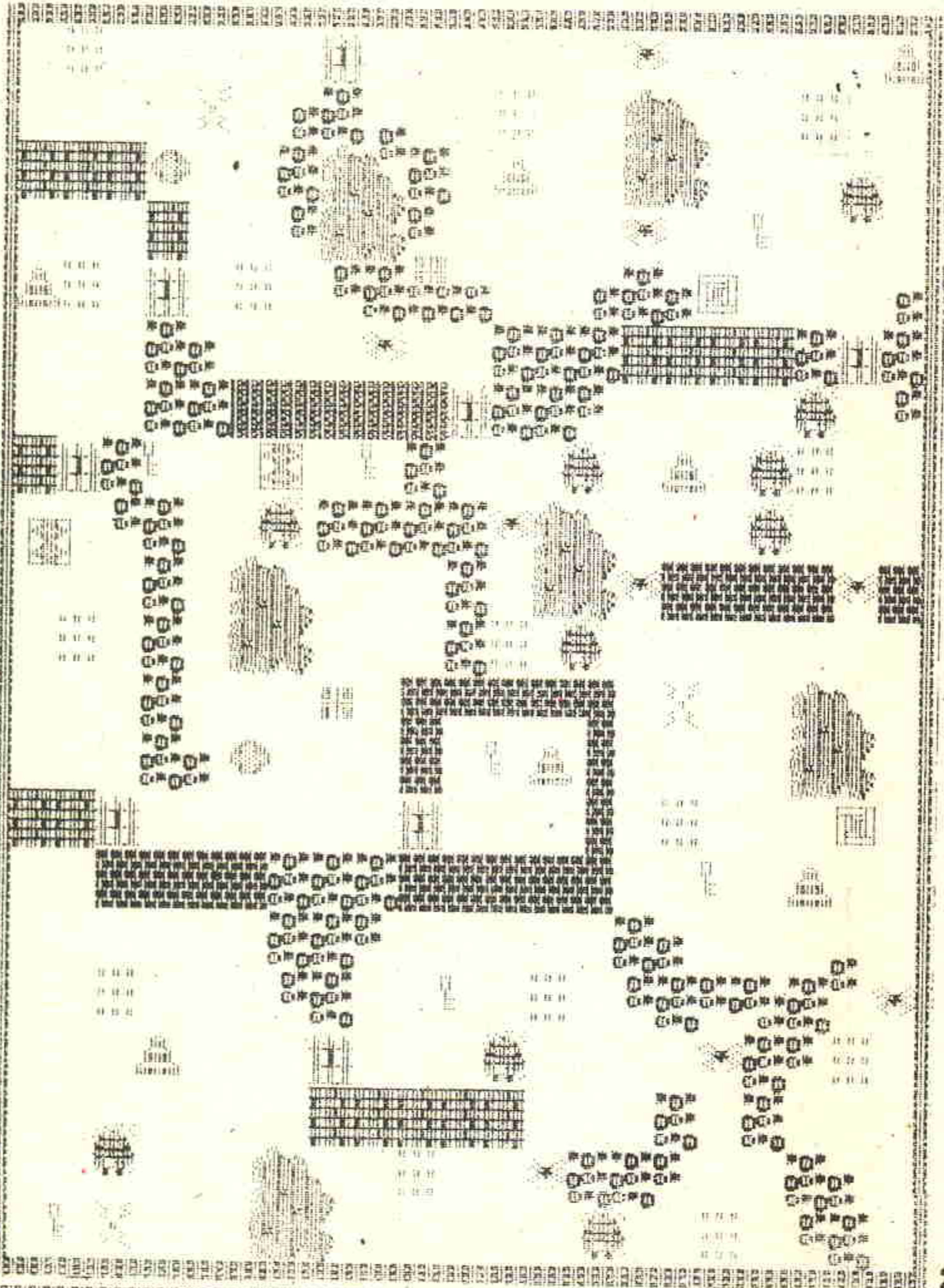
AUTO-MOTO TRKE 1988.g.

SPECTRUM:

COMMODORE:

S. BOJAN
KOSANČIĆEV VENAC 1A
11000 BEOGRAD
011/625833

M. BOBAN
RATKA MITROVIĆA 96
11030 BEOGRAD
011/516999



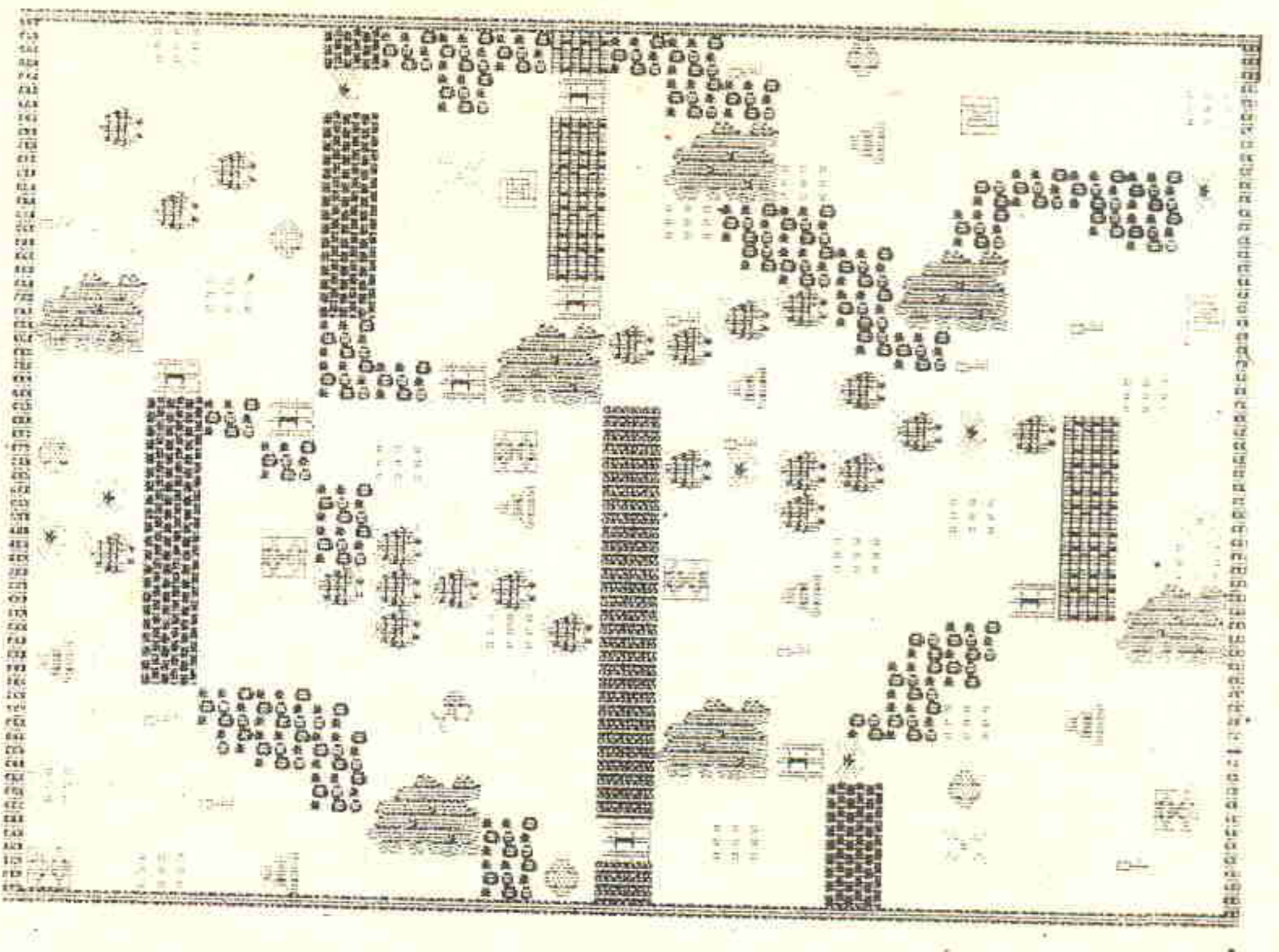
CRAZY PAVING

U ovoj, nadasve, interesantnoj i, dapače, neobičnoj igri šetate se po magičnom svetu ispunjenom košnicama (pčele su trenutno na neplaćenom), paukovima, još nekim nedefinisanim insektima, a i ostali likovi koji se pojavljuju u bližoj i daljoj okolini nisu baš najjasniji. Još nismo provalili da li predstavljaju aligatore „La Coste” ili „Cipiripi” vevericu, ali to i nije važno. Ono što je od značaja jeste činjeni-

ca da se skupljaju ključevi, što je krajnji cilj, a tu su i transporteri pomoću kojih se prebacujete iz jednog u bilo koji od preostala tri nivoa.

Mape sva četiri nivoa su pred vama, još samo da dodamo jedno obaveštenje: paukove uništavate veoma efektno - predete preko njih valjkom koji ste u međuvremenu pokupili!

◇ Predrag Bećirić
Nenad Vasović



POKE CAKE

Uređuje Predrag Bećirić

Les POKES pour vous

Evo nas ponovo u novom izdanju POKE caka. Kao i uvek do sada, ovde ćete moći da pronađete POKE-ove za nove, novije i najnovije programe koji se trenutno mogu naći na tržištu za računare ZX Spectrum, Commodore 64 i Amstrad. Do sada smo obično počinjali sa POKE-ovima za ZX Spectrum, pa ćemo tu tradiciju i nastaviti.

ZX SPECTRUM

Prvi prilog dobili smo od **Dejana Lazarevića iz Majdanpeka**. On nam šalje POKE-ove za sledeće igre:

Ikari Warriors: Potrebno je otkucati sledeći program umesto originalnog BASIC-a i imaćete besmrtnost.

```
10 CLEAR 60000: LOAD ""
CODE: FOR F = 64723 TO
64732: READ S: POKE A,S:
NEXT A: POKE 65225,211: POKE
65226,252: RANDOMIZE USR
64736
20 DATA 245, 62, 166, 50, 128,
144, 241, 195, 0, 91
```

Mad Mix: Ukoliko želite da igrate ovu igru bez neprijatelja potrebno je da BASIC deo učitate sa MERGE "", a zatim da unesete sledeće linije:

```
16 POKE 23797,195
21 POKE 33421,0: RANDOMIZE
USR 23800
```

Chronos: Da biste dobili beskonačan broj života potrebno je da ispred poslednje Randomize USR instrukcije unesete POKE 56910,201.

Powerama: Isti postupak, POKE 33711,0 daće vam bezbroj života.

Marauder: Da biste dobili bezbroj SMART-ova potrebno je u BASIC uneti POKE 34231,0.

Sledeći prilog dobili smo od **Luke Stanisavljevića iz Beograda**.

Prohibition: Da biste mogli i dalje da se bacate u zaklon i kada vam se istroši municija unesete POKE 30382,0 i POKE 30383,0.

Vladimir Pecelj se ovog meseca izrazito trudio, i obezbedio vam je sledeće POKE-ove:

Zolyx: Ispred poslednje RANDOMIZE USR instrukcije potrebno je da unesete POKE 50476,0 i POKE 50800,0. Imaćete neograničeno vreme i besmrtnost.

19-Shooting range: POKE 33849,0

za vreme i POKE 33538,0: POKE 33539,0 za municiju.

Barbarian (Melbourne House): Standardan način ubacivanja POKE-ova. Za besmrtnost je potrebno uneti POKE 37480,12.

Bionic Commando: Besmrtnost postizete kada unesete POKE 34690,0.

Empire Strikes Back: Beskonačno mnogo štitova dobijate ako u igru unesete POKE 43624,0.

Motorbike Madness: Spec-Mac sistem učitavanja, a POKE za besmrtnost glasi POKE 33551,195.

Dynastar Mission: Spec-Mac sistem učitavanja, a za bezbroj života potrebno je uneti POKE 53487,0.

Dynatron Mission: Spec-Mac sistem učitavanja. Ukoliko želite da budete besmrtni potrebno je da unesete POKE 41462,0.

Street Hasle: U BASIC unesite POKE 43391,0 i bićete besmrtni.

Buggy Boy: Unošenjem POKE 39086,0 moći ćete natenane da odigrate ovu igru, jer vam vreme više neće teći.

Lazer Tag: Besmrtnost u igri postiže se unošenjem POKE



Roadblaster: Standardni način unošenja POKE-ova. Za živote je potrebno uneti POKE 43634,60, a za gorivo POKE 55214,0.

Dark Side: Za štit je potrebno uneti POKE 45482,0: POKE 47924,0. Za gorivo POKE 45436,0 i za vreme POKE 47621,167.

Kao što je već postao običaj, i mi vam dajemo neke POKE-ove za igre na Spectrumu, ovaj put za: **Metal Army:** Da biste u ovoj igri imali neograničen broj života potrebno je da unesete POKE 42199,195.

43142,195. Igra se učitava Spec-Mac sistemom.

Last Ninja 2: Igra se sastoji iz šest delova, i ukoliko želite da imate besmrtnost, morate uneti POKE u svaki deo posebno.

POKE-ove je najbolje uneti koristeći POKEMAKER. Memorijski pokazivač namestite na #5DFF.

1. deo: POKE #8F2D,0: POKE #8F2E,0
2. deo: POKE #8CE4,0: POKE #8CE5,0
3. deo: POKE #8FDA,0: POKE #8FDB,0

4. deo: POKE #8EEC,0: POKE #8EED,0

5. deo: POKE #8E74,0: POKE #8E75,0

6. deo: POKE #9021,0: POKE #9022,0

Ovo je potrebno uneti ukoliko želite da imate besmrtnost. Ukoliko posedujete verziju CRACKED by DESTROYER imaćete već ugrađenu besmrtnost. Da biste ponovo postali „smrtni“ potrebno je u svaki deo uneti prvi POKE, #28 i drugi POKE, #0B.

Ovim smo završili sa Spectrumom i prelazimo na...

COMMODORE

Prvi prilog dobili smo od **Ota Filipovića iz Kaptula**, koji nam je poslao POKE-ove za sledeće igre: **Northstar:** Učitajte igru, otkucajte POKE 9406,173 a zatim je startujte sa RUN. Ukoliko imate neke druge verzije igre MONITOR-om pronađite naredbu DEC \$7707, a zatim je uništite.

Protium: Postupak je isti kao i u prethodnoj igri, ali ovaj put potrebno je uneti POKE 21698,173. Ukoliko nemate tu verziju programa, MONITOR-om pronađite DEC \$C870.

Black Knight: Šifra za drugi deo je Picket.

Dejan Dončinović nam se javio sa sledećim prilogom:

Action Biker: Učitajte igru, resetujte je, zatim unesite POKE 19287,47. Nakon toga igru ponovo startujte sa SYS 13312.

Armageddon: Isti postupak. POKE 4098,1. SYS 2063.

BMX Racers: Isti postupak. POKE 11617,138: POKE 11618,2. Za start potrebno je otkucati SYS 11770.

Hercules: Identičan postupak. POKE 3905,169: POKE 3906,0: POKE 3907,234. SYS 2304.

Psi Warrior: Nakon resetovanja igre unesite POKE 8984,255 da biste imali više energije. Igru ponovo startujte sa SYS 12288.

BMX Simulator: POKE 13937,0. SYS 4096.

1942: POKE 3237, 169: POKE 3239,0: POKE 5765,234: POKE 5766,169: POKE 5767,0: POKE 5806,234: POKE 5807,234. SYS 2640.

Za kraj vam i mi dajemo neke POKE-ove za novije igre.

Super Robin Hood: Učitajte igru, resetujte je, a zatim unesite POKE 4496,234. Igru ponovo startujte sa SYS 2304.

Black Lamp: Da biste u ovoj igri imali besmrtnost potrebno je da unesete POKE 24465,234: POKE 24466,234. Igru ponovo startujte sa SYS 16384.

Rastan: Evo, i on postaje besmrtni, i to ako unesete POKE 21044,234. Igru ponovo startujte sa SYS 8192.

Wonderboy: POKE 18433,234. SYS 32768.

Commodore je završen. Na red dolazi...

AMSTRAD

Prvo pismo dobili smo od **Ivana Vuletića iz Vukovara**. On nam daje POKE-ove za dve igre:

Impact: Potrebno je uneti sledeći program:

```
10 for a = &af00 to &af1d
20 read s: poke a,s: next: call &af00
30 data 33, 64, 0, 17, 255, 255, 62, 22, 205, 161, 188
40 data 33, 64, 8, 17, 255, 255, 62, 22, 205, 161, 188
50 data 62, 255, 50, 155, 95, 195
60 data 164, 142
```

Desolator 1: Potrebno je uneti sledeći program

```
10 for a = &af00 to &af1d
20 read s: poke a,s: next: call &af00
30 data 33, 16, 2, 17, 255, 255, 62, 22, 205, 161, 188
40 data 33, 16, 10, 17, 255, 255, 62, 22, 205, 161, 188
50 data 62, 255, 50, 48, 8, 195
60 data 76, 99
```

Da biste u drugom delu imali besmrtnost potrebno je da zamenite samo 60. liniju sa DATA 150, 99. Za treći deo 60. linija treba da glasi DATA 140, 99, za četvrti deo DATA 146,99 i za peti DATA 71,

101. POKE-ovi rade na SatanSoft verzijama igara.

Ponovo nam se javio **Jasmin Halilović iz Rijeke** sa svojim prilogom. Za ovaj broj on nam je spremio sledeće POKE-ove:

ANDROID ONE: Unesite sledeći program:

```
10 OPENOUT "C": MEMORY &0E9D: LOAD "ANDROID1"
20 POKE &47DA,0: POKE &6B5A, &C9: CALL &7251
```

Dobijate beskonačno vreme i neranjivost.

BOMB SCARE: Unesite sledeći program:

```
10 MEMORY &2DFF: LOAD "BOMBSCAR"
20 POKE &84BE,0: POKE &8C5E, &7E: POKE &8D41,0
30 POKE &8E1C,0: POKE &9969,0: CALL &966B
```

Dobijate neograničenu količinu municije, negoraničeno vreme i neranjivost.

DEMON'S REVENGE: U direktnom režimu otkucajte: LOAD "DEMON"

Kada se program učita, otkucajte: POKE &5476,0: RUN

Dobijate neograničenu energiju.

DON'T PANIC! Unesite ovaj program:

```
10 OPENOUT "C": MEMORY &04FF: LOAD "PANIC", &0500
20 FOR I = &BF00 TO &BF0D: READ A: POKE I,A: NEXT
30 POKE &473A,0: CALL &BF00
40 DATA &01, &FE, &69, &11, &00, &01, &21, &00, &05, &ED, &B0, &C3, &4F, &64
```

Dobijate neograničen broj života. **FIRELORD:** Potrebno je uneti program koji sledi:

```
10 OPENOUT "C": MEMORY &0572: LOAD "FIRELORD", &0573
20 FOR I = &BF00 TO &BF0D: READ A: POKE I,A: NEXT
30 POKE &102A,0: POKE &1065,0: CALL &BF00
40 DATA &01, &D9, &A3, &11, &73, &00, &21, &73, &05, &ED, &B0, &C3, &73, &00
```

Dobijate bezbroj života, količina energije i municije se ne smanjuje. **GOTHIK:** Unesite sledeći program:

```
10 OPENOUT "C": MEMORY &103F: LOAD "GOTHIK"
20 POKE &5BAC,0: POKE &5E05,0: POKE &5E1A,0
30 POKE &5E7B, &3A: POKE &6638,0: CALL &9A4B
```

Dobijate neograničen broj strelica i plamenih kugli, a i energije.

OLLI AND LISSA: Unesite: 10 OPENOUT „C”: MEMORY &082F: LOAD „OLLI” 20 POKE &445F, &3A: POKE &452B, &3A 30 POKE &454F, &3A: CALL &8B47

Dobijate neograničenu količinu energije.

TANIUM: Unesite ovaj program:

```
10 OPENOUT "C": MEMORY &01FF: LOAD "TANIUM"
20 POKE &35E6,0: CALL &5FB0
```

Dobijate neograničen broj života. Za neranjivost umesto ovog, unesite POKE &358E, &C3.

Za ovaj broj završili smo sa POKE cakama. Čitajte nas ponovo u specijalnom izdanju Sveta kompjutera - Svetu igara 4. Do tada, igrajte se koristeći POKE-ove koje ste sada dobili. Ukoliko želite da pošaljete svoj prilog za POKE cacke, naša adresa je i dalje ista:

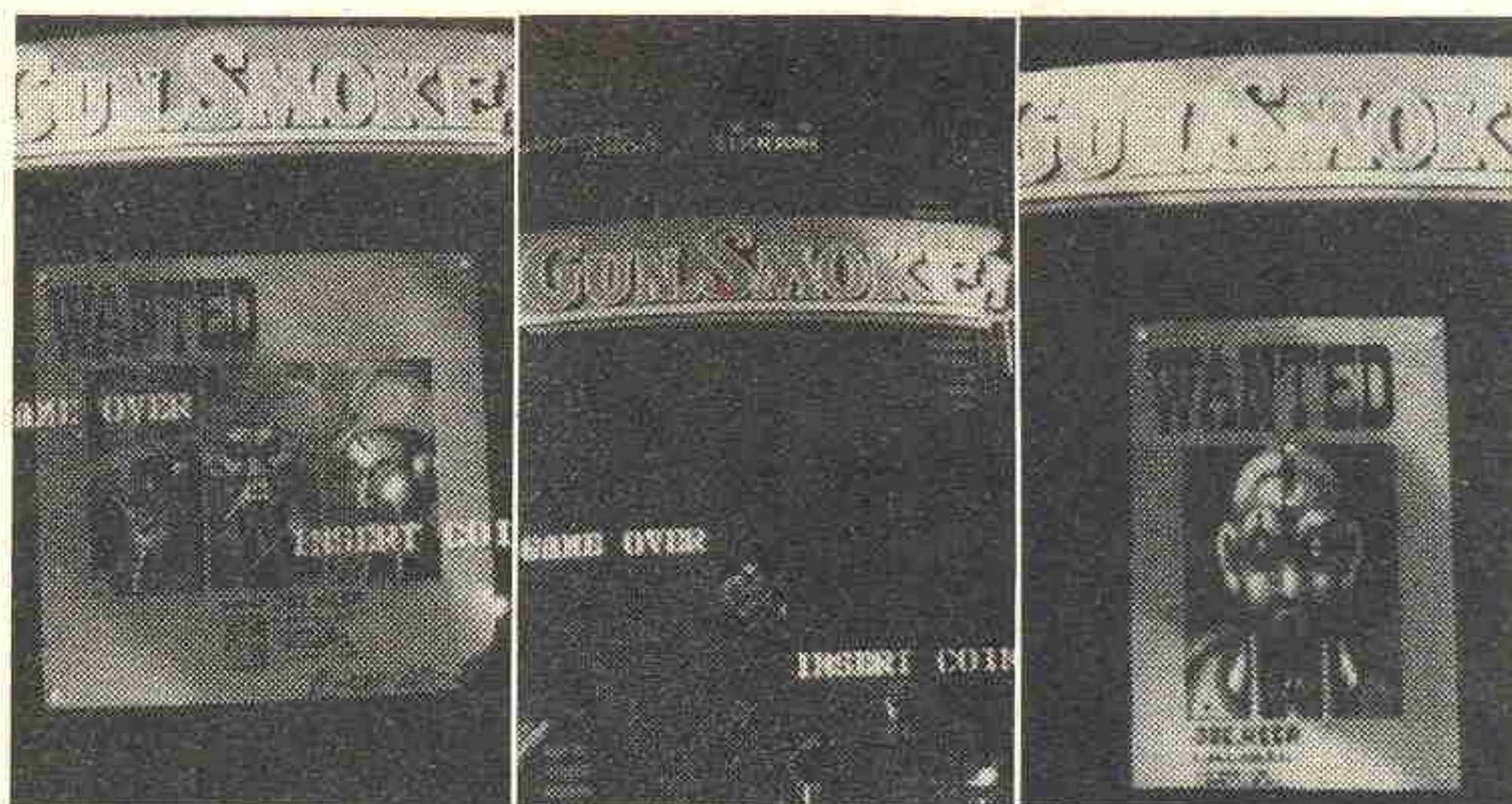
**Svet kompjutera
Makedonska 31
11000 Beograd
(za POKE cake)**

SA AUTOMATA

Gunsmoke



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



Gunsmoke je igra iz '86. godine, međutim, reč je o vrlo kvalitetnoj arkadi. Naravno, kao i većina automata u Beogradu, i ovo je pucačka igra. Pošto smo se već svi umorili od vanzemaljaca, maltretiranje kauboja na Divljem zapadu predstavlja pravo zadovoljstvo. Igra ima x nivoa (uspeli smo da predemo šest). Nalazite se u ulozi šerifa i na svakom nivou morate sahraniti gomilu plaćenika, pa onda i njihovog šefa. (Ekran se skroluje vertikalno i zaustavlja se na kraju svakog nivoa). Voda bande je, naravno, vrlo opasan i morate ga pogoditi više puta da bi se preselio na onaj svet. Pozadina se za svaki nivo menja, kao i šef, koji je svaki put sve opasniji. Na početku svakog nivoa pojavljuje se poternica, a nagrada je veća što je nivo viši.

Kao i u svim boljim pucačkim

igramama, i ovde možete sebi olakšati igranje ako uništavate bačve i zatim pokupite ono što ostane od njih. Najkorisniji je konj koji će vas znatno ubrzati. Jedna od otežavajućih okolnosti je što postoje tri dugmeta za pucanje. Jedno je za napred i po jedno za levo i desno. Korisno je to što igru možete nastaviti ako ubacite žeton pre isteka roka od 10 sekundi.

Gunsmoke nije igra koja će vas oboriti s nogu, ali svi koji vole pucnjavu biće zadovoljni (a takvih je kod nas mnogo). Preostaje nam samo da vam poželimo prijatnu zabavu - stiže zima i umesto fudbala i basket moraćete ponovo da predete na igre. Evo prilike da se vratite u formu.

Gunsmoke se nalazi na beogradskom Kalemegdanu.

◇ Aleksandar Conić

Donosilac CELOG primerka Sveta kompjutera (a ne samo isečenog kupona) u Silverball salone

12/88

Mini Golf ○ K. M. "Crvena Zvezda", Kalemegdan

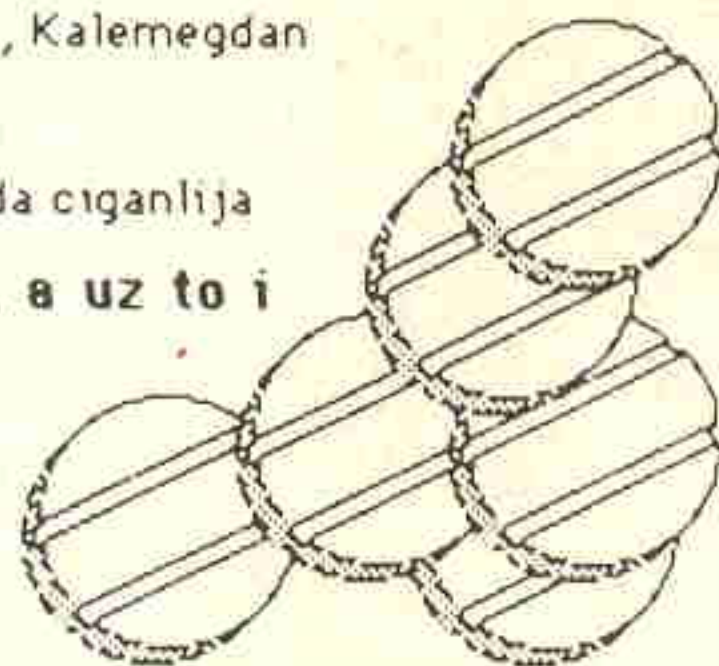
Šansa ○ Tašmajdanski park

Jezero ○ Restoran "Jezero", Ada ciganlija

dobiće nazad broj BEZ ovog kupona, a uz to i

6 žetona za igru na automatima!!!

Dobru zabavu žele vam Svet kompjutera i Silverball



SPECTRUM: HAKERSKI SNOVI

Kako „razbiti” Last Ninju 2

Kao logičan nastavak Speedlocka (najkorišćenije zaštite na engleskom tržištu) pojavila se nova, na sličan način zamišljena zaštita, ali, bar po mišljenju autora ovog teksta, neuporedivo lakša za razbijanje. Na primer Last Ninje 2 (original Spectrum Club-a) detaljno ćemo opisati ovu zaštitu i kako da je „provalite”.

Piše Predrag Bećirić

Ova zaštita je prilično prepoznatljiva. Za nju je karakteristično da prilikom učitavanja postoji brojač, koji broji preostalo vreme u minutima, sekundama i desetinkama.

Prvo što se sreće u ovoj zaštiti jeste da je njen BASIC deo zaštićen od BREAK-a, kao i od MERGE-ovanja. Zbog toga ćemo ga učitati u MultiCopy, i opcijom Abort skinućemo mu autostart. Ako sada učitate BASIC bez autostarta, primetićete da je on nečitljiv, tj. postavljeno je da i paper i ink nulte linije imaju vrednost 7. No to i nije neki problem. Koristeći Basic Reader, moguće je jednostavno čitati bilo koji BASIC program, tako da nam kontrolni kodovi uopšte ne smetaju. Ta zaštićena linija ima sledeći oblik:

```
0 RANDOMIZE USR (PEEK
23627 + 256 * PEEK 23628)
```

Iz ovoga sledi da je mašinski program snimljen kao BASIC varijable. Koristeći neki monitor program (najbolje POKEMAKER jer se nalazi u video memoriji, tako da ne šteti programu), analiziraćemo područje memorije od adrese početka varijabli. Adresu početka varijabli dobićemo kada otkucamo sledeću liniju: PRINT PEEK 23627 + 256 * PEEK 23628

Na ekranu će se ispisati neka adresa. Ako analiziramo mašinski program od te adrese naći ćemo nešto u ovom stilu:

```
DI ; Isključuje se interapt.
LD HL, 23528 ; Brišu se atributi
LD DE, 23529 ; i printer
LD BC, 1023 ; buffer.
LD (HL),0
LDIR
XOR A ; Border se postavlja
OUT (#FE),A ; na crnu boju.
LD HL, (#5C53) ; Početak BASIC-a sabira se
LD DE, #82 ; sa 82 da bi se dobila
ADD HL, DE ; adresa gde je program.
LD DE, #F41B ; To se zatim premešta na
LD BC, 0ACD ; #F41B u dužini #0ACD.
PUSH DE ; Vrednost DE ide na stek.
LDIR ; Memorija se premešta i
; dolazi
; do povratka na adresu ko-
; ja je na
RET ; steku.
```

Da bismo ovaj program izvršili, a da nam se kompjuter ne blokira, potrebno je uništiti dve instrukcije. To su DI na početku listinga i PUSH DE pri kraju. Ako sada startujemo BASIC sa GOTO 0 doći će do prebacivanja memorije, a kompjuter će se zatim vratiti u BASIC. Od adrese #F41B sada ćemo imati program koji je potrebno analizirati. Ponovo ćemo učitati monitor program i pomoću njega moći ćemo da vidimo sledeće:

```
LD A, #63 ; U akumulatoru je #63.
LD R,A ; Ta vrednost sada ide u R.
LD DE, #0ABC ; Postavlja se brojač petlje.
LD HL, #F42C ; Adresa od koje se vrši
; umanjivanje.
DEC (HL) ; Umanjuje se sadržaj loka-
; cije HL.
DEC DE ; Umanjuje se brojač.
LD A,D ; A = D
INC HL ; Sledeća adresa za umanj-
; vanje.
OR E ; Da li je DE = 0?
JP NZ, #F525 ; Ukoliko nije idi na
; #F525.
CALL NZ, #F531
...
```

Na prvi pogled izgledalo mi je da je ovo obična petlja za umanjivanje bloka memorije za jedan. Nije mi se jedino svidelo što postavlja neki broj u registar R, jer to može da komplikuje stvar. Naime, posle svake instrukcije menja se sadržaj tog registra. Ako na kraju programa autor zaštite napravi da program proveri sadržaj tog registra, moći će da vidi da li je program menjan, i ako jeste, zablokira računar. Takođe je moguće da kasnije „ksoruje” memoriju sa sadržajem R registra.

Sledeće što mi je palo u oči je da JP instrukcija ne skače na vrednost na koju sam pretpostavljao, već na adresu za 256 veću. Prvo sam se upitao zašto, ali kad sam pažljivo pogledao programčić, video sam da je prva memorijska lokacija koja se pomoću DEC umanjuje baš viši bajt operanda JP instrukcije. U početku on je iznosio #F5, ali pri prvom prolazu on se umanjuje, tako da dolazi do skoka na adresu #425, i petlja se ponavlja sve dok DE ne dođe do 0.

Pošto smo sve ovo saznali, red je i da izvršimo ovaj program. Prepisaćemo ga od adrese #8000, i to na taj način što ćemo redom uneti sledeće kodove (dati su u heksadecimalnom obliku):

```
11, BC, 0A ; LD DE, #0ABC
21, 2C, F4 ; LD HL, #F42C
35 ; DEC (HL)
1B ; DEC DE
7A ; LD A,D
23 ; INC HL
B3 ; OR E
C2, 06, 08 ; JP NZ, #0806
C9 ; RET
```

Kada startujemo ovaj program od adrese #8000 doći će do umanjivanja pojedinih bajtova memorije, i mi ćemo moći da nastavimo anali-

ziranje rutine. Memorijski pokazivač ćemo postaviti ponovo na adresu #F41B i ako pogledamo, videćemo da se sada tu, osim one stare rutine za umanjivanje, pojavila još jedna rutina. Parametri su sada HL = #F43D i DE = #0AAB. Promenićemo parametre u rutini koju smo napisali od adrese #8000 i kada je startujemo i ponovo pogledamo šta smo dobili, videćemo da se pojavila još jedna, treća rutina za umanjivanje. Sada su parametri HL = #F44E i DE = #0A9A. Ukoliko ovako nastavimo da ručno izvršavamo programe, ko zna kada bismo završili. Znači, moraćemo da pronademo na koji način autor zaštite zadaje vrednosti za HL i DE. Ukoliko uporedimo vrednosti u ove tri rutine, dolazi se do zaključka da se posle svake rutine HL uveća za 17, a DE smanji za 17. Napravićemo univerzalnu petlju, koja umanjuje memoriju na ovaj način 161 put. Zašto baš 161? Cela rutina je dužine #0ACD, a ako to podelimo sa 17, dobija se 161. Znači, autor je najviše 161 put zaredom mogao da vrši ovo umanjivanje memorije.

```
LD B, 161 ; Brojač rutina
LD HL, #F42C ; Početna vrednost.
LD DE, #0ABC ; Početna vrednost.
loop1: PUSH BC ; Vrednosti se čuvaju
PUSH HL ; na steku za kasnije.
PUSH DE
loop: DEC (HL) ; DEC petlja.
DEC DE
LD A, D
INC HL
OR E
JP NZ, loop
POP HL ; Uzima se vrednost sa ste-
; ka.
LD DE, 17 ; Zatim se umanjuje
SBC HL, DE ; za 17 i prebacuje
EX DE, HL ; u DE.
POP HL ; Uzima vrednost sa steka.
LD BC, 17 ; Zatim se uvećava
ADD HL, DE ; za 17 i smešta u HL.
POP BC ; Uzima se brojač rutina.
DJNZ loop1 ; Sledeća rutina.
RET ; Povratak.
```

Na sekundu ili dve po startu ovog programa doći će do povratka u BASIC. Ponovo ćemo memorijski pokazivač postaviti na #F41B. Listajući memoriju od ove adrese primetićemo na desetine rutina za umanjivanje memorije. Počecemo da ih bojimo i, verovali ili ne, stići ćemo do 111. Nakon ovoga počecće da nailaze neke gluposti. Znači, postoji 111 petlji za umanjivanje.

Sledeće što je potrebno uraditi jeste da ponovo učitamo BASIC i da ponovimo postupak prebacivanja memorije. Zatim je potrebno da ponovo učitamo univerzalnu rutinu za umanjivanje memorije. Kao brojač stavićemo 111 i startovati rutinu. Ako sada pogledamo šta se dobija nakon ovih 111 umanjivanja memorije, primetićemo sasvim logičan program. Postavljaju se vrednosti u registre, dolazi do razmene podataka među njima, postavlja se vrednost

SP, a zatim se uzimaju neke vrednosti sa steka i, odjednom, kao grom iz vedra neba, pojavljuje se instrukcija RST # 28. Zašto i čemu? Nisam uspeo da shvatim i zbog toga sam ponovo počeo da gledam rutine za umanjivanje. Proveravao sam da slučajno nije posle 50., 55. ili 100. rutine autor postavio JP na neku adresu, a da su ostale rutine samo varka. Naravno, to bi bilo veoma mukotrпно da se radi ručno, tako da sam u BASIC-u napravio rutinu koja to radi. Program je javio da je sve O. K. Znači, negde grešim. Imao sam utisak da je poslednja rutina za umanjivanje kriva za sve. Zbog toga sam sada sve počeo iz početka, ali ovaj put za brojač sam stavio 110. Pogledao sam kako sada izgleda dobijena 111. rutina. JP je bio malo drugačiji. Nije bio, kao do sada, za 256 veći, već za 256 manji. Startovao sam program od 111 rutine. Border se zacrneo. Pustio sam dalje da se učitava program i... učitao se. LN2 je radio. Prava radost - autor zaštite ne proverava vrednost R registra. Znači, ono što je menjao taj registar na početku bila je samo varka.

Ponovo sam ponovio ceo postupak, a za brojač petlji uzeo sam vrednost 110. Po peti put sam gledao 111. rutinu. Zašto je operand uz JP instrukciju za 256 manji, a ne veći kao do sada? Zašto je tako, a program ipak radi? Pogledao sam, zato, 111. rutinu, polako, od početka. Evo šta sam otkrio. Sve je bilo standardno, ali sada je umesto DEC (HL) stajalo INC (HL). Ovim je i taj problem rešen. Lako se izvrši i ova 111. vratolomija s memorijom tako što u rutinu, koju smo napisali od # 8000 postavimo parametre za HL i DE, a umesto 35, što je kod instrukcije DEC (HL) stavimo 34, tj. kôd instrukcije INC (HL). Startujemo ovu rutinu i... došli smo do jedne jedine rutine koja učitava, a zatim i startuje igru. Pa... i nije bilo tako komplikovano.

Ima još...

Pošto smo skinuli prvu zaštitu, prelazimo na naredni deo. U nastavku prvo se briše memorija, a zatim sledi sledeći program:

```
XOR A ; Postavlja početne
; vrednosti
LD (#82FF), A ; u fleg.
LD IX, #4000 ; Početak video memorije.
LD DE, #FDB3 ; Menja rutinu za učitava-
; nje.
LD (#FDB1), HL
CALL #FCF6 ; Poziva učitavanje igre.
LD A, (#FEB3) ; Da li je sve dobro učitano?
OR A
CALL NZ, #FBC ; Ukoliko nije, pozovi
; #FBCB.
LD IY, #5C3A ; Obnavlja IY.
IM 2 ; Interapt mod 2.
LD HL, #2758 ; Obnavlja HL'.
EXX ; Prebacuje set.
EI ; Dozvoljava interapt.
XOR A ; A=0
LD R, A ; R=A
LD SP, #752F ; Postavlja stek pointer.
JP #7530 ; Startuje igru!
```

Na prvi pogled izgleda da je sve rešeno i da je jedino potrebno posle CALL # FCF6 instrukcije staviti rutinu za snimanje igre. Kada sam to uradio i startovao progrm, počelo je učitavanje. Igra se učitala i startovala. Još jedan prljavi trik autora zaštite. Verovatno, pri učitavanju, menja i samu rutinu koju vidite na

prethodnim listingu. Zbog toga sam od adrese # FF80 postavio istu rutinu, naravno, sa pridodatom rutinom za snimanje. Ovaj put je sve bilo O. K. i Last Ninja 2 (tj. njegov prvi deo) bio je pobeđen. Kada sam ga kasnije učitao normalnom brzinom i izlistao područje memorije gde je trebalo da se nalazi rutina za start, našao sam sledeći program:

```
LD IY, #5C3A ; Postavlja vrednost za IY.
IM 1 ; Intrap mod 1, a ne 2, kao
; pre.
LD HL, #2758 ; Postavlja vrednost za HL'.
EXX
XOR A
OUT (#FE), A ; Crn border.
LD R, A ; R=0
LD A, #3F
LD I, A ; I=#3F
LD SP, #5CD8 ; Stek pointer na #5CD8.
DI ; Interapt isključen.
LD HL, 0 ; Potrebno je zbog
LD DE, 0 ; sadržaja R registra.
LD BC, 1
LD (HL), 0
LDIR
JP #FE40 ; Start!!!
```

Od adrese # FE40 nalazila se rutina za XOR-ovanje memorije i start programa. Sve je bilo O. K. Preostalo je još samo da se napravi rutina koja učitava igru i startuje je od navedene adrese.

To je bilo sve što se tiče prvog dela, ali, kao što znate, Last Ninja 2 se učitava iz nekoliko delova i zbog toga je bilo potrebno u prvom delu naći gde se nalazi rutina za učitavanje (# F292) i zatim napraviti mali COPY program koji učitava ostale delove i snima ih normalnom brzinom. To je rešeno i na taj način su i ostali delovi usporeni.

Sledeće što je preostalo da se uradi bilo je da se u svaki deo umesto originalne rutine za ubrzano učitavanje postavi skok na rutinu u ROM-u, kao i traženje POKE-ova. POKE-ovi su za svaki deo različiti i ukoliko posedujete verziju u kojoj nisu ubačeni, pokušajte to sami da uradite.

1. deo: POKE #8F2D,0: POKE #8F2E,0
2. deo: POKE #8CE4,0: POKE #8CE5,0
3. deo: POKE #8FDA,0: POKE #8FDB,0
4. deo: POKE #8EEC,0: POKE #8EED,0
5. deo: POKE #8E74,0: POKE #8E75,0
6. deo: POKE #9021,0: POKE #9022,0

Program se može naći razbijen u dve verzije. Prva verzija je tako napravljena da se učitava kao i originalna, tj. kada završite prvi deo, sledi učitavanje, redom, ostalih. Druga je napravljena tako da se može učitati bilo koji deo, a zatim i startovati. Znači, ukoliko želite, možete igrati 4. deo, a da pri tom ne učitavate prethodna tri.

Ukoliko posedujete samo prvu verziju, a želite da igrate neki od ostalih delova, potrebno je da unesete sledeći program, startujete ga, a zatim pustite da se učitava deo koji želite. Program glasi:

```
ORG 16384 ; Od ovde adrese se smešta
LD SP, #FFFF ; stek pointer.
LD IX, #5E00 ; Učitava se deo koji
PUSH IX ; želite da igrate
LD DE, #40 ; a zatim i
ADD IX, DE ; automatski
EX DE, IX ; startuje.
POP IX
PUSH DE
```

```
LD DE, #9392
LD A, 255
SCF
JP #0556
```

* * *

Ovo bi bilo sve što može da se kaže o ovoj, novoj, zaštiti. Speedlock 3 je predstavljao teži problem i veći izazov za svakog hakera. No šta je, tu je. I ova zaštita je pobeđena i nadamo se da će uskoro Englezi smisliti nešto bolje. Što se tiče naših razbijača, nikako mi nije jasno zašto koriste razna pomoćna sredstva pri razbijanju (pri ovom mislim prvenstveno na razne hardverske naprave). Zar im nije veće zadovoljstvo da zaštitu razbijaju postupno, da vide šta je autor zaštite radio i kakve se sve sulude ideje nalaze u njegovom „izopačenom mozgu“?

Iako poseduje neke kvalitete, ova zaštita bila bi mnogo teža za postupno razbijanje da je autor osim umanjivanja memorije koristio i XOR, INC i ADD petlje, postavljene bez nekog logičkog reda; da je na kraju izvršio dve, tri ili više XOR petlji sa sadržajem R registra koji je postavio na početku, čisto sumnjam da bi se ova zaštita tako lako razlula. Trebalo bi vremena, a i malo više rutina bilo bi potrebno napisati.

SERVIS

BASIC reader

Do sada se za čitanje zaštićenih bejzik programa koristio mons. Mons je disassembler, pa je to rešenje krajnje neprikladno. BASIC reader radi isti posao mnogo elegantnije i lepše.

Program počinje od adresa 63800 i dug je 1735 bajtova - tačno do adrese 65535. BASIC reader probija sve zaštite i prikazuje potpuno čitljiv listing. Ni divlji poukovi ni kontrolni karakteri ne mogu ga zbuniti. Program se uvek startuje od adrese 63800. Na samom početku je kratka rutina za inicijalizaciju novog karakter seta. U prvoj liniji menija su podaci o učitavnom programu - ime i broj linije od koga se program startuje - a ispod je spisak komandi: **1-load...** Ova komanda učitava bejzik program od adrese 25000. Ako fajl nije bejzik, program učitava dalje, a ako dođe do greške učitavanje se prekida, i ostale komande postaju nedostupne.

2-save... Ova komanda snima učitani bejzik bez auto-starta.

L-list... Lista bejzika i to u sledećem formatu: linijski brojevi svetloplavo, kontrolni karakteri crveno u zagradama, ostatak žuto. Pritiskom na P listanje se zaustavlja, a na L nastavlja. Pritiskom na space listanje se stopira i program ispisuje meni.

V-variables... Lista variable. Ukoliko program ispisuje gluposti po ekranu to znači da je u prostor za variable smešten mašinar. Pritisak na space ili kombinacija P/L daje isti efekat kao u komandi list.

B-back... Povratak u bejzik.

Program učitavajte sa CLEAR 24999:LOAD ""CODE 63800. Prostor do adrese 24999 je slobodan za kraći bejzik program. Basic reader je jako korisna alatka u šta ćete se i sami brzo uveriti.

SERVIS

presušno blago za kreiranje putanja za sprajto-ve, zato obavezno eksperimenišite sa ovim listingom.

```

10 FOR X = 0 TO 255
20 POKE 16384 + X, SIN(X)*50 + 80
30 NEXT X
40 REM tablica se nalazi od adrese $4000
50 POKE 53269,1:POKE 2040,13
60 FOR N=0 TO 63: POKE 832 + N, 255:
NEXT: REM definisanje sprajta

70 POKE 53287, 1:POKE 53280,0
80 FOR X=0 TO 255
90 POKE 53248, X
100 POKE 53249, PEEK, (16384 + X)
110 NEXT X
120 END
    
```

```

ØE00 A2 ØØ LDY #ØØØ
ØE02 AØ ØØ LDY #ØØØ
ØE04 AD 1Ø DØ LDA $DØ1Ø
    
```

```

.. ØE07 29 Ø1 AND #ØØ1
.. ØE09 85 DØ STA $DØ
.. ØE0B AD 1Ø DØ LDA $DØ1Ø
.. ØE0E 39 7Ø ØE AND $ØE7Ø, Y

.. ØE11 C5 DØ CMP $DØ
.. ØE13 FØ Ø4 BEQ $ØE19
.. ØE15 9Ø ØC BCC $ØE23
.. ØE17 BØ 1B BCS $ØE34
.. ØE19 AD ØØ DØ LDA $DØØØ
.. ØE1C DD Ø2 DØ CMP $DØØ2, X
.. ØE1F FØ 26 BEQ $ØE47
.. ØE21 9Ø 11 BCC $ØE34
.. ØE23 FE Ø2 DØ INC $DØØ2, X
.. ØE26 DØ Ø9 BNE $ØE31
.. ØE28 AD 1Ø DØ LDA $DØ1Ø
.. ØE2B 59 7Ø ØE EOR $ØE7Ø, Y
.. ØE2E 8D 1Ø DØ STA $DØ1Ø
.. ØE31 4C 48 ØE JMP $ØE48
.. ØE34 DE Ø2 DØ DEC $DØØ2, X
.. ØE37 BD Ø2 DØ LDA $DØØ2, X
.. ØE3A C9 FF CMP #ØFF
.. ØE3C DØ Ø9 BNE $ØE47
.. ØE3E AD 1Ø DØ LDA $DØ1Ø
.. ØE41 59 7Ø ØE EOR $ØE7Ø, Y
.. ØE44 8D 1Ø DØ STA $DØ1Ø
    
```

```

.. ØE47 EA NOP
.. ØE48 AD Ø1 DØ LDA $DØØ1
.. ØE4B DD Ø3 DØ CMP $DØØ3, X
.. ØE4E FØ ØB BEQ $ØE5B
.. ØE50 9Ø Ø6 BCC $ØE58
.. ØE52 FE Ø3 DØ INC $DØØ3, X
.. ØE55 4C 5B ØE JMP $ØE5B
.. ØE58 DE Ø3 DØ DEC $DØØ3, X
.. ØE5B E8 INX
.. ØE5C E8 INX
.. ØE5D C8 INY
.. ØE5E CØ Ø7 CPY #ØØ7
.. ØE60 DØ A2 BNE $ØEØ4
.. ØE62 A9 FF LDA #ØFF
    
```

W ØE70 Ø2 Ø4 Ø8 1Ø 2Ø 4Ø 8Ø

Ukoliko u bilo kojoj igri ili demou primetite neki novi štos, koji do sada nije viđen ili napravite svoju sopstvenu rutinu koja se može koristiti u igri, slobodno je pošaljite i mi ćemo se potruditi da stvar isprobamo i objavimo u nekom od narednih brojeva.

AMIGA DigiPaint

DigiWiew, Njutekov (NewTek) digitalizator (vidi S. K. br. 6/88, str.66.) bio je prvi proizvod koji je dozvoljavao korisnicima da koriste prednosti Amiginog HAM (Hold and Modify) moda.

Digitalizovati nešto u HAM-u je lepo, ali šta ako nemate kameru? Ili, šta ako slika koju želite da digitalizujete postoji samo u vašoj mašti? Ljudi iz Njuteka su i tome doskočili. Ovog puta su napravili DigiPaint, program za slikanje, koji ne radi u normalnom Amiginom grafičkom modu, već je specijalno napravljen da radi baš u HAM modu.

Pre nego što počnemo o DigiPaintu, obnovimo kako HAM mod radi, da bismo shvatili njegove mogućnosti i ograničenja. Ono što je jednostavno kod HAM-a jeste to da možete raditi u rezoluciji 320 x 200 ili 320 x 400 i još da su vam na raspolaganju 16 boja iz palete od 4096. I to je sve što bi bilo jednostavno. A sada komplikacije. HAM ima dva više nosača ravni bitova od normalnog grafičkog moda. To je ono što izvodi celu magiju. Ako oba ova nosača sadrže nula-bitove, onda je piksel ostao neizmenjen, a boja koja je prikazana određena je isključivo pomoću ostala 4 bita. Ako bilo koji (ili oba) od zadnja dva nosača sadrže jedan bit, onda će boja biti modifikovana. Zavisno od toga koji je od zadnja dva bita setovan, vrednost crvene, zelene ili plave boje biće izbačena i zamenjena odgovarajućom bojom piksela. Zato HAM može bilo kad, trenutno, da prikaže boje kojih nema u 16 kolor registara, koji su tada na raspolaganju.

Šta sve, ova HAM zapetljancija oko crvenih, zelenih i plavih bit informacija znači? Kada želite da menjate boje od jednog piksela do drugog, nije uvek moguće da bilo kad koristite bilo koju od 4096 bo-

ja. Pošto iz jednog puta možete promeniti samo jednu RGB vrednost, mogu biti potrebna čak tri piksela za prelaz sa jedne boje na drugu.

Rešenje problema vezanih za prelaz boja zahteva mnogo izračunavanja i planiranja. Najmanje promene u paleti od 16 boja mogu napraviti velike razlike u ošttrini prelaza boja.

Spoljašnji izgled

HAM programi za slikanje, zbog toga, zahtevaju mnogo naprednije proračunske algoritme nego standardni Amigini crtački programi.

Kada prvi put učitate DigiPaint primetićete da imate vrlo interesantan pregled onoga što radite na ekranu. DigiPaint žrtvuje donju trećinu ekrana za korisničke opcije i informacije, tzv. „toolbox“. Glavni prostor za crtanje je smešten u gornje dve trećine ekrana. Krajnje levo nalaze se boje koje su trenutno smeštene u 16 kolor registara koji se mogu koristiti u HAM modu. Možete koristiti bilo koju od ovih boja bez mnogo brige oko prelaza boja. Do ove

16-bojne palete nalaze sa 4 velika obojena kvadrata. Prvi sleva pokazuje trenutno izabranu boju. Ovaj kvadrat je mnogo veći tako da nam uveliko olakšava pregled izabranih boja. Ostala tri kvadrata pokazuju boje koje su nekako povezane sa izabranom bojom.

Pored ovih kvadrata nalaze se tri klizajuća birača (liče na „šiber“ - potenciometre). Iznad svakog od njih očitavaju se vrednosti koje pokazuju koliko se izabrana boja slaže sa crvenom, zelenom i plavom. Pomeranjem ovih klizača možete trenutno izabrati bilo koju od 4096 boja. Tako ovih 48 boja (16 puta tri klizača) predstavljaju sve boje koje zahtevaju samo jedan piksel da bi se izveo prelaz sa druge, izabrane boje.

Pored ova tri birača nalazi se standardni „slikarski alat“. DigiPaint ima 12 različitih četkica (brush) i nekoliko opcija za crtanje linija (uključujući multilinijsko crtanje), krugova, elipsi, kvadrata i pravougona. Poslednje dve opcije su uvećavajuće staklo i neizbežne „makaze“. „Makaze“ su vrlo fleksibilne jer vam pružaju mogućnost da „odsećete“ bilo koji deo slike i da ga koristite kao četkicu. Gornji deo toolbox-a sadrži sledeće opcije:

PickColor - omogućava vam da uzmete bilo koju boju sa „platna“ i stavite je u prvi veliki kvadrat kao izabranu boju.

CopyColor - omogućava vam ne samo crtanje obojenih (ispunjenih) krugova, kvadrata i mnogouglova, već i ispunjavanje bilo kog prostora (čak i zatvorenog prostora sa prekidima nastalim usled prebrzog pomeranja miša).

Again - omogućava vam da ponovite poslednju radnju na platnu. Ovo može zvučati besmisleno, ali kada otkrijete da možete menjati boje, pa čak i nijanse, shvatićete da opcija AGAIN može biti vrlo moćan alat. Koristeći zajedno opciju Undo i AGAIN otvaraju vam se vrata u novi svet mogućnosti DigiPainta.

Jedan „klik“ na desnom tasteru vašeg miša otkriće da DigiPaint ima više menija. Tačnije, ima ih pet: Picture, Brush, Effects, Mode i Preferences.

Picture (slika) mod sadrži bežik instrukcije uključujući učitavanje, snimanje i štampanje slika. Jedna opcija u ovom meniju je zaista vredna pažnje. To je SWAP pomoćni meni. U DigiPaintu, u isto vreme možete imati dve slike u memoriji. Bilo kad, možete odlučiti da mazaniju koju trenutno ra-



dite bacite u zapećak i da se posvetite drugoj. Takođe možete koristiti opciju MERGE da kombinujete te dve slike.

Effects (efekti) mod sadrži nekoliko opcija za manipulisanje celim ekranom. Možete smanjiti ekran za pola, udvostručiti ga, vrteti sliku, podeliti je na dva i više delova i sve što vam padne na pamet.

Preferences (dodatne mogućnosti) mod omogućava vam da stvarate onako lepe nijanse i senke za četkice koje koristite.

Mode meni je srce DigiPainta. Ovde su svi modovi za nijansiranje; oni vam omogućavaju da mešate boje i stvarate zaista impresivne efekte senčenja. Mod kome nismo uspeli da odredimo funkciju je SOLID, gde bilo koju boju da izaberete, potpuno se ista boja pojavljuje na „platnu“. Sledeća tri moda su mnogo korisnija.

Blend - kombinuje sadašnju boju sa novom u jednakim proporcijama.

Tint - radi isti posao kao i Blend ili sa proporcijom 3:1 u korist sadašnje boje.

Light Tint - ekstremna je u tom pogledu. Proporcija je daleko veća od 3:1.

Sledećih sedam modova rade sa bojama isključivo kao sa setom brojeva. MAXIMUM i MINIMUM modovi upoređuju RGB vrednosti svake od dve boje i zadržavaju samo najviše ili najniže. ADD i SUBTRACT modovi dodaju i oduzimaju RGB vrednosti.

Poslednja tri od sedam modova izvode logičke operacije na RGB vrednosti. To su, naravno, AND, OR i XOR.

Poslednji mod, Shading (nijansiranje, senčenje) - naziv sve govori.

Za razliku od Deluxe Painta II koji može da izvodi postepeno bojenje oblika samo u jednom pravcu, DigiPaint to može u isto vreme u oba, horizontalnom i vertikalnom.

Ako imate samo 512K namučite

ćete se, naročito ako imate dve slike u memoriji. Na sreću, već i proširenje od 1Mb bilo bi sasvim dovoljno da iskoristite sve DigiPaintove mogućnosti bez problema sa memorijom.

• • •

Moguće je da ćete biti frustrirani zbog količine vremena koje ode na čekanje posle nekog od vaših bravuroznih poteza kičicom. Morate imati u vidu da DigiPaint vrši neka vrlo složena izračunavanja. Pisan je u mašincu pa je ipak dosta brži nego da je napisan, recimo, u C-u. Jedna mogućnost da ubrzate DigiPaint je da frizirate svoju „prijateljicu“ sa nečim moćnijim od 68000. Čak i koprocesor 68010, koji normalne programe ubrzava za 10-15%, ubrzaće DigiPaint za čak 40%, i to sve aspekte programa pa čak i učitavanje slika.

DigiPaint se može koristiti za pretvaranje običnih IFF slika, pa čak i kombinacija istih u HAM sliku. Samo, jedno morate imati u vidu. DigiPaint je reka bez povratka, jer se jednom „HAM-ovana“ IFF slika ne može vratiti na IFF.

Uputstvo koje ide uz program je lako za razumevanje tim više što uz njega idu i tri specijalna vodiča kroz program koji su i potrebni jer je DigiPaint različit od svih do sada napravljenih programa za crtanje.

Imajući u vidu da se kod nas DigiPaint može nabaviti vrlo jeftino, njegove moćne performanse čine ga vrlo upotrebljivim manipulativom slika napravljenih negde drugde.

Ako ste zainteresovani za nabavku originala, pišite na sledeću adresu:

NewTek, 115 W. Crane St., Topeka, KS 66603, USA. Cena: 44.45 USD ◇ Dejan Nikolić

MALI OGLASI

U vezi s oglasima!

Treba znati da tekst oglasa treba da bude čitko otkucan, sa prebrojanim rečima, naznakom za koju je rubriku (Spectrum, Commodore ili Razno). Uz tekst treba priložiti jedan primerak poštanske uplatnice (**ne uputnicel**). Oglase za **januarski broj šaljite do 10. decembra**, a za **februarski do 10. januara** na adresu:

**"Svet kompjutera", mali oglasi,
Makedonska 31, 11000 Beograd.**

Novac treba uplatiti na žiro-račun broj:

60801-601-29728.

Cene običnih oglasa: prvih deset reči **15.000** dinara, a svaka sledeća reč **1.000** dinara.

Uokvireni oglasi: 1 centimetar na jednom stupcu je **23.000** dinara, a 1 cm na dva stupca **46.000** dinara (**najmanje 2 cm visine!**).

Rok za prijem malih oglasa (kao i za sve reklamacije) je 10. u mesecu! U slučaju da oglas stigne posle ovog roka objavićemo ga u prvom sledećem broju.

Commodore

COMMODORE 64: Kompleti - četrdesetak probranih, aktuelnih igara - samo 1500 din. Izaberite domaću ili japansku kasetu, 3000-9000 dinara. Kada naručite deset, dobijate još toliko besplatnih kompleta! Tel. 093/24-562, **Titov Veles.**

COMMODORE 64: Odaberite: 33 programa = 4000.-!!! 55 programa = 6000.-!!! + kaseća + poštarina. KATALOG. Tel. 0902/24-509, Kožuv 1, 92400 **Strumica.**

PRODAJEM Commodore 128D, štampač Seikosha SP1200VC, programe, diskete, džojstik i mnogo drugog. Sve detaljne informacije na tel. 074/832-204 u **vremenu od 7-11 i od 19,30-23,00.**

AMIGA - Naš komplet od 10 najnovijih programa 20.000. Naša disketa 8.000. Pojedinačno program 2500. Stalno pristižu najnoviji programi: igre, uslužni. Posedujemo literaturu. Popust pretplatnicima. **Goran Božinović**, Borisa Kidriča 39/3, 34000 **Kragujevac**. Tel. 034/60-086 ili 034/46-439, **Ivan.**

NOVO!!! 40 razbijenih i sredenih **INTRO MAKERA**, najboljih svetskih grupa, + **INTRO CRACKER** (programom menjate introe u „svoje“) samo 6999 dinara. Tel. 091/250-111, **Aleksandar Vasilevski**, Pelisterska 3/1-5, 91000 **Skopje.**

COMMODORE 16 najnoviji programi: Steriks, Flinstones Mickey. **Duško Aleksić**, Golubinačka 7a, 22320 **Indija**, tel. 022/55-277.

VILJUŠKA II pouzdani razdelnik za dva komodorova kasetofona. **Vladimir Ilić**, B. Kidriča 5, 22300 **Stara Pazova**, tel. 022/311-013.

C64: COMPUTERLAND radi za vas. U novembru smo imali za kasetu i disk Barbarian 2, Last Ninja 2, Typhoon... Cena programa: kasetni pojedinačno - 250, komplet 5000 din, strana diska 1000 din. Imamo sve. Svakih 7 dana noviteti. **Radovan Zorić**, Banijska 34, 26000 **Pančevo**. Tel.013/520-500.

BLACK SOFT, 011/476-766. Nudimo vam veliki izbor starih i novih kasetnih programa za Commodore 64. **Bratislav Lukić**, Dragice Končar 45, 11000 **Beograd.**

PREKO 400 disketnih (kasetnih uslužnih programa) uputstava: Printfox, Certificate Maker, Mathemat... Katalog... **Miodrag Stakić**, ul. Radnička 64, 15314 **Krupanj.**

COMMODORE 64/128: 1. Light pen + program + PTT = 48.000; 2. Senzorski džojstik + PTT = 83.000; 3. Reset modul + upute + PTT = 10.000; 4. Popravka i otkup neispravnih džojstika. Rok isporuke 7 dana. Besplatan katalog. Garancija 6 meseci. Cijene važe do 01.02.1989. god. Adresa: „**Computer Elektronik**“, Vahidin Durić, Gnjilavac BB, 77220 **Cazin.**

SUPERKOMPLET od preko 300 igara za C-64, za samo 30.000 din + besplatni katalog. **\$-SOFT**, Borisa Kidriča 38, 26220 **Kovin.**

PRODAJEM Commodore PC 128D, ugrađen Tornado DOS, 1000 programa na disketama, kompletnu literaturu. Tel. 011/452-518.

COMMODORE 64/128 - Nudimo programe u kompletima na Vašim ili našim kasetama. Najnovije i starije igre: Hercules, Dan Dare II, Rastan Saga, Se-uol I-IV. Komplet 4000 + kaseća + PTT. Pojedinačno program 200. Prvih



LONELY CRACKER MAN
ZAJEČAR 019/21010

The name of quality

L.C.M. je pravi izvor svih najnovijih programa za Amigu.

L.C.M. je mogućnost da ste u kontaktu sa momcima iz Engleske, Holandije, Nemačke i Švedske.

L.C.M. Vam nudi najnovije igre: Garfield 100%, Power Plague, Fernandez Must Die, Football Director 2, Quatex, Academy, Scorpion, Touch and Forces i još 30 disketa pristiglih u novembru i decembru.

ADRESA:

SLOBODAN MILOŠEVIĆ
NASELJE „AVNOJ“ C-1 I/39
19000 ZAJEČAR

TELEFON:

019/21-010 (od 17-22)

deset naručioca očekuje iznenađenje. **Jan Katiak**, Republička 46, 21412 **Gložan.**

COMMODORE 64 Faximil, SSTV, Me-teocolor, bez interfejsa = 30.000 din. **Miloš Slaven**, Oreškovića 32, 59300 **Knin**. Tel. 059/60-937.

C-64, Uslužni disk 2D 4500, kaseća 7500, 1000 programa, uputstva, katalog. **Sead Zenković**, Krivaja 194, 77225 **Trž. Raštela.**

COMMODORE 64! Najnovije, ali i one najstarije, legendarne igre za kasetu ili disketu možete nabaviti kod M&S Softa. Pojedinačno jedan program za kasetu je 500 dinara, a za disk 1500 dinara po strani. Sve šaljemo u roku od 24 časa. Snimamo isključivo memorijski. Katalog je besplatan.

M&S Soft
III Bulevar 130/193
11070 Novi Beograd
Tel. 011/146-744.

MALI OGLASI

PRODAJEM Amigu 500, decembar 1987, sa carinskom deklaracijom, monitor 1084, tridesetak disketa. Cena: 4.500.000 din. **Zađva Zoltan, M. Tita 102, 21460 Titov Vrbas, tel. 021/703-471.**

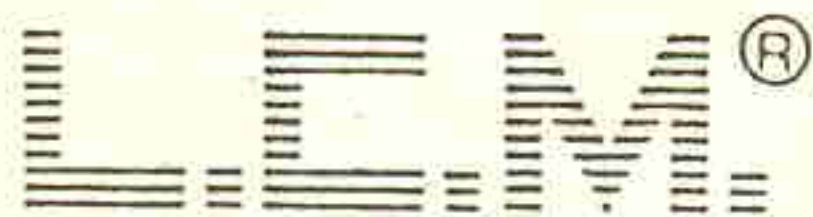
S.W.S. KOMPLET ZA C64 - 30 igara + kvalitetna kasetna + PTT = 7.000 din. Uz svaku kasetu program za štelovanje glave, šrafciğer, uputstvo. Memorijski snimak. Stalni kupci imaju popust. **Pozovite nas: 023/525-502.**

Kao i svakog meseca pripremili smo vam mnogo najnovijih hitova: **D. T. OLYMPIC CHALLENGE, HELTER SKELTER, MAJOR MOTION, SKATE OF ART...** Do izlaska ovog broja mnogo drugih hitova. Na četiri naručena programa peti je besplatan. Tražite besplatan katalog na adresu: **Hajster Zoran, Dobriše Cesarića 61, 41090 Zagreb, ili tel. 041/275-671 (Aleksandar).**

C-64/128/CPM/Amiga 500: Prodajem uslužne programe i igre (samo disk), C-64 igre sa originalnim uputama: Russia, Def Con 5, Elite, President is Missing. Besplatni spiskovi. **Radovan Fijember, Klaićeva 44, Zagreb, tel. 041/572-355.**

KOMODOROVCI!!! Phantom soft Vam nudi veliki izbor najnovijih igara. **Tel. 038/20-046.**

NAJKVALITETNIJE I NAJJEFTINIJE za vaš C-64 kod BETA softa. I dalje se možete učlaniti u naš klub. Pored toga možete kupiti **NAJNOVIJE** programe u kompletima i pojedinačno. Snimamo na vašim ili našim kasetama. **Komplet 7** - Foxy Fights Back, Gary Lineker Super Soccer, Take Down 1-9, Pole Position 2... (40 programa); **Komplet 8** - Cavemans Ughlympic 1-7, Street Sport Baseball 1-4, Heavy Metal 1-3, Typhoon Grafit Man (40); **Sortirani:** Borilački, simulacije letenja, korisnički, sportski. Moguća pretplata. Katalog. Komplet + kasetna + PTT = 7000 dinara. **Ivan, 011/174-641.**



LONELY CRACKER MAN
ZAJEČAR 019/21010

The name of quality

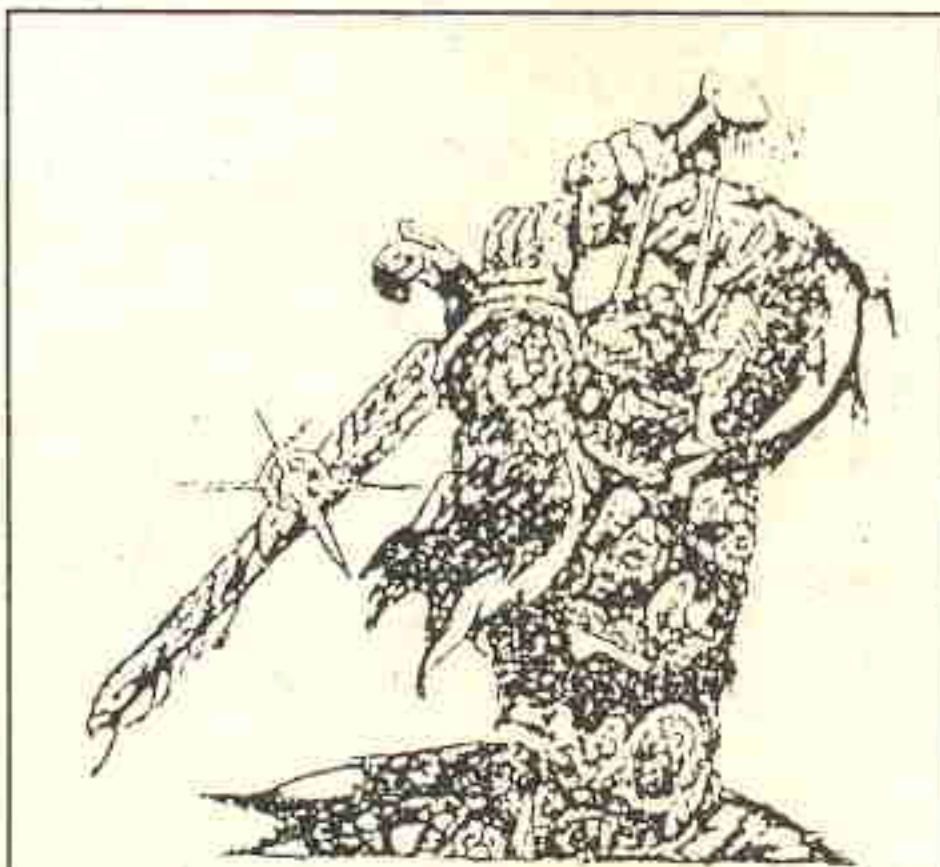
L.C.M. je pravi izvor svih najnovijih igara za Commodore 64. **L.C.M.** to je pet godina druženja sa C-64, prijateljima iz Engleske, Holandije, Švedske i Nemačke i posebno sa prijateljima iz Jugoslavije. **L.C.M.** Vam nudi najnovije programe: Armalyte, Roy of the Rovers, Skate Board Joust, Turbo Boat Simulator, Rocky Ranger, Super Sports of USA, F'S 18 Flight Simulator, Live and Let Die, Operation Wolf i ostale novitete na kaseti i disketi.

ADRESA:
SLOBODAN MILOŠEVIĆ
NASELJE „AVNOJ“ C-1 I/39
19000 ZAJEČAR
TELEFON:
019/21-010 (od 17-22)

COMMODORE KING SOFT vam i ovog meseca nudi najnoviji i najjeftiniji software i hardware. Komplet (30 programa) - 3000 dinara + kasetna. Pojedinačno igre i uslužni programi - 400 dinara. Disketne igre - 1000 dinara (strana). Disketni uslužni programi. Sortirani kompleti (15 komada). Senzorski džojstici (2 puta brži od Quick shota, neuništivi). Razdelnici (6 režima rada; IC tehnologija). Profesionalna usluga, dve godine rada i 5000 programa su naša garancija. Svi stari kupci imaju kao i uvek popust, a ostalima nudimo fantastičnu mogućnost pretplate. **Tel. 011/406-461 Dragan.**

COMMODORE 64/128 Impresivna ponuda preko 6000 programa (disk/kasetna) Najnovije igre, uslužni programi, uputstva, pomoć početnicima + jedini u Jugi - Azimuto-lokator - uređaj koji otklanja „Load error.“ Katalogi 2000.- unapred!!! **Dr Miroslav Čakarevski, Radoja Domanovića 28/II, 11050 Beograd. Tel. 011/417-371.**

C+4, prigodna novogodišnja rasprodaja najboljih programa! **Bajšić ing. Božidar, Nazarova 56, 41280 Zelina, tel.041/860-502.**



RIFLINE CO.

PROGRAMI ZA C-64

Informacije: od utorka do petka i nedeljom na tel. 041/572-584; od 19-20 časova. (Tražiti Domagoja), ili na adresu:
Željko & Mario Špiljak,
Kestenovac 12, 41000 Zagreb.

AMIGA - najnoviji programi za vašu prijateljicu: Daley Thompson's Challenge (2D), Starglider II, (98% u zupu!), Menace (bolje nego na automatu-64 boje na ekranu u 640x200), mortvile Manor, Corruption (dve najnovije fantastične avanture), Street Sport Basketball, Katakis (fantastična pucaljka), Virus + Turbo, Garfield, Bob Moran (Ocean + infogrames - super igra), Captain Blood (muziku napisao Jean Michaële Jarre, izvrsna grafika), Pacmania, Aquanant, Rocket Ranger 100% (2D), Carrier Command 100% Nebulus, Down At the Trolls (2D), Bobo... Naručeno: Outrun, Elite, Double Dragon, Sword of Sodon (4 MB grafike i zvuka!)... Za katalog poslati 1000 din. u pismu. Narudžbe i informacije: **Highlight Crew, Branimir Jeranko, Aleja Salvadora Allendea 1/3, 41090 Zagreb, tel.041/528-756 (Vlado).** P. S. Takođe i veliki izbor uslužnih programa, te PC programa.

Megadeth Software

Imamo sve najnovije igre i uslužne programe za C-64 sortirane u 10 kompleta. **SUPER KOMPLET:** Naj-igre 87/88 po 6500 din. Oba za 11000 din. Besplatan katalog. **CALL US!!!**
055/239-647 (Saša) i 055/236-251 i 074/865-444 (Igor).
ONE AND ONLY
MEGADETH SOFT

AMIGA

1. - kvaliteta, 2. - garancija, 3. - bogata ponuda, 4. - jeftino, s popustima, 5. - besplatan katalog s opisom programa, 6. - prevedena literatura, 7. - pišite, zovite, na: **Renato Dvoržak, R. Boškovića 68, 42000 Varaždin, tel. 042/41-372.**

AMIGA - najnoviji programi i ovog meseca. Katalog 500 din. **Dejan Grubor, Stojana Jankovića 6A, 11090 Beograd, tel.011/561-519.**

PRODAJEM - Commodore 128 Personal Computer (star 1,5 godinu, neupotrebljivan), 1570 drajev, monitor 4904, diskete sa programima. **Telefon: 058/522-113, od 8-15 h.**

COMMODORE 64

Najnoviji programi u kompletima i pojedinačno. Komplet 40 igara + PTT = 3500 din. Pojedinačno program 200 din. Kasetna po vašem izboru (isključivo nove kasete), mogućnost pretplate. **Mujačić Damir, Fadila Jahića 26, 75000 Tuzla, tel. 075/219-455 (15^h-21^h).**

* PCB SOFTWARE * RIJEKA

Najnovije **DISK** igre i uslužni programi za Vaš C-64. Katalog besplatan, mogućnost pretplate, popusti. Cijene simbolične! Javite se!
051/38-033 (Vlado)

POVOLJNO pojedinačni programi za komodor 300 din. **Proka & Mile Company. Tel. 011/464-503.**

C-64 EPROM moduli, kablovi, programi na disku i kaseti, uputstva... **Borošak Davor, Froudeova 88, 41020 Zagreb, Tel. 041/522-508.**

C-64

PANTER SOFT

Nudimo programe u kompletima i pojedinačno. najbolje nove i stare igre. Uslužni programi za pravljenje igara, intro, sviranje, i crtanje. Komplet + kasetna + PTT = 7.000.-
Vladimir Mikić, Kolarčeva 9/2, 11000 Beograd, Tel. 329-590.

COMMODORE C-64 PC-128, CP/M

Kvalitetni uslužni programi i najnovije igre na kaseti i disku. Katalog besplatan.
Zoran Vaić, Ive Andrića 23a/1, 26000 Pančevo.

Novo! Prva knjiga o kompjuterskim igrama sa igrama na kaseti.
KAKO IGRATI NAJBOLJE IGRE NA COMMODORE 64.
64 LEGENDARNIH IGARA NA C64
Sve o igrama na C64, opis igara i uputstvo i kasetna sa 64 igre.
Aleksandar Nedić, 37000 Kruševac, Blagoja Parovića 16, tel. 037/32-676.

KOMODORCI!

Budite u toku - sve novosti iz sveta igara najbrže ćete saznati u **ARS SOFTU**. Samo za vas preko 5000 programa za C-64/128 po povoljnim, garantovanim cenama. Specijalno:
- programi i saveti za početnika
- komplet uslužnih programa za kasetu
- najveći izbor uslužnih disk programa
- disk igre od 1983. do danas
Besplatan spisak svim korisnicima. Svakog meseca spisak najnovijih hitova.
Povoljne cene, brza isporuka, kompletna usluga na jednom mestu - garancija kvaliteta i trajanja.
ARS SOFT, Drugi bulevar 34/52, 11070 Novi Beograd. Tel. 011/131-641.

Valjevski Computer Club - Disketni programi (C-64, C-128, CP/M). Veliki izbor programa - od najboljih starijih uslužnih do najnovijih igara (Serv&Volley, Pool Position 2, Take Down). Rok isporuke - 24 časa. Vrhunski kvalitet, niske cene. Besplatan katalog. Popusti za veće narudžbe, kao i za stare kupce. **Jovan Kovačević, Karadordeva 57/II, 14000 Valjevo, tel.014/21-949 (Jovan), ili 014/22-162 (Dejan).**

PRODAJEM Commodore 64, malo korišćen, sa dodacima, programima i garancijom. Povoljno! **Tel.011/823-532, posle 14 časova.**

C64. 1541/1571. Programi koje snimate **TURBODISK** softverom učitavaće se 25 X brže: 202 bloka za 5 sekundi. Cena 15.000 din. **Tel. 011/517-200.**

EXTRASOFT nudi stare i nove igre za C+4 u kompletima. Katalog je besplatan. Zovite na **tel.013/766-216.** Čeka vas iznenađenje.

ČUPA SOFT

COMMODORE 64/128

Najnovije igre za vaš C64. Igre snimamo pojedinačno (300) i u kompletima (Komplet + kasetna + ptt = 7500)

1. **RATNI KOMPLET** (Bionic Comando (1-3)...))
2. **BORILAČKI KOMPLET** (Barbarian 2 (1-8)...))
3. **KARATE KOMPLET** (Last Ninja 1 (1-6), Last Ninja 2 (1-6)...))
4. **AUTO-MOTO KOMPLET** (Super Hang-on (1-4)...))
5. **USLUŽNI KOMPLET** (S. emulator 2, Art Studio 2...))

Uz jedan naručen komplet dobivate besplatan katalog, a za 2 naručena dobivate program od 1000 poukova i 1 komplet besplatno (po želji).

AKO STE ZAINTERESOVANI, JAVITE SE!
ČAPETA MARKO, ŽRTAVA FAŠIZMA 89a, 58000 SPLIT
Tel. 058/563-272

COMMODORE 64

Najpopularnije igre decembra

KOMPLET 80:

1. SLAM DUNK 3D BASKET B.
2. SLAM DUNK B. PRACTIC
3. NATO ASSAULT
4. RACK"EM BILLIARD
5. RACE AGAINST TIME
6. VIRUUS
7. CAPTAIN BLOOD !!
8. OVERLANDER
9. DANGER FREAK 1.
10. DANGER FREAK 2.
11. DANGER FREAK 3.
12. PROFF.SKI SIMUL.
13. HOOPER COOPER
14. JOE BLADE 2.
15. INTESITY
16. SCORPION II OK.!
17. PHANTOM ASSUALT
18. 1943 !!! NEW
19. HALLAX
20. P.E.T.E. DASH
21. MICHINGO DASH
22. BARBARIAN II/W.1
23. BARBARIAN II/W.2
24. R A D A X
25. ALTARIUS
26. O P S I
27. IMPULSE
28. GAME OVER II/1
29. GAME OVER II/2
30. TARGET RENEGADE 2.
31. HALF SK. JUMP
32. LAST NINJA 1/2 LEVEL

KOMPLET 81:

1. LAST NINJA II(1)
2. LAST NINJA II(2)
3. LAST NINJA II(3)
4. LAST NINJA II(4)
5. LAST NINJA II(5)
6. LAST NINJA II(6)
7. LAST NINJA II(7)
8. TYPHOON 1-tajfun
9. TYOHOON 2
10. TYPHOON 3
11. TERROR PODS
12. TERROE PODS +++
13. CYBERNOID 2+++
14. RAGBY SIMULATOR
15. HEAVU METAL 1.
16. HEAVU METAL 2.
17. HEAVU METAL 3.
18. VIRUS+++
19. GARISSON
20. LANCELOT 1.
21. LANCELOT 2.
22. CO-AXIS II+5
23. CRIBAGE MASTER
24. SPACE WARRIORS
25. OBLIVIAN
26. TEN SPEED RACEII
27. SERVE&VOLLEY TENNIS
28. SERVE&VOLLEY 2.
29. SERVE&VOLLEY 3.
30. FOX-STRIKE-BACK
31. POLE POSITION II
32. GRAFITI MAN+++

NAJBOLJE IGRE "88

1. IMPOSSIBLE MISSION II
2. SINBAD
3. TARGET RENEGATE
4. NETHER WORLD
5. BOOT CAMP
6. VENOM STRIKES BACK
7. BASKET MASTER
8. SAMURAI WARRIOR
9. TRANTOR
10. SUPER HANG ON
11. GARFIELD
12. COMBAT SCHOOL
13. THUNDER CATS
14. GRY ZOR
15. PROWLER
16. BEYOND ICE PALACE
17. SUMMER OLIMPIAD
18. NIGHT RIDER
19. THE EMPIRE STRIKES B.
20. PINK PANTER
21. X O R
22. OUT RUN
23. DEFLEKTOR
24. REBEL
25. JACK THE NIPER II
26. TETRIS
27. PLATON
28. BARBARIAN II(1)DEO
29. LAST NINJA II(1)DEO
30. ARKANOID II
31. STREET FIGHTER
32. IRON HAND

TEMATSKI KOMPLETI NAJBOLJE IGRE ZA C-64

SVEMIRSKI KOMPLET

AKCIONI KOMPLET

AUTO MOTO KOMPLET

BORILAČKI KOMPLET

SIMULACIJE LETENJA

SPORTSKI KOMPLET

DUEL KOMPLET

KORISNIČKI KOMPLET

ENGLISKI JEZIK

MATEMATIKA

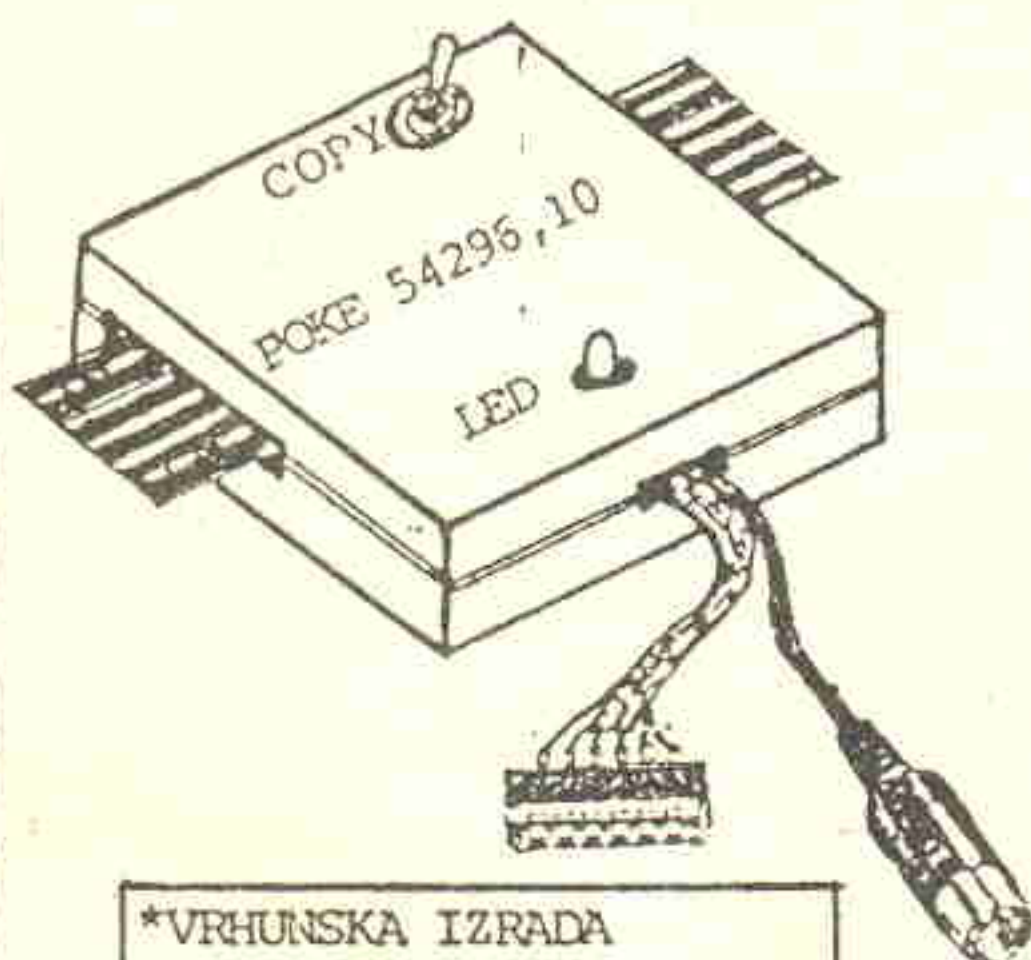
NARUČITE OPŠIRAN KATALOG
POŠALJITE SAMO MARKU
KOMPLETAN SADRŽAJ SVIH
KASNETNIH, DISKETNIH PR.
HARDWARE I JOŠ ??????

SVAKI KOMPLET SADRŽI I TURBO 250, PROGRAM ZA ŠTELOVANJE GLAVE KASETOFONA, SPISAK PROGRAMA I OSNOVNO UPUTSTVO ZA KORIŠĆENJE. KOMPLETI SU SNIMLJENI NA KVALITETNIM NOVIM, NEKORIŠĆENIM KASE-TAMA (BASF-traka).

1. KOMPLET+KASETA+PTT=9000-din. 2. KOMPLETA 17000-din. 3. KOMPLETA 25000-din.
ZA SVAKI SLEDEĆI NARUČENI KOMPLET PO 8000-din. PLAĆANJE POUZEĆEM.

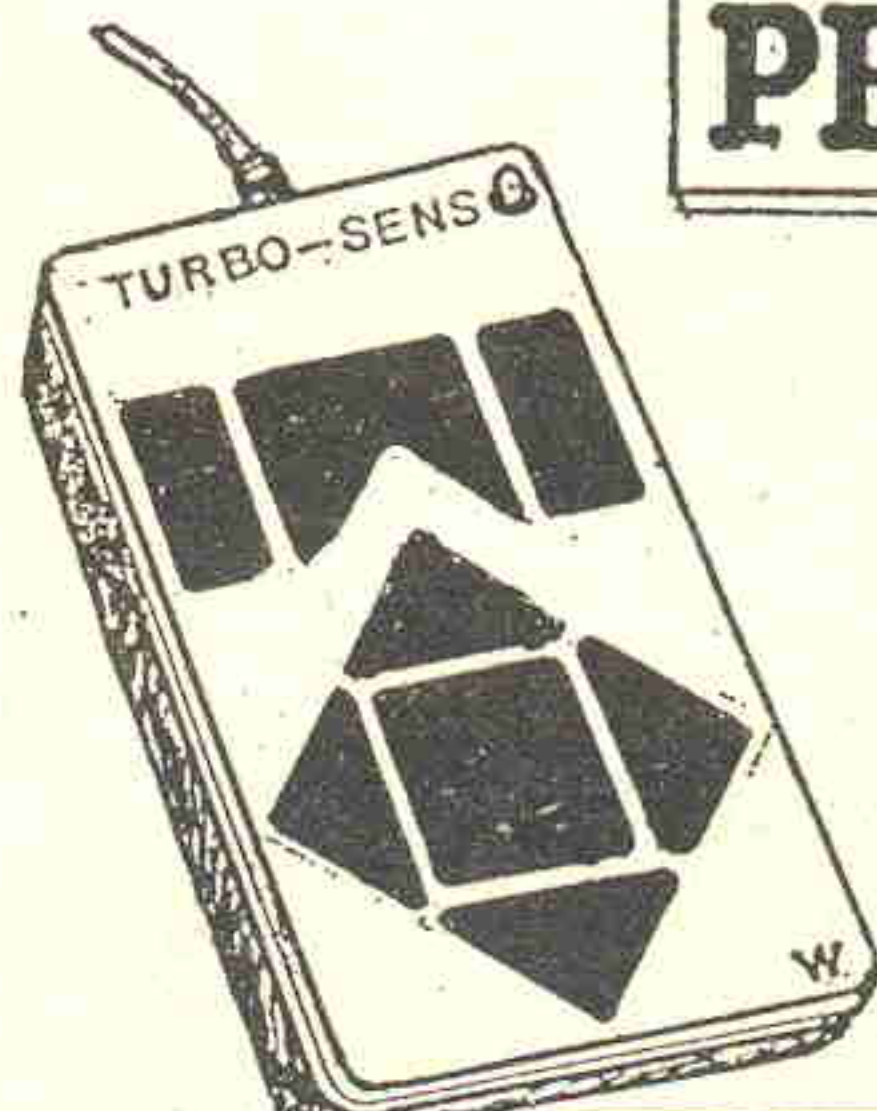
Commodore 64/128 Hardware

RAZDELNIK
UREĐJAJ ZA PRIKLJUČIVANJE
DVA KASETOFONA



*VRHUNSKA IZRADA
*UVOZNI ELEMENTI
*IC-TEHNOLOGIJA
*AUDIO I VIDEO KONTROLA
*6. REŽIMA RADA
*DETALJNO UPUTSTVO
*GARANCIJA 6. meseci
*CENA: 32.000+PTT

NOVO SENZORSKI JOYSTICK
NEPOGREŠIV U RADU
10 PUTA BRŽI OD OSTALIH
*LED DIODA
*OSAM PRAVACA-NEPOGREŠIVO
*AUTO FIRE + FIRE
CENA: 43.500 - + PTT



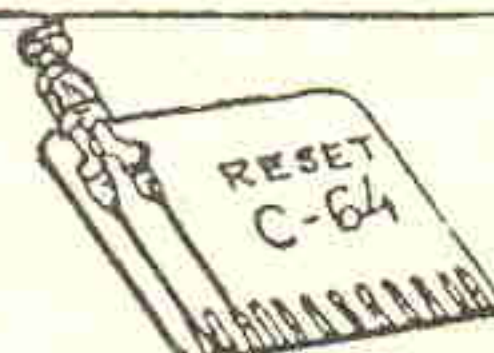
PROFI

JOYSTICKS

KASETOFON C-64/128
NOV-NEKORIŠĆEN
CENA: 180.000-din.
KORIŠĆEN-ISPRAVAN
CENA: 90.000-din.

POŠIJDITE RAČUNAR ŠOKOVA
RESET TASTER JEDNOSTAVNO
SE UTAKNE POZADI C-64

CENA: 9000 + PTT



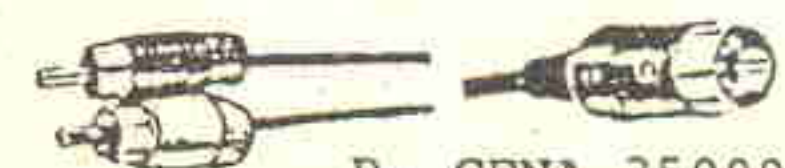
SVE VRSTE KABLOVA ZA C-64/128

1. KABL SA KONEKTOROM JOYSTICK 1,5 m CENA: 20000+ptt
2. KABL C-64/128 -TV ANIENSKI CENA: 20000 + PTT
3. KABL C-128 - MONITORSKI SA PREKLOPNIKOM 40/80 KARAKT. CENA: 35000 + PTT
4. KABL C-64/128 - VIDEO, MNIT. snimate vaše omiljene igre na video, ili sa video TITL možete ubacivati poruke i sl.

TIP KABLA ZAVISNO OD VIDEA



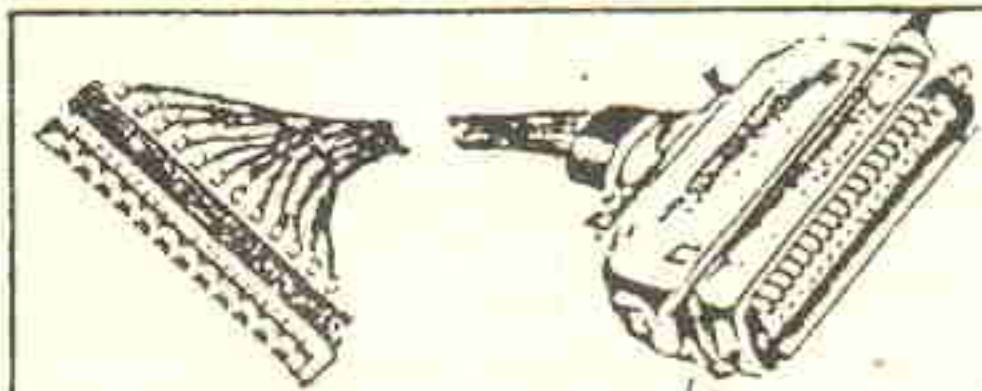
A. CENA 35,000



B. CENA 35,000



C. CENA 25,000



CENTRONIKS KABL ZA C-64/128
ZA EPSON ŠTAMPAČE P-80, I SL.
CENA: 50.000-din.

DRAGAN JAGLICA, JURIJA GAGARINA 158/19, 11070 NOVI BEOGRAD, tel. 011/156-445

Allo, Allo

COMMODORE 64/128

Allo, Allo

Sve što ste hteli da imate, a niste znali gde da nadete!!!

Na 3 naručena kompleta dobijate besplatno 1 komplet (sa kasetom) po želji!

Žanrovski kompletiBudite: 007, Rambo, Komandos...
AKCIONI KOMPLET I... ili Indiana Jones, Cobra, Renegade...
AKCIONI KOMPLET IIStari dobri Divlji Zapad
WESTERN KOMPLETStrava i užas: Dracula, Frankenstein
HORROR KOMPLETRetujmo samo na našim igrama
RATNI KOMPLETPlemenita veština da, ali samo na C-64
BORILACKI KOMPLETProstranstvo, mašta, brzina
SVEMIRSKI KOMPLETČudesni svet Volta Diznija i... Garfield!
CRTANI KOMPLETHitovi sa filmskog platna i na C-64
FILMSKI KOMPLETUđite u svet kompjuterske erotike...
PORNO KOMPLET IIgre koje za Commodore život znače
C-64 LEGENDA ŽIVI I
opisane u "Svetu igara" 3Igre koje za Commodore život znače
C-64 LEGENDA ŽIVI II
opisane u "Svetu kompjutera" 7,8/88**Društveni kompleti**Kvizovi, testovi inteligencije, puzzle,
testovi brzog razmišljanja, brojke i slova
KOMPLET IGRE I RAZONODEKarte, monopol, fliperi, bilijar
DRUŠTVENI KOMPLETKo je bolji - čovek ili kompjuter?
ŠAHOVI SA UPUTSTVIMA**Sportske igre**Pronađite omiljenu sportsku disciplinu
SPORTSKI KOMPLETEkipni sportovi: fudbal, košarka, vaterpolo
TIMSKI KOMPLET ✓Strast, brzina, refleksi
AUTO-MOTO TRKE IAutomobili, motori, bicikli
AUTO-MOTO TRKE IISve vrste olimpijada...
OLIMPIJSKE IGRE I... najljepše igre...
OLIMPIJSKE IGRE II... najbolja grafika
OLIMPIJSKE IGRE III**Razno**DC-10, Boeing 727, Jumbo Jet... Probajte!
SIMULACIJE LETENJADa li ste dobar strateg: najpoznatije bitke
STRATESKE BORBENajinteresantnije igre iz "Sveta igara 1"
SPECIJALAC INajinteresantnije igre iz "Sveta igara 2"
SPECIJALAC 2Najinteresantnije igre iz "Sveta igara 3"
SPECIJALAC 3Možda je ovo pravi komplet za vas
SVET AVANTURAPokažite prijatelju ko je bolji
DUEL KOMPLETOmiljene igre iz zabavnih parkova
LUNA-PARK KOMPLETIzabrane igre iz svih sortiranih kompleta
UNIVERZALNI KOMPLET**Za početnike****ZA APSOLUTNE POČETN. I**

Uz kasetu dobijate opis i uputstvo za svaku igru, što je više nego potrebno u vašem prvom kontaktu sa C-64. Tu je i skripta za početnike, pisana "korak po korak".

ZA APSOLUTNE POČETN. II

Ovaj komplet je nastao kao plod interesovanja početnika za više prilagođenih igara sa opisom i uputstvom za svaku igru. Uz to ide i skripta za početnike pisana "korak po korak", velika pomoć za rad i igru na C64.

Ako želite da na pravi način uđete u "Svet kompjutera", onda je to najbolje uz ova 2 kompleta. Imaćete manje muka i problema, a više igre i zabave.

NAJBOLJE IGRE ZA C-64

Komplet sadrži najbolje igre ikada napravljene za C-64 sa opisom i uputstvima.

NAJBOLJE IGRE ZA 1987.

Najljepše igre sa kojima smo se družili u 1987. g. sa opisom i uputstvima.

Svih 4 kompleta su dobri za početnike, a zbog obilja materijala uz njih ovi kompleti su po 9500 din. i ne idu kao poklon-paketi.

Obrazovni i uslužniVelika pomoć za srednjoškolce
MATEMATIKAPočetni engleski kroz igru i rad
ENGLJSKI I, II gram. + rečn.Najbolji kasetni korisnički programi
KORISNIČKI PROGRAMI INajbolji kasetni korisnički programi
KORISNIČKI PROGRAMI IIDemonstracija mogućnosti C-64
GRAFIČKO-MUZIČKI KOMPL.

- Broj programa u kompletima je od 20 do 60 ●
- Svaka kasetna sadrži TURBO 250+, izvrstan program za štelovanje tonske glave i spisak programa sa brojevima početka svake igre, kao i list sa osnovnim uputstvima.
- Na 2 kompleta dobijate i 1000 poukova
- Na 3 kompleta dobijate i 1 komplet po želji (sa kasetom)
- Na 4 kompleta sve kao za 3 ali i tri programa BIORITAM, LOTO 7 GD 39 i ADRESAR

Allo, Allo i P.N.P. electronic

Eprom moduli (kertridži) za Commodore 64/128

Imamo module pod rednim brojem 2, 3, 6, 26 i 27 iz ponude firme P.N.P. electronic, i to pod istim uslovima

Najlepši poklon za Novu godinu!

NOVOGODIŠNJI PAKET-KOMPLET

Izaberite 10 kompleta (i 2 rezervna za slučaj da neki trenutno nemamo) Specijalni popust - 60.000 din

Nema demoa, slika, nepotpunih igara koje blokiraju...

HITTOVI DECEMBRA I HITTOVI JANUARA

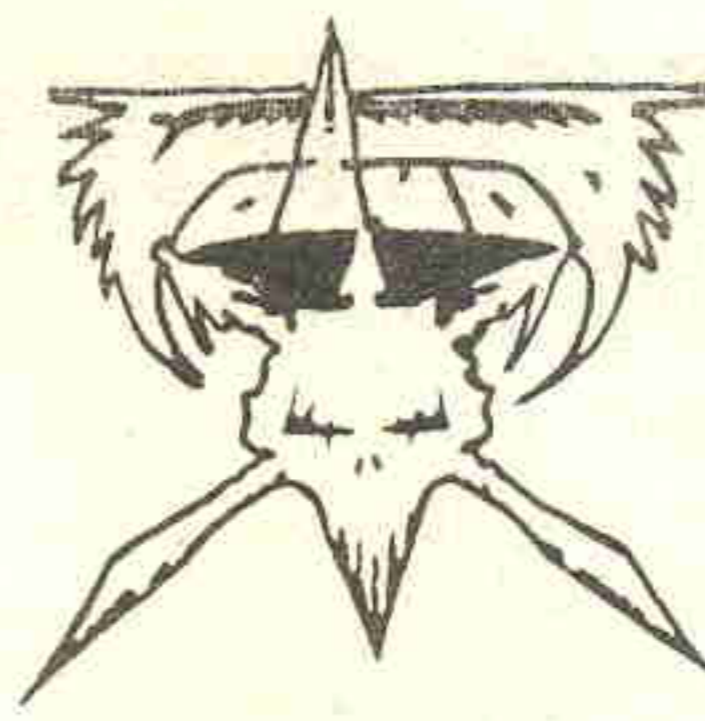
Samo proverene i kvalitetne igre!

Cena: 1 komplet + kasetna + poštarina + ostali troškovi = **8500** dinara**Obradović Zoran, Lazarevićeva 9/22, 11000 Beograd, tel: 340-041**

Mnogi nas kopiraju i prodaju naše komplete, ali

Zapamtite! Mi smo jedini pravi izvor ovih kompleta!!!

**FOR THE BEST,
TRADE WITH
THE BEST!**



OUR HOTLINE: 024/21-557
od 14 do 21 h
tražite **MARKIZ-a**
024/21-152 od 10 do 14h
tražite **VOIVOD-a**

cena kompleta je 9000 din. (kasete i ptt se posebno plaćaju)
Na tri naručena kompleta dobijate 4. **BESPLATNO.** STARI KUPCI imaju poseban popust, na 5 naručenih kompleta dobijaju 2 kompleta **BESPLATNO** i to zajedno sa **KASETAMA!!!** Svaka kasete sadrži oko 30-35 igara + štim. azimuta + DEMO sa spiskom igara!!! **PRETPLATA** na 3 meseca je 15 miliona, a na šest meseci je 37 miliona.

Izaberite **SAMI** (iz 4000 igara) **SVOJ KOMPLET** od 20 igara po ceni od 25000 di. (kasete i ptt se posebno plaća). **SVE se snima MEMORIJSKI**, direktno iz računara tako da je **?LOAD ERROR NEMOGUĆ!**

NAJNOVIJI KOMPLETI:

Komplet 50: Foxy Fight Back, Metaplex, Time Lore, Serve and Volley 1-3 (novi tenis koji je bolji i od Match Pointa), Take Down 1-2, Garry Linerker's S. Skills (pravi Garry L., slično Daley Thompsonu, trening itd.), Star Run, Doin-damage, Paraplex, Pulsar, Cybernoid 2 (pravi nastavak!), Cascade, Intenzity, Pole position 2 (Super trka, 4 staze itd.) 1-4, The Race Against the Time, Victory Road (prava verzija!), Steel Thunder, Slam Dunk 1-3 (nova košarka), Endzone, Rugby Simulator, Nato Assault, Halcon, Hell for Leather, Grafitti Man,...

Komplet 51: Terrorpods (poznata igra sa Amige, Sada i na C64!), Co-Axis, Space Wars 1-5, Double Dragon (novi Streetfighter!!!), Operation Wulf, International Cup Golf 1-7 (bolji od Leaderborda), Typhoon (Opis u S. K. br. 10), Oblivion, Rack'em (super bilijar, opet igra sa Amige) 1-2, BMX Ninja, Speed Teen, P. Pyramid, Zip, Street Sports Baseball 1-4 (Ulični basket, super), Heavy Metal 1-3 (u stilu Beach Head 2), Cheap Scating, Chruuch Pint...

Komplet 52: Cavemans Ughlympic 1-7 (jedna od najboljih olimpijada), Fair Foul, Psyxx Main, Gladiators, Artura, Commando Killer (budete i vi ubica komandosaa!), Paranoja, 5-th Gear, Typhon-Steel 1-4 (super strateška igra), Brute Force, Lancelot 1-2, Soldier Fortuna, Trivial Purcuit 2, Scorpion 2, Baby Lon 4, R-type, Slayer 2, Liberty & Justice, No Emotion, 711-Space Warrior, Ocean Conqeror, Mad Mix (novi Pac Man)...

Komplet 53: Esceleron, Castle of Terror 2, Gaplus, Metro, King of Chicago (hit sa Amige), Ali. K. 1-2, Ro Duel, Viper, Robotron, Skate Joust, Neil, B-Raid, Kñockout 1-4, Camouflage, T-boat sim., Project Park, Savage 1-4, World Polut, CRS World Team, Wheelchair Race...

Komplet 54: po 30-tak najnovijih igara koje će stići do izlaska ovog broja S. K.

STARIJI MESEČNI KOMPLETI

Komplet 49: Pro Skateboard Sim., Barbarian 3, Neutmare, Daley Thompson 88', Game Over 2 1-2, Hopper Chopper, Starray, Roarg, Track S. Man, Body Slam, 1943, Psycho Pigs, Knight Time, Gianas Sisters 3, Cyclon Bomb, Captain Blood, The Cup, Joe Blade 2, Football Manager 2, Domino 88', Spi Droid, Castle of Fuck, Septembar, Call Me Psiho, Terra Cresta 2, Salamander 1-3...

Komplet 48: Last Ninja 2 1-7, Witch Hunt, Transqulizer, Ooops, Impulse + Ripp Nebulian, Scorpion, Euro Soccer, Defenzive, Emerald Mine 2, Pro Ski Sim. 1-4, Evasion, Dungeon of Drax 1-4, Raw Reqrut, Fernandes Must Die, Overlander, Garryson 1-2, Captain of Power 1-2...

Komplet 47: Katakis 1-3, Afterburnner, Hot-Shot, Fast Break, C. Kix, Pulce-Warrior, Body Slam, Bop'n Bobble 2, Battle Station, Waterback, Joe-pardy 1-2, Hallax, Last Survivor, Micky Mouse, Gauntled 3, Addit, Sexy Breackout, Virus...

Komplet 46: Battle Choper, Mission Monday, Junior Pac Man, Boot Camp 1-5, Barbarian 2 1-4, Flowerman, Navcon Six, Vindicator, Unarmed Combat, War 41, Protokol 1-2, Sherlock Holmes, Nverending Story 1-3, Transfer, Halfway...

Komplet 45: Summer Edition 3 1-8, Chopper Commando, Rogue, Marauder, City-Survivors, Club Home Sports, Trojan War, Super Pacman, B. Bobble 2, M. Cristal, F-15 Strike Eagle, Hell & Back, Police Cadet 2, Pogo Olimpiada...

Komplet 44: Summer Olimpiad 88' 1-5, Battle St., Dolphin Force 1-4, Fury, Cup Sport Football, Roadblaster 1-3, Salamander, Daley Thompson's Olympic Challenge 88' 1-2, Captain Star, Thunderhawk, Fight Drive, Chubby Gristle, Death...

Komplet 43: Shackled, P. A. Sea, Broadstreet, Blood Brathers, Scate Crazy, Ninja Scooter, Dream Warrior, Streetfighter, Pro Snoocker Sim., Allaxman, Buble Ghost, Saracen Warrior, Stund Bike, Mindfighter, Starriders, M. Screammers, Clean G...

TEMATSKI KOMPLETI

Mi ne prodajemo tematske komplete sa starim igrama, naši TEMATSKI kompleti su sastavljeni isključivo od NOVIH I NAJNOVIJIH igara!!!

SPORT1: Slame Dance, Serve&Volley, G.L. Super Soccer, Daley Thompson 1-2, Hyper Sport, One On One, Two, S. S. Soccer, S. S: Basketball...

SPORT2: Garru L. Super Skills, Street Sport Baseball, Cup Football, Euro-Soccer, Fast Break, Int. Soccer, C. H. S., Mini Soc., Football Manag. 2...

RACING: Pole Position 2, Overlander, Roadblaster, Night Racer, Fight Drive, Beach Buggy, Out Run, Scaletrix, Test Drive, 4 x 4 of Roadracing...

KARATE: Last Ninja 2, Last N. 1, Street F., Double Dragon, Target 1,2, Usagi...

WORLD G.: Caveman Ugh-limpic, Blčood'n Guts, Alt. W. G., California G. World G...

SUMMER G.: Summer Games 1,2,3, 88', (Sve letnje olimpijade što postoje...)

SVEMIRSKI: IQ, Nemessis, Sdalamander, Dolphin, Katakis, Task 3, Bedlam, Trap 2, Firefly, Cybernoid 1, 2, Shadowskimmer, Typhoon, Heavy Metal...

COMMANDO 1: Com. 1,2, Rambo 1,2, Ikari W., Army M. 1,2, Green Beret, St. Cobra, Combat Skool, Who Dare Wins 1,2,3, Platoon, Eagles Nest, Venom...

COMMANDO 2: Boot Camp, Operation Wulf, Battle Stacion, Captain Power, Chopper C., Pulce W., Fernandez M. Die, Vindicator, Raw Recruit...

SIM. LETENJA: F-15 Strike Eagle, The Jet 2, Ace 1,2, ATF, Flight sim. 2, Path...

ARKADNE AVANTURE 1: Barbarian 2,3, Antiriad, Druid 2, Flintstones 1,2, Basil, Tai Pan, Feud, Wonderboy, Wizball, Oink, Vampire Empire, Trantor, Fredy Hardest, Hysteria, Ahtena, Side Walk, Andy...

ARKADNE AVANTURE 2: S. Robin Hood, Joe Blade 1,2, Foxy Fight Back, Gauntled 3, J. T. Nipper 2, Terramex 1,2, Black Lamp, Gianas Sister, Ice Palase, Rastan, Game Over, Bob Moran 1,2, Vixen, Iznogud, Warlock, Detektive, Iron Horse, Draconus, Micky Mouse...

AVANTURE: Neverending Story, Slaine, Federation, Lancelot, Helm Two, Mindf...

UNIVERZALNE SIM.: Pirates, Up Periscope, Traine, St. Fleet, Pegasus, Power A. Sea...

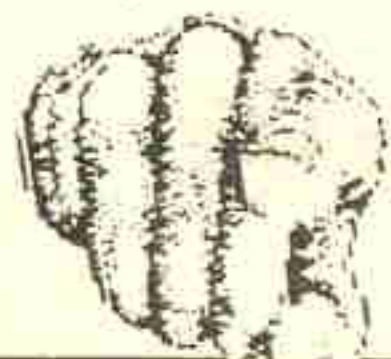
RETROSPEKTIVA 1, 2 (legendarne a i najbolje igre za C64), SPECIJALAC 1,2,3.

SKATING: Pro Skate Sim., Cheap Skating, 720, Skateboard, Skate od Die, Skate Joust...

Naručite svoj **UNIKATNI INTRO** (Sa vašim karakterima, sprajtovima itd) na telefon: 013/813-850 i tražite **SHIZCAT** ili **MR. PRO.**

SPECIJALNO za DISK: Beasty Boys Utility Disk. Sa disketom 20.000 din. W.O.D. UT. DISK (Intro designer v2.0 + Demo Maker V2.0), isto 20.000 din.

TRAŽITE PRVI PRAVI HAKERSKI ČASOPIS „The Victory Mag” KOJI JE BESPLATAN (intervjui, top liste, opisi igara, noviteti sa YU piratske scene...)



**JEDINI PRAVI IZVOR SVIH PROGRAMA ZA C-64
SARAĐUJTE I VI SA PROFESIONALCIMA!**



MALI OGLASI

S COMMODORE 64/128

"Publish 64"
Najnoviji i najbolji program za stono izdavaštvo. cena 22000.-din. zajedno sa disketom i uputstvom.

Iznenadjenje !!!
10 prvih poručilaca dobijaju primerak stranog kompjuterskog časopisa !!!

Diskete DSDII 5,25"
Cena: 3500.-din/kom.

Ostale novosti u besplatnom katalogu.

Stojanović Zlatimir
Pošt. fah 9
34000 KRAGUJEVAC

MI IMAMO SVE najkvalitetnije na disku za C-128 i CP/M. Jedna strana diskete 2000. Upute. Katalog besplatan. Uz svaku narudžbu poklon bioritam. **Ivančica Kokić**, Ive Lole Ribara 7a, 41000 Zagreb, tel. 041/573-769.

COMMODORE 64 WHITE NINJA SOFTWARE

Najbolje, najnovije i starije igre! Kompleti, uslužni programi za: sviranje, crtanje, simulaciju govora, pravljenje igara te Intro razbijač sa detaljnim uputstvima. Besplatni katalozi! Tel. 041/320-613 Zagreb.

COMMODORE PC 128 PROGRAMI, UPUTSTVA

Najveći izbor uslužnih i zabavnih programa za vaš kompjuter. Cijene i opširan opis programa u ovom besplatnom katalogu. Diskete MASTER DATA DS,DD 3000 din.

PROGRAMI	
PETSPEED	CHART PAK
DOUBLE ASS	GEOS 128
TRINITY	BUSINESS F.S.
ULTRA HIRES	BIG BLUE READER
STAR PAINTER NEW	TYPIING 11
CAD PAK	MATH 128
CALC STAR	FORTRAN 80
SMALL C	COBOL 80
STOP THE PRESS 64	AMICA PAINT 64
CERTIFIC. MAKER 64	GARFIELD 64

Uvjerite se u našu kvalitetu:

Boris Bakač
A.Butorac B. Šenkovec
42300 Čakovec

☎ (042) 311-833

KEFALO SOFT • 011/4444-858

Kao i svakog meseca nudimo vam najnovije programe i igre za vaš Commodore 64.

NOVO!!! Specijalna ponuda za YU hakere:

- Byte Compactor/T-D (novi kompresor)
- Intro Cracker (direktno od autora)
- Memory Packer (pakovanje BASIC-a)
- Intro Makeri (ko ih nema nije pravi haker) - Hotline, Ikari, Zenith...
- Intro Makeri sa vašom reklamom i imenom

Programi i igre se uzimaju pojedinačno, cena 400 din. Komplet od 8 introa = 9.998.- dinara + kasete + PTT
Cena jednog introa 2.000.- din

Pozovite nas, jer završavamo još nekoliko programa koji će vas sigurno zanimati!!!

KEFALO SOFT, LJUBE VUCKOVICA 22/13, BEOGRAD.
TELEFON 011/4444-858.

Ramzes Software
Tel. (041) 004107
Z A G R E B
Programi za C64-PC 128-CP/M
uputstva za programe
kompleti na disketi i kaseti

CONDOR SOFT G. JAKŠIĆA 23 15300 LOZNICA COMMODORE 64/128. U kompletu se nalazi od 40-60 programa. Naručite besplatan katalog na kaseti i disketi za C-64/128. Uslužni programi. Cena kompleta + kasete + PTT = 7000 din. Rok isporuke 24 časa. K-31: Danger Freak, Fernand 7+, 1943 new, Hoper Copper, Joe Blade 2, Scorpion 2++, Barbarian II/w.1, Barbarian II/w.2, Captain Blood, Radax, Game Over II, Overlander, Slam Dunk... K-32: Hit oktobra. Uverite se!!! K-33: Hit septembra '88.

- COMMODORE -

G.C.S. vam nudi najbolje i najnovije programe na disku i kaseti. Uverite se i sami u naš kvalitet! Rok isporuke 24 časa. Tražite Kolju. Tel. 011/542-163.

COMMODORE 16/+4/C-116: 50 superigara 5000 dinara. Snimak garantujem. Standardan azimut. 007, mercenary 1,2, green beret, 1,2, marble madness 1,2, ikari warriors, maniac death 1,2, rollerball, admiral 1,2, alfred 1,2, cars 1-5, hyper sports, C.A.D., boulderdash 1-2, savage island... + 25 najnovijih. Prodajem Commodore 16 + kasetofon, nov. **Branislav Čobanov**, P. Drapšina 53/1,21480 Srbobran, tel. 021/730-364.

COMMODORE 16/+4/C-116. Kompletno basic uputstvo. 70 gusto kucanih A4 stranica (130 znakova u redu). Cena 10000 dinara. Opisi i primeri za svaku naredbu, 9 poglavlja: 1. funkcije, 2. grafika, 3. zvuk, 4. komande, 5. naredbe, 6. periferije, 7. strukture, 8. tastatura, 9. monitor mašnica. Informacije. Katalog. **Branislav Čobanov**, P. Drapšina 53/1, 21480 Srbobran, tel. 021/730-364.

Prodajem proširenje RAM-a za COMMODORE 128. digitalizator slike za COMMODORE 64 i 128 i diskete od 5.25 ipca ☎ 011-603-321

STOP - DYNAMIC BOY - STOP

Najteftinija ponuda broja s obzirom na kvalitet i brzinu isporuke. YU.C.S.II!
KOMPLET 6: Olympic Games Seul '88, Super Cup Football, Boot Camp 19 1-4...
KOMPLET 7: Barbarian II 1-6, Fernandez Must Die, Combat School III...
KOMPLET (četredesetak igara) + **KASETA** (kvalitetna, nekorišćena, šezdeset-minutna) = 4000.
Sve igre 100% ispravne. **HRPA KUPACA (ZADOVOLJNIH) = GARANCIJA!!!**
BESPLATAN KATALOG!!!
Danijel Franić, I. L. Ribara 29, 55250 Oriovac. Telefon 055/31-440
FRONTAL BROD CRACKER IS IT!!!!!!

COMMODORE 128, računar, posebno kasetofon, C64/128, disk 1571, džojstik, miš, diskete 5,25", 3,5", monitor Philips-80, štampači Epson LX-800, STAR LC-10. Tel. 011/347-509; 331-753.

MI IMAMO SVE najkvalitetnije na disku za C-64. Jedna strana diskete 1000. Upute. Katalog besplatan. Uz svaku narudžbu poklon bioritam. **Ivančica Kokić**, Ive Lole Ribara 7a, 41000 Zagreb, tel. 041/573-769.

Dracula and Frankensine
091/231-015 091/318-457

DAF, kao i uvek, za sve vlasnike Commodore 64, pripremio je puno novosti i iznenađenja. Ovaj put za još bolju novogodišnju zabavu. Pripremili smo: Pirates, Train, Target Renegade 2, Power At Sea... na kaseti, u turbo modu. Nudimo vam i komplet 25 sastavljen od 70 najnovijih programa. Komplete snimamo memorijski na nove kasete od 90 minuta. Uz komplet dobijate i spisak programa kao i osnovna uputstva.

Komplet 25: Last Ninja II 1-7, Barbarian II 1-8, Pole Position 2, Danger Freak 1-3, Fernandez must die, 1943 II + + +, Typhoon, Combat School 3, Overlander, Game Over II 1-2, Virus, Heavy Metal 103, Slam Dunk Basket 1-2, Fox Fighters, Team Spead 2, Teror Road, Tace Warrior, Obliteratör, Colo Axis 2, Radbi simulator, Captain Blood, Joe Blade 2, Raw Recruits, Battle Island, Hoper Coper, Profi Ski Simulator, Hallax, Land Celot 1-2, Scorpion 2, Rack'em Billiard, Cribalde, Pete Dash, Mishingo Dash, Altarius, Impulse, Radax, Intensity, Oops, Pass Fix...

Komplet 25 + kasete (C-90) + PTT = 10000 din.

Komplet disketni hitovi na kaseti: Pirates (cela igra), Train Escapte to Normandy 1-7, Target Renegade 2, Skate or Die 1-5, Power at Sea, Fast Break 1-7, Black Lamp... Komplet disk. hitovi na kaseti + kasete + PTT = 9000 din. za disk: Amica Paint (ispravna verzija) + Grafik 2001 = 10000 din., Home Video Producer - 8000 din. Stop the Press - 8000 din, Geos - 6000 din. Disk MON + uputstva = 10000 din. Specijalna disketa (2D) sa oko 50 uslužnih programa: kompaktori, linkeri, kompresori, monitori, ripperi, busteri... Disketa + programi + PTT = 15000 din.

Naša dvostrana uvozna disketa - 4000 din.

Pretplata na najnovije programe: mesečno dobijate 2-3 kasete sa po 50 najnovijih programa. Pretplata po kaseti je 10000 din.

Kompresor za kasetu - kompresuje do 200 blokova i radi sa turbom 250.
Kompresor + kasete = 6000 din.

Intro-cracker, program za menjanje teksta, grafike i sprajtova u introima. Program + kasete = 8000 din.

Informacije: 091/318-457 Andrej ili 091/ 231-015 Jovica, ili pišite na adresu: DAF Bul. Partizanski odredi 9/30, 91000 Skopje.

KOMODOROVCI, UKOLIKO ŽELITE DA SE IGRATE ILI DA OZBILJNO RADITE NA SVOM KOMPJUTERU, A IMATE DISK, OVDE ĆETE NAĆI SVE ŠTO VAS INTERESUJE:

1) **DISKETNE IGRE** (strana diska = 3000 din, moja disketa = 3500 din, "D" u zagradi označava stranu diska ukoliko ne stoji drugačije i na 5 naručenih strana, 6. je besplatna): Last Ninja II (2D), Heavy metal-ratna arkada, Pole Position II, Typhoon, Graffiti man - sa Amige, Feary Tale (3D), Take Down (rvanje) (3D), Times of Lore, Slam d. Basketball, Lancelot, Edie E. Super Ski, Empire Vision, Rack'em, Billiard, Barbarian II, Danger Freak, Proffy Football, Captain Blood, Gauntlet 3, Fast Back (košarka), Dylan Dog, perry Rhodan, Katakis (2D), Green Beret II, Karnov, Captain Power, Salamander, Spartacus, Rastan, Summer Olympiad '88. (2D), Pirates (2D), Last Ninja (2D) Tri musketara (2D), Defender of Crown (2D), 3 Stooges (3D), Indiana J., Gi Joe (2D), Sinbad (2D), The Train, Power at Sea, Road Runner, Imposible Mission II, Eidolon, Koronis Rift, Airborn Ranger (2D), Aliens (po filmu), Karateka, Tai Pan, Talični Tom, Bionic Commandos, Deceptor, Road Blaster, Russia, Conan (2D), Chernobyl, Target Renegade, Paton vs. Romel, Predator, Dragons Lair II, Master Ninja (2D)...

2) **DISKETNI KORISNIČKI PROGRAMI C-64/128** (u cenu od 9000 din. uračunati su program, kvalitetne diskete i uputstvo za korišćenje): AMICA PAINT (Amiga deluxe paint na vašem C-64) 15000 din. PUBLISH 64 (desk top publishing - najnovije) 20000 din, GEOS V1.3 (najobimnija verzija popularnog operativnog sistema) 23000 din., VIDEO TITLES (za klubove i pojedince koji se bave titlovanjem filmova), CHARTPACK (poslovna grafika), PRINT FOX YU (grafička aplikacija sa tekst procesorom sa Yu slovima) 23000 din., GRAFIC ADV. CREATOR (napravite svoju avanturu) 14000 din, NEWS ROOM (kućno novinarstvo) 14000 din, GIGA-CAD PLUS (projektovanje u 3D ravni), WORDSTAR (vrhunski tekst procesor), PLATINE (projektovanje štampanih pločica), STOP PRESS (grafička aplikacija sa obiljem sličica i tekst procesorom sa 30 vrsta i oblika slova) 14000 din, MULTIPLAN (proračunska tabela), SUPERBASE (baza podataka) GEOS VI.2 (operativni sistem). KOMODOR128: PROTEXT (tekst procesor), DBASE II (baza podataka), NEVADA COBOL, TURBO PASCAL (programski jezici), DAT MANAGER (baza podataka), 15000 din, SVIFTCALC (spreadsheet) 15000 din. FOTRAN (prog. jezik) 15000 din.

DESPOTOVIĆ MILEN, MILANA ZEČARA 6, 11210 BEOGRAD, TEL. 011/712-442.

Na dva naručena kompleta dobijate jedan besplatno !!!

Specijalan novogodišnji poklon (samo još ovaj mesec)

AUTO-MOTO TRKE

PORNO KOMPLET

MATEMATIKA

SIMULACIJE LETENJA

DRUŠTVENI KOMPLET

ENGLJSKI JEZIK

RATNI KOMPLET

ŠAH SA UPUSTVOM

NAJBOLJE IGRE ZA
COMMODORE 64

SVEMIRSKI KOMPLET

FILMSKI HITOVI

DUEL KOMPLET
ZA DVA IGRAČA

SPORTSKI KOMPLET

CRTANI FILM

GRAFIČKO-MUZIČKI
KOMPLET

BORILAČKE VESTINE

BESMRTNE IGRE

SVAKI MESEC 2 KOMPLETA
NAJNOVIJIH IGARA
MOŽETE IH NARUČITI ILI
POSEBNO ILI ZAJEDNO.

OLIMPIJSKE IGRE

POČETNIČKI KOMPLET

NAJNOVIJE IGRE

DECEMBAR 1:

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 1. LAST NINJA 2 | 18. NATO ASSAULT |
| - CENTRAL PARK | 19. SLAM DUNK PRA. |
| - CITY STREETS | 20. SLAM DUNK BASKET |
| - THE SEWERS | 21. OVER LOUDER |
| - THE BASEMENT | 22. PRO SKI SIMULATOR |
| - OFFICE BLICK | 23. INTENSITY * |
| - MOUNTAIN HIDE | 24. SCORPION 2 |
| - FINAL BATTLE | 25. CAPTAIN BLOOD |
| 2. FOX FIGHTS BACK | 26. MADNESS |
| 10. RAGBY SIMULATOR | 27. DANGER FREAK 1 |
| 11. TYPHOON 1 | 28. DANGER FREAK 2 |
| 12. TYPHOON 2 | 29. DANGER FREAK 3 |
| 13. TERROR PODS * | 30. POOL TRICK |
| 14. SPACE WAR * | 31. SNOOKER TRICK |
| 15. CYBERNOIDS 2** | 32. EDI EDWARDS SLAL. |
| 16. TIME | 33. EDI EDWARDS JUMPS |
| 17. VIRUS | 34. INTRO MAKER TAPE |

DECEMBAR 2:

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1. POLE POSITION 2 | 18. OPERATION WOLF 1 |
| 2. GRAFFITI MAN | 19. OPERATION WOLF 2 |
| 3. SERVE & VOLLEY 1 | 20. ARG OLYMPIAD 1 |
| 4. SERVE & VOLLEY 2 | 21. ARG OLYMPIAD 2 |
| 5. SERVE & VOLLEY 3 | 22. ARG OLYMPIAD 3 |
| 6. CO-AXIS 2+5 | 23. ARG OLYMPIAD 4 |
| 7. HEAVY METAL 1 | 24. ARG OLYMPIAD 5 |
| 8. HEAVY METAL 2 | 25. SOLDGER NEW |
| 9. HEAVY METAL 3 | 26. TAKE DOWN |
| 10. OBLIVIAN * | 27. TIMES OF LORE |
| 11. TERRORPODS | 28. EMPIRE VISION |
| 12. SPEED TEN ** | 29. VICTORY ROAD |
| 13. CRIBBAGE MASTER | 30. FEARY TALE |
| 14. HIGH JUMP | 31. RACK'EM BILLIARD |
| 15. TARGET RENEG. 2 | 32. DANGER FREAK |
| 16. SIR LANCELOT 1 | 33. REVENGE OF DOH |
| 17. SIR LANCELOT 2 | 34. IN 80 DAYS |

- * Svaka kaseta sadrži : TURBO 250, 1000 pokova, program za štelovanje glave, spisak i katalog.
- ** Na dva naručena kompleta dobijate jedan besplatno. Plaćate samo praznu kasetu (2000 dinara).
- * U kompletu se nalazi od 20 do 60 programa. Rok isporuke je od 3 do 4 dana.
- * CENA: 1 komplet + kaseta + PTT + ostali troškovi = 9000 dinara.

PETROVIĆ BRANISLAV, RADE VRANJEŠEVIĆ 3/34, 11000 BGD. ☎ 011/472-420

Naš moto je kvalitetom i fer odnosom se stiču kupci. Proverite !!!

KOMPLETNA PONUDA ZA COMMODORE 64/128
NARUDŽBINE NA: ČAJKOVSKI KARLO, A. MATIĆ 3, 11210 BEOGRAD, TEL. 011/711-358.

1. PROFESIONALNI DISKETNI PROGRAMI: Program + štampano kompletno uputstvo + potrebne diskete 10.000 d.
CP/M + Wordstar, dBase II, Multiplan, Nevada Cobol, Turbopascal, Fortran, Commodore PC-128: Superscript (tekstprocesor), Protext YU (tekstprocesor), Superbase (baza podataka), Jane (integrirani paket), Top Ass (makroassembler/monitor).
C-64/128 FAST HACK'EM 4.1 (kopira 100% sve programe C64, 128, cp/m).
COMMODORE 64. Amiga Paint (Amiga Deluxe Paint na C64) 13.000 din.
GEOS V 1.3 (najnovija verzija na 5 1/4 disketa), 20.000 din. **STOP THE PRESS** (grafička aplikacija sa obiljem slika +

tekstprocesor sa 30 vrsta slova), 12.000 din., Video-Titles, Chart-Pack, The New's Room (kućno novinarstvo), 15.000 din., Giga-Cad+ (projektovanje u 3D ravni, grafika 1000 x 640, brži 10 puta od stare verzije), 15.000 din., Wordstar, Platine, Multiplan, Superbase (baza podataka), Geos YU (tekstprocesor za YU sl. do 135 sl. u redu, mešanje teksta i slika, kalkulator, sat), Fortran.
2. NAJBOLJI KASETNI KORISNIČKI PROGRAMI: 1 program + kasetna + štampano uputstvo 5.000 din. Amiga Paint (najbolji grafički program za C-64 sa Amige) 10.000 din., Geos V 1.3 (najnovija verzija Geopaint + Geowrite), 10.000 din. Video-titles (titlovanje filмова) 8.000 din. Giga-Cad+ (projekto-

vanje), Geowrite YU (tekstprocesor sa YU slovima, mnogo tipova i oblika slova), Geopaint YU (grafika), Chartpack (poslovna grafika: grafikoni i dijagrami), Monitor 49152 (mašin. progr.), Mae II Assembler (mikroass./monit.) Vizawrite YU (tekstprocesor za YU sl.), Pascal (interpreter/kompajler), Graphics Basic (proširenje bejzika), Simon's Basic, Graph (graf funkcija, minimum, maximum), Multiplan (spreadsheet), Stat (statistika), Podešavač azimuta, Megatape (kopiranje zaštićenih programa), Copie 202 (presnimavanje disk, traka i obratno), Profi-assembler (najbolji assembler).
3. PAKETI OBRAZOVNIH PROGRAMA: (cena sa kasetom 7.000 din.)

1) 30 programa za učenje engleskog za osnovce kroz igru. Opširna objašnjenja.
 2) Kurs učenja i uvežbavanja znanja engleskog. Ugrađen rečnik 4000 reči (engl./sh).
 3) 60 programa iz oblasti matematike.
4. PAKET NAJBOLJIH DISKETNIH GRAFIČKIH APLIKACIJA - NA KASETI!
 Cena paketa je 6.000 din. (uračunata kasetna): Geos YU (Geowrite, Geopaint), Giga-Cad, Starpainter, Giga-Cad+, Doodle, Profi-Painter, HI-Edi+, Paint Magic Blazing Paddles + poklon igre: The Jet (simul. let.) i šah Chess-Master 2000.
5. RESET-MODULI SA UPUTSTVOM 5.000 DIN.

GHOST-soft for C64/128 vam nudi: BESPLATAN KATALOG, tematske komplete: sport 1, sport 2, sport 3, ratni 1, ratni 2, auto-trke 1, auto-trke 2, luna-park, borilački, borilački 2, svemirski, svemirski 2, muzički, filmski, naj igre 87,88 simulacije letenja, društveni, akcioni, mjesečni hitovi (po 2 kom.), 100 lakih igara, olimpijade 2, specijalac, specijalac 2, naj igre na C64, matematika, retrospektiva 1,2, decembarski kom. decembarski kom. 2, intro makeri...
 Svaki komplet sadrži 25-60 programa. Prodaja se vrši i pojedinačno. Stigla je i LAST NINJA II 1-7.
Stipe Marošević, Perse Bosanac 8, 43500 Daruvar. Tel. 046/31-126 GHOST!!!

BONY SOFT 011/419-324

COMMODORE 64/128. Kao i svakog meseca BONY SOFT vam nudi kvalitetnu i originalnu uslugu, kao i nešto novo!!
 - za **KASETU:** Dungeon von Drax - Barbarian II 1-16 (možda stariji hit, ali 16 delova!!!), Taifun (najbolja simulacija helikoptera za C-64)...
 - za **DISK:** Šta da kažem... Ah, da!!! Sve najnovije programe ili one programe koje vidite u drugim oglasima i ponudama (za disk ili kasetu) možete nabaviti i kod nas!!!
 - **KORISNIČKI:** INTROMAKERI (za kasetu i disk), INTRO CRACKER (za početnike, ali i za iskusnije)...
 - **MENJAMO PORUKE U INTROMAKERIMA** (bez korišćenja bilo kakvih crackera)
 - **UPUTSTVA ZA USLUŽNE PROGRAME** (printana i u obliku Writera)
 - **MOGUĆNOST PRETPLATE** (najmanje 2 meseca, a najviše 100 godina!!!)
BONY SOFT, Radoja Domanovića 28A, 11127 Beograd, tel. 011/419-324 Nikola.

THE DOCTORS

C-64/128

50 decembarskih hitova u jednom kompletu!!!

Komplet 4: Foxy Fights Back, Commando Killer, Soldier of Fortune, Pole Position II (1-3), Cawe Man Ugh Limpic (1-7), Street Sports Baseball (1-4), The Race Against Time, Space Wars (1-5), Gladiator, End Zone, Fair of Foul, Cybernoid II, Serve and Volley, Steel Thunder, Intensity, Kaskade, 5th Gear, Rack'em (1-2), Take Down (1-2), Overlander, Garry Lineker Super Cup, Co-Axis, Terrorpods, Doim Damage, Paraplex, D. Dragon, Star Run, Zip Decoder, Zip Packer, Psyxx Main, Artura, Crunvch Point, Paranoia, Pulsar... **Komplet + kasetna (nova) + ptt = 8000 din.**

Jovašević Miodrag, Kidričeva 182/13, 36000 Kraljevo.
 TELEFON: 036/26-303 ROK ISPORUKE 24 h!!!

COMMODORE 64

SAXI-SOFT vam nudi sve najbolje (nove i stare) igre. Snimanje memorijski. Prodaja u kompletima i pojedinačno. Za sve bliže informacije okrenite broj 026/82-170 i nećete zažaliti.

COMMODORE KOMPLETI

Najnoviji hitovi i sortirani najbolji tematski kompleti po povoljnoj ceni: komplet + kasetna + PTT = 9000 din. Na tri naručena kompleta dobijate jedan besplatno po želji! Kvalitet je zagarantovan, a rok isporuke jedan dan.
Novembar '88: Last Ninja 2 (7 prog.), Pole Position 2, Terrorpods, Cybernoid 2, Heavy Metal (3 prog.), Co-Axis 11, Oblivian, Target Renegade 2, Cribbage Master, Sir Lancelot (2 prog.), Typhoon (2 prog.), Fox Strike Back, Rugby Simulator, Scorpion 2, Captain Blood, Slam Dunk 3D Basket (2 prog.).
Oktobar '88: Mickey Mouse, Emerald Mine 2, Euro Soccer, Barbarian Amiga, Football Manager 2, Daley Thompson Olympic Challenge, Fast Break - 3D Basketball, Summer Olympiad-Seoul '88, Raw Recruits, Hoper Copper, Fernandez Must Die, Hallax, 1943 New, Joe Blade 2, Game Over 2, Dungeon of Drax - Barbarian 2 - pravi! (6 pr), Call Me Psycho, Terra Cresta 2...
Septembar '88: Chubby Gristle, Super Cup Football, Chopper Comander, Trojan Warrior, Pogo Olympiada, City Warrior, Thunder Hawk, Salamander, Dark Side, Hell and Back, Moon Crystal, Casanova, Fight Drive, Road Blaster, Way Of The Ghost, Vortron, Psycho, The Furry, Summer Games Olympiad (6 pr), Scorpion, Club House Sport (4 pr)...
Juli '88: Star Wars Droids, Xamalita, Desert Duel, Space Killer, Iron Hand, Mafia Wars, Donald The Hero, Sarancen Warriors (2 pr), Flintstones, Spartacus, Canon Rider, TRI Krakout, Night Racer, Street Gang (2 pr), Road Wars, Quasimodo 2, Ninja Scooter, Inter. Tennis, Blood Brothers, Street Fighter...
Jun '88: Road Warriors, Hercules, Beyond Ice Palace, Cyber Worm, Cargo, Super Trolley, Son of Bagger 2, Price of Magic, Flunky 2, Black Lamp, Jet Ace, Poltergeist, Bubble Trouble, Bob's Winner, Nether World, Wild Style, Zenos, Sorcerer Lord, Off Road Racing 2, Pandora, Star Crash, GUTZ, Mushroom AI, Shangay Karate 1-2, Samurai Warrior, Black Knight 1-2.

Maj '88: Super Hang On, Flying Shark II, Hit Ball, Osmium, Victory, Apple Pie, Iron Horse, target Renegade, North Star, Brain Storm, Imposs. Mission II, Tiger Mission II, Captron, Atlantis, Amadeus, HFL divers, Pac Land, Baccaro, South Africa, Fire Galaxy, Suburbia, Xenom, Bob Moran, Magnetron, Cybernoid, Road Wars, Future Rade...
April '88: Predator (1-4), Dan Dare II, Black Lamp, Road Wars, Fright Mare, Bedlam, Is No good, Rolling Thunder, Iger Hell, Ikari Warriors, Fire Fly, Battle Vally, Gryzor, Platoon (1-3), Erik The Viking 2, Alternate W. Game (1-4), Impact, Tetris, Basket Master, War Cars, Repel, I Ball 2...
Februar '88: Out Run (1-2), Out World, Deflektor, Hight Moon, Trap Door, Bob Sleigh, Bankog (1-2), Hysteria, Garfield, Psycho Soldier, Terminal City, Test Drive (1-2), Street Gang (1-2), Point X, Grand Larc, Zig-Zag, Grand Sl. Basseball...
Januar '88: Action Force, Top Duck, Phanatoms, Buggy Boy, 720°, Tranator, Flying Shark, Calvin, Exolon, Survivors, Diablo, Ramparts, Super G. Man, Time Race, Combat School, Thundercats, 80 Day A.W., Inter Karate 2, Soccer 5, Break Prof, Starlifter, Microball, Mask I, Gold Runner, Hysteria, Saver Card, Input Graph...
Hitovi '87: Krakout, Express Raider, Head Over Heels, Leviathan, UFO, N. Wariock, Jeepcommand, Romulus, Suici De Voyage, New Cyborg, Top Gun, Gunstar, Speedway, Prohibition, Airwolf 2, Wonderboy, Wizball, The Equiliser, Power Track, Druid II, Psycastria, Auf. Monty Armageddon Man, Special Agent, The Living Eaylights 007...

Pored ovih imamo i sledeće sortirane komplete: AUTO-MOTO, SIM. LETENJA, BORILAČKI, RATNI, USLUŽNI, SEXY, DRUŠTVENO-LOGIČKI, SVEMIRSKI, AVANTURE, SPORT, FILMSKI HITOVI.
JOVAN, DAKIĆ, Goce Delčeva 2/137, 11080 Zemun, tel: 011/602-106.

ENGLISKI I i II! Iskristite najzad Vaš računar u obrazovanju. Pokušajte kroz igru i vežbe primerene uzrastu osnovne škole da lakše savladate ENGLISKI JEZIK. Svih 30 programa (na kaseti ili disketi) za samo 4500 dinara + troškovi (kasete ili diskete + PTT). Možete poslati i Vaše kasete (diskete).
M&S Soft
 III Bulevar 130/193
 11070 N. Beograd
 Tel: 011/146-744.

VEOMA povoljno prodajem programe i igre za Spectrum. Kvalitet zagarantovan. Tel. 011/814-870.

PRODAJEM kompjuter ZX Spectrum sa interfejsom i palicom. Tel. 011/408-280.

NA PRODAJU Spectrum 48 K (Ines), Disciple (disk interfejs) printer Star NL-10, 3,5" disc drive (Nec), kompjuterski kasetofon, Centronics interfejs. Tel. 011/428-359, 557-653 popodne.

HITNO prodajem: Spectrum + interfejs, džojstike, dupli kasetofon, igre. Može pojedinačno. **Zlatko Raguž**, Kralja Tomislava 15, 55335 Vetovo.

Spectrum

SPECTRUMOVCI!!! Star Soft, najnovije, najkvalitetnije, najpouzdanije. Programi u mesečnim, tematskim i hit kompletima (2000) i pojedinačno (350). Bojan. Tel. 011/604-898.



BUGASOFT SPECTRUM 16/48/128 K

NAJSTARIJI, NAJNOVIJI PROGRAMI U KOMPLETIMA (4.000+KASETA+PTT) I POJEDINAČNO (1980. DIREKTNO IZ KOMPJUTERA). BESPLATAN KATALOG! *VELIKI IZBOR TEMATSKIH KOMP.*
NEBOJSA ILIĆ TEL. 021/330-237
 21000 NOVI SAD, STERIJINA 17

SPECTRUMOVCI !

Svi programi za vaš SPECTRUM na jednom mestu!!! Komplet je 4000 dinara + kasete + PTT, pojedinačno je 800 dinara po programu. Kvalitet je zagarantovan, rok isporuke je 24 časa.

Komplet 94: 14 najnovijih iznenađenja!!! PROVERITE!!!

Komplet 93: SAMURAI WARRIOR, BARBARIAN, EMPIRE STRIKES BACK, E. BÜTRAGUENO FOOTBALL, ROAD BLASTERS, LAS VEGAS 2...

Komplet 92: ALTERNATIVE WORLD GAMES, STUNT BIKE SIMULATOR, SILENT SHADOW, POWERAMA, PEGASUS BRIDGE...

Komplet 91: SUMMER GAMES, OVERLANDER, NINJA SCOOTER SIMULATOR, HOPPIN MAD.

Komplet 90: VINDICATOR, IMPOSSIBLE MISSION 2, 1943, BLOOD BROTHERS, OCTAN...

Komplet 89: FOOTBALL MANAGER 2, STREET FIGHTER, MERCENARY 2, DESOLATOR...

Komplet 88: MICKEY MOUSE, BIONIC COMMANDOS, HERCULES, CRICKET, GRAND SLAM...

Komplet 87: PINK PANTHER, METAL ARMY, STAR WARS DROID, BEACH BUGGY SIMUL...

Komplet 86: STREET SPORTS BASKETBALL, BMX KIDZ, SKATE CRAZY, KARNOV...

Kompleti: AUTU MORA TRKE, BORILAČKE VEŠTINE, RATNE IGRE, SPORTSKE SIMULACIJE, SIMULACIJE LETENJA, ŠAHOVI I DRUŠTVENE IGRE.

Kompleti: USLUŽNI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 sa oko 200 odabranih programa.
PREDRAG ĐENADIĆ, D. Karaklajića 33, 14220 Lazarevac, tel. 011/811-208.

Spectrum Club



SPECIJALAC 1: Last Ninja 2 + bilo koja strana nekog drugog kompleta!!

KOMPLET 113: R. Blaster, Empire Strikes Back, Barbarian, Ashes of Alucard, Wolfman, Snooker, 2088.

KOMPLET 112: Alternative World Games, Las Vegas 2, Fruity, Don't Say, Stunt Bike Simulator, Sir Loni, Crime.

KOMPLET 111: Scotter S., 1943, Pacman's Revenge, Dark Side, Mercenary 2, Impossible Mission

II, Green Beret II, Overlander, Boxing.

KOMPLET 110: Summer Games, C. Sevilla, Hoppin, Silent Shadow, The Fury, Sword Slay, Football W. C.

SPECIJALNI POPUST: NA 3 NARUČENA KOMPLETA DOBIJATE JEDAN BESPLATAN!!!

Zvezdan Pavković, Bulevar Lenjina 13/14, 11070 Novi Beograd, tel. 011/148-592.

RADNO VREME KLUBA: radnim danom 19-21h, subotom i nedeljom 10-18h.

Najnoviji, stari, uslužni programi za Vaš Spectrum! Pojedinačno program-800. Komplet-4000 d. PO-PUST!! Spisak besplat Milić Marina, Karadžićeva 2A/9, t. 018-42-663

REGTIME & ROCKY SOFT

Prvi put na softverskom tržištu sa najnižim cenama u Beogradu i najnovijim programima. Tel. 011/328-633 ili 347-775.

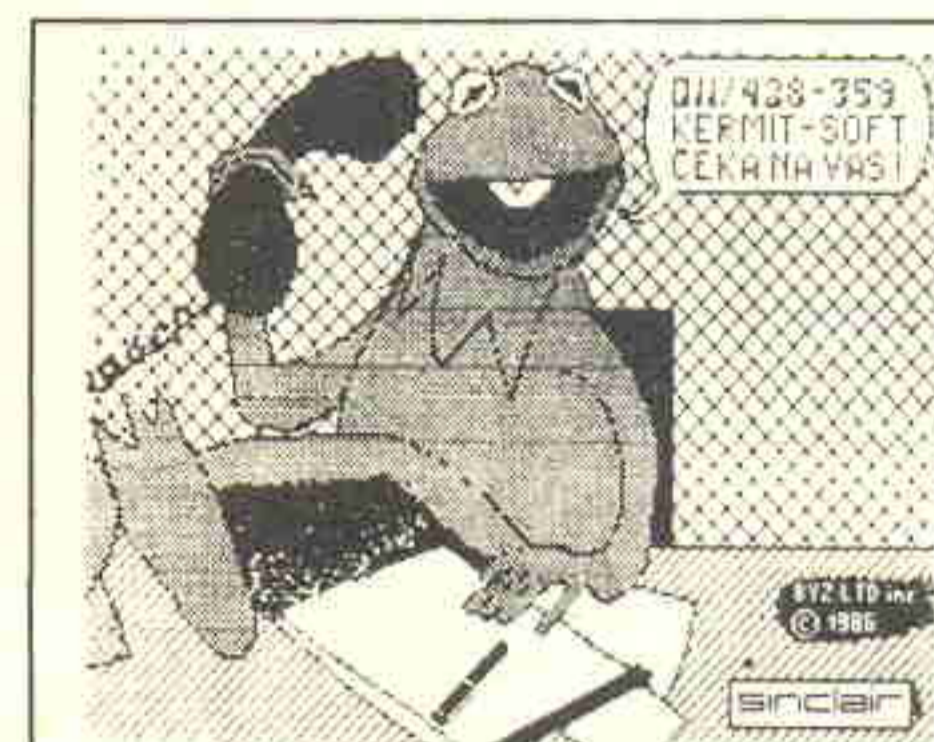
NOVO! TURBO KOMPLET! Programi stari i najnoviji dobiju se na traci sa TURBO COPY-jem, spremni da se ubrzano snime. Programi rade normalno, bilo da su snimljeni normalnom brzinom ili ubrzano. Mogućnost greške isključena. **Joško Bilić, Palmira Toljatića 78, 71000 Sarajevo, tel. 071/649-786.**

HOSSE SOFT

SVI programi za SPECTRUM na jednom mestu!!!
 NAZOVITE i uverite se u kvalitet naših USLUGA!!!
 TEL. 011/778-044

SPECTRUMOVCI! Uz brzu isporuku, zagarantovan kvalitet i povoljne cijene. Nudimo vam: veliki izbor programa. Sve što imaju drugi oglasi imamo i mi. Tražite i uverite se. **Željko Prutki, Bosanska 2, 54000 Osijek, tel. 054/54-355.**

SPECTRUM sve programe možete dobiti kod **Miličević Dejana**, 27 mart 26/VIII, 11000 Beograd. Tel. 011/332-875, 777-309. Snimam Copy programima; najstariji i najnoviji kompleti ili pojedinačno. Spisak besplatan.



UPOZORENJE ZA VLASNIKE SPECTRUMA!

Ukoliko ne naručite naš besplatni katalog, NIKADA nećete saznati šta ste propustili, a kada saznate, možda će već biti kasno. Za one koji ne znaju, naš telefon je **011/428-359**, a adresa: **BRANKO JEKOVIĆ, GROČANSKA 47, 11000 BEOGRAD.** Požurite!

Mc SOFTWARE! SPECTRUMOVCI

Najbolje i najnovije igre u kompletima od 12-14 programa. Komplet 4000 din + kasete (4.500 din) + PTT. Rok isporuke 1 dan. Kvalitet programa i snimka su garantovani.

Komplet 110: Barbarian II, Empire Strikes Back, Road Blasters (4 programa), Ashes of Alucard, Wolfman 1, Wolfman 2, Wolfman 3, Snooker, 2088.

Komplet 109: Alternative World Games (6 programa), Las Vegas 2, Fruity, Don't Say It, Stunt Bike Simulator, Sir Lion, Crime Blasters.

Komplet 108: Summer Games (3 programa), Hoppin-Mad, Captian Sevilla 1, Capitan Sevilla 2, Silent Shadow (3 programa), The Fury, Sword Slayer, Final W.

Komplet 107: impossible Mission 2 (2 programa), Ninja Scooter, Death Before, 1943, Pacman's Revenge, Dark Side, Mercenary 2, Vindicator (2 programa), Overlander, Boxing Manager.

Komplet 106: Sophistry, Pink Panther, Labours of Hercules, Secret of Hodcome, Lazer Tag, Stock Car Champ, Metal Army, Football Manager 2, Black Beard, Elevator Boy (2 programa).

Komplet 105: Psycho Soldier (2 programa), Octan, Overkill, Street Fighter (2 programa), marauder, Mumphrey, Five Aside, Mind Fighter (3 programa).

Komplet 104: Metropolis, dynastar Mission, Ceruis, Prowler, Mad Mix, H.R.H., Brat Attack, Every Second Counts (2 programa), Blood Brothers, Star Wars Droid, Powerama.

Komplet 103: Shackled (2 pr.), Beach Buggy, unitrax, Metalix, Desolator (2 pr.), Street Sports Basketball (3 programa), Mickey Mouse (2 pr.), Bionic Commando (2 pr.).

Komplet 102: Tranium, BMX Kidz, Soldier of Light (2 programa), Teladon, Skate Crazy, Cross Wize (2 pr.), Action Force 2, Hercules, Gnome Ranger 1, Gnome Ranger 2.

Komplet 101: The Flintstones (2 programa), North Star, Earth Light, Black Lamp, Beyond the ice Palace, Int. Cricket, Gnome Ganger 3, Dream Warrior, Pogostick Olympics, Rex Hard, Muginns.

Komplet 100: Ball Breaker-2, Street Hassle, Arkos 1-3, Star Pilot, G.U.T.Z., Thing, Collywobbles, Book of Dead (2 programa), Vixen 3.

Komplet 99: Karnov (5 programa), Buggy Boy, Charlie Chaplin, Vixen 1, Vixen 2, Yes Prime Minister (3 programa).

Najbolje igre 16: Platoon (2 programa), Nigel Mansel's Grand Prix (2 programa), Garfield, Dan Dare 2, International Karate Plus, A.T. Fighter, Tour the Force (4 programa), Jetbike Simulator, Holliday in Sumaria.

Najbolje igre 17: Basket Master, Crazy Cars, Rastan, ikari Warriors, Lawn Tennis, side Arms, Gun boat, Rolling Thunder, Sport Aid '88, Shangai Karate, Sabotage.

Najbolje igre 18: Arkanoid 2, Tetris (2 programa), Buggy Boy, Charlie Chaplin, Shangai Karate 2, Target Renegade (2 programa), Mask 3, Turbo Girl, Rollaround, Riptoff.

Najbolje igre 19: Flintstones (2 pr.), Mickey Mouse (2 pr.), BMX Kidz, Vixen, Ball Breaker 2, Street Hassle, North Star, Action Force 2, Bionic Commando (2 pr.).

Najbolje igre 20: Street Fighter (2 programa), Blood Brothers, Over Kill, Skate Crazy, Pink Panther (2 programa), Sophistry, Football Manager 2, Mercenary 2, Ninja Scooter, 1943.

Zoran Milošević, Pere Todorovića 10/38, 11030 Beograd, tel: 011/552-895.

MALI OGLASI

OLDTIMER SOFT

- besplatno katalog
 - popusti
 - najnoviji programi
 - tematski kompleti
 - svi Spectrum programi u više od 180 kompleta
 - pojedinačna prodaja programa
- Miroslav Radosavljević, Braće Neđića 2, Beograd, tel: 011/436-137.

ŠU-ŠU soft za Spektrum. Najnoviji programi: The Last Ninja 2, Impossible Mission 2, 1943, Vindicator, Alternative World Games. Do izlaska oglasa još novijih i još boljih programa. ŠU-ŠU soft, Stevice Jovanovića 27, 23000 Zrenjanin. Tel. 023/67-783 (Andrej), 023/64-107 (Miki).

Razno

POVOLJNO diskete svih formata i miš. Telefon 011/436-762.



DUŠAN VIDMAR
Br Ivana Ribara 129/2,
11174 Novi Beograd
☎ 011/15 24 40

RAZDELNICI za priključivanje dva telefona, profesionalna izrada, malih dimenzija, CCITT standard. Cena 28.000 + PTT, tel. 047/21-178.

PRODAJEM Atari 520 STM, disk SF 354, miš, palica. Tel. 037/30-556.

DISCIPLE, interfejs za ZX 48/128 za drajv, štampač i palice. Tel. 011/558-323.

DURLAN - originalna literatura (KNJIGE) za APPLE i PC računare iz SAD-a. Novogodišnje sniženje cena, popusti. Wordperfect, Turbo Pascal, Multiplan, Rapidfile, PFS: software, Apple Works, MS Windows, Macfonts, MS Works, SuperProject Plus, Macintosh Pascal, knjige o hardveru i još mnogo drugih naslova. Tražite besplatno spisak. Vladislav Petrović, Knjaževačka 147-II/12, 18000 Niš, tel. 018/713-836 od 17 do 22 h.

ATARI ST, disk, monitor, diskete i programe prodajem. Tel. 034/63-011.

PRODAJEM ocarinjen štampač Brother M-1109 (Epson FX i IBM kompatibilan) sa 5 traka za 900 DM (može i u dinarima). Tel. 011/670-683.

WOLF STUDIO za Amstrad/Schneider - Najnoviji programi kao i stariji hitovi po super povoljnim cenama: K30: Gee Bee Air Rally, Star Wars Droids, Metal Army... K31: Charlie Chaplin, Dark Side, Skate Crazy... Na četiri naručena kompleta jedan besplatan. Zato, ne čekajte ništa, već naručite katalog još danas. Prodajemo i Amstrad CPC 464 sa zelenim monitorom. Edmond Prekazi, Đakona Avakuma 48, 11000 Beograd, tel. 011/474-588.

COMMODORE 128 i periferiju povoljno prodajem. Tel. 051/515-499; 39-522. Tražiti Ivana.

PRODAJEM CPC-464, zeleni monitor, joystick, cena 700 DEM. Hitno. Tel. 032/712-908, Dejan.



NAJVEĆI IZBOR SOFTWARE-a za IBM PC u Jugoslaviji po najnižim cijenama.

PC-DOS 4.0, Sprint, Pagemaker v 3.0, Framework III, Deluxe Paint II, Olbvista, dBase IV, Mirage II, Wordstar 5.0, Smalltalk V v 1.2, MS Pageview, Everex...

IGRE: Pirates!, Flight Simulator III, Space Max, Pub Pool, W. C. Karate, Zombi..., i još preko 373.000 KB vrhunske programske opreme najpoznatijih svjetskih proizvođača.

LITERATURA! POKLONI! EKSTRA POPUSTI! KATALOG BESPLATAN!

Rok isporuke 24 sata!!!
EE SOFTWARE, MARTIĆEVA 31,
78000 BANJALUKA, tel.
078/40-940.

ATARI ST	
Najnoviji programi, diskete i literatura (na srpskohrvatskom i engleskom jeziku):	
BOOKS	PROSPERO FORTRAN v21 (GEM), TEX, LATEX, METAFONT, PUBLISHING PARTNER, WORD PERFECT v4.1, GFA BASIC v2.02, ST INTERNALS, MEGAMAX C MANUAL, C AT A GLANCE, THE C PROGRAMING LANGUAGE, 68000 ASSEMBLY LANGUAGE, MC68000 PROGRAMMER'S REFERENCE, ATARI GEM PROGRAMMER'S REFERENCE...
UTILITIES	GFA ASSEMBLER, GFA BASIC v3.03, MEGAMAX LASER C, PROSPERO FORTRAN v21, SUPERBASE PROFESSIONAL, FONT EXPERT, FONT MAKER, HEADLINER, EDIMAX, 2ND WORD, ABC GEM, PCB LAYOUT, IMAGIC, GAMMA 3, FAKTURA, STEINBERG MASTER SCORE, DR T MIDI SEQUENCER, BECKER PAGE (DMB), DEVPAC v2.0...
GAMES	STAR RAY, SINDBAD, CYBERNOID, VETERAN, MICKY MOUSE, CARRIER COMMAND, SIDE WINDER, THE LEGEND OF SWORD, REVENGE OF DOH, VAMPIRE'S EMPIRE, STAR GLIDER 2, GOLD RUNNER 2, BUGGY BOY, KAISER PLATOON, ELIMINATOR, NEBULUS, FRED KREMENKO, VIRUS, 2000 MILJA POD MOREM, IN 80 DAYS ...
Zeljko Avramović	Darko Wolf
Pohorska 26	Braće Jerković 151
11070 Novi Beograd	11000 Beograd
011/670*683	011/473*558
DISC MASTERS CREW	

PRODAJEM AT kompatibilni računar 12 MHz, sa 1 MB memorije, flopi 1,2 MB, hard disk 40 MB, zeleni monitor, miš. Tel. 032/30-34.

PROFESIONALNI PREVODI: KOMODOR-64: Priručnik (8.000), Programmer's Reference Guide (9.500), Mašinsko programiranje (8.000), Grafika i zvuk (5.000), Matematika (4.500), Disk-1541 (4.000). Uputstva za uslužne programe: Simon's Basic, Multiplan Praktikaln po (2.500), Vizawrite, Easy Script, MAE, Help-64+, Paskal, Stat, Graf, Supergrafik po (2.000). U kompletu (45.000).

SPEKTRUM: Mašincac za početnike (9.000), Napredni mašincac (8.000), Devpak-3 (2.500). U kompletu (15.000), Rom-rutine (knjiga) (15.000).

AMSTRAD/ŠNAJDER: Priručnik CPC464 (knjiga) (15.000), Locomotiv Basic (9.000), Mašinsko programiranje (9.000). Uputstva za uslužne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Paskal, Multiplan po (2.800). U kompletu (35.000). Priručnik CPC6128 (knjiga) (15.000).

„KOMPJUTER BIBLIOTEKA“, Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, tel. 032/30-34.

KOMPJUTER SERVIS

Nenad Ćosic,
Mišarska 11, Beograd
telefon za dogovor: 011/33-22-75

servisira SPECTRUM, COMODORE, PERIFERIJE U VAŠEM PRISUSTVU.

servis PC XT/AT računara i periferija, garantni servis za računare firme

GAMA Electronics Handels GmbH

Saveti pri izboru konfiguracija, najnoviji cenovnici,

asembliranje računara, ugradnja YU karaktera

PRODAJEM Commodore 64 sa svim priborom i C-16 neispravan. Tel. 037/24-659.

ŠTAMPAČ „Sitizen 120D“, diskete 5,25, 3,5 komodor kasetofon. Tel. 011/584-947.

PRODAJEM ŠTAMPAČ „Prezident“ (NLQ grafika) za Commodore 64, nov, ocarinjen. Tel. 023/61-146.

PRODAJEM džojstike Quickshot I i II, diskete 5,25, grickalice za diskete, kasete Scotch B x 60 i 90. Tel. 011/146-744.

VRHUNSKI RAZDELNICI za snimanje sa dva Commodore-ova kasetofona (8.000) i RESETMODULI (4.000). Mikića Milovanović, Nemanjina 1/1 36000 Kraljevo, 036/22-597.

MADIONIČARSKI TRIKOVI: (Vrhunski - izuzetno povoljno!!!) Moguća razmena za: diskete 3,5", literaturu C128... Besplatan katalog. Božidar Pešić, Post-restant, Niš.

SAČUVAJTE časopise. Ukoričite ih. (8.000 din). Tel. 011/102-124.

ATARI XL/XE - Prodajem programe na kaseti i disku. Za katalog kasetnih programa poslati 200.- dinara, katalog disketnih programa je besplatan. Vičković Tomislav, Doverska 9, 58000 Split, telefon: 058/552-686.

DISKETE 3,5" DS/DD i 5,25" DS/DD američke firme „Precision“ vrlo povoljno prodajem. Miomir Zelenika, Nova Ves 43 A, Zagreb, tel. 041/273-052.

KATALOG programa, literature i hardvera za Atari ST i PC. Vladimir Ode-ljan, Starčevićeva 12, 42000 Varaždin, tel. 042/41-120 ili 43-258.

„BOOKWARE“. Literatura. MS DOS 4.0, WordPerfect 5.0, ChiWriter 2.56, MS Cobol, MS Fortran + grafika + numeričke metode, Turbo Prolog + Toolbox, MathCAD, Eureka, Turbo Pascal + Toolbox v4, MS C, QuickC, Turbo C + toolbox, Turbo i Quick Basic, Modula 2, MASM 5.1, Borland Quatro itd. Dejan, 011/150-835.

SHARP MZ 700/800: Supergorgon, MadMaze, Full Speed, Sky Chaos, Carrier, Nakamoto, Turbo Pascal, 68000 Crossassembler... Besplatan katalog. Tel. 057/64-026.

YU-SET karaktera za 24 i 9-pinske Epson i dr. štampače i grafičke karte računara. Tel. 011/347-509; 403-205.

APPLE II C,E, računar, drugi disk, uputstva, programi, literatura. Tel. 011/331-753.

KUPUJEM! računar Acorn Electron. Ponude na telefon 011/163-428.

AMSTRADOVCI! Najnovije igre u kompletima i pojedinačno. Snimanje direktno iz kompjutera. Tražite besplatan katalog. Nebojša Jolić, Vojvode Sime Popovića 4, 11000 Beograd, 011/422-871.

BASKE
P.O.Box 13, YU-11080 ZEMUN
Tel. 011/693-144, 693-145

Potražite u knjižarama ili naručite kod izdavača knjige autora Dušana J. Basića:

1. „KAKO ZAŠTITITI KOMPJUTER“ po ceni od 25.000 din.
2. „UPOZNAJTE WORDSTAR 2000“ po ceni od 15.000 din.
3. „UPOZNAJTE WORDSTAR PROFESSIONAL“ po ceni od 15.000 din.

P.N.P. electronic
iz Splita
u Beogradu!

tel: 011/435-944
Od 12⁰⁰ do 20⁰⁰, radnim danom

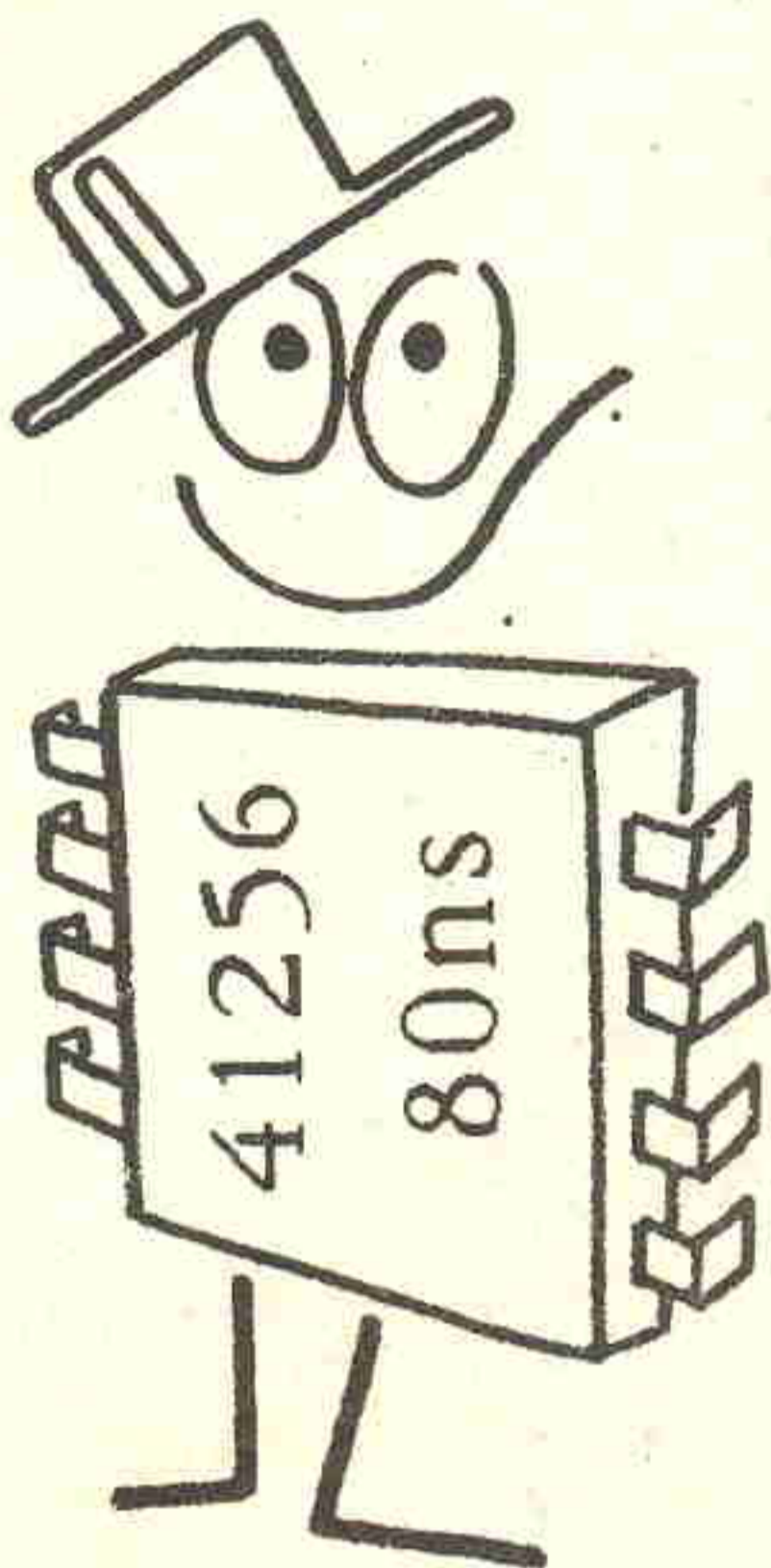
L.C.M.®

LONELY CRACKER MAN
ZAJEČAR 019/21010

The name of quality

L.C.M. je pravi izvor svih najnovijih programa za Atari ST.
L.C.M. je mogućnost da budete u kontaktu sa momcima iz Nemačke, Engleske, Holandije i Austrije.
L.C.M. Vam nudi: najveći izbor profesionalnih muzičkih programa na dvadeset disketa za Atari ST;
- Calamus 3.1 (pravi), Genesis, Imagic, Copy Star 3.0;
- i, naravno, preko 30 disketa sa najnovijim igrama u novembru i decembru.

ADRESA:
SLOBODAN MILOŠEVIĆ
NASELJE „AVNOJ“ C-1 I/39
19000 ZAJEČAR
TELEFON:
019/21-010 (od 17-22)



ME mraz ELEKTRONIK

prodaja IBM PC-XT, AT, Intel 80386 kompatibilnih računara, periferijska oprema - štampači, diskovi, TTL i EGA Monitori...

OSNOVNA KONFIGURACIJA XT već od DEM. 995,-.
AT - 12 MHz + 512 Kb RAM već od DEM. 1.970,-.

Garancija 6 meseci. Servisi u Jugoslaviji na preko 30 mesta.

Za pojedinačne komponente i informacije obaveštenja na telefon 9949-89-59 59 20, na našem jeziku. Radno vreme od 10 do 12 i 13 do 16h.

Telex 5 212 752 mraz d
Schillerstrasse 22/III sprat
8000 München 2, Deutschland
Uplate na konto Hypo Banke München
Konto-nr. 183 0213 542, BLZ 700 200 01

PRODAJEM računar Commodore 128 D i štampač Epson LX86. Mile Antić, Jovana Popovića 67, 18205 Niška Banja.

IBM PC XT/AT

- 80386 kompletan sa tower kućištem	4.500 DM
- Harddisk 20 MB	450 DM
- Modem 1200/300 bps	318 DM
od 20.12. samo	208 DM
- XT 10 MHz, Hercules, Multi I/O	880 DM
- XT 12MHz, 1024K, Flopi 1,2 MB	1.300 DM
- Preklopnik za povezivanje 2 ili više PC-a sa 1 ili sa više štampača.	
- Veliki broj komponentata za računare.	

Katalog besplatan.

SERVIS I GARANCIJA U JUGOSLAVIJI

- po želji šaljemo robu poštom.
Informacije: „INIS“ tel. 074/32-292.

SERVIS KOMPJUTERA
u vašem prisustvu

Amiga, Atari ST, Spectrum, Commodore i perif.

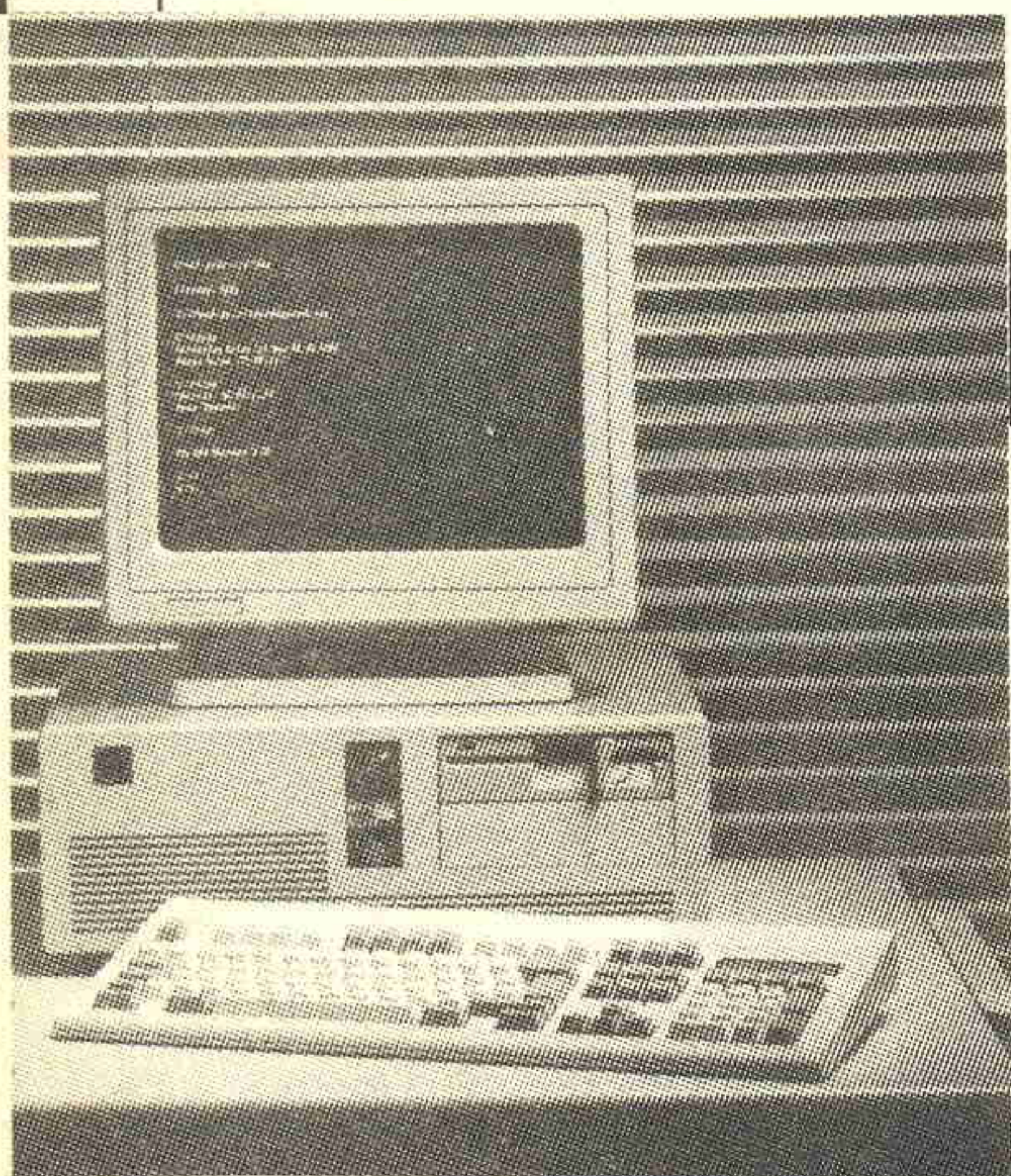
- Dodatne disk jedinice za Amigu i Atari ST • TV modulator za Amigu • SPEEDOS za C-64 • Tornado za C-64/128 • ispravljač za C-64 •

Čeda Andrijević Oml. brigada 87/31, N. Beograd,
tel: 011/162-484 pon, uto, čet, pet 10-18h, sub, ned 11-15h

ATARI ST - priručnici za rad sa računarom i programima - sve na srpskohrvatskom jeziku! Katalog literature besplatan. Tel. 011/501-007 i 173-877

PRODAJEM kompjuter Schneider 464 sa monitorom, joystick-om, 100 igara, uslužni programi, literatura. Zoran, tel. 011/4883-959.

PRODAJEM komodor - Amigu 500 i C-64, diskete 3,5, džojstike - sve novo. Tel 011/650-509.



Landsberger Str. 191
D-8000 München 21
Telefon 9949 89 57 72 09
Telex 52 184 29 gama d

GAMA
GAMA
GAMA

Naša najnovija ponuda - baby AT, u konfiguraciji:

- 6/10 MHz; 512 K
 - flopi disk 1,2 Mb
 - napajanje 180 W
 - Hercules kompatibilna kartica
 - tastatura 101 ASCII
 - hard disk 20 Mb i 30 Mb, vreme pristupa 35 ms
- Ukupna cena sa porezom: **2.850 DEM**
Kod nas takođe možete nabaviti i svu ostalu periferiju.

Naši serviseri:

Beograd: Kompjuter Servis, tel: 011/332-275

Split: P.N.P. electronic, tel: 058/589-987

Zagreb: Valcom, tel: 041/520-803, 529-682

Dam Data, 041/538-051

Nazovite nas telefonom (tražite Toverniča) ili teksom zatražite informacije.

ATARI MASTER CLUB XL/XE. I u Novoj 1989. godini, prvi i najveći Atari XL/XE klub u Yu, Vam nudi: Programi (kasete - disketa, oko 1300), literatura (oko 40 knjiga), šeme za samograditelje, kursevi za učenje basica na kaseti, magazini (Atari User i dr.) itd. Vrhunski kvalitet snimka, super popusti i ekspres usluga. Za katalog molimo poslati 1000 din. Slobodan Jovanov, Prvomajska 2a, 23000 Zrenjanin.

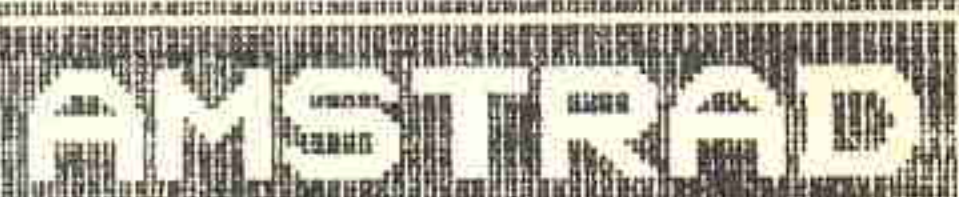
SOFT 28 - Spectrum Commodore Amiga Software Studio. Veliki izbor programa. Pojedinačno 300 din. Za Amigu 2500 din. Tematski kompleti za Spectrum: Ratni, Sportski, Borilački, Trke, kompleti Specijalac 1, 2, 3 = 2500 za Commodore. Snimamo u Vašem prisustvu na Vašem kasetofonu. Telefoni: 011/122-783 Nebojša, 135-405 Dušan (za Spectrum), 122-731 Ivan (Commodore 64), 140-148 Mustafa (Amiga).

SUPERKVALITETNE diskete Maxell. Plastične kutije i antistatički podmetači. Telefon 011/513-102.

AMSTRADOUCI

GECISOFT vam nudi najnovije igre kao i najbolje korisničke programe za vaš kompjuter. Besplatan katalog!

Palavestra Jovan
Dušana Bogdanovića 9
11000 Beograd ☎ 011/450-268



NAJNOVIJE IGRE, ANSOOS I CP/M PROGRAMI, SODIOM NA KASETI I TRI INČNI DISKETI, KVALITET! NIKOLA JAGODIC, J. GJELICH 35 11000 BEOGRAD TEL: (011) 466-895

ATARI ST

- CALAMUS (ispravna verzija), TEX, 2nd WORD, HBJ Paint, ABC GEM, STAD 1.2, PCB Layout GFA Assembler, FORTRAN 2.1 for GEM itd.
- STARGLIDER II, INTERCEPTOR, SINDBAD, PETAR PAN, SUMMER OLYMPIAD i još 1100 pr.
- LITERATURA NA NAŠEM I ENGLJESKOM JEZ.

NA SVAKIH 10 000 DIN. NARUČENIH PROGRAMA DOBIJATE POKLON PROGRAME ZA 5 000 DIN. PO VAŠEM IZBORU !

☐ DAVOR UJEVIĆ, KALITERNE 11, 58 000 SPLIT
☎ (058) 566-483 katalog (12 str.) 1 000 din.

PERIHARD®

YUGOSLAVIA

PRVI PUT NA JUGOSLOVENSKOM TRŽIŠTU

PERIHARD - stalci za matične štampače rješavaju tri problema odjednom:

- amortiziraju vibraciju štampača i time produžuju njegov životni vijek;
- onemogućavaju zaplitanje papira;
- arhiviraju papir i štede prostor.

Stalci su izrađeni od pleksiglasa i ručno obrađeni. Svjetski kvalitet, konkurentna cijena i estetski izgled doprinijeli su da opskrbimo veliki broj instituta, računskih centara, projektantskih biora i drugih poduzeća kao i privatnih vlasnika personalnih kompjutera.

■ Mi smo i proizvođači prve jugoslovenske kutije za diske te od 5,25 inča, kapaciteta 10 disketa, izrađene od antistatičkog materijala. Naš proizvodni program obuhvata i zaštitne navlake za računare.

Pišite nam i priložite ovaj kupon - odobravamo 5% novogodišnjeg popusta za vlasnike računara radne organizacije.

PERIHARD
Prijevoljska 35
41040 Zagreb pp 5030
tel. 041/264-364

KUPON

Servis personalnih računara XT/AT PC

- zastupamo Mraz Electronik iz Minhena
- savetujemo u vezi sa izborom XT/AT PC i isporučujemo pojedinačne periferne jedinice
- garancijski servis za firmu Mraz Electronik
- pozovite nas, poslaćemo vam besplatne prospekte i cenovnike proizvoda

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

1. Turbo 250, Turbo 2002, Turbo Tape II, Turbo Pizza, Spec. Fast, Profi Ass./64, Monitor + podešavanje glave
2. Duplikator, Sistem 250, Turbo 250, Fast Disk Load Top Monitor, Tornado DOS (Ram, Ver) + podešavanje glave
3. Turbo 250, Turbo 2003, Intro Kompresor/Tape, Turbo Tos, Top Monitor, Spec. Fast + podešavanje glave
4. Duplikator, East Copy, Copy 2002, Turbo 250, Fast Disk Load + podešavanje glave
5. Duplikator, Intro Kompresor/Disk, Fast Disk Load, Turbo 250, Profi Ass./64
6. Turbo 250, Turbo Tape II, Spec. Fast, Turbo 2003, Turbo Pizza, + podešavanje glave
7. Simon's Basic
8. Easy Script
9. Intro Kompresor, Tornado DOS (RAM. Ver), Profi Ass./64, Monitor 49152, Turbo 250
10. Wizawrite, Turbo 250, Tornado DOS, Fast Copy, Copy 190, Giga Load, + podešavanje glave (32 K)

Prodaja modula u Beogradu tel: 011/332-275

11. Modul Miss Pacman - igra
12. Phoenix
13. Popaj

Pločice su profesionalnog kvaliteta sa metaliziranim rupicama i zaštićene zelenim lakom. Svaki modul ima ugrađeni taster koji resetira sve programe. Garancija 1 godina.

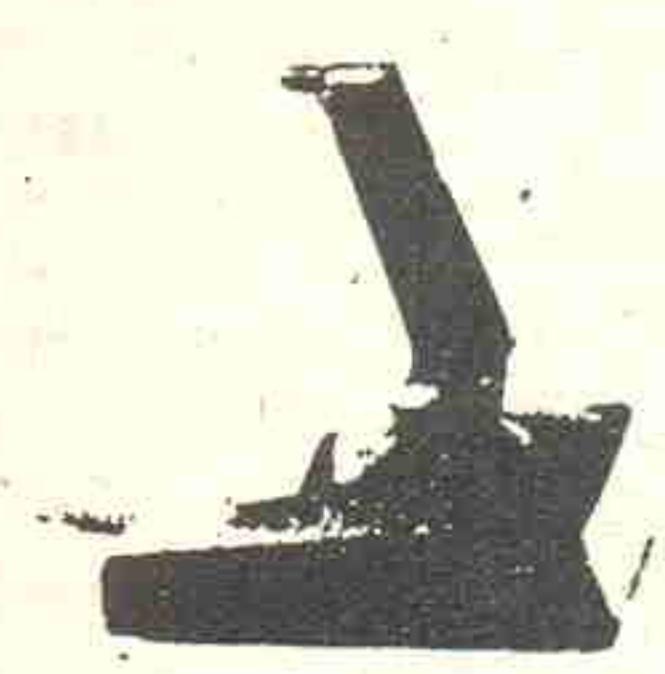
Rok isporuke - odmah. Cena pojedinačnog modula je 55.000 din.

SPECTRUM

- Kempston interfejs za palicu za igru
- palica za igru (joystick)
- folija za tastaturu (membrana)
- servis opravke

COMMODORE

- palice za igru
- Tornado DOS za C 64
- taster za resetiranje
- audio/video kabel za TV (Scart)
- Eprom moduli
- CP/M modul + sistemska disketa
- rezervni materijal, diskete
- servis opravke



ATARI ST 260/520/1040

- servis opravke
- proširenje memorije na 1 Mb

SERVIS PERSONALNIH RAČUNARA, Verje 31 A, 61215 Medvode
Sve informacije na tel. (061) 612-548, vaki dan od 14-19, subotom i nedeljom od 8-12 sati.

ocean

OPERATION WOLF

Od ovog broja redovno ćemo vas obavještavati o najnovijim izdanjima čuvene softverske firme „OCEAN.“ Uspeli smo da uspostavimo stalnu saradnju koja kao prvi rezultat ima ovaj prikaz nastao na osnovu originalnih uputstava.

OPERATION WOLF je, po mnogima, najbolja igra koja se 1988. pojavila na velikim automatima. Po već ustaljenom pravilu tako uspešni koncepti vrlo brzo se pojave i kao programi za kućne računare. OCEAN je već izdao verzije za skoro sve tipove računara od Spectruma do IBM-a. Postoji šest nivoa radnje, pri čemu ste u ulozi najamnika sa ciljem da spasete zarobljene taoce. Koncept već viđen, ali retko videne obrade i brzine.

Uvodni skrin je identičan kao na automatu. Grafički su autori nastojali da budu što bliži automatu a rezultat je zavisio od mogućnosti računara za koji je verzija rađena. Jasno da se Amiga i C64 ne mogu porediti ali je i na slabijim računarima slika izvrsno urađena. Na C64 ekran je podeljen na tri dela: igrački, i dva sa obavještenjima. Dole desno su rezultat, broj okvira sa municijom, broj metaka u okviru koji se koristi i broj granata kojima trenutno raspolazete. Na dnu ekrana prikazan je broj oslobođenih taoća, broj preostalih neprijateljskih vojnika, helikoptera, brodova, oklopnih vozila (nema kamiona sa automatima). Napokon, tu je i tzv. linija života koja menja boju u zavisnosti od toga koliko puta ste pogodeni.

Prvi nivo: prepun vojnika koji se spuštaju padobranom i pucaju čim dotaknu tlo. Helikopter možete uništiti ili raketa-ma ili koncentrisanom paljbom iz automata. Posebno se čuvajte neprijatelja koji se povremeno pojavljuju u mrtvim uglovima.

Drugi nivo: odvija se u džungli. Teško naoružani čuvari pojavljuju se iza drveća. Obratite pažnju na napadače što se spuštaju niz reku.

Treći nivo: ranjeni i bez daha ulazite u selo da biste se suočili sa novim protivnicima. Skupite protivtenkovske mine koje se pojavljuju u obliku ikona što padaju sa vrha ekrana, pucajući po njima.

Četvrti nivo: lociran je u delu sa barutanama. Helikopteri su ponovo aktivni. Tu su i oklopna vozila. Čine se neuništivi, ali koncentrisanom vatrom i skupljajući ikone sa dodatnim naoružanjem - uspećete.

Peti nivo: zarobljenički logor. Ovdje je važnije da precizno gadate nego da rafalno rasipate municije. Neprijatelji su, naime, opremljeni neprobojnim prslucima i ranjivi su samo ako ciljate u glavu. Pazite - količina municije je ograničena. I još nešto: ne zaboravite da oslobodite taoce!

Šesti nivo: stigli ste na aerodrom. Sa vama su oslobođeni taoći i treba da ih neozledene uvedete u letelicu. Na ovom nivou protiv vas su udruženi svi protivni-

ci sa prethodnih pet nivoa, plus monstruozni borbeni helikopter.

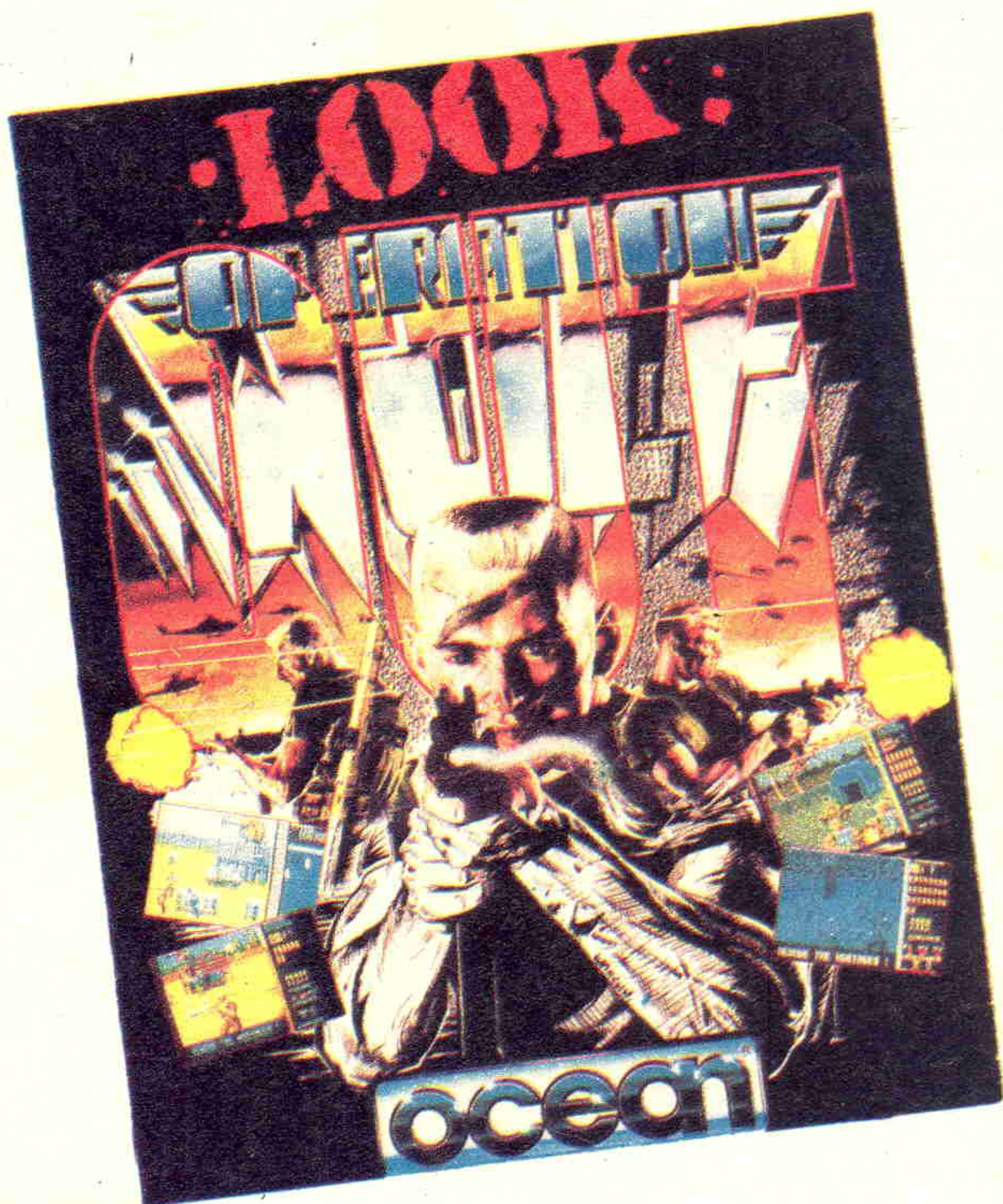
Ako uspešno ispratite nesrećne zarobljenike, udahnite duboko, jer je pred vama opet - prvi nivo.

Za razliku od automata, nema detalja sa životinjama koje pretrčavaju preko bojnog polja i nišan nije svaki put „poslušan“, ali, s obzirom na mogućnosti računara, program je za svaku pohvalu.

■ ■ ■

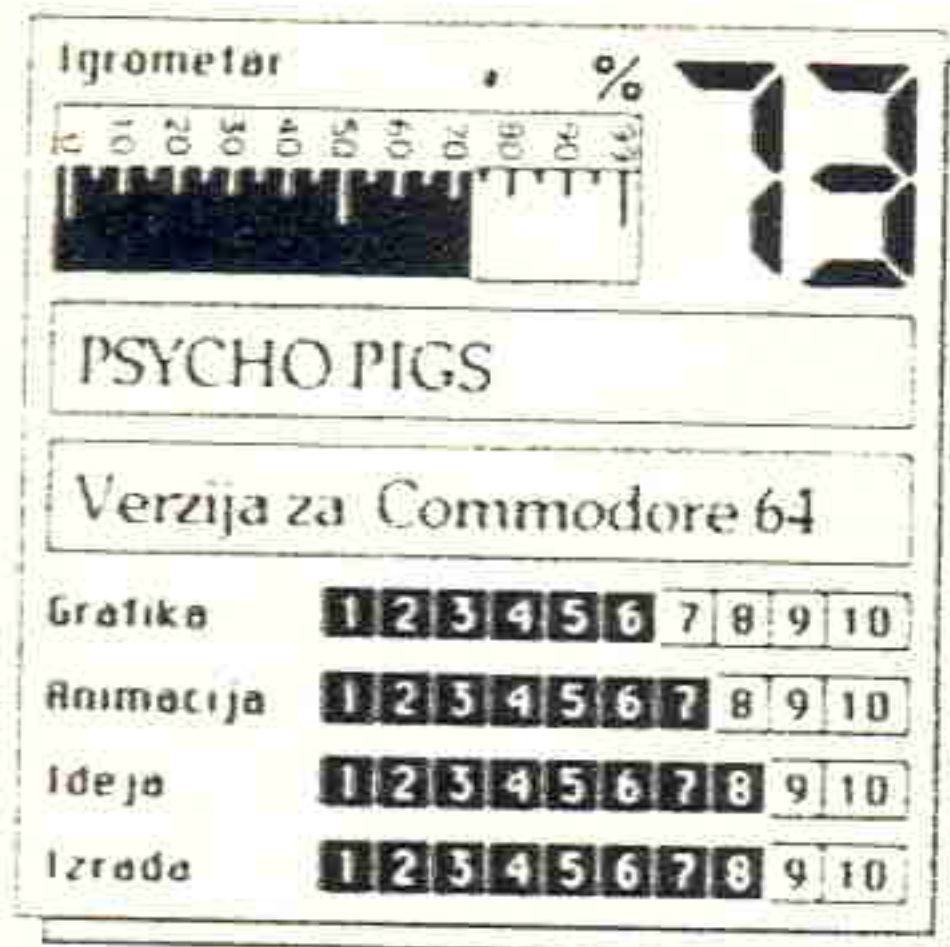
Nadamo se da će saradnja sa „OCEAN“-om omogućiti i našim čitaocima da dođu do originalnih programa.

◇S. V.



ocean

PSYCHO PIGS



Bili ste komandos, sportista, samuraj, vozili ste kola, avion, svemirski brod. Evo, sada vam se ukazala prilika da budete - prase. Radi se o simpatičnoj igri PSYCHO PIGS.

Cilj igre je da prodete kroz 12 nivoa (od nultog do 11.) i na njima uništite svu prasadu. Veoma je zanimljivo to što u igri istovremeno mogu učestvovati dva praseta... oh, oprostite - dva igrača. Ali, krenimo redom.

Ekran je podeljen na dva dela, u gornjem delu se nalazi broj poena i podaci o skupljenim predmetima za oba igrača, a na sredini se nalazi vreme koje vam je dato da prodete jedan nivo (uglavnom oko tri minuta). U donjem, većem delu ekrana odvija se igra. Kad igra počne potrebno je bombama koje su rasute po ekranu gadati prasice oko vas. Na svakoj bombi nalazi se broj koji označava vreme do eksplozije (vreme se ne smanjuje uvek istom brzinom!). Bombe kupite krajnje jednostavno: dovoljno je samo da predete preko njih.

ti prase. To izvodite pritiskom na pucanje, a prase će zauzvrat baciti zbunjen pogled u stranu. Morate izgaziti što više prasića u roku od jednog minuta.

A sada nešto o predmetima koje možete pokupiti za vreme igre, a mogu vam biti od velike koristi. Krenimo redom:

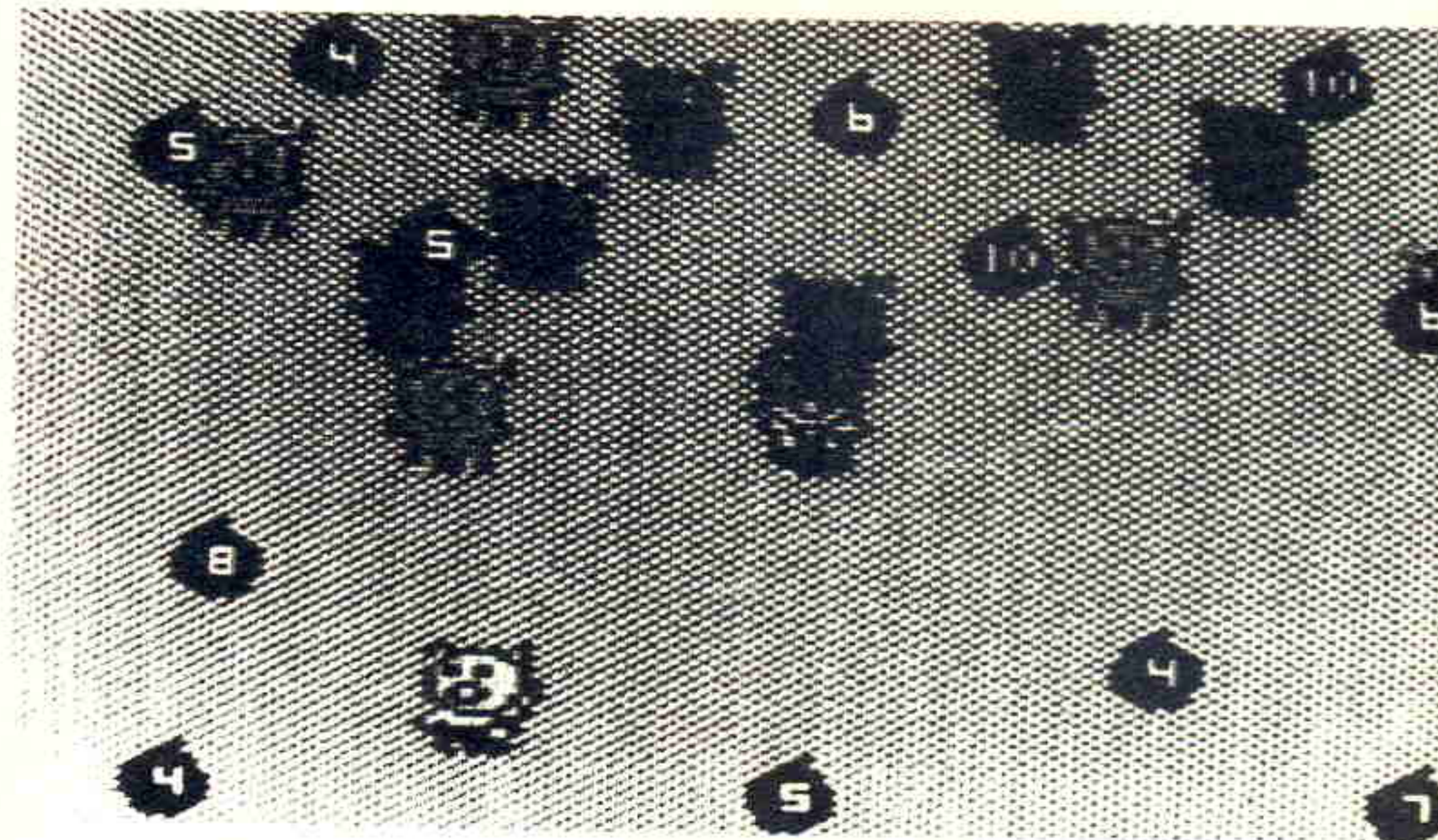
1. Boca - što više boca imate možete jače da bacite bombu.
2. Pilula (ili nešto slično) - omogućuje vam da se brže krećete.
3. Sprej - ošamuti ostale prasice za izvesno vreme.
4. Maska - pomoću nje dobijate zaštitni oklop koji vas jednom može zaštititi od eksplozije.
6. Torba - u njoj nosite istovremeno više bombi.
7. Dijamant - dobijate 5000 bonus poena.
8. Prsten - dobijate nagradni život.

Ovi predmeti se obično pojavljuju ubrzo posle eksplozije bombe.

Nadamo se da ćete imati sreće u ovoj igri. Grok!

◆ Haris Smajić

THE FURY



nje imena, početka igre i podešavanje kontrola (definisanje tipki ili džojstik). Kada započnete igru dobijate nekoliko veoma važnih informacija o vama i vašem vozilu. Bićete informisani o vozilu koje posedujete, vašem rangu i trci na kojoj nastupate, odnosno broj krugova i potrebno vreme za kvalifikaciju za sledeću trku. Ispod tih podataka nalazi se meni, koji se odnosi na: početak trke, kupovinu opreme i goriva (a pare zaradujete osvajajući jedno od prvih sedam mesta), kupovinu novih kola (daleko je sunce) i startna lista na kojoj ste poslednji. Znam da ne deluje baš ohrabrujuće, ali to vam je, što vam je.

Za vreme trke imate veoma važnu komandnu tablu koja se nalazi na dnu ekrana. Na njoj se nalaze sledeći indikatori: SPEED (brzina), FUEL (gorivo), LAPS (preostali broj krugova), SHIELD (snaga zaštitnog polja) i TIME (vaše vreme). Tasterom V dobijate pauzu. U vrhu komandne table nalazi se ekran sa raznim obavешtenjima koja vas mogu obradovati (F-eject, uništite protivnika guranjem), a i razalostiti (TRACKING-nišanje na vas, u većini slučajeva sigurna smrt).

Kada zaradite dovoljno novca moći ćete da kupite nova kola ili opremu za njih. U tu opremu spada i gorivo.

Što se same izvedbe igre tiče, ona nije klasična kao u ostalim igrama ovog tipa. Svoja kola gledate sa strane i odozgo, i njima upravljate na sledeći način: desno - ubrzavanje, levo - usporavanje, gore - desno i dole - levo. Grafika je odlična a skrolovanje i animacija su jednom rečju perfektni. Što se zvuka tiče on je klasičan, sa dosta zanimljivih efekata.

Posle svake trke dobijate redosled trkača i najbolja vremena. Ako ste među prvih pet dobićete nadoknadu od nekoliko kreditnih jedinica, a ako ste se samo ugurali u prvih sedam, dobijate samo utešnu nagradu. Što se tiče vaših protivnika najopasniji su oni čija kola imaju dva opasna zupca sa po svake strane. Jedan sudar sa njima i goodbye teens. Ako zaradite dosta novca (a uz put i preživite) moći ćete da kupite ista takva kola.

Posle trke obavezno uđite u opciju za naoružavanje i opremu i

dajte kola na popravku (FIX CAR) i napunite ih gorivom (uz put, treba vam oko sto litara da bi ste izdržali trku, a litar košta dvadeset kredita). Od naoružanja su tu prisutni oni ubitačni šiljci, laseri, mitraljezi, topovi itd. Svako oružje je skupo i zato bolje štedite novac za tipčiće i lasere, a ne trošite ga na razne „ubitačne“ gume sa šiljcima i slično.

◆ Goran Milovanović

POU VOIR



U pravoj poplavi igara sličnih „Tobruk“, koje su u poslednje vreme preplavile tržište, kao najbolja izdvaja se „Pou voir“.

Radnja igre smeštena je u jedan gradić u srcu Francuske koji je nemački agresor zauzeo. Međutim, građani nisu nimalo mirni i poslušni pa su rešili da agresora isteraju iz grada. Ovde počinje igra. Vi ste u ulozi Nemaca koji nastoje da sačuvaju grad(!) Igra se odvija u dve faze: faza pomeranja i faza napada. Pomeranje je sigurno potpuno jasno, a napadati se može samo protivnik do vas. Kada napadnete protivnika u donjem delu ekrana pojavice se slika, vaša i vašeg protivnika. Protivnik će vas gadati bombama, a vaš cilj je da stignete do njega na drugi kraj ekrana, i dodirnete ga. Ovo će se ponavljati dok vi njega ne dodirnete dvaput ili on vas ne pogodi dvaput.

Pošto su Nemci veoma zauzeti na drugim frontovima, vama je u gradu ostavljeno svega trinaest vojnika, dok je građana skoro trostruko više. Zato dobro pazite. Izlazite samo u sigurne dvoboje (što znači dvojica ili trojica na jednog). Najsigurnija taktika je da 7-8 ljudi

Može vas usmrtiti samo eksplozija bombe bačene od strane drugih prasića ili ako svoju bombu ne bacite na vreme, dok je kontakt sa ostalim prasićima bezopasan. Svaki nivo ima drugačiji raspored i količinu bombi i prasića. Posle svaka dva nivoa dolazi jedan bonus-nivo čiji je cilj sledeći: na ekranu se nalazi mnoštvo rupa iz kojih povremeno izviruju prasići, a vi morate dotrčati do rupe i ugazi-

Najnovija igra poznate engleske izdavačke kuće MARTECH naziva se THE FURY. Ovom igrom MARTECH se pridružio valu nadolazećih igara na temu drumskih ratova i napravio, za sada, najbolju igru tog tipa.

U THE FURY cilj nije samo stići do kraja nivoa sa gomilom napucanih neprijatelja iza točkova, već se radi o trci. Na početku igre dobijate meni sa opcijama za unoše-

ostavite na centralnom trgu, a ostatak raštrkate po gradu. Kada se građani okupe oko trga zatvorite sve raskrsnice i čekajte jednog po jednog, a kad im se broj osetno smanji krenite u ofanzivu, pa šta bude.

Igra ima izuzetnu muzičku pratnju i veoma lepu grafiku. Svi nepotrebni detalji, koji su ubijali u pojam „Tobruk“, su izbačeni tako da je igra dobila na brzini i zanimljivosti. Uostalom probajte i sami pa ćete videti. Razočarati se sigurno nećete.

◇ Rastko Popović

FERNANDEZ MUST DIE



„Fernandez must die“ je, osim toga što predstavlja prilično glup naslov za igru, uspela mešavina „Ikari warriors“ i „Into the Eagles Nest“.

Kao ideja nije ništa naročito. Radi se o dva igrača koji se moraju probiti kroz mnogo ekrana, pobiti čopor neprijatelja i istražiti nekoliko zgrada, ne bi li našli i ubili zlog diktatora Fernandez. Poželjno je i oslobadati savezničke vojnike koje je Fernandez zarobio i zatvorio u svojim bazama; baza ima ukupno osam. Tu su i zlatne poluge koje možete skupljati zbog bonusa, ali koje nisu neophodne za kompletiranje igre.

Fernandeza ne možete ubiti tek tako - onih osam baza su i izgrađene da bi ga štatile, pa ih zbog toga morate sistematski uništavati. Igru otežava to što je potrebno osloboditi sve vojnike (njih 182), što zvuči kao prilično težak posao. Na sreću, nećete morati da ga obavite sami.

Igra se odvija na ogromnoj mapi podeljenoj na 8 delova, od kojih se svaki sastoji od nekoliko spojenih ekrana kroz koje se treba probiti nagore. Uz put ćete nailaziti na zatvorena vrata koja treba otvoriti paljbom. Vi i vaš prijatelj treba da se probijete ka zgradama u obliku slova L, u međuvremenu izbegavajući sve što neprijatelj baca na vas, a to je zaista svašta. Prvo je najbolje pobrinuti se za same neprijateljske vojnike koji će se pojavljivati sa gornje ili donje strane ekrana, progoneći vas i pucajući čak i u zgradama. Zatim, tu su neprijateljski avioni koji ili izbacuju padobrance, ili lekove kojima podižete energiju, ili bombe koje uništavaju sve u okolini, uključujući, naravno, i vas. Tu su i tenkovi koji će dati sve od sebe da vas pregaze, neprestano vas gadajući projektilima.

Isti posao kao tenk u „Ikari Warriors“ ovde obavlja džip, pomoću kog se možete kretati otprilike tri puta brže nego obično. Na nesreću, samo jedan pogodak projektilom ili dva prelaska preko mina dovoljna su da pretvore vaše vozilo u gomilu zgužvanog lima. Umesto dva džipa sa po jednim igračem u svakom, ovde možete ući sa oba igrača u jedan džip, dok će prvi igrač koji uđe u džip voziti. Kakva lepa ideja!

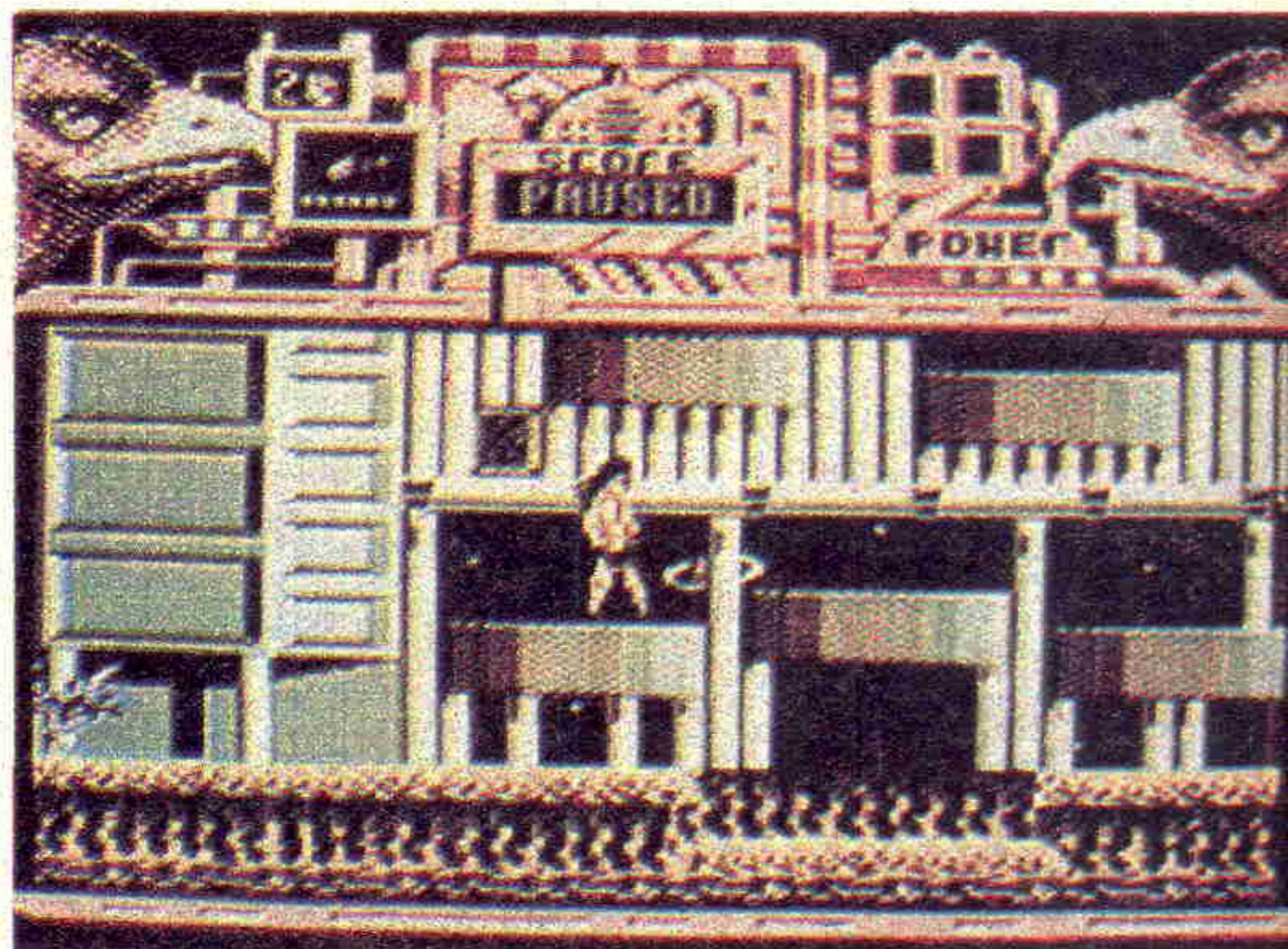
Kada uđete u jednu od zgrada, prethodno rasturivši vrata, igra prelazi u „Eagle's Nest“ mod. Budući da zgradu posmatrate iz ptičije perspektive, lako ćete uočiti gde se nalaze saveznički vojnici (zarobljeni su u kavezima pričvršćenim za zid) i zlatne poluge koje sakupljate jednostavno tako što ćete preći preko njih. Grafika je odlična, sa vrlo jednostavnim ali efektnim bojama. Vrlo lepa pozadina i pažnja posvećena detaljima (na primer, kada bacite bombu, u tlu će se napraviti lep krater koji tu ostaje do kraja igre) pokazuje da su programeri (Tony Crowther i David Bishop) proveli dosta vremena u radu na igri. Posebno je dobra ceremonija na kraju, kada vam na kovčeg stavljaju medalje. Za razne stvari, inače, dobijate razne medalje, kao npr. Purple Heart (Purpurno Srce) za ranjavanje u borbi, ili krst za voj-

ne zasluge za uništavanje neprijateljskih vozila.

Zvuk je jednostavan ali efekatan, sa lepom melodijom i dobrim eksplozivnim efektima. Moram priznati da je igra prilično teška, posebno ako skupljate zlato. Svima je toplo preporučujem.

◇ Vladimir Pavlović

HAWKEYE



Sokolovo Oko po naški, izuzetno je lepo urađena igra. Klinci, kad se igraju kaubojia i Indijanaca, obično koriste ovakva imena. Momak koga vodiš kroz igru liči malo na Indijanca: duga, masna, crna kosa, parče krpice prebačeno preko... da ne budem vulgaran, znate na šta mislim. Jedino što nosi nekoliko vrsta oružja, što se baš ne uklapa u sliku o Indijancima. Na raspolaganju su mu mitraljez, bakulja i laser, na žalost svi sa ograničenom municijom. Tu je i piš-

tolj, čija je municija kao u dobrom vesternu - teži beskonačnosti, ali nije naročito koristan protiv lucifera koji te napadaju. Oružje se menja preko funkcijskih tastera ili držanjem pritisnutog „fire“ na džojstiku i pomeranjem levo-desno. Što se protivnika tiče, zaista su raznovrsni: sablasne skakutave patke, džinovski dinosauri, nezgodne ptičice, zadesi se tu i koji gorila, a ponekad projuri i poneki neandertalac!

Cilj koji je postavljen ovom našem čupavcu jeste da sakupi delove čarolije potrebne za eliminisanje zlih sila i uspostavljanja ravnoteže u vaseseljenju. Čarolija je razbijena i rasturena na dvanaest nivoa, po četiri dela na svakom. Znači, ukupno 48 delova (ovim samo hoću da zasenim čitaoca svojim znanjem matematike). Deo koji je najbliži ratniku može biti barem približno detektovan. Naime, glave sokolova iznad glavnog ekrana služe toj svrsi: kad je traženi predmet levo od tebe, zasvetluca oko

levog sokola. Možeš i sam da zaključiš šta se dešava u suprotnom slučaju. Kada pokupiš sve delove na jednom nivou, kreni desno, kako bi završio taj deo i obreo se u sledećem.

Poklonici igara tipa GREEN BERT oduševljeno će zasesti za kompjuter, da bi se jednog dana ispod gomile papirine koja će se nakupiti začuo pobedonosni krik, označavajući skupljenu i rešenu čaroliju.

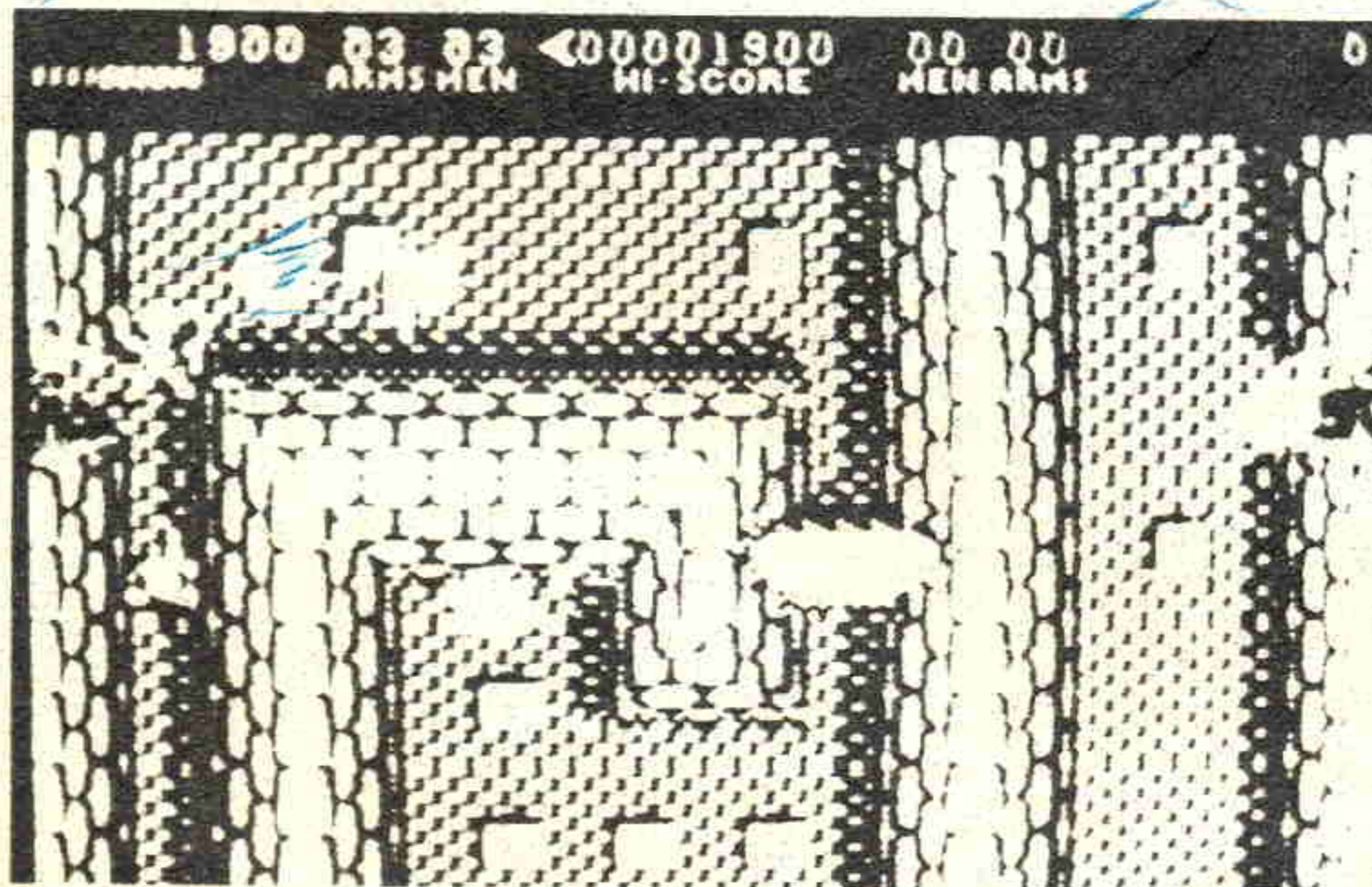
◇ Nenad Vasović

EKSKLUZIVNO

Počelo je u velikom stilu

Neposredno pred zaključenje ovog broja, telefonom nam je javljeno iz Londona da je prva igra koju smo poslali ACTIVEMAGIC-u prihvaćena (vidi 3. stranu).

Autor igre je Predrag Bećirić, naš višegodišnji saradnik i član uredništva. U pitanju je „MIND TRAP“ logička igra za ZX Spectrum. Izdavač je već naručio verziju za Commodore 64 i Amstrad CPC, koje će uskoro biti završene.



Commodore 64: Kasetna oko sveta

U našoj seriji tekstova o simulacijama za kućne računare odmah iza Spectruma mora se pomenuti još jedan od najpopularnijih kompjutera ovog veka: Commodore 64. U našim krajevima pojavljuje se negde oko 1983, a prve simulacije za njega nastaju 1985. godine (ako ne računamo, a ne računamo, BLUE MAX). U ovom broju pozabavićemo se simulacijama radenim za kasetu jer su one prve osvojile srca komodorovaca.

Rodonačelnik simulacija vožnje za Commodore 64 bio je, svakako, veoma poznati **POLE POSITION**. Predstavljao je za Commodore isto ono što i **CHEQUEURED FLAG** za Spectrum, ali je bio bolji, igra je zaista bila fina: prvo je trebalo na probnom krugu osvojiti što bolje startno mesto, a zatim okušati snage na pravoj trci sa gomilom vozača koje je predvodio Commodore. Grafika je za tadašnje igre bila misaona imenica, ali treba uzeti u obzir da su te tadašnje igre bile **PAC-MAN** i slične.

Negde početkom 1985. godine nastaje pravi bum. Odjednom smo svi postali piloti i grčevito stezali palicu pokušavajući da oborimo „taj glupavi avion“. Da, igrali smo Digital Integration: **FIGHTER PILOT**. Ova simulacija letenja uz malo poboljšanu grafiku i dan danas bi uspela da osvoji džojstike većine igrača (jer, ako niste znali, vitalni deo svakog igračan nije srce već džojstik). Poznati američki avion **F-15 EAGLE** jurcao je po nebu jureći protivnički **MIG-23** (treba li da kažem čiji), pokušavajući da ga obori topom ili nekom od 4 rakete. Igra je bila veoma dinamična, jer je unela u simulacije letenja novu perspektivu: borbu sa protivnikom. Od **FIGHTER PILOT** pa nadalje napravljen je vrlo mali broj simulacija neborbenih aviona, i to uglavnom neuspelih. Grafika ove igre nije bila bogzna šta, ali je animacija bila perfektno urađena. Sve je učinjeno da se igraču ne smuču život od gomile instrumenata, već da se njegov mozak usredsredi na borbu sa vrlo neugodnim protivnikom.

Jedna od relativno dobrih simulacija letenja bio je **SOLO FLIGHT**. Ova igra nije postigla nikakav naročit uspeh, ali je bila veoma tehnički doterana, tu je bilo čitavo carstvo (uglavnom nepotrebnih) instrumenata. Igra je bila dosta nerealna, jer su u nju unesena i neka čudna pravila pilotiranja: zamislite avion koji uleće u rotaciju oko svoje poprečne ose!

Posle ove igre dolazi do perioda u kojem nam ne dolaze ruke

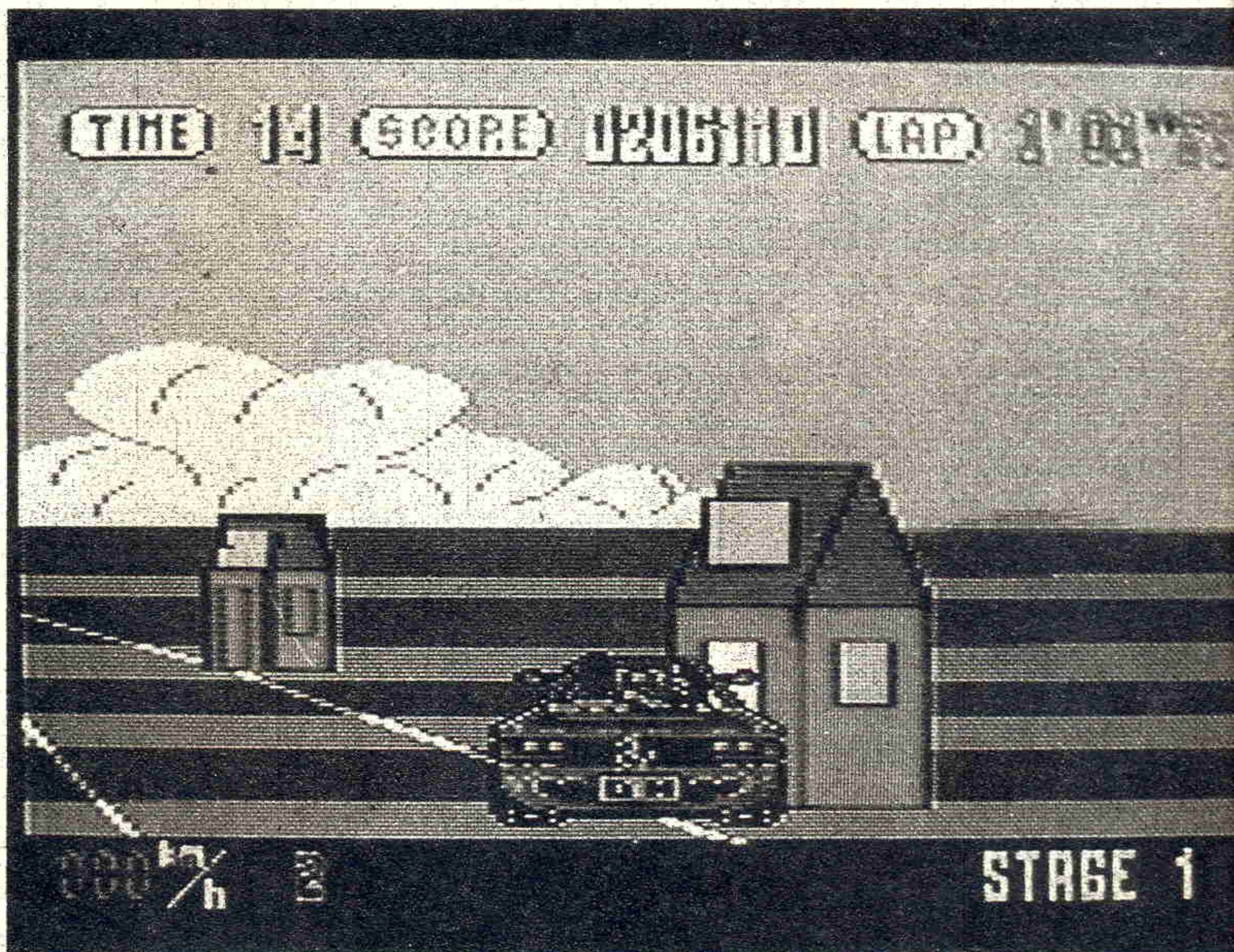
nikakve dobre igre, već samo čiste gluposti. I tako, jadikujemo sve dok nam u ruke ne stigne **PITSTOP**. Ova igra je mnogo realnije urađena u odnosu na svog prethodnika, ali je isto tako prevazišla već zastareli **POLE POSITION**. Prava simulacija Formule 1 sa gomilom staza po kojima ste mogli jurcati. Većina igrača tvrdi da ova igra ni danas nije našla dostojnog konkurenta. Potrebno je napomenuti i

da postoji mogućnost igranja dvojice igrača istovremeno.

Digital Inegration strikes again: **TOMAHAWK**! Ova igra je simulacija američkog ratnog helikoptera „Apač“, koji je namenjen podršci kopnenih snaga, pa se i odavde jasno vidi cilj igre: ne samo napucavanje aviona, kao u **FIGHTER PILOT**-u, već i rat sa ciljevima na zemlji. **TOMAHAWK** je grafički realizovan po principu **FIGHTER PILOTA**, ali su ovde dovedeni u red svi njegovi nedostaci. Pre svega, mnogo je lakše pilotiranje, uz pomoć mnogih potrebnih uređaja. Takođe je doterana borba i uvedena su nova oružja, mogućnost izbora misije i slično. Igra je imala fantastičnu vektorsku grafiku, za koju se kaže da je prva do **ELITE**. Mapa je uvećana, bilo je potrebno oko dva sata da se cela preleti. Ako neko misli da je ova igra nekome zagorčala život, treba pomenuti da je u **TOMAHAWK**-u napravljen lep

kompromis: taman toliko uređaja da tabla izgleda prenatrpana, a da se igraču ne smuču dan kada je ovu igru dobio.

Spomenusmo **ELITE**. To nije klasična simulacija, tačnije, to je jedna „futuristička“ simulacija. Po osobinama koje poseduje (složenost, vektorska grafika) može se svrstati među simulacije, međutim simulirati kosmičku letelicu jedne eventualne budućnosti znači pustiti beskrajno mašti na volju. Stari vlasnici Commodorea (naravno, i vlasnici ostalih kompjutera) verovatno se dobro sećaju euforije koja je vladala tih dana. Zato se, od svih ostalih sličnih igara koje nisu doživele takvu slavu, ovo mora izdvojiti. Ispričajmo ukoliko o čemu se radi: kao vlasnik kosmičke letelice **KOBRA** letite između planeta razvrstanih u devet galaksija. Uz put vas napadaju piratski brodovi sa namerom da vam otmu tovar, koji kao miran i pošten trgovac, prevozite. Malo je



Uređuje Nenad Vasović

onih koji su se zadržali samo na ovom. Pod utiskom prvog raspadanja neke letelice koji su videli, svakako bi krenuo u dalje razaranja, ne birajući neprijatelje, postajući na taj način i sam pirat. Gomila instrumenata i mogućnosti zahtevala je da im se posveti posebna pažnja, čega su se udostojili i naši renomirani časopisi, objavljujući sve moguće olakšice i trikove.

A.C.E.: AIR COMBAT EMULATOR. Malo mu je nedostajalo pa da napravi bum sličan Eliti. Ovu igru su napravili programeri Cascade Softa i ona se mesecima nije skidala sa prvog mesta najboljih a, bogme, ni sa liste najprodavanijih. Eno je, i sada tamo čuči (doduše, ne na prvom mestu ali se sa te liste ne skida pune dve godine!). Šta je to nagnalo ljude da prosto pomahnitaju za ovom igrom? To što je pružala obilje akcije, obilje oružja a i obilje neprijatelja sa odličnom grafikom i lepim zvukom. Pružala je igru dva igrača simultano: jedan je bio pilot, a drugi nišandžija. Cilj je bio spasiti preostala tri saveznička aerodroma od najezde neprijatelja sa mora, kopna i vazduha. Mogli ste sletati na aerodrome i menjati konfiguraciju aviona s obzirom na nadolazeći talas neprijatelja. Posao nije nimalo lak, pošto vas je neko pre igre sabotirao i izbušio rezervoar, pa morate svaki put dodavati dosta „čorbe“. Zato je u blizini stalno proletao avion tanker, čija vas je posada fantastičnom sintezom govora upozoravala da niste na pravoj visini, ili da treba da počnete da se punite gorivom. Takav glas pomogao vam je i pri sletanju na aerodrome.

Nešto posle A.C.E.-a pojavljuje se **ENDURO RACER**, fina simulacija moto-krosa. Vaš motor mogao je da skače, da čak i pomalo lebdi. Takođe ste mogli da se propinjete na zadnji točak i da se „zakucavate“ u zidove. Upravo to je strašno otežavalo igru: tih dosadnih zidova je bilo tako puno da ste na svakih pet sekundi mogli poginuti. U isto vreme pojavljuje se i **SCALEXTRIC**, čisti klon PITSTOP II koji je imao i mogućnost kreiranja sopstvenih staza, ali nije bilo ništa posebno, jer bolje od „dvojke“ ne može ni danas da se napravi.

Posle kratkog zatišja pojavljuje se jedan istinski biser: **STRIKE FORCE HARRIER**. On je napokon doveo u pravi odnos akciju i pilotiranje, ali je krahirao na tržištu zato što je izbačen u vreme suverene vladavine A.C.E.-a. Harrier II je doneo nešto zaista novo u svet simulacija letenja: to je avion tipa V/STOL. Šta je sad pa to? V/STOL znači vertical and short take off and landing, iliti uspravno i skraćeno sletanje odnosno poletanje. Naime, pilot ove vrste aviona može namestiti bilo koji ugao mlaznicama motora, i na taj način, postavljanjem mlazeva na 90 stepeni, postići praktično vertikalno poletanje. U igri su zastupljena tri ugla: 0, 45, 90 stepeni. Bili ste naružani sa tri bombe i 600 topovskih granata koje ste ispaljivali u

kratkim rafalima od po tri metka. Grafika je bila divna ali dvodimenzionalna, što i nije mnogo smetalo. U S.F. Harrieru se mogao oprobati i ljubitelj COMMAN-DO-a i pravi pilot. Da je distributer malo sačekao (da prođe A.C.E.), imao bi simulaciju godine.

Tada se pojavljuje **TOP GUN**. Dva igrača jedan protiv drugog, ili igrač protiv kompjutera. Koristeći najboljeg američkog lovca presretača, F-14 TOMCAT, trebalo je jurcati za neprijateljskim avionom ili ratovati sa drugim igračem do gubitka poslednjeg od tri života. Naručujete komplet, i posle par dana čekanja poštar vam donosi kasetu, olakšava vam džep, učitate igru i... oh, ne! Linijska grafika! Animacija nula! Prevara! Vičete, ali vam niko ne pomaže. Eto primera kako se ljudi povode za svim onim što je američko i što si-ja. Što ne naprave simulaciju letenja na boingu 747 i ne nazovu je DIRTY DANCING? Sigurno bi se super prodavala!

Nije trebalo mnogo pa da se **TOP GUN** sahrani novim hitom, starom idejom u novom ruhu: **A.C.E. II!** Nije postigao uspeh prvog dela, ali je bio vrlo zanimljiv: dva igrača jedan protiv drugog, za promenu popunjena grafika. Izvrsno animirana, dinamična igra sa dve misije. Nema tu šta da se priča: **TOP GUN** je mrtav, živeo **A.C.E. II!**

Kratko zatišje pred Božić 1988. i... **OUT RUN!** Genijalno. Kada sam video igru, prosto sam ostao bez daha. Kakva grafika, animacija, zvuk! **U.S. GOLD** je napravio igru godine (kako je kasnije i izglasano). Nekoliko nivoa sa gomilom staza, lepa grafika, dve različite melodije koje ste mogli birati preko „radija“ na početku igre. Jednom rečju fenomenalno! Uostalom, 250.000 prodatih primeraka u Engleskoj mnogo govori o ovoj igri.

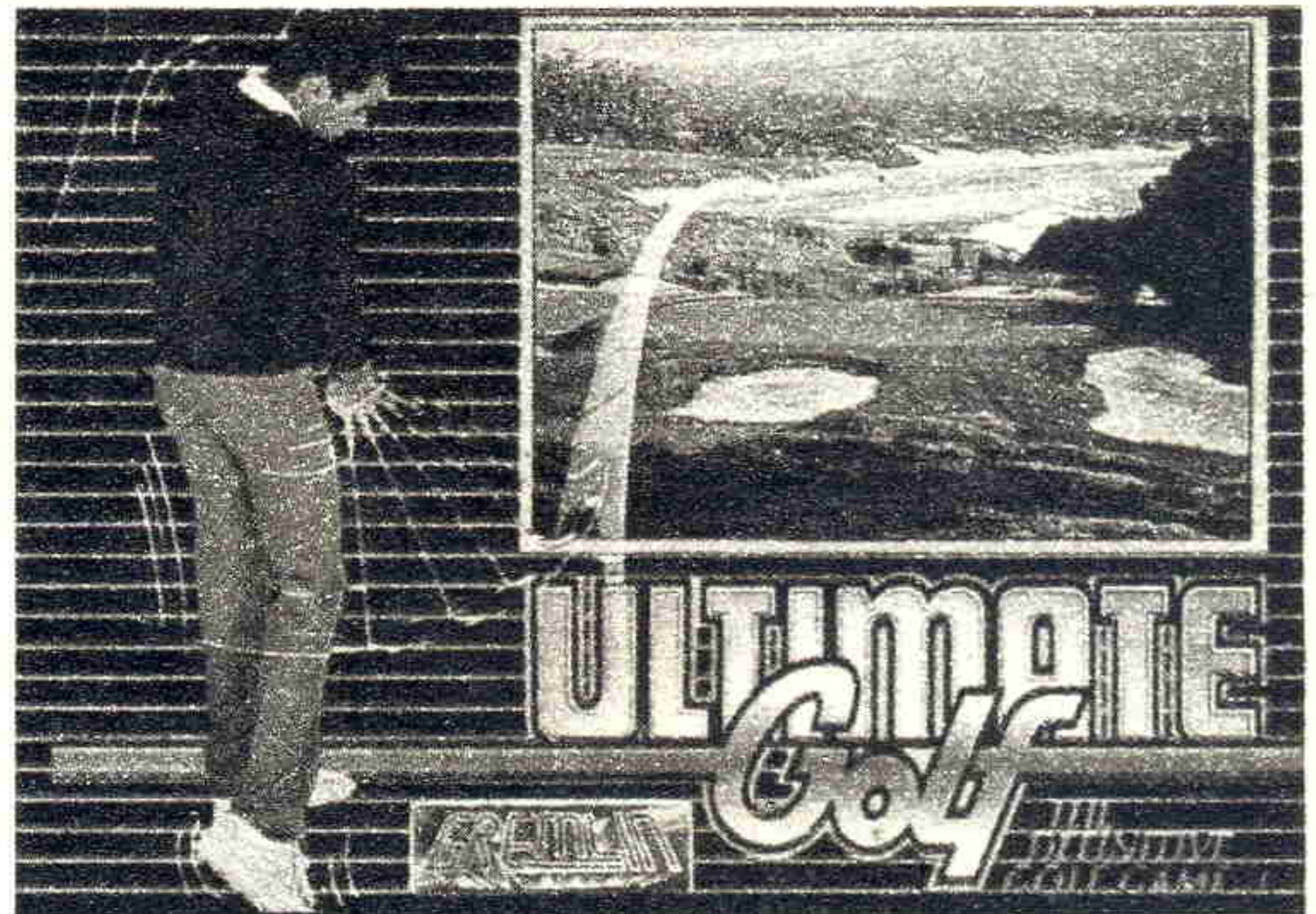
Sledeće godine nije se pojavilo ništa novo. Mislim na ceelu vee-liku 1988. Da ne grešim dušu, bilo je vrednih pokušaja: na primer **AIR RALLY**. Jako dobra igrice, sa velikom dozom humora. Radi se o avinoskoj trci tamo neke tridesete godine ovoga veka.

U septembru se pojavio **A.T.F. (Advanced Tactical Fighter)**, koji je uprkos velikim reklamama bio pravi fijasko na tržištu igara. Očigledno, igrače nije privukla simulacije imaginarnog aviona budućnosti... Sada nailazi jedan duži period u kome se ništa živo ne pojavljuje. to obično tako biva za Božić, odnosno Novu godinu, jer Englezi za te praznike obično izdaju najbolje programe.

• • •

U sledećem broju još malo o Commodoreu. Tada ćemo se pozabaviti disketnim simulacijama sa, zaista, do kraja iskorišćenim mogućnostima Commodorea.

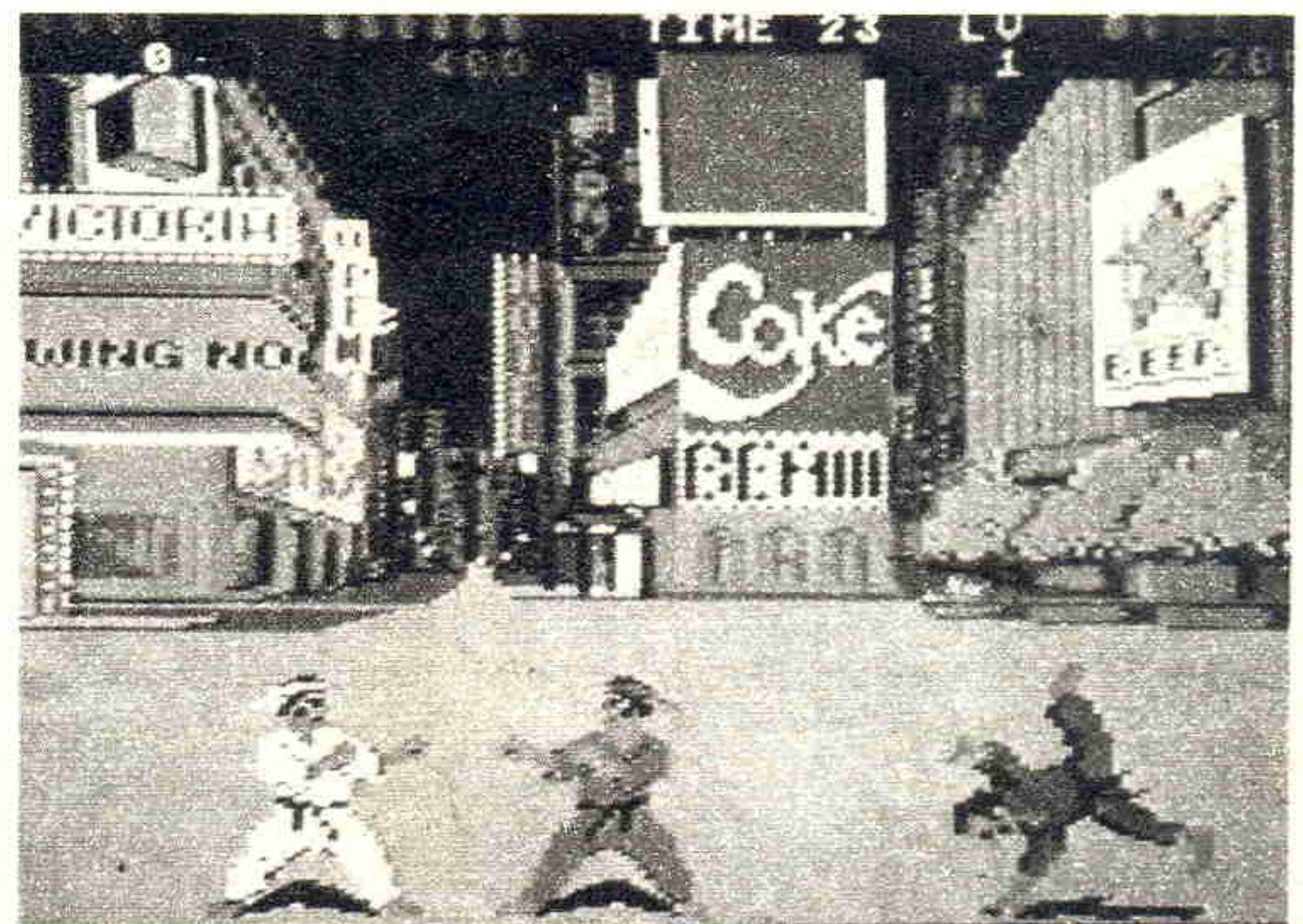
◆ Goran Milovanović



ULTIMATE GOLF

Potpun mir. Apsolutna koncentracija. Ravnomerno disanje. Odjednom, odlučan zamah rukom, i... tras! Ne, ne, ne treba da slomite ciglu, već da štapom zveknete lopticu i ubacite je u rupu. Znae, reč „golf“ iz naslova nije ime Brus Lijevo nasljednika, već oznaka za

jednu kulturnu igru na negovanoj engleskoj travi. Naše livade baš i nisu negovane, loptica će pre da upadne u... znate i sami, ovaca ima puno, a godina Vuka je prošla. Zato što pre nabavite ovu najnoviju simulaciju golfa.



EXPLODING FIST +

Potpun mir. Apsolutna koncentracija. Ravnomerno disanje. Odjednom, odlučan zamah rukom, i... tras! Da, da, ovde jeste u pitanju hongkonški triler sa dramskom poukom: zvezdice oko glave za nevaspitano okretanje leđa drugom, makar to bio i protivnik. Malo je doradena pozadina, ali koncepcija igre ostala je ista.

SHOOT OUT

U ulozi ste Luka Brzotrza, socijalnog radnika sa zadatkom da pomogne radnim ljudima i građanima opštine Galč Krik, država Teksas, zemlja Amerika. Izvesni Dasti je zajedno sa svojim revolverašima zaposeo grad i oformio neprijateljsku koaliciju. Jedino što treba

da pripazite dok rešetate revolverima po okolini jeste da ne skinete i nekog slučajnog prolaznika. To odnosi poene.

THE MUNCHER

Dodeš kući sa grudvanja, gladan, a najbolja mama na svetu spremila čvarke, šunku, slaninu, džigericu, švarglu (slinn!), pa sedneš i nakrkaš se. A šta, recimo, da radi jedan dobroćudni gušter, koji je posredstvom „Eurokrema“ (za generaciju koja raste) poprimio gigantske razmere? On mora da klop stambene zgrade, javne institucije, poslovne prostorije i slično. Očigledno je RAMPAGE dobro prošao, jer „Gremlin“ je izbacio sličnu stvar, i izgleda mi dobro. „Možda se varam, al' što da se staram o tom“, kako kaže Đole Balašević.

CAVEMAN UGHLYMPICS

„Čiji je bio Neander talac“, napisao je u jednoj svojoj knjizi naš pisac Dragoslav Andrić. Ja bih rekao, nečijeg bolesnog uma, sudeći po novom čedu „Electronic Arts“. Posle viteške, varvarske, galaktičke i ko će pamtiti još kakvih olimpijada, evo je i pećinska. Siroma' monsieur Pjer de Kuberten, prevrnuće se u grobu. Nego, nije mi jasno, zašto su izumrli Tiranosaurusi? (Tirana, doduše, još ima.) Vi dećete i sami - svaki neoprezni skakač s motkom završava mu u crevima. Baš me zanima kako se kotirao Bubka-sapiens u to doba. Biti u stomaku ili biti u Sibiru, pitanje je tad.

CYBERNOID II: THE REVENGE

Slušam stalno: Amiga je ovakva, Amiga je onakva, Amiga je deveto svetsko čudo. Ali, CYBERNOID se tek sada najavljuje za Amigu! Nemojte vi meni, Amigisti, sad da izvodite neke burgije za grafiku. Ništa! Iza nas ste. Završili smo diskusiju. Sad da pogledamo igru. Prvi utisak je da su pirati opet umešali prste zbog bolje prodaje. Međutim, igra je ipak original i osim što je napravljeno sedam novih nivoa, ništa nije menjano. Da li su autori time hteli da kažu da im je igra toliko dobra da se ne može više poboljšati, to ne znamo. (Uz put, osmo svetsko čudo je „Svet kompjutera“, naravno!)



LIVE AND LET DIE

His name is Bond. James Bond. Ovlašćen da ubije. Uglavnom to i radi. Firma „Domark“, za koju smo prvi put čuli kod A VIEW TO A KILL, specijalizovala se za kon-

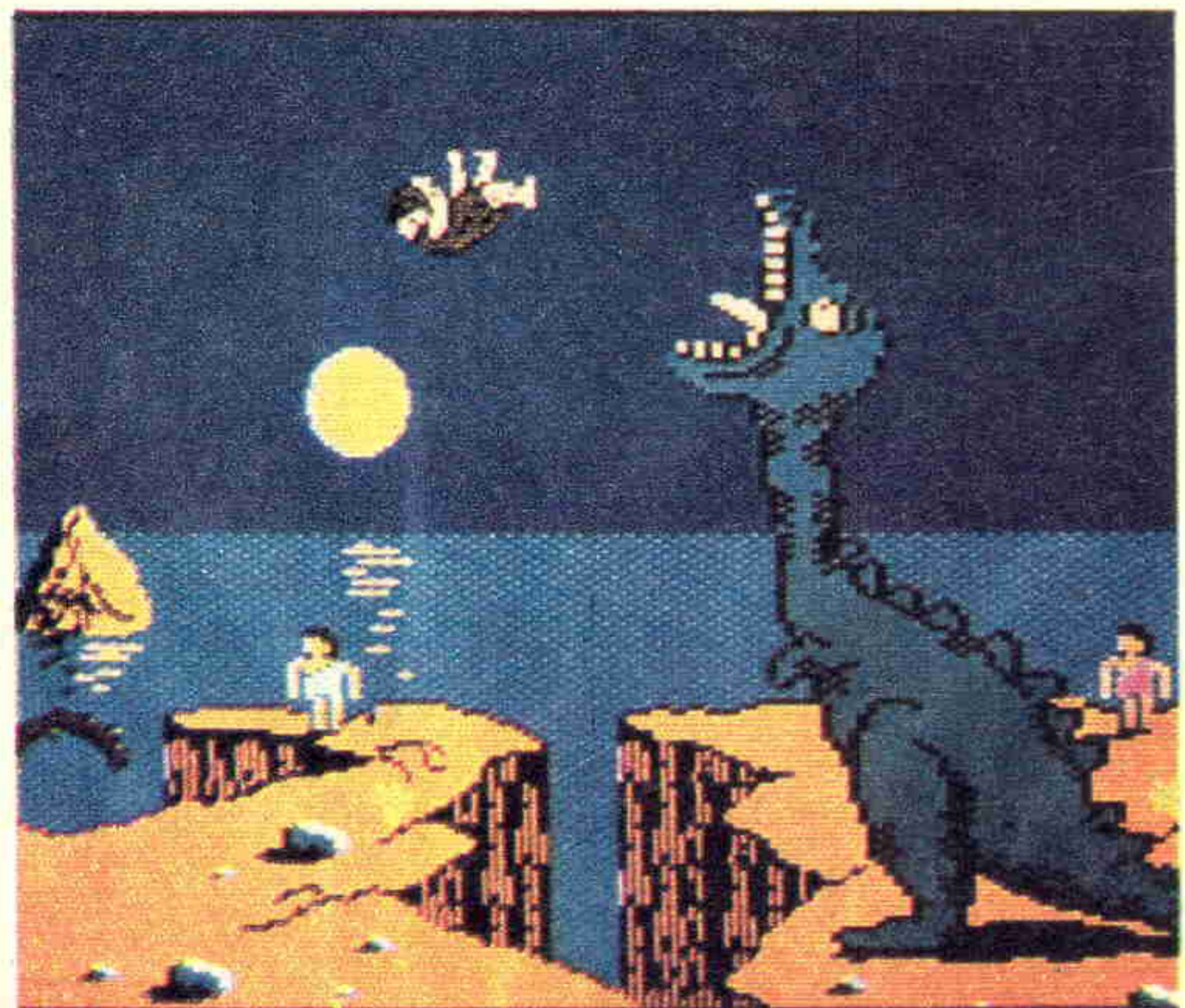
verziju filmova sa 007. Doduše, ovo nije najnoviji film, već jedan prilično stariji, kad je Rodžer Mur bio mlad i šarmantan. Još uvek je šarmantan, kažu. Igra se zasniva

na samo jednom delu filma, urnebesnoj i samoubilačkoj trci čamcima, senzaciji onog vremena. Good luck, mister Bond!

ROCKET RANGER

Prva stvar: kažu da je igra identična kao na Amigi. Nadam se da su pod tim podrazumevali i grafiku. Druga stvar: proizvođač je „Cinemaware“, tvorac DEFENDER OF THE CROWN i SINBAD. Sad sam siguran da su podrazumevali i grafiku. Ko je video pomenute igre zna šta može očekivati. Mada

su se ranije držali neke istorije i verodostojnosti, ljudi iz „Cinemaware“ su napravili presedan: ljudi naučnik je pronašao super-oružje i pao u ruke nacista! Vi, zajedno sa njegovom prelepom kćerkom, pokušavate da ga izbavite, koristeći ranac na raketni pogon i svoju pamet na neki drugi pogon.



PACMANIA

Moram priznati da sam skeptičan prema svakom skrnavljenju legende. Jer, PAC-MAN je legenda. A pokušaj „poboljšavanja“ liči na skrnavljenje. Ostaje samo da vidimo realizaciju tih loših ideja: tri dimenzije, preskakanje duhova, pi-

lule za ekstrabrzinu... I ne čudite se. Ne moram ja za svaku igru da kažem da je sjajna. Možda neko nije shvatio - ovde se samo najavljuju igre koje verovatno još nisu stigle piratskim kanalima, što ne znači da je svaka dobra. Toliko.

Eto nas ponovo zajedno. Za ovaj broj vam nećemo najaviti mnogo programa, jer nam je namera da vam u Specijalcu damo veeliki Biće, biće. Krećemo odmah sa pojedinačnim najavama, bez pregleda po firmama.

BIĆE, BIĆE... SPECTRUM

Šou se zove THE BOBBY YAZZ SHOW, i normalno, voditelj se zove Bobby Yazz. Da biste bilo šta uradili, nije vam potrebno samo znanje, već i umešnost, brzina i jaki nervi.



Ako nikada niste učestvovali na nekom šou, ovo je stvarno prava prilika da se pokažete na malim ekranima. Dobro, to što igrate igru na Spectrumu, to nema veze.

Način izvođenja nam nije potpuno poznat, ali sigurno će biti ludo i nezaboravno, pa zašto se ne biste okušali?

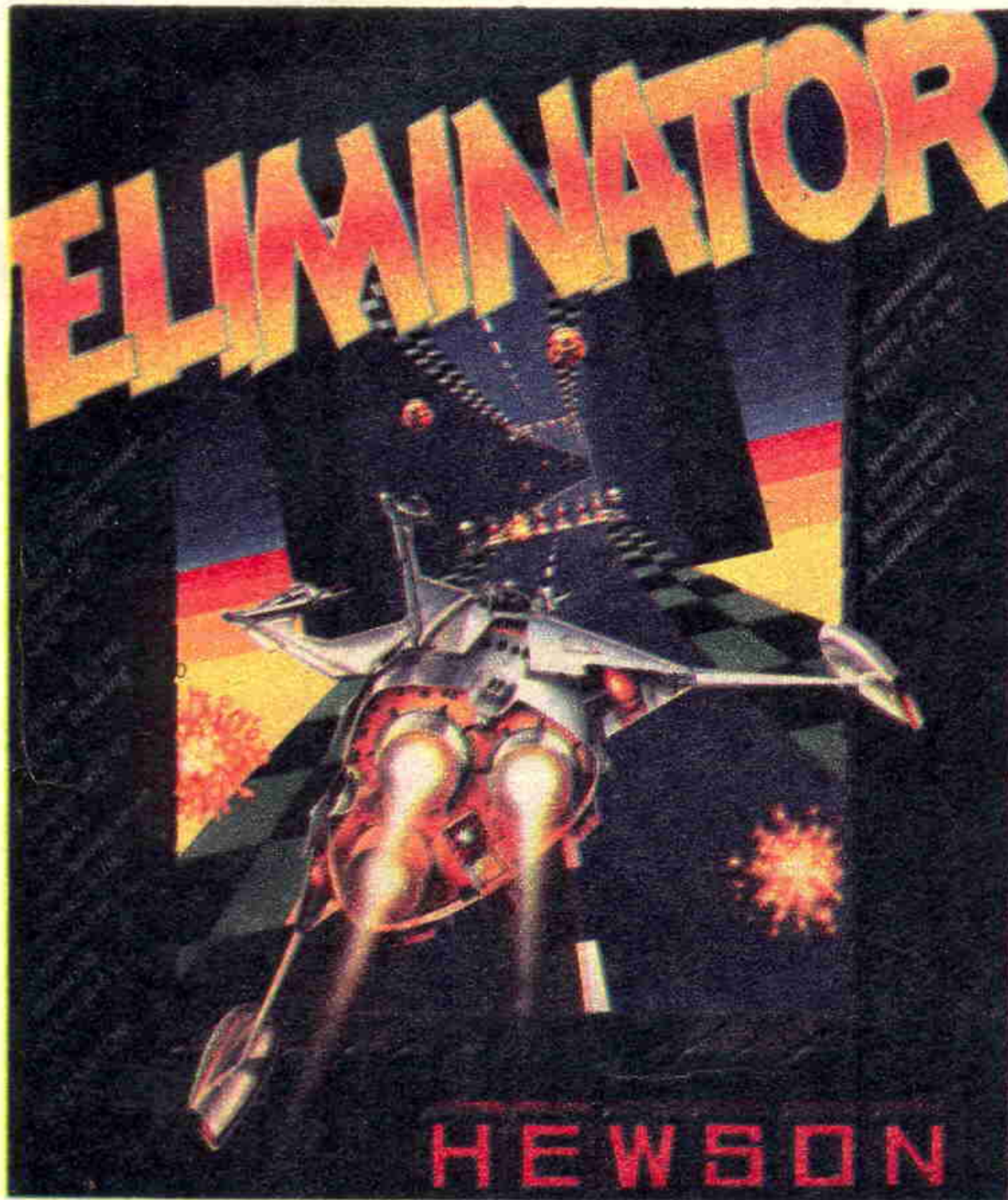


aguje vičući FAUL. Protivnik je diskvalifikovan. Pobili ste. Da ovo je moguće izvesti u novoj igri SUPERIOR SOFTWARE - BY FAIR MEANS OR FOUL. Ideja je stvarno super: ako sudija ne gleda možete protivnika udariti i prljavim udarcem. U stvari, možete vi da šutnete protivnika i dok sudija gleda, ali tada sigurno nećete dobiti šampionsku titulu, jer ćete biti diskvalifikovani.

Grafika je odlična, a na raspolaganju imate četiri „čista“ i četiri „prljava“ udarca, što bi, sve zajedno, trebalo da igru napravi odličnom. Živi bili, pa se boksovali.

HELLFIRE ATTACK

Vreme Tomahawka je prošlo, a velikom brzinom nam se približava HELLFIRE ATTACK, nova igra firme ELECTRONIC ARTS. Zadatak vam je da sa najnovijim helikopterom marke Supercobra prođete mnogobrojne nivoe i pobijate silne neprijatelje. Izvođenje je u 3D i grafike je odlična.



ELIMINATOR

Autor odlične igre Nebulus, John Phillips, napravio je novu 3D pucačinu pod nazivom ELIMINATOR. Firma je Hewson, a zadatak ne moramo da vam opisujemo - letite, letite i još letite, a dok letite, ubijate, ubijate i ubijate.

Po prvim najavama, grafika je

odlična, a izvođenje bi trebalo da bude po principu Star Glidera. Ako ste još željni destrukcije, ubijanja, uništavanja, gaženja, utamanjivanja, razaranja i rasturanja, kupite (stomak) Eliminator i... smirite se malo, što ste toliko zapenušili.

LIVE & LET DIE

Ako niste znali, sada ćete saznati da je Domark kupio prava na pravljenje igara po filmovima James Bonda, svima nama dobro poznatog tajnog agenta 007. LIVE & LET DIE je malo stariji film, ali to nema veze sa igrom, tako da ćete se verovatno fino zabavljati. Zaplet? Ah, standardno u njegovom stilu. Biće jurnjave glisterima i slične stvarčice koje čine da srce i mozak brže rade.

Ako ste pomislili da će izvođenje biti novo, prevarili ste se, jer će to biti obična 3D jurnjava, samo sada i u vodi. Ali, James Bond je James Bond, pa zato ipak sačekajmo da vidimo šta su uradili autori Domarka.

TRIVIAL PURSUIT 2

Evo još jedne Domarkove igre, ali ovo nije James Bondov film

(valjda ste to i sami zaključili), već nastavak stare, dobre i toliko hvaljene igre Trivial Pursuit. Originalni naziv drugog dela je TRIVIAL PURSUIT - A NEW BEGINNING. Kao što znate, prvi deo je naj(ne)običniji kviz koji je stvarno super urađen. Ali, drugi deo je neviđena pucačina... dobro, de, samo se šalimo. Naravno, i ovo je kviz, ali još bolji i još zanimljiviji (skoro kao da uživo učestvujete u Kviskoteci).

Grafika je stvarno super, a biće raznoraznih oblasti i pitanja, baš kao i u prvom delu.

THE BOBBY YAZZ SHOW

Kao što smo već najavili Trivial Pursuit 2 je novi kviz, a novi program DESTINY SOFTWARE-a možemo uvrstiti u neku novu grupu, jer je, kako to autori kažu, „najbrži i najludi šou na Zemlji.“

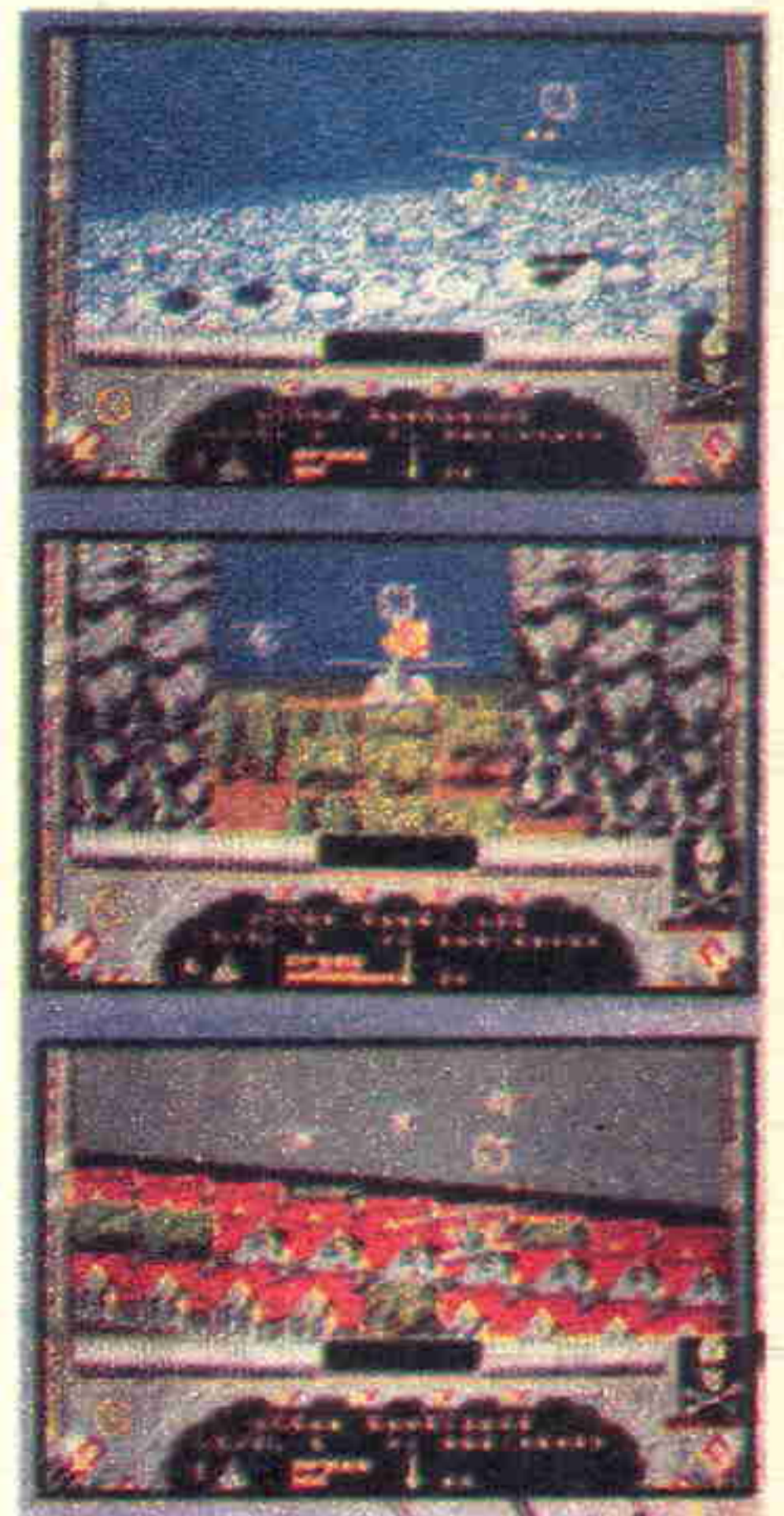
GAME OVER 2

Jedan od Imagineovih najvećih hitova je bio Game Over. Prodan je kod nas kao Game Over 1 i 2, mada je to bio jedan program. A sada se pojavio i pravi nastavak. Zadatak vam je impresivan (kao i u 100000 igara do sada): morate spasiti ARKOSA, heroja koji se suprotstavio opakom GREMLI, ali je sada u zarobljeništvu. Inače, ARKOS je zarobljen na planeti PHANTIS. Igra je sastavljena iz tri dela: svemirske borbe u Salamander stilu, probijanja kroz džunglu i planine, i na kraju, borba u zamku u kome je ARKOS.

Naravno, kao što je i za očekivati napadaju vas horde najraznoraznijih neprijatelja koje morate uništavati u što većim količinama. Nemojte štedeti tastaturu i municiju, i navalite. A u stvari, ideja za igru i nije previše nova, morate priznati.

BY FAIR MEANS OR FOUL

Deseta runda borbe za prvaka sveta u teškoj kategoriji. Gubite na poene. Vreme polako ističe. Sudija izgleda kao da će uskoro da zaspi, i on je umoran. Jedini spas vam je prljavi udarac. Snažan udarac glavom, a zatim i udarac ispod pojasa i protivnik pada, ali vas i udara kolonom, na šta publika bučno re-



Kao što je to već uobičajeno, u donjem delu ekrana nalaze vam se komande, a gore vam dolaze neprijatelji koje tamanite raznoraznim vrstama oružja.

Jurnjava i (međusobno) ubijanje odvijaju se i noću i danju, tako da bi, sve ukupno, igra trebalo odlično da izgleda. ◇

DEŽURNI TELEFON

Svake srede 10.30-14.30 časova možete se direktno obratiti Svetu kompjutera. U to vreme pored telefona (011) 320-552 (direktan) i 324-191 (lokal 369) dežuraće naši stručni saradnici. Odgovaramo i na pitanja o kvarovima računara!

Ma, nisam ja ljut, ali...

Pritisnut besparicom kao i većina Jugoslovena, te rukovođen (na žalost) jedino ekonomskom logikom, kupio sam kompjuter. Naseo sam kao i mnogi, slatko-rečivim reklamama „Avtotehne“ i pisanju vašeg lista o Njegovom Veličanstvu Oric Nova 64. Uzaludne nade da će zbog mogućnosti računara i njegove niske cene tržište jednog dana biti preplavljeno programima pale su u vodu. Do sada sam se patio i snalazio nekako, međutim, u poslednje vreme počeo sam da se pitam, a ista pitanja postavljam i vama:

1. Sa kojim računarima je kompatibilan Oric Nova 64 i da li je moguće direktno usnimanje programa sa njih?

2. Da li je softverski ili hardverski moguće učiniti da Oric postane kompatibilan sa nekim od računara sa procesorom 6502 i kako?

3. Da li je moguće priključiti neki od postojećih disk drajvova na Oric i pod kojim operativnim sistemom bi tada radio?

4. Da li postoji kompajler za Orica i gde se može nabaviti?

**Z. Gere
Novi Sad**

Na žalost, sve je više onih koji se javljaju sa ovim i sličnim pitanjima. Dok ne smislimo neko trajnije rešenje kao pomoć tužnim vlasnicima Orica odgovaramo na ova pitanja:

1. Oric nije kompatibilan ni sa jednim kompjuterom (osim sa svojim engleskim starijim bratom „Oric Atmos 48K“ koji se godinama ne proizvodi).

2. Svaki kompjuter može se (hardverski i hardversko-sofverski) prepraviti da bude kompatibilan sa nekim drugim modelom. Pitanje je samo koliko bi se nekom isplatilo da to uradi i koliko sama prepravka košta (vrlo često i više nego model koji se prepravljaju), i, naravno, kakvi se rezultati time postižu. Koliko mi znamo, nije urađeno ništa po tom pitanju.

Pirati: pro et contra

Javljam se prvi put i mogu vam reći da sam uglavnom zadovoljan Svetom kompjuterom. Moje interesovanje pobudila je vaša nova akcija „Pirat No. 1“ za koju smatram da je veoma dobra. Ujedno predlažem da ona uopšte ne prestaje, tj. da se na svaka tri meseca objavljuje lista od deset pirata, što najboljih, što najgorih. Posle tri meseca lista bi postala nevažeca, jer se može desiti da neki od boljih pirata pokuša da izigraju poverenje, a da neko od lošijih pokuša da se popravi, što bi bilo pohvalno. Lično želim da još jednom pozovem sve čitaoce koji imaju dobra ili loša iskustva da podrže ovu akciju, a pirate (i ja sam jedan od njih) da učine sve kako bi bilo što manje nespornazuma.

**Vaš verni čitalac D. P
Kragujevac**

3. Uz Oric se pri kupovini dobija ispravljač u kutiji povećih dimenzija. Preostali prostor kutije očigledno je (što se svojevremeno i moglo bideti kod Avtotehne) namenjen za ugranju 3-inčne disk jedinice. Najavljene serije disk jedinica, jednostavno, nema. Prepravka drugih disk jedinica ozbiljan je zahvat i „koliko mi znamo, nije urađeno ništa po tom pitanju“;

4. Što se tiče programa za Oric, mali oglasi su za sada jedino rešenje.

Zar i vi?

Baš smo se obradovali jubilarom izdanju Sveta kompjutera, a vi - novu cenu, i to 2800 din. Zar ste i vi morali da skupite? I ko će sada moći da kupuje i Svet kompjutera i Moj mikro i Računare? Dobro, sigurno sam da niko ne kupuje sve časopise, ali zar ste baš morali povećati cenu? Danas ni prosečan pirat ne može da zaradi novac, a još treba da plaća oglase, da kupuje časopise i plaća struju (!). I šta njemu ostaje - ništa. Zašto svakog meseca povećavate cene malih oglasa? Ostalo je u redu, a posebno mi se dopada izbor pirata godine. Imam i nekoliko pitanja:

1. Gde mogu da kupim strane kompjuterske časopise u Beogradu?

2. Gde kod nas u zemlji mogu da se kupe originali igara za C-64?

3. Dešava mi se da ni posle pola minuta od trenutka kada isključim i ponovo uključim kompjuter nema početne poruke. Zašto?

**Zvezdan Stefanović
Novi Pazar**

Poskupljujemo jer moramo, trudimo se da to bude što ređe i što manje. Uporedi cene računarskih časopisa ovog meseca. Uzgred, i naš sledeći broj imaće veću cenu.

Cene malih oglasa obično menjamo kada i cenu samog lista.

Odgovori:

1. Na kioscima „Štampe“ u Beogradu povremeno se pojavljuje nemački časopis „Computerheft“.

2. Originalnih igara još uvek nema. Malo strpljenja, stvari se kreću nabolje.

3. Pretpostavljamo da posle toga radi normalno, a ako ti to baš smeta, obrati se nekom servisu. Naša pretpostavka je da je oslabljen sklop za napajanje (ispravljač, stabilizator napona, itd.).

C-128: 80 kolona na televizoru

Kako da dobijem 80-kolonski ekran na običnom TV prijemniku? Pročitao sam odgovor Milanu Petroviću u septembarskom broju, u kom kažete da se „obrti stručnjaku“. E pa, ja sam običao sve tuzlanske „stručnjake“ i ni jedan nije znao kako da mi

reši problem, pa za pomoć molim vas - objavite ili pošaljite šemu sa kojom bih poslao otišao kod „stručnjaka“. Sudeći po interesovanju vlasnika Commodora 128, bilo bi veoma dobro da to pitanje skinete s dnevnog reda (možda nekim podužim člankom, kao što je onaj o faksimil interfejsu za C-64).

**Miralem Denjagić
Tuzla**

Na zadnjoj strani računara nalazi se priključak za monitor. Na njemu treba kratko spojiti pinove (kontakte) br. 1 i 7, pa će biti moguće da se i na običnom televizoru dobije 80 kataktera u redu. Upozoravamo te, međutim, da slika neće biti baš briljantna.

Programi za Orao

Već neko vreme radim na kompjuteru Orao, ali nemam ni jedan program za njega. Molim vas da objavite adresu gde mogu da se obratim za to.

**Mijaljević Nenad
Tutin**

Nedavno smo obavestili da se, nakon dužeg vremena, ponovo mogu nabaviti programi za Orao. Naime, u saradnji sa proizvođačem Orla osnovan je klub za pomoć „Orlovcima“. Adresa je: **Orao klub „Varaždin“, Šemovečkih žrtava 58, 42000 Varaždin, a tel: 042/47-875.**

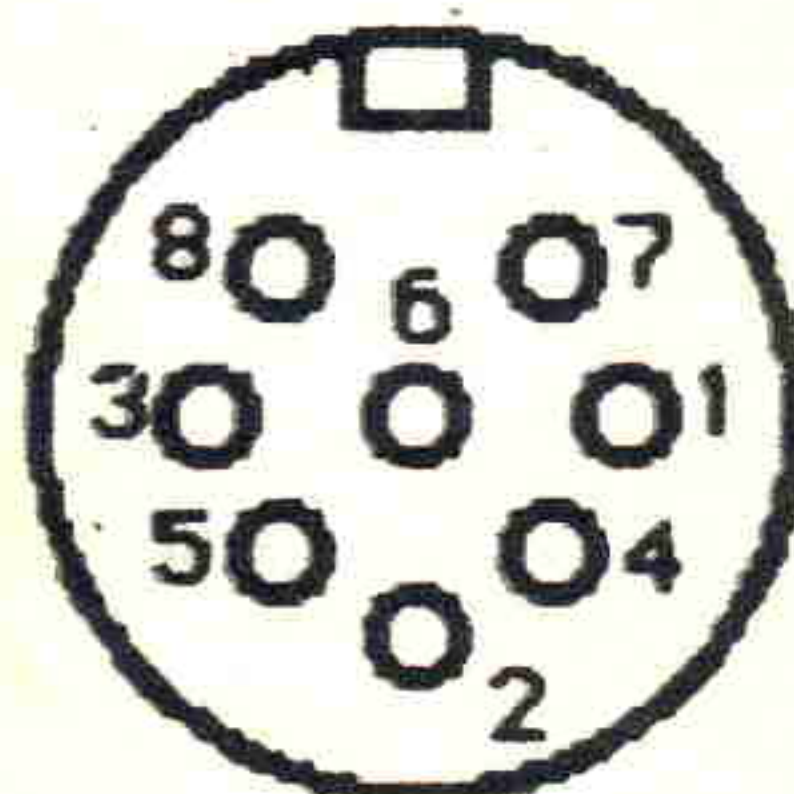
Hoće zvukom da ruši kuću

Posedujem Commodore 64. 1) Da li se na njega mogu priključiti zvučnici? Ako mogu molim vas da mi pošaljete šemu ili da je objavite u časopisu.

2) Kolika je cena AMIGE 500 u SR Nemačkoj?

3) Da li imate u planu objavljivanje nekog teksta o hardverskim rešenjima za C-64?

**Zoltan Vegel
Subotica**



1. Luminentni signal
2. Masa
3. Audio izlaz
4. Kompozitni video signal
5. Audio ulaz

6., 7. i 8. NC (ne koriste se)

Ako si naumio da nerviraš komšije, razočaraćemo te. Zvučnike nije moguće direktno spojiti na Commodore 64, jer je potrebno pojačanje. Ukoliko u stanu imaš muzičku liniju ili neki razdrndani gramofon pokušaj da ga povežeš sa računarom, ali obavezno na red zakači i jedan otpornik od bar 100 oma za svaki slučaj, da ne spališ SID čip. Na slici je prikazan pored pinova video priključka; 2) Cene računara u SR Nemačkoj objavljene su u prošlom broju; 3) Ukoliko budeš redovno pratio SK, nećeš se razočarati....

◇ B. T.

INTRO - pitanja

Posedujem C-64 i molio bih vas da mi odgovorite na nekoliko pitanja:

1. Kako da u assemblerskom listingu nekog programa (najčešće introa) prepoznam naredbu kojom se testira pritisak na taster za start programa na kojem je intro, to jest, najčešće tastera RETURN i SPACE?

2. Kako da sve introe do sada objavljene u 'INTRO SERVISU' povežem sa programima (igrama) koje posedujem, tako da se pri startu igre pojavi prvo intro, a tek zatim počne izvršavanje programa?

Siguran sam da ćete mi odgovoriti, jer kao što kaže stara hakerska poslovice „NIŠTA NIJE VEČNO, SEM LJUBAVI I SVETA KOMPJUTERA“.

Zvonimir Rudomino
Zagreb

Komandom EH iz monitora 49152 nadi naredbu JSR \$FFE4; ako ti tako ne uspe pokušaj da nađeš gde se čitaju registri CIA čipa \$DC00 i \$DC01. Prema tabeli objavljenoj u prošlom broju (MOJA-

IGRA) lako ćeš utvrditi koji se taster testira.

Primeri su:

.EH 0800,A000 20E4FF
.EH 0800,A000 00DC
.EH 0800,A000 01DC

Odgovor na drugo pitanje naći ćeš u jednom od sledećih izdanja INTRO SERVISIA.

◇ B. T.

C-64, diskovi i štampači

Interesuje me koje disketne jedinice odgovaraju za C-64 i koliko koštaju. Takođe me zanima i cena štampača Star NL-10 i MPS 803. Kolika je cena memorijskog proširenja za C-64 (bilo kojeg) i gde ga mogu nabaviti kod nas.

Boris Kuljiš
Split

Najbolje rešenje što se tiče disk jedinice za C-64 jeste model VC 1541 (ili VC 1541 II) sa cenom od 300-500 DEM. Ostali Commodoreovi modeli (VC 1571, 1581, 1570 itd.) skuplji su i pri radu sa C-64

YU THE MUSIC BOX

U novembarskom broju izostavljen je delić programa vezanog za start YU THE MUSIC BOX-a. Naime, nedostaje bejzik deo koji glasi:

1 CLEAR
60535:LOAD""CODE:
RANDOMIZE USR 60536

Eventualne probleme oko programa možete rešiti konsultovanjem autora na donjoj adresi. U svom pismu pošaljite adresiran koverat.

Saša Pušica
9. brigade 17/2
19210 Bor

nemaju naročitih prednosti nad 1541.

Navedeni štampači se u poslednje vreme teško nalaze u inostranstvu. Čuli smo da se ne proizvode. Cena se kretala oko 500 (NL-10) i 450 DEM (MPS 803).

RAM C-64 nema smisla proširivati, a i ne znamo da takvo proširenje postoji. Delimično rešenje su kertridži (EPROM moduli) koje možeš naći u oglašima ili komšiluku (P.N.P.).

◇

Da vam se isplaćem na ramenu...

Željno sam očekivao svoj prvenac, Commodore 64. Međutim, odmah sam naišao na gomilu problema, pa bih hteo da se „isplaćem na vašem ramenu“ (broj 11/88, str. 39). Potrebna mi je neka knjiga u kojoj je opisano sve o C-64, od A do Š. Nije potrebno da u knjizi bude mnogo o programiranju niti, recimo, o zvuku, već samo osnovne stvari: učitavanje igara, startovanje programa i slično.

Srdan Đorđević
Vranje

Srdane, tvoji zahtevi su oprečni: ako želiš knjigu koja

tvoj računar opisuje „od A do Š“ ne možeš izbeći programiranje, zvuk i slične „teške“ stvari. Izvrsna knjiga koja zaista do najsitnijih detalja opisuje C-64 jeste „Commodore za sva vremena“, izdanje „Mikro knjige“, p. fah. 75, 11090 Rakovica - Beograd (cena u trenutku pisanja ovog članka iznosi 28.000 din.). Ako ti se ova knjiga čini preobimnom, možeš naručiti prevod uputstva za upotrebu C-64 kod „Kompjuter biblioteke“, 32000 Čačak, Bate Jankovića 79 (trenutna cena 8.000 din.), ili knjigu „Šta može Commodore 64“ u izdanju „Tehničke knjige“ iz Beograda, Vojvode Stepe 89 (18.000 din.).

◇

Stari brojevi

Imamo sledeće brojeve:
9/86
2,3,4,5,6,9,12/87
4,5,6,9,10,11/88

Imamo i izvestan broj primeraka specijalnog izdanja „Svet igara“ broj 2 i 3.

Nemamo nijedan primerak iz 1984. i 1985. godine, kao ni „Svet igara“ broj 1.

UŠTEDITE 15%

Pretplatom štedite 15%. Uplatu možete izvršiti na žiro-račun broj 60801-601-29728 uz obaveznu naznaku: **NO „Politika“, OOUR Prodaja, pretplata na „Svet kompjutera“**. Da biste bili sigurni da će vam broj stizati, popunite pretplatni listić i pošaljite ga zajedno sa primerkom (ili fotokopijom) uplatnice na našu adresu. **Svet kompjutera, Makedonska 31, 11000 Beograd. Uz kupon o pretplati obavezno poslati uplatnicu ili njenu kopiju.**

Pretplaćujem se na list SVET KOMPJUTERA

Ime i prezime _____

Adresa _____

Potpis _____

IN MEMORIAM

Naš kolega Dražen Orešić, koji je vodio rubriku o mašinskom jeziku za Motorolu 68000, tragično je izgubio život u saobraćajnoj nesreći 17. septembra. Imao je svega dvadeset godina. Roden je u Zagrebu 1968.; posle završene srednje škole „Ruder Bošković“ upisao je Elektrotehnički fakultet, sve u rodnom gradu. Od broja 9/88 piše za Svet kompjutera.

Smrću Dražena Orešića ostali smo bez vrednog saradnika koji je, uprkos teškim uslovima rada (prve nastavke „MC-68000 mašinca“ pisao u toku odsluženja vojnog roka) uvek stizao da svoje obaveze izvrši na vreme i najbolje moguće.

Redakcija

NARUDŽBENICA

Ovim neopozivo naručujem sledeće brojeve „Sveta kompjutera“

Ime i prezime _____

Adresa _____

Potpis _____

Primerke ću platiti pouzećem poštaru.

AMIGIN KUTAK

Od ovog broja opisi igara u ovoj rubrici biće nešto kraći, praćeni sa više ilustracija, pre svega sa namerom da vam priuštimo što više vesti o novitetima i onome što će tek stići. Duže opise sa konkretnim uputstvima za odigravanje pojedinih igara moći ćete da nadete među igrama za druge kompjutere, sa naznakom u „igrometru“ da su za Amigu.

PACMANIA

Konačno smo dobili Pacman-a kakvog smo sanjali! U poređenju sa klasičnim, ovaj uspeva na pravi način da prikaže upravo one mogućnosti koje Amigu razlikuju, ne samo od kompjutera starije generacije, već i od ostalih 16-bitša. Prvo, igra je trodimenzionalna, sa vrlo preciznom grafikom. Amigino obilje boja upotrebljeno je na pravi način, ni malo ne narušivši jasnoću prikaza. Siguran sam da nikad niste videli tako savršeno oblu žutu lopticu, na kojoj se prelazi između nijansi uopšte ne primećuju! Uz to, ova loptica još i otvara usta, i jede sve što joj se nade na putu, uključujući i duhove kada poplave od „straha“. Ono što, međutim, u izradi ovog Pacmana najviše pada u oči i predstavlja najveću razliku u odnosu na moguće izvedbe na drugim kompjuterima, jeste OVERSCAN. Za one manje upućene, oversken je standardan mod bez bordera na Amigi, tako da se ceo lavirint savršeno glatko skroluje i pri tom „izlazi“ na ivici ekrana, a ne na nekoj veštačkoj crti koja postoji samo zahvaljujući hardverskim nedostacima mašine. Efekat je spektakularan, i nadam se da će biti podstrek programerima da više koriste oversken u igrama na Amigi.

Što se same tehnike igre tiče, i tu imamo jednu revolucionarnu novost - naša loptica skočica može da preskače duhove! Ako mislite da ovo do krajnosti pojednostavljuje igru, varate se! Ova opcija samo daje igraču višak samopouzdanja, koje mu se sveti kada se nade u gužvi sa 3-4 duha oko sebe. A i duhovi nisu svi isti - ljubičasti vas uvek popreko gleda i juri duplo brže od vas, a zeleni je

na prvi pogled najdobroćudniji, ali od 4. nivoa počinje da skače zajedno sa vama. Zato pazite kako skaćete od 4. nivoa! Da savršenstvo bude bar nećim pokvareno potrudili su se razbijači igre, tako što su prilikom rasturanja izbacili zvuk(!?), najverovatnije greškom. Nadajmo se da će nam uskoro stići 100 posto ispravna verzija, a u međuvremenu nabavite ovu, jer čak i u potpunoj tišini nesumljivo vredi.

BIĆE, BIĆE... AMIGA
OUT RUN

Već godinu dana vapite za Out Run-om, i očajavate što ga nijedan pirat nema, iako su ga mnogi reklamirali. Nije ni čudo, jer se on za 16-bitše dovršava tek ovih dana, i



u Engleskoj će se tek pojaviti oko Nove godine. Ako ni posle ovolikog truda ne bude kao na automatu, od potencijalno fenomenalne simulacije ostaće samo neostvarena legenda.

NEBULUS

Ko zna po koji put potvrđuje se da igre sa jednostavnom idejom mogu da budu najbolje. Naravno da je teško nadmašiti rusku genialnost izraženu Tetrisom (od kako ga imamo na „Mekici“, redovni redakcijski poslovi od tetromana jedva dolaze na red), ali naše engleske kolege tvrde i za Nebulus da je igra visokog stepena zarazanosti. Siže je sledeći: penjete se prema vrhu tornja, teškom nankom savlađujući stepen po stepen, imate na raspolaganju liftove, vrata, pokretne platforme, a tu su i razna smetala, od „benignih“ koja



vam samo oduzimaju život, do perfidno-odvratnih koja vas vraćaju na teškom mukom savladani prethodni sprat, ili još dalje. Uz sve ovo, stiče se utisak da igra nije tipično platformska, odnosno da treba više pameti nego spretnosti, a kombinacija ova dva daje verovatno najbolje rezultate. Ova igra već je postojala na manjim kompjuterima, i da ne bi uradili samo

osrednju transkripciju, programeri Hewsona potrudili su se da propisno načnu Amiginu paletu boja, tvrdeći da na ekranu možete da prebrojite njih šezdesetak, što verovatno, znači da je korišćen HALF-BRIGHT mod (64 boje). Pogledajte sada sliku na kojoj jasno (ili zbog naše štampe malo manje jasno) vidite odsjaj tornja u vodi. Očaravajuće, zar ne?

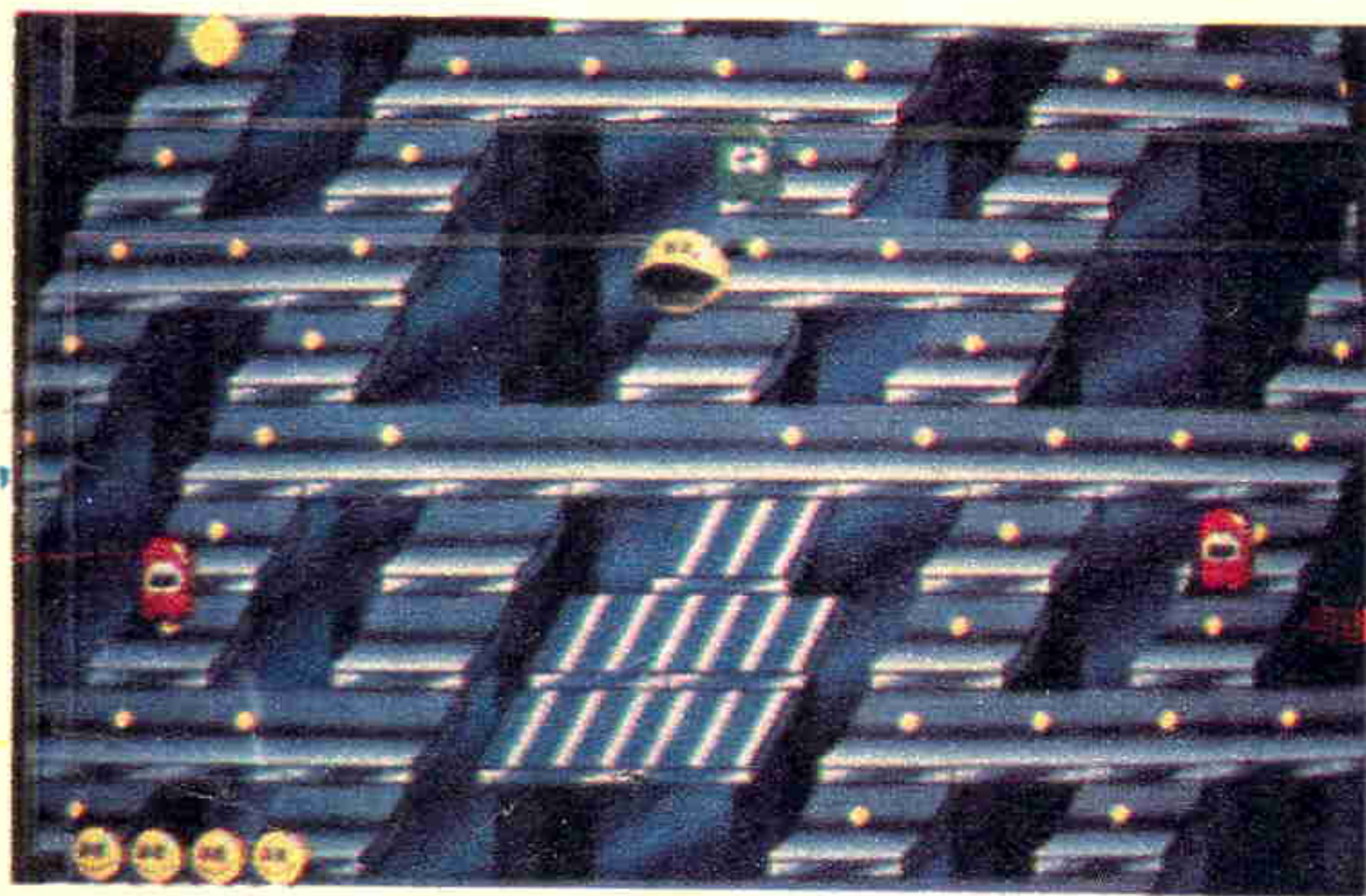
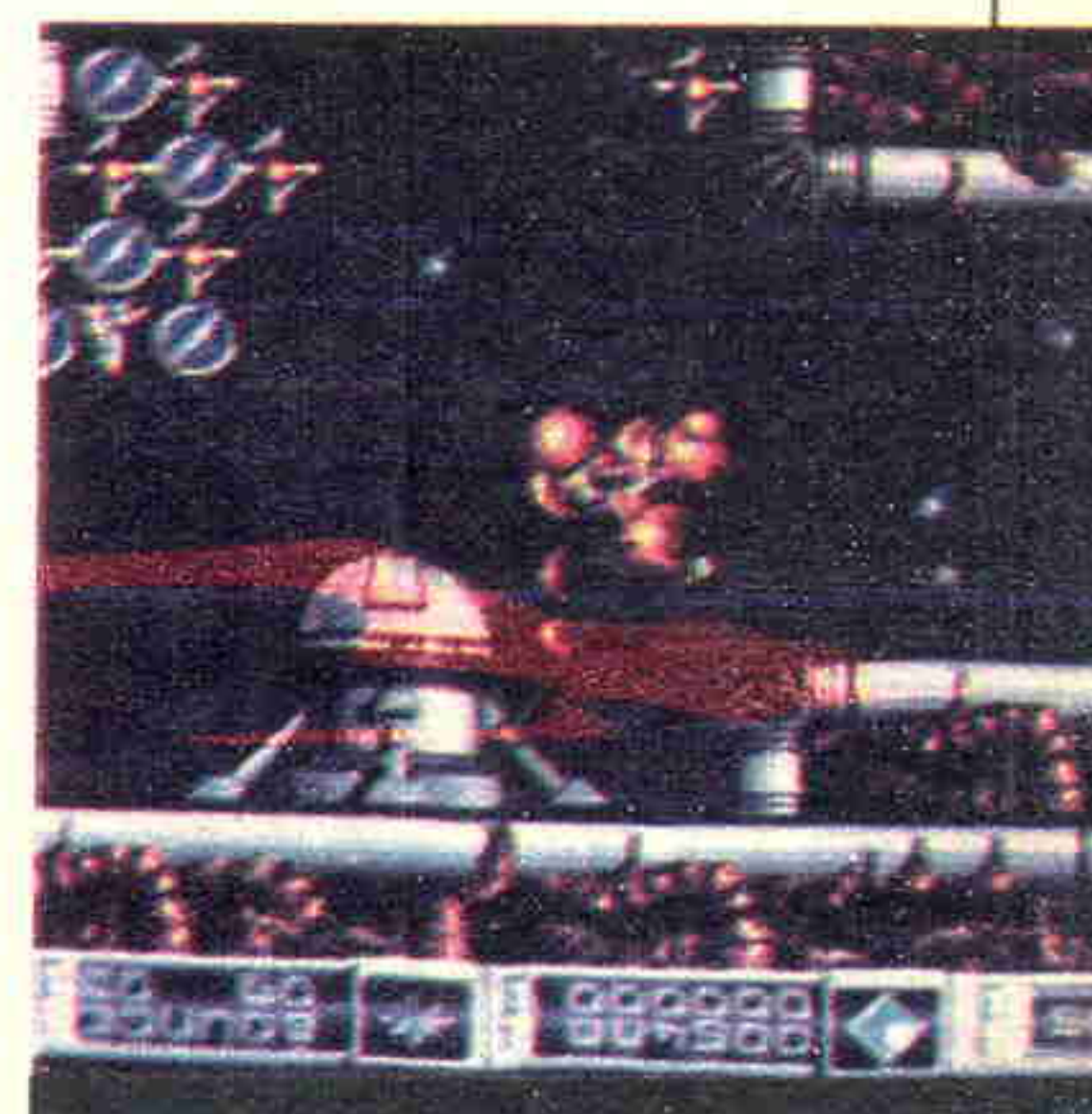
OPERATION WOLF

Za neizlečive pucače u sve i svašta radosna vest! Poslednje nedelje novembra (desetak dana pre izlaska ovog broja) u engleskim prodavnicama pojavio se Operation Wolf, a oni već tačno znaju šta je to. Grafika apsolutno ne zaostaje za onom sa automata, jedino je mitraljez zamenjen, verovatno, mišem, kao i u svim sličnim igrama na Amigi. Ako ni izvanredni P.O.W. nije uspeo da zadovolji vaše ratničke strasti, Operation Wolf sigurno hoće. Samo, nemojte zbog ove igre da gnjavite svog lokalnog pirata bar još 2-3 nedelje, jer je sveža, da svežija ne može biti.



CYBERNOID

Stari hit sa Spectruma dolazi, u solidno uradenom izdanju, i za Amigu. Glavni junak je pilot male letelice koja je opremljena svim oružjima koja su do danas izmišljena, i ubačen u tvrđavu svemirskih pirata, ne bi li, naravno, „federaciji“ uspeo da vrati minerale i ostalo blago koje su pirati pokrali. Grafika deluje sasvim u redu, a u kvalitet ostalog ne sumnjam, s obzirom da je original igre pravljen za Spectrum, a on je uvek, usled nedostataka grafike, imao sjajne i pametno uradene igre.

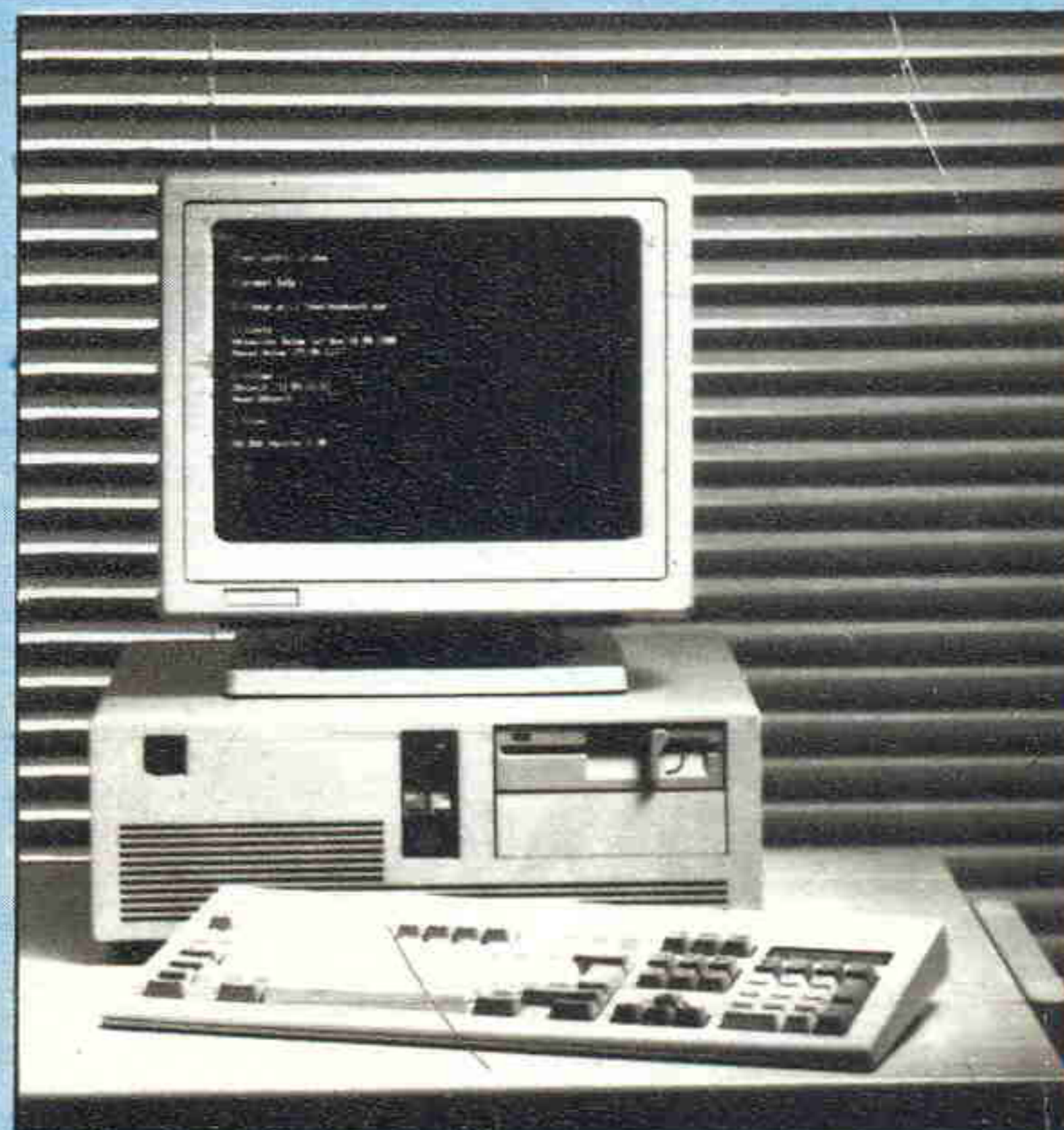


P.N.P. electronic

✉ JERETOVA 12 58000 SPLIT ☎ (058) 589-987
 RAD SA STRANKAMA (MOLIMO VAS DA SE STROGO PRIDRŽAVATE RADNOG VREMENA)
 radnim danom od 8-12 i 16-19 subotom 8-12
 BEOGRADANI NABAVKA U VAŠEM GRADU
 (011) 435-944 OD 12 - 20 SATI

I.B.M. PC XT/AT & CO.

JEFTINO MIŠ, 8087, 80287, HARD DISKOVI, FLOPPY DISKOVI, RAZNE KARTICE,
 YU KARAKTERI ZA ŠTAMPAČE I VIDEO KARTICE: HGA, CGA, EGA, VGA, LITERATURA,
 DAJEMO SAVJETE U VEZI NABAVKE RAČUNARA GAMA ELEKTRONIK MINIEN.
AKO ŽELITE KUPITI PC, JAVITE NAM SE.
INFORMACIJE O RAČUNARIMA GAMA.
NAJBOLJE CIJENE, GARANCIJA 6 MJESECI.
BESPLATNI KATALOZI SA CIJENAMA.
DAJEMO GARANCIJU I SERVIS U YUGI.

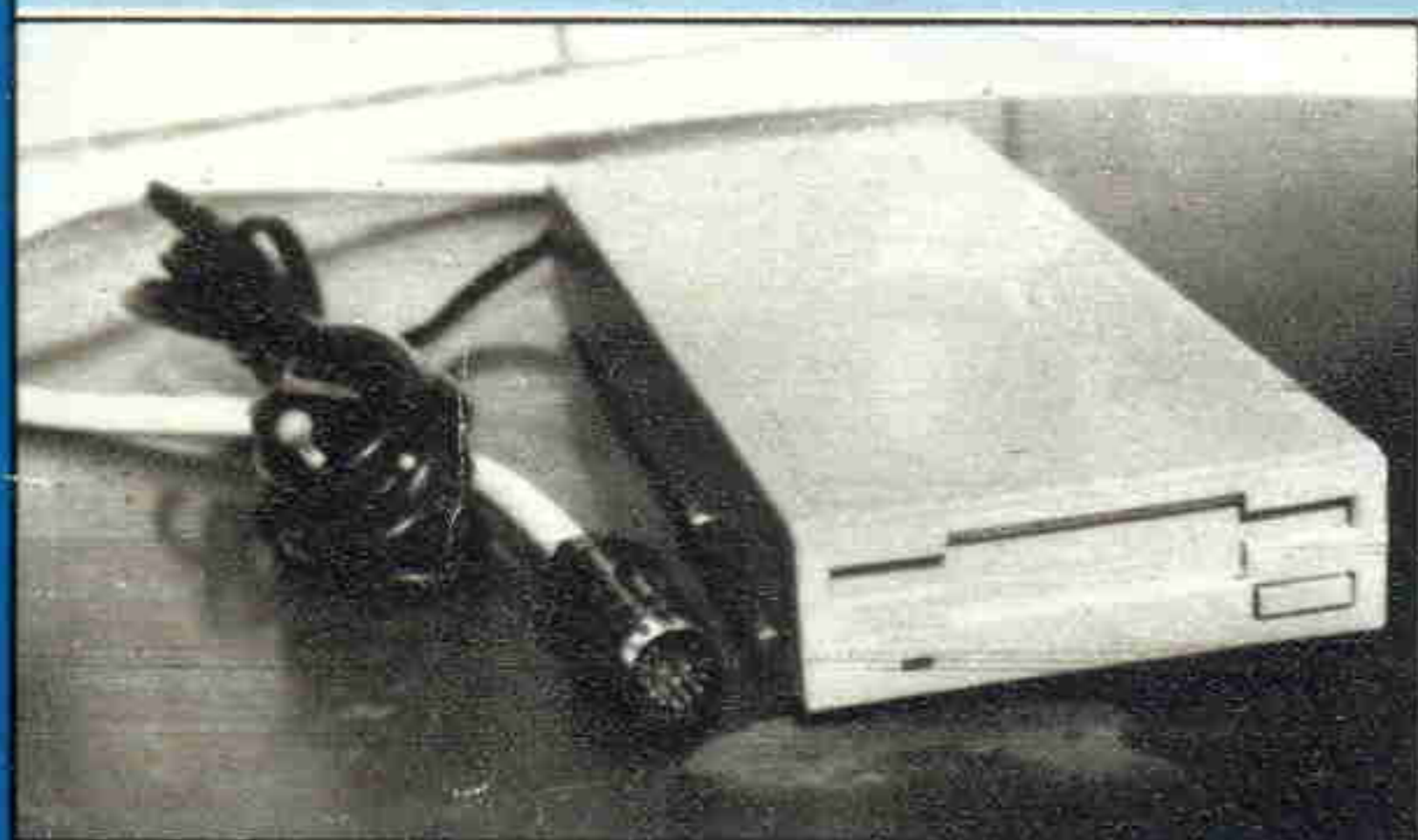


ATARI ST 260/520/1040

PROŠIRENJE MEMORIJE 1-2-4 Mb NA KARTICI BEZ IEMIJENJA, TOS U EPROMIMA
 ENGLJSKI, NJEMAČKI, ENGLJSKO-NJEMAČKI I YUGO, TV MODULATOR, EPROM
 PROGRAMATOR, CENTRONICS KABEL ZA ŠTAMPAČ, FAST BASIC KARTRID SA
 KOMPJILEROM, GFA BASIC+KOMPJILER NA MODULU, VELIKI IZBOR PROGRAMA I ACC
 NA MODULIMA DO 128 Kb, YU EPROMI ZA ŠTAMPAČE, SAT, DVOSTRANA DISKETNA
 JEDINICA SA UGRAĐENIM ISPRAVLJAČEM U KUTIJI, VELIKI IZBOR KVALITETNE
 LITERATURE, POPRAVCI I SERVIS. **BESPLATAN KATALOG!**

COMMODORE AMIGA

PROŠIRENJE MEMORIJE NA 1 Mb - KARTICA SA SATOM, VANJSKI DODATNI DISK DRIVE,
 KOLOR VIDEO MODULATOR ZA TELEVIZIJU, LITERATURA.



Dvostrana (720 KB) disk jedinica za Atari ST

SPECTRUM

KEMPSTON JOYSTIC INTERFACE
 DVOSTRUKI JOYSTIC INTERFACE
 CENTRONICS PRINTER INTERFACE
 MEGAROM (EPROM MODUL)
 P.N.P. ROM (PREPRAVLJENI ROM)
 PROŠIRENJE MEMORIJE 16-48K(80)

NOVO - KEMPSTON INTERFACE SA UGRAĐENIM AUTOMATSKIM PUCANJEM I
 USPORIVAČEM BRZINE RADA (ZA BRZE IGRE I VJEŽBANJE)

COMMODORE

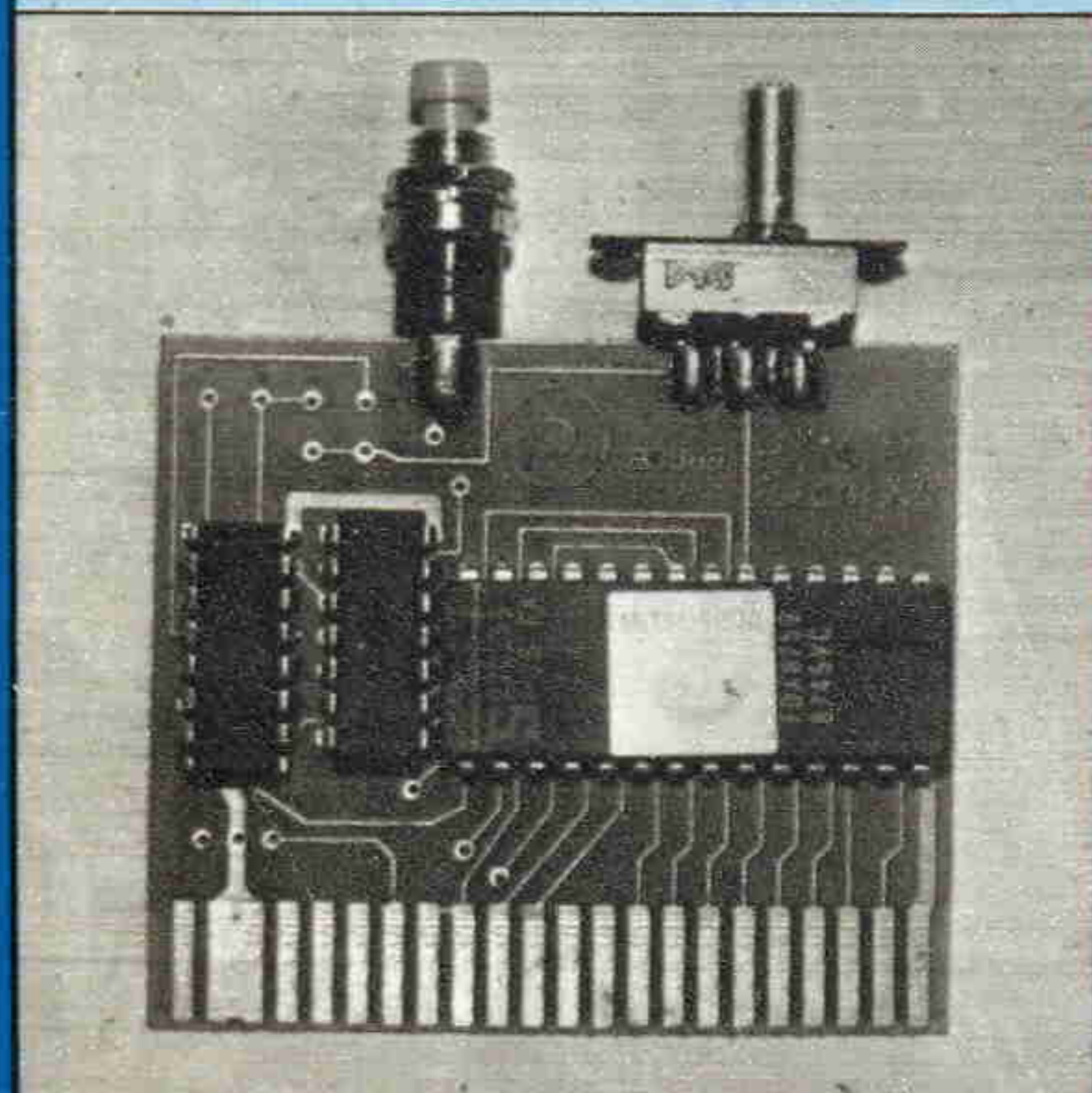
EPROM MODULI DO 0.5 MB (64 Kb)
 SVIJETLOSNA OLOVKA
 AUDIO/VIDEO KABL ZA MONITOR
 VIDEO KABI 80 KOLONA ZA C128
 MODEM ZA JUMBO
 DISKETE, REZERVNI DIJELOVI

NOVITETI

KVALITETNE PALICE ZA IGRU (JOYSTICK).
DATASVIČ - SPAJA VIŠE RAČUNARA SA JEDNIM ŠTAMPAČEM, PLOTEROM ILI OBRNUTO
PROFESIONALNI STALCI ZA ŠTAMPAČE OD PLEKSIGLASA PO NISKOJ CIJENI
PROFESIONALNI UREĐAJ KOJI VAM OMOGUĆAVA DA NASTAVITE RAD SA VAŠIM
RAČUNAROM I KADA NESTANE ELEKTRIČNE ENERGIJE, NEOPHODNA STVAR U YUGI.



Interface za ZX Spectrum



Idealan poklon za Novu godinu!

Nova, poboljšana verzija EPROM modula za C64/128
 kapaciteta 32 ili 64 KB

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64 / 128

VRHUNSKA KVALITETA UGRAĐEN RESET, GARANCIJA GODINU DANA, ISPORUKA ODMAH

1. TURBO 250LD + TURBO 2002 + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA..... 55.000.- din.
2. 6 NAJBOLJIH TURBO PROGRAMA + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA... 60.000.- din.
3. FINAL CATRIDGE II - (VALCOM SUPER MODUL II)..... 75.000.- din.
4. MAKROASSEMBLER (MAE)..... 60.000.- din.
5. PROFI ASEMBLER 64 / MONITOR..... 55.000.- din.
6. PROFI AS/MON 64 +TURBO 250D+TURBO 2002+BDOS+PODEŠA.GL.KAS..... 60.000.- din.
7. TURBO 250LD+BDOS+CHIP ASS/MON+PODEŠA.GLAVE KASETOFONA..... 60.000.- din.
8. MCOPY 2.2 + SYSTEM 250 + TURBO 250LD + PODEŠAVANJE GLAV. KAS..... 60.000.- din.
9. TORNADO KERNAL-a (standardni+ brzani KERNAL na 27128-preklopnik)..... 60.000.- din.
10. TORNADO KERNAL za C 128 i C64II (preklopnik za standardni/tornado)..... 65.000.- din.
11. EPYX (najbolji modul za rad sa disk driveom)..... 60.000.- din.
12. EASY SCRIPT sa YU slovima..... 60.000.- din.
13. YU VIZAWRITE + T250LD + BDOS + PODEŠAVANJE GLAVE KASET. (32 K)..... 70.000.- din.
14. SIMBY II (SIMON'S BASIC II turbo + monitor na modulu od 32 K)..... 66.000.- din.
15. SIMBY II + TURBO 250LD + BDOS + PODEŠAVANJE GLAVE KAS (32 K)..... 70.000.- din.
16. EASYSCRIPT YU +TURBO 250LD+BDOS+CHIP MON/A+POD.GL.KAS(32 K)..... 70.000.- din.
17. 6 TURBO PROG.+COPY 190+PODEŠA.GL.KAS.+ASSAMBLER+MONITOR (32 K)..... 70.000.- din.
18. OXFORD PASKAL (64 K modul)..... 85.000.- din.
19. DIGICOM - MODUL ZA RADIOAMATERE (32 K)..... 70.000.- din.
20. DIGICOM 2.0 + COM-IN 64 (RTTY,SSTV ITD) za PACKET radio (64 K)..... 100.000.- din.
21. PLATINE 64 (program za štampane veze) (32 K)..... 70.000.- din.
22. SIMBY II+EASYSYU+PROFIA/M+TURBO250LD+2002+BDOS+POD.GL(64K)..... 100.000.- din.
23. KOMPRESOR (skraćuje programe 10 do 50%)+TURBO250LD+COPY202+POD.GL..... 60.000.- din.
24. GIANT COPY+COPY202+TURBO250LD+BDOS+PODEŠAVANJE GLAVE KAS..... 60.000.- din.
25. DOKTOR64+COPY202+PROFI A/M+TURBO250LD+TURBO2002+POD.GL.(32K)..... 70.000.- din.
26. FINAL CATRIDGE III (prozori, meniji-odličan - 64 K)..... 170.000.- din.
27. ACTION REPLAY Mk IV (modul sličan Finalu II, ali je bolji - 32K)..... 100.000.- din.

NI KOMPJUTERSKA OBRADA PODATAKA VIŠE NE MOŽE BEZ AERA

Za dodatne informacije obratite se na

- Kvalitetne trake za štampače
- Obrasci za kompjutersku obradu podataka
- Tabelaarne etikete za kompjutere
- Termoreaktivni papir za kompjutere

aero 

Služba prodaje
Grafike
Čopova 24, 63000 Celje
telefon (centrala) 31-312
telex 338-53, aero gr. yu
telefax 25-305
(obraci za kompjutersku
obradu podataka, tabelaarne
etikete za kompjutere)

Služba prodaje
Hemije
Trg V kongresa 5
telefon (centrala) 24-311
telex 335-11 yu aero
telefax 25-305
(pisaće trake za štampače,
termoreaktivni papir za
kompjutere)

