

Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

# MOJ MIKRO

april 1989 / št. 4 / letnik 5 / cena 7000 din

**Obiskali  
smo:**



Priloge  
**Testi po meri  
Mojega  
mikra**

Pokličite nas!

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

**avtotehna**

LJUBLJANA TOZD Zastopstva, Celovška 175, 61000 Ljubljana

telefon: (061) 552-341, 552-150, teleks: 31639, telefaks: 061-552-563

VU ISSN 0352-4833



9 770352 483004

# VAŠ DELOVNI ČAS JE DRAGOCEN

## NE ZAPRAVLJAJTE GA S SEŠTEVANJEM UR NA ŽIGOSNIH KARTICAH

Na odseku za računalništvo in informatiko INŠTITUTA JOŽEF STEFAN smo razvili sodobni sistem KRONOS za registrirajo in obračun delovnega časa, ki omogoča:

- namesto žigosanih kartic magnetne kartice
- namesto mehanskih ur mrežo elektronskih registrirnikov
- namesto »ročnega« seštevanja minut sproten obračun delovnega časa in vrsto urejenih izpisov
- sproten pregled nad prisotnostjo sodelavcev in obiskovalcev.

Zakaj je ta sistem zanimav za vas? Zato, ker je tehnična novost? Ne. Zato, ker je sistem žigosanih kartic tako drag, da si ga bomo vedno težje privoščili. Je drag zaradi visoke cene naprav? Ne. Zaradi izgubljenih delovnih ur pri računanju podatkov na karticah in njihove neažurnosti.



NOVO IZ NAŠIH  
LABORATORIJEV:



### KRMLNIK LOKALNE MREŽE »NETCON«

Funkcionalno in tehnološko dovršen krmilnik za upravljanje z več točkovno (multidrop) mrežo postaj za registrirajo prisotnosti.

#### Zmožnosti in lastnosti:

- priključitev do 28 registrirnih postaj po eni kartici
- lastna ura » koledarjem
- začasno in varno lokalno pomnjenje do 6000 registracij
- zanesljivo in samodejno delovanje
- diagnosticiranje motenj na mreži
- procesor I8068, 128 KB SRAM z baterijskim napajanjem
- galvanisko ločen vmesnik za lokalno mrežo
- vmesnik RS-232 za povezavo z nadzornim računalnikom

Zato prepustite računanje računalniku! Postopek registriraje je preprost: pri prihodu in odhodu potegnemo magnetno kartico skozi zarezo v postajici in pritisnemo na ustrezno tipko. Na podoben način registriramo tudi nadure, službeno, zasebno in bolniško odsotnost, dopust...

Registrirne postajice lahko (v primeru večjih sistemov) priključimo na računalnik prek krmilnika lokalne mreže ali pa neposredno. Za vrsto različnih tipov računalnikov smo pripravili paket programov, ki vam bo omogočil (s pooblastilom!) pregled in urejen izpis obračunskih podatkov. Pri vsakem delavcu bo upoštevan fiksni ali drseči delovni čas, izmena, sobote, nedelje in praznike, na postajice pa bo pošiljal kratka sporočila (npr. DELAVSKI SVET OB 15.30).



Univerza v. Kardelja

inštitut "Jožef Stefan" Ljubljana, Jugoslavija  
Odelek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39 p. p. IP O B, 53

☎ 061/214-389 Telexop JOSTIN Ljubljana Telex 31296 YU JOSTIN

Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

## VSEBINA

### Hardver

Acor, PC kompatibilne sistema	8
Vzdrževanje računalnika in tiskalnika	18
Priloga: Testiranje po meri	33
Mojega mikra	37
Računalniške mreže	37

### Softver

PC Tools de Luxe 5.0	18
Formatiranje trdega diska na amig	19
Aztec C Source Level Debugger za amigo	21
Amica Paint na C64	22
Lipis slik visoke ločljivosti za stari ST	23
Prenos programov z amuracra na stari ST	25
Poslovni informacijski sistemi: Čista izmena	29
Črnilica za stari XL/XE: več barv na salomon	39

### Zanimivosti

Obiskali smo CeBIT 89	4
-----------------------	---

### Rubrike

Mimo zaslona	13
Mali oglasi	42
Domače pamet	50
Zabavne matematične naloge	53
Reoznaja	54
Pika na i	56
Pomagajte, drugovi	58
Narobe	60

**Ne spoznavati strahov!** Poslušajte Anotirane, to je ne izgubite! Izdaja po prodaji razpisatelja firme Rolanda (na sliki) in tekotnih Evropa (iz slednje smo se na letošnjem sejmu CeBIT pogovorili s odgovornim in zadržanim predstaviteljem, glej str. 5).  
Foto: Zoran Vugradšč

**Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro** VILKO NOVAK • **Namestnik glavnega in odgovornega urednika** ALJOSA VREČAR • **Poslovni sekretar** FRANCE LOGONDER • **Tajnica** ELIČA FOTOČIHNJ • **Oblikovanje in tehnično urejanje** ANDREJ MAVŠAR • **Redni zunanji sodelavci:** ZLATKO BLEHA, CRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dplj, ing. ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIČ, DAVOR PETRIČ, DUŠKO ŠAVIC, DEJAN V. VESELIHOVIČ.

**Časopisni svet:** Avenca Mirič (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Civi BEZLAJ (Glasnik – Procesa oprema, Titovo Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), dplj ing. Borislav HADŽIBABIĆ (Energoimport – Energo-Data, Beograd), ing. Milod KOBEJ (Istra, Ljubljana), dr. Boro LUKMAN (IS SRG), Tona POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan SPODEL (Inštitut Josif Stefan, Ljubljana), Zoran STRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

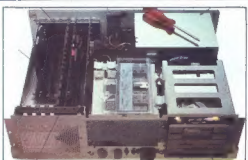
**MOJ MIKRO** izdaja in tiska ČOP DELO, Izdatništvo, Titova 35, Ljubljana • **Prodajna in predsednica skupščine ČOP Delo** SILVA JERBE • **Glavni urednik ČOP Delo** BOŽO KIVAC •  **Direktor Izdatništva** ANDREJ LESIAK • **Namirovodenega gradiva** ne vračamo • **MOJ MIKRO** je opremljen s plačilno sredstvom davka po meritju republiškega komisija za informiranje, odplačilo št. 421-1/72 z dne 23. 5. 1984.

**Naslov uredništva:** MOJ mikro, Ljubljana, Titova 35, tel. št. c. 315-366, 319-798, teleks 31-255 YU DELO, telefaksa 329-571 • **Mali oglas:** STIK, oglašeno izdajno, Ljubljana, Titova 35, tel. (061) 315-366, int. 26-85 • **Prodaja in naročnine:** Ljubljana, Titova 35, tel. c. 315-366.

**Naročnine:** listnična naročnina (januar-april 1989): 16.000 din, letna naročnina za tujino: 458 ATS, 44.900 ITL, 80 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD.

**Plačila in širo račun:** ČOP Delo, Izdatništvo, Titova 35, Ljubljana, 50102-603-48914.

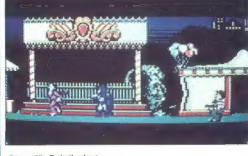
**TOZD Prodaja,** Titova 35, 61001 Ljubljana. **Kolportaža** – telefon (061) 319-790; **naročnine** – telefon (061) 319-255, 319-255 in 319-366, izdajna 27-60. Poizročnice za plačilo naročnina boate prejeli trikrat v letu.



Stran 18: Kako skrbeti za hardversko opremo? Nasveti in vzdrževanju osebnega računalnika in tiskalnika.



Stran 18: PC Tools de Luxe 5.0: orodje, kot se spodobi.



Stran 60: Rubrika Igre.

**M**ed letošnjimi 3125 razstavljalci (naštetih bi na hannoverskem sejmu CeBIT prvič tudi Turki in Kitajci. V pogovoru za javnost so gladko priznali, da so prišli predvsem na ogled, potem pa so samozavestno dodali, da računalništvo – predvsem softversko področje – kar dobro obvladajo, vendar jim manjka marketinških izkušenj. Pgov ni niso skrivali, da iščejo evropske partnerje, ki bi zanje tržili v bodočem enotnem evropskem gospodarskem prostoru. Jugoslovansko zastopstvo ni bila nič številnejše, a važnejše (in tudi bolj žalostno) je nekaj drugega.

Medtem ko so naši razstavljalci (naštetih bi jih mogli na prste ene roke) ponujali pisarniške izdelke in črtno kodo, je bil CeBIT – največji sejem pisarniške, informacijske in komunikacijske tehnologije na svetu – letos v znamenju popolnoma drugih tem. Povezovanje računalnikov v mreže in daljinski prenos podatkov se v svetu tako hitro razvija, da so razstavljalcem iz te kategorije morali nameniti posebno halo: lani jih je bilo manj kot deset, letos jih je prišlo skoraj 50. Pod drugo streho so pripravili Network Europe 89, posebno evropsko-ameriško prodajno predstavitev izdelkov in storitev, združljivih z Novellovim Netwarem. Skratka, zahodni svet se ni povezovali in mrižno išče možnosti za kar najhitrejši pretok informacij, ni pa smo prav med sejmom zvedeli, da nam bo ZRN z uvedbo vizumov najbrž prikrnila vrata, skozi katera vodi pot v Evropo 1992...

Za svetovne razvojne trende ni nič manj značilno, da je CeBIT postal shajališče bančnikov, zavarovalniških strokovnjakov in njihovih strank. Računalniško podpre bančne in zavarovalniške storitve pa omogočajo hitrejši in učinkovitejši pretok denarja s svetovni gospodarski skupnosti, zanesljivejšo odločitev kapitala. Zato je imela tudi ta kategorija razstavljalcev halo zave. Elektronske storitve pa niso namenjene samo finančnim gigantom; na Zahodu povečajo veliko skrbti tudi majhnim in srednje velikim podjetnikom! Kaj se medtem dogaja z našo valuto in našimi denarnimi tokovi, ni treba posebej razlagati. Na sejmu CeBIT bi bil za jugoslovanskega bančnika morda najbolj zanimiv ogled – strojev za šteje banekovcev...

Nisem tako bogat,  
da bi kupoval poceni,  
za to kopal profi AT pri

# MANDAT

po solidni ceni

Kadar greste na poslovno pot, po-ključite v Petrovcu, Dresinjska vas 55A, tel. (063) 776-705, pa se oglasite v kraju Grassau (100 km pred Münchnom), Grafinger Strasse 10a, tel. 08641/2785.

Tekst in foto: MATEVŽ KMET

**N**evarnosti je konec! Na letošnji CeBIT je samo iz Ljubljane in Zagreba odšlo šest letal in če bi katero od njih strmoglavilo, bi to pomenilo nemadomestljivo izgubo za naša računalništvo. V primerjavi s pol milijona ljudi, ki so letos obiskovali CeBIT, je naših tisoč obiskovalcev malo, vendar v primerjavi s tem, kaj Jugoslavija pomeni v svetovnem računalništvu, zelo veliko. A za našo neuspešnost niso krivi drugi. Poslovnežev ne zanima preveč, od kod kdo prihaja, bolj pomembno ja, da bo od njih kaj kupil. Ker je računalniško tržišče razvitega sveta že nekoliko zasičeno, so obrabčajo k dosedaj zanemaranim tržiščem. Takšnemu odpiranju je bil letos posvečen del sejma, ki so ga poimenovali »Business with India«. Mi pa ob tem vegetiramo sredi Evrope in čakamo, da nam bo kdo vse prinesel na srebrnem pladnju. Ob takem odnosu je jasno, da napisa »Business with Yugoslavia« ne bo mo nikoli videli.

**HANNOVER MESSE**  
**CeBIT'89**  
Welt-Centrum, Bismarck-Platz, Hannover, 30000  
8. - 15. MÄRZ 1989

Mi...

Kljub črnogledosti pa so se vremena Kranjcem vseeno zjasnila. Še lani smo na sejmu pogrešali razstavljalce iz Jugoslavije, ki bi pokazali, da znamo tudi mi narediti kaj novega. Med 3125 razstavljalci (dolo jih je 400 več kot lani) iz 37 držav smo se predstavili tudi mi. Zanimkrat maloštevilno in v sodelovanju s tujimi firmami, vendar je prvi korak narajen.

Ljubljanski Mikrohit je predstavil ročni terminal BCC52. Ima baterijsko napajanje (podatki ostanejo v pomnilniku tudi po izključitvi), vdelan operacijski sistem in interpreter za basic ali pascal. Zato je idealna rešitev za prenos podatkov iz perifernih delovnih okolij v računalnik, kjer podatke obdelujemo. Terminalov operacijski sistem podpira priključitev čitalnika črtnih kod, način branja in prenosa podatkov pa lahko programiramo sami. Tako za BCC52 kot tudi druge Mikrohitove proizvode je bilo na sejmu kar precej zanimanja ne glede na to, da v glavnem katalogu sploh niso bili omenjeni.

Ob hardveru smo bili Jugoslovani predstavljeni tudi na področju softvera. Zastopal nas je Primož Jakopin, ki ga naši bralci gotovo poznajo po programu Ines za spectrum. Že nekaj časa se Primož ukvarja s Atarijem ST, na CeBITu pa je predstavljal najnovejšo verzijo programa Steve. Razstavljal je na Atarijevem razstavbenem prostoru, ki je vedno podoben družinskemu srečanju vseh, ki delajo za Atarijeve računalnike. Steve je že zelo izpopolnjen in skrbno siedi logiki, da je vse, kar človek potrebuje za delo, en računalnik in en pro-



SEJEM CeBIT '89 v Hannoveru

## Tradicija, novosti, predvsem pa biznis

gram zanj. Steve je lahko baza podatkov, urejevalnik besedil, grafični program, vdelan ima lasten pseudojezik za izdelavo prezentacij (npr. šolskih učnih ur), z njim si lahko naredimo nabore znakov za tiskalnik in še in še. Kljub svojevrstni logiki, ki jo nekateri sovraživci, drugi pa ljubijo, je bil program Nemcem všeč in številno prodanih izvodov programa je na sejmu dosegalo zavidljive številke.

In oni...

Vsem je že dolgo časa jasno, da so PC združljivi računalniki nasporn standard. Na jesenskem sejmu PC Show v Londonu se je uklonil Sinclair, za katerega je bilo vedno značilno, da se ne menji preveč za veljavne standarde in zakonitosti. CeBIT je prinesel nov »poraz«. Še lani so pri Atariju največ govorili

o hardverskem emulatorju za DOS, letos pa o njem ni bilo ne duha ne sluha. Atari pač ne potrebuje emulatorjev, saj se je še bolj usmeril na tržišče PC. O PC Atarijevi može zdaj govoriti kot o »zaokrožni ponudbi« in nič več o »slavi«, s katero naj se ukvarjajo drugi. Podobna je tudi usmeritev programerjev. Pri mnogih proizvajalcih, ki so razstavljali programe za Atari, smo slišali podobne komentarje, češ Atari je res odličan računalnik, ki ga PC še zdaleč ne dosega, pa vseeno... Vsi razmišljajo a popolni spreobrnitvi ali vsaj o prireditvi svojih programov za PC. K svojih seriji PC je Atari dodal nova člena – AT združljivi PC 4 (ki ga bomo podrobneje predstavili v eni od prihodnjih števil MM) in PC 5 s procesorjem 80386. Oba računalnika je na sejmu popolnoma zasedenila prava novost, ki se imenuje Atari PC Folio. Čeprav tehtja le 450 gramov in meri 18x28x2,5 cm je PC Folio popolnoma združljiv s standardom MS-DOS 2.11 in ni le prenosni, temveč celo žepni PC. Vdelan ima intelov procesor 80C86, ki dela s frekvenco 4,91 MHz. Pogajajo ga tri baterije, ki pri običajni količini dela zdržijo dva meseca. Začetnih 128 K RAM lahko razširimo do 840 K. Kljub majhnemu pomnilniku pa večina težav zaradi prevlekih programov odpade, saj ima folio v 256 K ROM že program za obdelavo besedil, preglednico (format podatkov je združljiv z Lotus 1-2-3), koledarček z uro in budilko, telefonski imenik (iz katerega zna sam zavrteti izbrano številko), kalkulator in komunikacijski program. Na tipkovnici je 63 tipk, ki nas malce spominjajo na spectrumove radirke. Na LCD zaslonu (11x4 cm) lahko prikazemo 8 vrstic e po 40 znaki ali grafično 240x64 točk. Kot zunanji pomnilnik uporablja folio 1. »Card-Drive« s kapaciteto 33, 64 ali 128 K, lahko pa ga priključimo tudi na zunanji disketni ali trdi disk. Na sejmu je bila razstavljen delujoča verzija, v trpinovih pa bo naprodaj konec maja letos po približno 800 DEM.

Prvič smo lahko v Evropi videli tudi stacy. Atarijev prenosni ST. Na zadnjem Comdexu v Las Vegasu je bil predstavljen prototip, zdaj pa smo si lahko ogledali (in preizkusili) končno verzijo. Stacy je popolnoma združljiv(a) z ST serijo, ima 1 Mb RAM in dve vdelana 3,5-disketnika. Monokromatski Super-LCD ima ločljivost 600x400. Namesto miške, ki bi otežila prenosljivost, je v stacy vdelan trackball.

Za tiste, ki bi želeli imeti atari iz mega serije, pa za to nimajo dovolj denarja, je Atari (kljub zanikanju, da namerava to storiti) pripravil atari mega ST 1. Računalnik je popolnoma enak kot njegov večji bratje, le da ima vdelano 16 1 Mb pomnilnika. Cena znanter še ni znana, prav tako pa tudi cena za stacy.

Svojim uporabnikom je Atari ponudil še nova trisa diska megafolio 30 in megafolio 60 e kapaciteto 30 oziroma 60 Mb. Diska sta za spoznanje hitrejša in glasnejša kot njun predhodnik, tudi zanju pa cene še niso objavili.

Od lanskega leta (in jesenskega sejma v Londonu) so do konca raz-

vili tudi transputerško delovno postajo, ki se imenuje ATW. V ohišju se skrivata dva računalnika: osnovna plošča s transputerjem T800-20, 4 Mb pomnilnika, biliterjem, 1 Mb video RAM in modificirani mega ST, ki rabi kot vhodno-izhodna enota. Pomnilnik lahko razširimo do 12 Mb, zvedvidena pa je tudi možnost razširitve do 64 Mb. Glede na te podatke sploh ni nenavadno, da zmora ATW 10 mips in 1,5 milijona operacij s plavajočo vejico na sekundo. O ceni seveda nima pomena govoriti.

## NLQ tiskalniki ali Star ostaja zvezda

NLQ je ni nič novega, boste rekli. Pa je! Oznaka NLQ je letos dobila nov pomen – Near Laser Quality. Na govorcu pri Epsonu (obirajoče a tem pišem v posebnem članku)

vih ljudi med konkurenco ne bi bilo zanimanja (in možnosti) za izdelavo takšnih tiskalnikov. In kaj se je zgodilo? Že na letošnjem CeBIT jih je napadel Star, ki je predstavil novo serijo visokokvalitetnih matricnih tiskalnikov z oznako XB. To sta modela XB24-10 (A4) in XB24-15 (A3), ki delata v SLQ (Super Letter Quality) načinu. Izvedbo so se lotili drugače kot pri Epsonu. Ohranili so preizkušeno 20-iglično tehnologijo, ili da gre glava v SLQ načinu preko vsake vrstice dvakrat in tako doseže kvaliteto izpisa, enakovredno matrici 48x35 točk, ki se zelo približa kvaliteti laserskih tiskalnikov in je enakovredna Epsonovim tiskalnikom. In Star ne bi ostal zvest svoji načelom, če ne bi svojim tiskalnikom dodal še nekaj v malenkosti... ki pa so kot po pravilu poleg ugodne cene tisto, zaradi česar se ljudje odločijo za Star namesto za Epson. Ker sta tiskalnika namenjena za de-

nem barvnem tisku delamo s tremi osnovnimi barvami (za vsako imamo posebno folijo), iz katerih dobimo vse barvne kombinacije. Uporabljamo lahko navaden papir, izpis ene strani formata A4 stane okrog 7 DEM, edina stvar, ki je bolj osupljiva od kvalitete izpisa, pa je cena, ki se giblje med 35.000 in 40.000 DEM.

Med laserskimi tiskalniki je edino pravo novost predstavil Fujitsu s tiskalnikom, ki ima vdelan trdi disk (20 Mb Seagate). Poleg naborov znakov lahko na njem shranjujemo tudi tekste in to je gotovo največji vmesni pomnilnik za tiskalnik, ki si ga lahko zamislimo.

## Tradicija velja

Kdor je že obiskal CeBIT, mu je ob naslednjih obiskih lažje. Ko smo v tiskovnem središču pokazali akreditivno, so nas vprašali, ali smo že

nad svojo popularnostjo, ki se je nista zavedali, sta predlagali, da se naslednje leto spet srečamo in prijetno pokramljamo s tem, kaj se je zgodilo v minulem letu. Fotografija je bila všeč tudi NEC-ovim ljudem in kdo ve, mogoče bodo uporabili nuni za svoj zaščitni znak. Dami sta se zanimali za tiskalnike in bili razočarani, saj NEC ni pokazal nič novega. Zato pa sta bili navdušeni nad novima monitorjema. Zaupali sta nam, da imata na svojem PC VGA grafično kartico in jima bo zato novi MultiSync ZA prišel zelo prav. Tudi če bosta kartico do poletja, ko bo monitor naprodaj, zamenjali s Super VGA, ne bo težav. Razveselila ju je tudi ne previsoka cena okrog 1600 DEM. Edino, kar bo morda otežilo njuno odločitev, bo MultiSync 3D, naslednik MultiSync II, z največjo ločljivostjo 1024x768, združljivostjo z vsemi najpogostejšimi standardi (CGA, EGA, Hercules, PGC, MGCA,



Špica, nada in tuja (?) špica.

so nam zatrčili, da so absolutni favoriti na 48-igličnem področju. Poleg matricnega so letos predstavili tudi ink-jet tiskalnik, ki ima namesto 48 iglic 46 šob. Tržišče za matricne tiskalnike visoke kvalitete naj bi bilo dokaj veliko, saj bi vsi radi imeli kvaliteto laserskih tiskalnikov, ki pa (zaenkrat) še ne omogočajo uporabe brezkončnega papirja, izpisovanja na obrazce s kopijami (npr. računi, položnice) in uporabe večjih formatov papirja. Zaradi zahtevnega razvoja in velikih sredstev, ki so zanj potrebna, naj po besedah Epsono-

in v pisarnah, so močno zmanjšali hrup pri izpisovanju v najboljši kvaliteti (le 54 dB). Hitrost izpisa je 240 znakov/s (konceptni način), 80 znakov/s (LQ) in 40 znakov/s (SLQ). V tiskalnik je vdelanih 13 tipov črk (vse lahko izpisujemo običajno, obrobno, izpisno in zasenčeno), izpis črtna koda, za tiste, ki pa jim to ni dovolj, bodo krasni na razpolago še dodatni nabori na karticah. Tiskalnika bosta na policah v trgovinah junija letos, najzanimivijše pa so cene, ki niti niso astronomske. Star XB24-10 bo stal okrog 1900 DEM, XB24-15 pa okrog 2500 DEM. Za najbolj izbične so letos prikazali nov tip tiskalnikov, ki delajo s folijami. Podobno kot pri klisto-



PC Folio – računalniček za majhen žep.

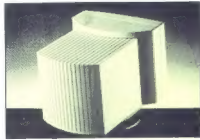
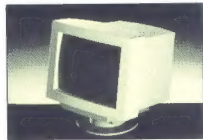
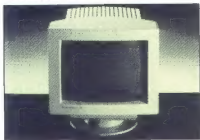
kdaž bili na CeBIT, izkazalo se je, da imajo vse podatke o nas že vpisane v računalniku, kar zelo pospeši postopek registracije. Tudi razstavjalci so bili večinoma na istih mestih kot lani in jih je bilo enostavnije najti. Vsako leto se na CeBIT pojavijo veliko istih ljudi, a jih človek v množici ne opazi, razen če so zelo neobičajni. Letos smo na CeBIT doživeli prijetno srečanje. Se spomnite lanske naslovnice MM, na kateri sta si dve redovnici ogledovali NEC-ove tiskalnike? Ko smo letos obiskali NEC-ov razstaveni prostor, sta spet prišli mimo... Prijetno presenečeni

VGA, Super VGA, Macintosh II in IBM 6514) je to odlični monitor. Novost pri tem modelu je vdelani 8-bitni računalnik (en sam čip), ki skrbi za horizontalno in vertikalno sinhronizacijo, tako da nam ob spremembi grafičnega načina za monitor ni treba skrbeti, saj se sam prilagodi podatkom, ki jih sprejema. Za 2100 DEM (če jih imamo) torej res dobimo veliko.

## Programi (srednje in dolgoročni)

Največ novega so pokazali (in obljubili) pri Ashton Tase dBase IV, ki so ga lani šele najavljali, je zdaj do-

NEC diašaj, enakovredna kakovosti.





TMS-Roman  
 TW-Light  
 Courier  
 Prestige  
 Script  
 Letter-Gothic  
 Blippo  
 ORATOR  
 Helvetica  
 Optimo  
 Cinema  
 SLQ Times-Roman  
 SLQ TW-Light

TMS-Roman  
 TW-Light  
 Courier  
 Prestige  
 Script  
 Letter-Gothic  
 Blippo  
 ORATOR  
 Helvetica  
 Optimo  
 Cinema  
 SLQ Times-Roman  
 SLQ TW-Light

Star: laser ali ne laser, to je vprašanje...

PC: manjše, zmogljivejše, cenejše

16 pri 32-bitnih računalnikih), v katerih lahko silico opazujemo in obdelujemo v različnih perspektivah in velikostih. Sprememba, ki jo vnesemo v enem oknu, se takoj popravi tudi v drugih. Uporabnik si lahko definira lasten koordinatni sistem, dodana pa sta še nabor ukazov za 3D risanje in možnost ukazov zoom in pan med editiranjem.

Če imate doma PC AT, ki dela s 16 MHz, ne mislite, da greste v korak s časom. Trenutno so moderni majhni namizni stolpi, ki imajo na zunanji strani digitalni zaston, na katerem je napisana dvomestna številka. Te številke se gibljejo od 21 do 49 in pomenijo frekvenco, pri kateri dela računalnik. Seveda morate imeti tudi Super VGA kartico in MultiSync monitor. Verjamejte lahko, da

razne grafične animacije, zapleteni izračuni in podobno tejejo neverjetno lahkonotno in hitro. Za stroške take mode se ne sme spravišati – važno je biti zvraven.

Kapaciteta tridih diskov se povečuje in čedalje pogostejše se v zvezi z njimi uporablja predpona giza. Med prenosnimi računalniki (ki so čedalje manjši, lažji, hitrejši in cenejši) velja poleg že omenjenega Atarijevega PC Folio omeniti še prvi prenosni PC s 14-barvnim LCD zaslonom. Računalnik ima vdelan procesor 80386 in 40 Mb trdi disk (dostopni čas 20 ms) in 3,5-dialetnik. Že običajni računalniki s takimi podatki so zelo dragi, prenosni Sharpov PC 5500 pa stane kar 20.000 DEM.

Napredek pri razvoju prenosnih PC brez dvoma pomeni tudi ROS (ROM Operating System). Združitev je DOS 3.x, dodanih pa ima še nekaj lastnosti DOS 4.0. Tako lahko npr. uporabimo diske z do 512 Mb pomnilnika, zaščitimo s gestom dostop do direktorija, vedelna jga je tudi opcija Help. Prodajajo ga na kartici (cena 300 USD), ki jo lahko priključimo na vsak PC, na disketi, vendar je najprimernejša za prodajo proizvajalcem, ki razvijajo računalnike in lahko ROS vdelajo v svoje nove izdelke.

Zelo je napredovali tudi OS/2. Microsoft je na sejmju predstavil mrežo, a katero so bili povezani proizvajalci softvera in hardvera, ki svoje izdelke prilagajajo OS/2. Takih izdelkov je čedalje več in vse kaže, da bo operacijski sistem, na katerega smo morali tako dolgo čakati, končno zaživel.

Malo mesano

Ob ogledu sejma nismo mogli spregledati tudi nekaj novosti na področju kalkulatorjev, če lahko prenosnim računalnikom, ki bi še

Nadaljevanje na strani 12

Na svidenje v naslednjem letu.



Franciji, Italiji, Španiji... Pred deseti leti teh astrakasnih podjetij še ni bilo, tržno ozemlje smo si razdelili šele pred kratkim. Toda osnovno gibalno te širitve številna zaposlenih astrakasnih podjetij v Evropi je moral 'podpisati' ustvarjeni dobiček na kateremkoli od teh trgov. Vrsto let sta glavni firmi Evropske, naša in britanska, poslovali z enakim dobičkom. Pred dvema letoma pa je britanska astrakasno podjetje ostalo glede ustvarjenega dobička precej za nami. V Evropi smo 'number one'. Do nadaljnjega...\*

Kakšne spremembe – to gotovo pričakujete – bo v vaše podjetje prinesla Zdržena Evropa po letu 1992?

SCHREIBER: »Epson je mednarodna korporacija, ki prek mreže sestrskih podjetij prodaja tako na trgu Evropske skupnosti kot tudi zunaj

njenih meja. Imamo že tudi tovarne v Franciji in Veliki Britaniji, kar pomeni, da smo na leto 1992 bliž in njim nedvomno povezane spremembe v poslovnih predpisih sorazmerno dobro pripravljani: zmožni smo proizvajati in prodajati v različnih državah. Britanska tovarna Epsona, na primer, ima od 400 zaposlenih le kakih deset japonskih inženirjev. Podoben ali še manjši delež Radovske pomoči matične korporacije je v francoski tovarni in tako bo nemara tudi v bodoči nemški tovarni (ustanavljamo jo), ki bi izdelovala opremo za nemško govoreče območje, kar izključuje Švico, ne pa – to še ni dokončno – tudi Avstrijo. Kaj se bo zgodilo v Evropi po letu 1992? Med državami skupnosti domala ne bo več meja, toda čeprav imamo v mnogih državah lastna podjetja, razlagajbamo, kakšne poslov-

ne poteze moramo še napraviti, da bomo bolje pripravljeni. Navsezadnje, Evropa '92 ni čudež, ki bi se ga prelahko veselili... In konkurenca? Tesno vam je za petami vas čas, se je boljše?

SCHREIBER: »Konkurenca se ne bojimo. Nasprotno, radi jo imamo... Brez konkurence ne... vna- tako, kot ravna... konkurenca sila k novim razvojnim impulzom, k nenehnemu iskanju novega, boljše. Brez konkurence bi morda lahko počivali (kar morda ni nepriljetno), toda na drugi strani trg zahteva novosti. Impulsi s te strani so močnejši od tistih, ki prihajajo od konkurence. S konkurenco pa je tako: če poudarjamo tehnološke ali marketinške in druge posebnosti, v katerih nas konkurenca prehitri, pozamemo prijem konkurence. Če tak prijem trgi sprejme, Epsnov moto je trg.

Saj imamo nemara v tem, kako smo pričeli široko izdelovalni itiskalnike: Seiko je bil na olimpijskih igrah v Tokiu uradni markeč časov in tam so potrebovali izdelane računalniški izpis časov; tako so nastali predhodniki današnjih itiskalnikov, jga kot vidite po načelu, da razvoj narekuje povpraševanje. Zahteve trga pa pred naša razvojnice postavljajo vse bolj zapletene tehnološke naloge.

Saj imamo konkurenco, od države do države različne V ZR Nemčiji sta tekmeča naših itiskalnikov firmi Star in NEC, ni pa snako v sosednji Belgiji ali drugod. Evropa je sorazmerno majhno območje, toda razmerne se od trga do trga razlikujejo. V tej luči prilagajamo tako količinske deleže kot različne tipe itiskalnikov – oboje usklajujemo in se ne pnahamo za vsako ceno, da bi si odrezali večje tržne deleže. Kljub temu

– razlog je predvsem ponujena kakovost – so Epsonovi prodajni deleži v Evropi, kot veste, praviloma med največjimi. Pred leti je bil Epsonov prodajni delež pri itiskalnikih na zahodnonemškem trgu 67-odstoten, vendar se je v zadnjem času zmanjšal; ne morda zaradi hardvera, ki ga kupci ne bi bili dobro sprejeli, preprosto nismo zmogli izdelovati toliko računalnikov in itiskalnikov, da bi zadostili povpraševanju.

Kako pa nameravate povečati prodajni delež v Jugoslaviji?

SCHREIBER: »Ko smo razmišljali o trgu vzhodnih, socialističnih držav, smo navezali partnerstvo z ljubljanskim zastopstvom Avtohtone, s katerim dobro sodelujemo in od katerega se precej pričakujemo. Ne moremo seveda od ljubljanskih partnerjev zahtevati, češ zdaj pa prodajte določeno število izdelkov in gaj takoj povečate. Sodelujemo komaj štiri leta.»

Zelo verjetno pa imate natančen plan tega sodelovanja z jugoslovanskim zastopstvom?

SCHREIBER: »Pogovarjamo se s novih oblikah sodelovanja, med njimi tudi o morebitni ustanovitvi mešanega podjetja v Jugoslaviji. O tem je vredno poglobljeno razmišljati, kajti ne gre za trg, ki bi ga kazalo opustiti. Nasprotno...

Vključno z možnostjo, da bi v Jugoslaviji stala tudi Epsanova tovarna?

SCHREIBER: »Odgovorimo diplomatsko: zakaj pa ne? Trg držav iz vzhodnega bloka – na samo zaradi perestrojke – utegne postati izredno veliki, morda kmalu največji. Pri prodaji v te države bi lahko tudi ljubljansko zastopstvo odigralo pomemben del pri Epsnovi uveljavitvi.»

ZIGA TURK

V članku bo predstavljen stroj, ki ne le da ni hišni, ampak je morda predeber tudi za to, da bi bil osebni stroj enega samega uporabnika. Ker je bilo o hardveru, ki je jedro (tudi) tega stroja precej povedanega in ker je to jedro »kompabilno«, se bomo ukvarjali predvsem s tem, kako dvaintridesetbitne stroje, ki so po srcu enaki, kot najzmogljivejše delovne postaje primerno zaposliti in morda z nakupom enega samega, pa zato dobrega stroja nekaj celo prihraniti. Acer si je to predstavitev zaslužil tudi zato, ker svoje sisteme serijsko opremja tudi s kvalitetnim operacijskim sistemom.

Multitech-Acer

Današnji Acer je tipičen primer daljnovežvodnega podjetja na poti med velike. Do leta 1987 se je na neopazno množico znamko Multitech skrivaj poplavi proizvajalcev raznih tajvanskih tovarnic za sestavljanje PC-jev in opreme. Potem so zamenjali ime in danes je Acer eden od redkih proizvajalcev iz te države, ki svoje izdelke prodaja pod svojo blagovno znamko, z lastnim trženjem in močno propagando v strokovnem tisku. Razvojni oddelki v Kaliforniji, splošno marketing v ZRN ter poceni, a natančna proizvodnja na Tajvanu sta iz delavnice naredila podjetje, ki konkurira velikim, večinoma evropskim in ameriškim proizvajalcem. Iz široke palete PC-jev in super mikro-računalnikov (UNIX+68020) predstavljamo njihov najbolj vroč izdelek.

Sistem 32/20

Sistem 32/20 je precej klasičen predstavnik PC-kompatibilcev z 80386. Prva številka neovsotno pove, da gre za 32-bitni izdelek, čemur pa se da ugovarjati. Notranja arhitektura je res dvaintridesetbitna, vsa vodila razen za razširitev pomnilnika pa so kompatibilna z vodili v AT(5) in XT(2), torej 8 ali 16-bitna. Dvajset označuje hitrost procesorja, ki je deklarirana kot 20 MHz brez kakršnih stani. 80-ni RAM je pri teh frekvencah ravno še dovolj hiter, da predpomnilnik ni potreben, ampak se skoraj polna hitrost doseže samo s prepletanjem pomnilnika. Testi kažejo, da sistem na vsakih nekaj ciklov (3, 4) vendarle vključi eno takšno stanje. Na osnovni plošči imamo lahko do 4 Mb RAM (2 Mb sta vdelana, na razširitevni kartici pa je realni hitri pomnilnik mogoče razširiti na 16 Mb). Za hitro računanje, ki je vsaj za grafične aplikacije nujno, je možno uporabiti Intelov 80387-20 ali še hitrejši Weitekov numerični procesor, ki si za Compagom ušira pot tudi med PC-kompatibilne.

Glede na vdelani trdi disk je mogoče izbrati med štirimi sistemi neformatirane kapacitete (50, 100, 170 in 380 Mb). Razen prvega so vsi opremljeni s kontrolerji ESDI. Disketnik ga seveda tudi ima (1,2 Mb),



ACER, PC KOMPATIBLEC SISTEMA 32/20

# Več kot osebni računalnik za enega samega uporabnika

a ker je njegova kapaciteta v primerjavi s trdim diskom zanemarljiva, je pri večji konfiguracijah običajna še tračna enota. Kaseta je podobna tistim za muziko, kontroler pa kompatibilen s tistimi malo večjimi s 24-trpalčnim trakom (format QIC 24). Pogosto bomo v računalniku našli inteligenčno kartico za priključitev obeh terminalov (z M068000, vseh 8 vrat na eni prekinitvi). Ker ima stroj 15 nivojev prekinitev, na bo težko priključiti štiri takih kartic.

Tretji val

Ko listam stare letnike Mojega mra, se mi takole na oko zdi, da je revija doslej spremljala dva velika valova malih računalnikov. Prvi je botroval rojstvu ravije. V njem so bili stroji sicer namenjeni igri in učenju, vendar smo jih po silil razmer mnogi že čisto resno zaposlili. Večina pa se jih je, ko je prvi boom minil, umaknila in je kot. Drugi val je pljusnil čez Karavanke s osebnimi računalnikom. Ljubitejši, ki so ob igračah lahko samo sanjali, kaj bi lahko naredili

z zaresnim strojem, so prav to tudi dobili in so se homogenizirali okrog velikega modrega brata. Kompatibilci so postali praktično nepogrešljivo orodje na pisalnih mizah. Resno so jih vzele tudi tisti, ki si z igračami praj niso hoteli mazati rok.

Tretji val prihaja iz nam to poma. Na njem so stroji, ki bi jih lahko imeli za kompatibilce, a se po zmogljivostih morejo primerjati z včeraj najboljšimi in še danes zelo dobri delovnimi postajami in miniračunalniki. Pametno izkorišteni so šale, ko jih uporabimo kot grafično delovno postajo ali večuporabniški sistem.

Staro za novo?

Podobno vlogo, kakršno so odigrali miniki po domovih, imajo PC-ji v pisarnah. Oboji so seznanili ljudi z novo tehnologijo, učili, bili včasih celo koristni. Toda uporabniki so hitro ugotovili, da je opravi, za katere je dovolj samoten, nepovezan računalnik, pravzaprav malo. Kot za silna reditve se pojavljajo mreže, ki

pa pogosto prinašajo a seboj več novih težav, kot jih odpravljajo. Računalniki tretjega vala so dovolj zmogljivi, da na njih tebejo operacijski sistemi iz velikih strojev.

Na prvi pogled se zdi, da se evolucija malih sistemov, ki se je začela z ZX-80, končuje tam, kjer so bili srednji sistemi že pred desetimi leti. Pa ni tako. S seboj prinaša milijone prosvetljenih uporabnikov, nove poglede na softver in, kar je verjetno najbolj važno, računalniška moč je dostopna vsem ljudem, ne le ozkim skupinam v AOP, ali če hočete, policiji in državni upravi.

Zakaj večuporabniški sistem

Odkar je pred skoraj desetletjem nastal IBM PC, se je zmogljivost z njim kompatibilnih strojev po praktično vseh kriterijih povečala vsaj za faktor 10. In vendar je velika večina programov napisana tako, da se jih da uporabljati z vsemi stroji iz tega legla in velika večina progra-

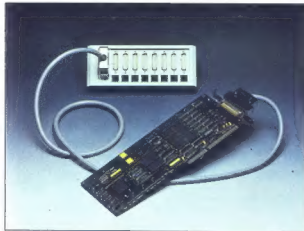


mov prav dosti mi pridobi, če tebejo na hitrem stroju. Tote besedilo nastaja na stroju, ki je vsaj trkrat hitrejši od tistega, ki ga imam doma in morda dvajsetkrat hitrejši od prvih PC-jev. Pa mi ti pri pisanju prav nič ne pomaga, ker ved tam, ko so postali računalniki dvajsetkrat hitrejši, jaz še vedno tipkam z dvema prstoma, a ti tako acer kot PC XT z lahkoto obdelata. Razlika je samo v tem, da acer pretežno večino časa pritrano čaka, da bom pritisnil kakšno tipko. Na prvi pogled se zdi, da je v teh naših (še kar naprej) kriznih časih nakup PC-ja s hitrim 80286 ali z 80386 praznavar metanje denarja skozi okno.

Pa mi čisto tako. Od časa do časa pošlem tudi kakšen program, ki kar nekaj časa meje, računa, sortira, prevaja... in v tem primeru se še kako prilže, če je naloga hitro opravljena. Na podlagi takih ugotovitev se firme raje odločijo za en boljši stroj namesto za tri slabše. In potem se morajo trije sodelavci boriti za stol ob edinem računalniku. Ta stroj je morda malo manj časa ugasnjen, toda taktat, ko dela, je izkoriščen slabo, saj so računsko zahtevna opravila vsaj na področju avtomatizacije pisarne prej izjema kot pravilo. Škoda, ki nastaja, če ni izkoriščen drag in zmogljiv stroj, pa je seveda veliko večja, kot če vam kje stoji kak zapršen specrum.

Ker je hardver tako močan, se zdi edino pametno, da ga tudi zaposli-mo tako, kot so bili zaposleni stroji te moči od nekdat, z več uporabniki in terminali. Recimo, da smo namesto treh računalnikov AT kupili več uporabniški sistem, ki je zgrajen okrog računalnika acer, ki ga predstavljamo, in da smo mu dodali še nekaj terminalov. Ob domnevi, da je acer recimo trkrat hitrejši od AT, bodo v primeru, da vsi neenkrat poženejo kakšno zelo obremenjeno zadevo, približno na istem. Ker pa je malo verjetno, da bi ti počeli vsi hkrati, po eden dobil rešitev recimo dvakrat hitreje kot z AT, druga dva pa bosta med tem nemotno tipkala in še čutila ne bosta, da se kaj dogaja.

*Inteligentna I/O karcica za osem terminalskih priključkov.*



In medtem ko je hadver tak, da ga je primerjati z VAXi, je sistemski solvar (=a mess dos-, angleška besedna igra na izgovorjavo kratice MS-DOS: zmedeni DOS) še vedno pokrpna verzija nečesa, kar je bilo v originalu napisano za nekakne specure z disketno enoto. Na trgu je več programov, ki DOS dopolnjujejo in mu dodajajo več uporabniške ali vsaj mrežne poteze (PC-MOS, Netware). Mislim pa, da je razlika med več uporabniškim in eno uporabniškim sistemom tako velika, da se je ne da premostiti samo s fiksnjem DOS. Edina resna alternativa je nekaj verzij ali operacijskega sistema UNIX; med njimi se daleč najbolje prodaja XENIX, ki pokriva približno tri četrtine tega trga. Boljši operacijski sistem za sicer kompatibilne stroje je za novo generacijo ključnega pomena, zato bo po tej razmeroma obsejni motivačiji velik del članika posvečen prav temu.

## UNIX

Na lanekem CeBIT je bilo prav simptomatično, kako dosledno je vsak proizvajalec računalnikov, celo vsi tisti, ki so nam bili nekdat znani predvsem po igračah (Atari, Commodore, Schneider, Apple) za svoje stroje ponujali UNIX ali kaj zelo podobnega. Sistem mi zasluzi prilogo v kaki od naših revij. Na tem mestu zato zelo na kratko.

Tako kot vsak operacijski sistem ima tudi UNIX nalogo, da zgradi vmesnik med programom, drugim programi in strojno opremo, torej da programom pripravi okolje, v katerem bodo tekli. Sestavljajo ga je-dro (kernel), lupine (shells) in pomožni programi (utilities). Jedro je tisti del sistema, ki je vedno naložen v hitrem pomnilniku. DOS-ov ekvivalent so IBM.DOS.COM, IBMBI.O.COM in krmilniki naprav iz CON-FIG.SYS. Lupina je okolje, iz katerega poganjamo druge programe. Pri DOS je to COMMAND.COM, pri UNIX pa je moč izbirati med več lupinami. Nekateri so posebej prirejene potrebam programerjev, druge so oenske... Najbolj enostavna je prav podobna DOS-ovi, te da se

namesto oznake diska kot pozivni znak (prompt) pojavlja znak za do-ljar. Utilitile je programi, npr. PRINT, FORMAT, XCOPY, ED, LINK... pri DOS, je da jih je pri UNIX naprimerno več in da imajo drugačna imena. Kompletan UNIX vsebuje tudi orodja za pisanje programov v C-ju in za oblikovanje besedil.

## UNIX in DOS

DOS je bil napisan za natanko določeno stroboč s 64 K RAM in 160 K disketno enoto. Niti podseznamov ni poznal. Postopoma so ga dopolnjevali do oblike, ki jo ima danes. Še vedno pa je to operacijski sistem za OSEBNI računalnik, torej za stroj, ki ga uporablja samo en uporabnik, ne morda vsa soba in še manj, da bi ga lahko več ljudi uporabljali hkrati. Brž ko se ob anem PC-ju pojavi več uporabnikov, ža so drug drugemu kar naprej napoti, a ne le zato, ker se ne morejo vsi zvrstili na tipkovnici, ampak zato, ker si pacajo po UNIX.

UNIX pa je nastal iz zbirke pod-programov, ki so to fantje napisali, da bi lahko vsi hkrati z istim računalnikom igrali avanturo v vesolju, in je bil od vsega začetka zasnovan kot sistem, ki ga bo uporabljalo več ljudi hkrati (multituser). Dopolnite, da bi lahko vsako iz te množice hkrati delal več stvari (multitasking), so malenkostno. Največji del sistema je prenosljiv (napisan v C-ju) in zato UNIX ali kak njemu zelo podoben sistem teče na vseh dovolj zmogljivih strojih. Blatveni zahtevi sta trdi disk in arhitektura, ki omogoča varno koozistenco več programov.

DOS je bil zasnovan kot disketni sistem in so mu trdi disk obesili zraven, ne da bi ga sam DOS uporabljali. Tistiš 500 K datotek, ki sestavljajo DOS, lahko uporabnik zloži po mili volji. Sistem zasede do 100 K RAM.

UNIX je bistveno večji. V RAM si bo rezerviral vsaj pol Mb. Na trdem disku bodo sistemske datoteke zasedle od 10 Mb navzgor in ob laki masi ne more biti prepučano uporabniku, kako jih bo uredil po podseznamih. Obra, UNIX in DOS, shranjuje podatke v datotekah, ki so uvrščene v sezname, ti pa so urejeni hierarhično. Ta podobnost uporabnik aplikativne oprema zelo olajša prehod iz DOS na UNIX.

DOS, ki je namenjen osebni uporabi, ne predpisuje nobenega reda, npr. da morajo biti ukazi DOS v področju /SYS. Nasprotno pa UNIX to natanko predpisuje in drevo podseznamov je razdeljeno v tri velike dele. V prvem so sistemske datoteke, v drugem dodatni aplikativni programi in v tretjem uporabniški s svojimi podseznammi in datotekami. Rimljani bi rekli Serva ordine et ordina te servati.

Prehod iz sistema DOS na UNIX ni enako zahteven za vse kategorije uporabnikov, ki so te:

- uporabniki aplikativnih programov
  - razvijalci programov
  - sistemski administratorji.
- Prvi kategoriji uporabnikov sreča-mo tudi pri DOS, tretje pa ne. Pri



DOS je namrav vsak sam svojega sistema administrator, to je oseba, ki installira nove programe, briše zastarele datoteke, dela kopije in nasploh skrbi, da programi lepo tečejo. Prehod iz DOS na UNIX je najmanj problematičen za tiste, ki o sistemu že tako ali tako najmanj vedo. Verjetno je, da se bodo ti ljudje v UNIX počutili boljše, saj bo za sistem skrbela ena sama, po možnosti usposobljena oseba, sistem pa bo tudi naprimerno bolj zavarovan pred napakami drugih uporabnikov. Nasprotno pa UNIX od-power userja-terja precej več znanja kot obvladovanje DOS. Ključnega pomena je, da se znajde v množici priročnikov.

UNIX ni nikakršna počast in DOS si prav lahko predstavljamo kot do skrajnosti oskuljen UNIX brez podpore več uporabniškemu delu.

## Prednosti in pomanjkljivosti

DOS je eno uporabniški sistem, v katerem je en stroj last enega uporabnika. Kar ni zasnovan kot več uporabniški sistem, se povezava v mrežo zapletena (podpora mreži

je sicer samo eno od opravil veću-porabniškoga sistema. Vse razširitev -osebne- zasnovane so nesistemске in so zato omejene na določeno število aplikacij, ki kako konkretno krpjanje podpirajo.

Kot -osebni- sistem pa je DOS lahko skromnejši v svojih potrebah po hardveru: z enakim hardverom je včasih celo učinkovitejši. Ni pa prav nič enostavnejši za rabo. Tisti ne-kaž ukazov, ki jih DOS ima, je pri UNIX prav podobnih. Verjetno najbolj bistvena prednost DOS je ogromno število aplikativnih, razmeroma prijaznih aplikativnih programov in tudi pri nris precej bolj ali manj priučenih in poceni programjev.

Prednosti DOS so hkrati pomanjkljivosti UNIX. Aplikativni programi so na razpolago, nekateri niti niso slabi, zaradi manjših naklad pa so precej dražji kot za DOS. Na YU sirsatena traja jih skorajda ni. UNIX tudi v najbolj oskubljeni različici podpira tako priključitev terminalov kot povezavo več sistemov UNIX v mrežo brez vsakršnih dodatnih stroškov. Tako npr. lahko brez dodatnih stroškov za hardver ali softver (razem modema seveda) kak uporabnik UNIX pokliče drug sistem UNIX, ki je povezan v kakšno večjo UNIX mrežo in izmenjuje elektronsko pošto z vsem svetom. UNIX omogoča varno hkratno delo več uporabnikov z istim strojem in zato učinkovitejšo izkoriščajo strojno opremo. V DOS UNIX, ki tečejo na 80386, omogoča, da lahko uporabnik z istim strojem hkrati poganja tudi DOS (seveda spet vsi hkrati).

## XENIX

UNIX smo zgoraj uporabili kot oznako za množico operacijskih sistemov, ki so si med seboj zelo podobni, saj pa izhajajo iz enega in istega različno vsak proizvajalec računalnikov, ki da kaj nese, svojo verzijo. Razlike med raznimi sistemi so majhne in trenutno smo priča naporem za standardizacijo različnih sistemov UNIX.

XENIX je sistem, ki ga je v začetku oskubljenih let za 16-bitne stroje po mlogo AT&T-ovega Unixa napisal Microsoft. Ko je posel z DOS postal prevlekl, so XENIX oddali v skrb firmi Santa Cruz Operations. XENIX teče na OS in 386. Kupiti ga moremo samo odvisni sistem (Operating System) z vsemi orodji in pomožnimi programi, kar zadostuje za začetjanje, ne pa tudi za pisanje programov. Sem so vključena vsa orodja z zvezi z elektronsko pošto, zelo zmogljiv kalkulator, dva urejalnika, štiri lupine, programi za mrežo in nekaj sto manjših programčkov, deset iger... Orodja za razvoj programov se dokolpi kot Development System, ki vsebuje programerjeva orodja, vae, lex, profiler, ratfor, razrodščevalnik in še kup dodatnih orodij, med katerimi je grafična knjižnica GSS CGI. Orodja se počasi selijo tudi v svet DOS (npr. make). Standardna unixovska orodja za oblikovanje besedil (troff, nroff, ltr, eqn) so zbrana v I. sistemu Text Processing. Tri trije paketi sestavljajo to, kar imamo navedo

imanoviti UNIX in so združljivi z AT&T System V Release 3, precej pa je tudi dodatkov, npr. za sistemске razmere luksuzna lupina za sistemskega administratorja.

Uporabni sistemski programi, ki jih je treba plačati in ki niso del UNIX, so VPIK, Multiview in XENIX NET. VPIK omogoča, da iz Xenixa poženeš DOS, in to ne samo mi, ampak več uporabnikov hkrati. Predstavljaj bo kasneje.

Multiview je še ena lupina, ki je narejena iz tekstnih oken. Vsako okno se obnaša kot poseben terminal. Pri XENIX ima vsak uporabnik seveda možnost, da dela več stvari hkrati tudi brez tega programa. Zadostuje, da postavi znak & za ukaz in ta se bo izvršil -zadaj-, v backgroundu. Samo na konzoli pa ima en uporabnik lahko več navideznih terminalov in interaktivno dela več stvari hkrati. Na terminalih se da uporabiti Multiview, in potem je vseeno, ali zna kak editor urejati več besedil hkrati, ali se da iz editorja pognati prevajalnik... Na račun kvalitetnega sistema so programi lahko enostavnejši. XENIX NET je dražja, a hitrejša varianta, da se poveže več sistemov XENIX in DOS v mrežo. Združljiva je z mrežnim softverom za PC in netbiosom. Podpira več vrst hardvera, med drugim IBM PC Network Adapter in Ethernet Adapter. Poceni povezuje več unixov v mrežo brez serijskega kabla pa je standardni del UNIX.

Aplikativne programske opreme za XENIX je manj kot za DOS, tudi zato, ker je XENIX kot sistem neprijetno kompletniji in velikost velika za PC samo krpa sistema. Vsi veliki programi iz DOS poznajo svoje verzije za XENIX, npr. Word, WordPerfect, 1-2-3 (Professional), dBASE (Foxbase)... precej pa je takih, ki, ali so iz sveta UNIX prišli na DOS (Oracle, SPP, programska orodja) in še vedno tistih, za katere je Prihodnost XENIX je svetla. SCO načrtuje, da se bosta UNIX in XENIX v naslednjih letih zila v en sam standardiziran sistem. Po zadnjih novicah iz Microsofta o kompatibilnosti Presentation Managerja in XWINDOWS lahko tudi pri strojih UNIX pričakuje podobno lupino kot v OS/2, s čimer bi se dva velika sistema (DOS, UNIX) in eden, ki bi to rad bil (OS/2), precej približala.

## Raba

Acer je pakiran v enega lepših pokončnih ohišij. Na prvi pogled je nekoliko manjši od tistih, ki smo jih vajeni, v njem pa je prostora za tri enote polovične in eno polno višine. Na sejmih in slikah pa seveda spoznalni tudi po vratih, ki zapirajo prostor za disketnik in tračno enoto. Morda je to koristno proti prahu, sicer pa moti pri vtičanju disket.

Zal je bil stroj, ki sem ga imel možnost testirati, najkvalitetnejša sistema iz Acarijeve ponudbe. Torej brez numeričnega koprocipora in tračne enote, s poceni grafično kartico MGC ter skromnim, 42-Mb diskom. Tipkovnica je zelo poseben



## BG Elektronik iz Münchna: prodaja na nov način

### NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Večina Jugoslovanov se z računalski oskrbuje v Münchnu, ker je milijonska bavarska prestolnica pač evropsko središče računalništva in elektronike, to pa pomeni, da so izdelki nekoliko cenejši kot drugod (na nižjo ceno seveda vpliva tudi zemljepisna bližina naši državi, še zlasti njenim zahodnim delom). Največ seveda kupujejo tajvanske in druge deljnovzhodne osebne računalnike. Cene so povsem sprejemljive tudi za prebivalce države z atriško življenjsko ravnilo in skoraj 500-odstotno inflacijo... Toda večina trgovcev v Schillerstrasse in bližnji okolici ponuja nekakšne z vseh vetrov znežene in nezanesljive kompatibilne z nalepko -No-Name-, o katerih v slabo tiskanih prospektih piše eno, medtem ko se v dolgočasno belih in enoličnih skatlah pogosto skriva nekaj povsem drugega: vsak drug PC priipe pokvarjen, podpora in servisiranje pa sta kajpada nikarkršna oziroma grozljiva... Veliko manj je trgovcev, ki za podobno cenono ponujajo dobre, hitre, zmogljive, zanesljive in kar najlepše oblikovane računalnike, poleg tega pa veliko izbirno periferne opreme in zagotovljeno opremo ter servis tudi v Jugoslaviji. Ena od takšnih novih in perspektivnih firm je BG Elektronik GmbH.

Kratica BG ne pomeni nič drugega kot oznako našega glavnega mesta Beograda. BG se ukvarja s prodajo osebnih računalnikov in ustrezno periferijo, našli pa ga boste v prostranem novem lokalu Landwehrstrasse 39 (ta ulica se sicer kliča s Schillerstrasse). Posla so se lotili pred dvema letoma, prodajajo pa program osebnih računalni-

kov tajvanske hiše Monterey, ene največjih na tem otoku. Evropski se deže je v Amsterdamu in nanje boste vsako leto naleteli na sejmu CeBIT. Program obsega osebne računalnike XT, AT in 386 z različno delovno frekvenco in kapaciteto pomnilnika. Nič posebnega, boste rekli. Toda:

- V nasprotju s pretežnim delom drugih prodajalcev, ki iz najcenejših elementov sami sestavljajo računalnike, računalnike BG povsem sestavljajo v tovarni.

- V sami tovarni, kjer se trudijo, da bi se dvignili nad posemno povprečje, vsa oprema prestane za neposredni test, povrh pa 48-urni -burn-in-, tj. neprekinjeno delovanje, med katerim bo odpovedalo prav vse, kar morda ni brezhibno. Šela po takšnih preskusih smejo računalnik ponuditi kupcem.

- Procesorji v vseh računalnikih delajo brez čakalnega stanja; izjema je le 80386, pri katerem sta uporabljena prepletanje in stranični (page) način dela s približno pol čakalnega stanja v povprečju.

- Tipkovnice s 102 tipkami so dobre kakovosti, slišati je klicanje litre.

BG Elektronik je ekskluziven dobavitelj omenjene tajvanske firme za Jugoslavijo. Ponuja kar veliko izbirno raznih dodatkov, na primer razširitev RAM, vse koprocipore, grafične kartice Hercules, EGA in 16-bitne VGA ter monitorje znanih proizvajalcev, velike hitre trde diske itd. Računalniške firme Montabrey spadajo v skupino kompetibilneževe lepe in privlačne zunanje oblike (ohišja so delo evropskih oblikovalcev in nikakor ne posnema dolgočasne grafične stereotipa IBM AT). Ker je skladnično veliko in dobro založeno, je dobava takojšnja, brž po vplačilu.

\* Strani, navedene našim poslovnim partnerjem, ki želijo predstaviti svojo dejavnost na področju informatike in računalništva.

Ta hip ponujajo tale PC:

— **88-11 Turbo XT z 8088 na 4,77 in 10 MHz**, 256 do 640 K DRAM na osnovni ploči, enim ali dvema 360-K FD in po želji 20-Mb ST-225 HD, grafično CGA/Hercules, ki je kot vsi drugi vmešani na osajevski ploči, vse pa je seveda v ohlajni vrsti baby. Veže DRAM je v SS-11 s 120 ns dostopnega časa in omogoča procesorju 8088 delo s taktom 10 MHz brez čakalnega stanja — kajti procesorji 8088, 8086 in 80186 imajo 6-taktni minimalni cikel vodila (tj. brez čakalnega stanja), medtem ko je minimalni cikel vodila pri 80286 in 80386 dvotakten, merila za potrebno hitrost pomnilnika so zanje torej blazja. Cena osnovne konfiguracije z 256 K RAM je 1081 DEM.

— **MS-23 Turbo AT** je izdelan okrog 80286 s taktom 12 MHz (po potrebi ga je mogoče preklopiti na 8 MHz) in dela povsem brez čakalnega stanja iz 512 K ali 1 Mb, 80 ns DRAM, 1 z Mb ali 1,44 Mb FD in 20 Mb, 40 Mb ali večjim HD, hitrim krmičnim diskom, grafično Hercules, EGA ali 16-bitno VGA in ustreznim monitorjem, standardno tipkovnico s 102 tipkami, vse skupaj pa je v ohlajni vrsti baby. Cena osnovne konfiguracije s 512 K RAM je 2199 DEM. Obstaja tudi verzija 10 MHz s 512 K RAM in vezjem DRAM s 100 ns, njena začetna cena pa je 2069 DEM.

— **88-32 80386 Tower** z 80386 na 16 in 20 MHz, ki v povprečju dela s približno pol čakalnega stanja iz 2 Mb ali 8 Mb dvojno napajenega DRAM z dostopnim časom 80 ns, področjem za 20-MHz 80387 (tudi pri prej navedenih turbo AT lahko 80286 in 80287 delata v istem taktu, kar pri tajvnihicih sicer ni pogosto), leto izbizo FD, HD in grafično kot pri turbo AT ter standardno tipkovnico s 102 tipkami. Cena osnovne konfiguracije z 2 Mb RAM je 5599 DEM. Ta računalnik je v prostornem ohišju vrste tower s petimi prostori za zunanje pomnilnike in majhnim zaslonom, ki prikazuje treknenco.

Kmalu bodo na prodaj tudi 1620 MHz NEAT, 2024 MHz 80386 tower in cenejši 16 MHz 80386 baby AT. V začetku bodo imeli vsaj 1 Mb RAM, ponudili pa jih bodo, brž ko bodo na razpolago hitri megabitni DRAM z 80 ns in 60 ns. Val omenjeni računalniki AT in 80386 so združljivi z OS/2, morate pa si seveda zagotoviti vsaj 2 Mb RAM, preporočljivo pa je 4 Mb RAM.

Za vse računalnike je zagotovljena polletna jamstva s servisom v Beogradu, Bulevar revolucije 38, tel. (011) 340-030. Za kupce iz Hrvaške in Slovenije pripravljajo servisa v Zagrebu in Ljubljani. Nastov münchenškega sedeža pa je Landwehrstrasse 39, D-8000 München, telefon 089/59-53-95, telefaks 089/695066, teleks 522915 BGDFF.

Vse kaže, da se bari nezanesljivih prodajalcev sumljivih računalnikov in nakupa »mačka v žaklju« počasi izteka. Vse manj bo branjevcem, a vse več — vsej upamo tako — novih in podjetnih firm, karžna je BG Elektronik.

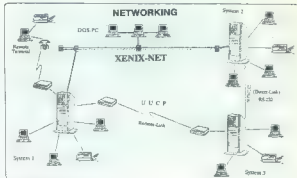
kompromis med trdimi klikajočimi tipkovnicami in mehkejšimi s linearnim odzivom.

Stroj je in ni hiter. Čisto zemaljska (AT za 2800 DEM) hitrost dosega tam, kjer uporablja disk, bolje se odzre pri računanju s plavajočo vejico in najbolje pri preprostih računskih operacijah. Videna disk z dostopnim časom 30 ms in hitrostjo prenosa 161 K/sek je manj kot je človek od takega sistema pričakoval. Da bi bil sistem dejalo primerljiv s mini sistemi, smo naredili teste, ki na PC-je prihajajo od tam. Rezultati 3,7 VAX-MIPS, 4600 K Dyrstone in 83 K Whetstone uvrčata Acerjev sistem med hitrejša 386 kompatibilneže. Procesorski del je v povprečju nekaj manj kot štirikrat hitrejši od originalnega 6 MHz AT.

Od programek oprema smo preizkusili XENIX System V release 3.2, VPIX, Lyrix in Foxbase. Vsek od teh zasluži poseben članek, zato na kratko. XENIX, ki deluje na 386, je precej hitrejši od verzije za 286. Največja razlika je v hitrosti swappinga in dodeljevanju virtualnega pomnilnika. VPIX je nekaj še boljšega od tega, kar piše v reklamah. Ne le, da je iz XENIX mogoče pogajati DOS-ovo lupino in iz nje programe, ampak je te programe mogoče pogajati DIREKTNO I XENIX in še, s XENIX je mogoče delati li 386-ovne lupine.

## Cene

Acer v Jugoslaviji zaslova Erona Commerca, tzd Globus, Ljubljana, Šmartinska 130 (061/442-182), ki je tudi preskrbela testni stroj. Poti do računalnika sta dve. Zaradi briljantnosti naše zakonodaje se izkaže, da je za zasebnike in vse druge najceneje, če stroj sicer plačajo Eroni, da pa ga dvignejo na avstrijskem Kordekem in ga v lastni režiji uvozi. Sistem 32/20 s treh trdnega diska stane 2257 USD, a 100-Mb diskom



Sistemi XENIX v mreži.

4004, 170-Mb 4430 in najmočnejša 380-Mb mrcina 5147 USD. K cenam je treba prišteti še 764 USD za sistem XENIX Runtime, ki pa ni obremenjen s carinskimi dajatvami. Spisek dodatkov in možnosti za posebne konfiguracije je predlog, da bi ga ne tam mestu lahko pozvali.

Dinarske ponudbe dobite pri Emoni. Nekaterim institucijam (npr. šolstvu) daje Acer poseben popust. Acerjeva prihodnost ima pri nas veliko botrov, tja do Beograda, se pa v zvezi z njim in jugoslavijo marsikaj šušlja. Občutek, da stroj na trgu ni muha enodnevnic ali enkratnega poskus kmetijske zdruge, da bi z uvozom računalskorn naropala nekaj solidov za umetna gnolija, tudi na kar tako.

## Sljep

Acer 32/20 ta hip sicer ni stroj vrste »State of the Art«, je pa solidnejši od marsikaterega konkurenta in praktično odli poci nosni 386 sistem z rodovnikom pri nas. Acer se od konkurence razlikuje predvsem po

tem, da se stroju prilaga hardware vreden in njemu prilagojen operacijski sistem. Veliko pomeni, da za njim stoji večja firma, ki preskrbi kompletno konfiguracijo, cena pa vseeno ostaja lajšanska. Skupaj z večurpraznikom operacijskim sistemom lahko nadomesti večje stroje in pomeni ono cenejših in učinkovitejših rešitev povod tam, kjer osamjeni PC-ji niso več dovolj. Sistem 32/20 je tip stroja, ki ga bodo kupovali v naslednjih letih in zato z nakupom ne morete veliko zgrešiti.



**ISM (88, 286, 386) — v svetu v vrhu kompatibilnih računalnikov sedaj tudi pri nas:**  
 Nudimo možnost individualnega konfiguriranja iz najbolj kakovostnih komponent:  
 — trdi diski CONTROL DATA (40 — 442 Mb, 88 — 16 Msj)  
 — disketnice TEAC, NEC  
 — osnovne plošče SUNTAC (10—12—20 MHz, do 4 Mb/85 ns)  
 — monitorji EIZO MULTISYNC  
 — barvne kartice EIZO VGA  
 — najmodernejša ohišja BABY in TOWER

Paleta tiskalnikov STAR MICRONICS s pooblaščenim servisom. Kompletan program CAD/CAM grafičnih delovnih postaj SUN (SIGMA) firme CADTRONIC/ISM.

Informacije: DO, SLEDI, Koroška cesta 6, 62390 Ravne na Koroškem, tel. (062) 862-101 in (062) 862-072





Tehnologija barvnega fotokopiranja je že tako razvita, da lahko naslednje leto skoraj zagotovo pričakujemo prvi barvni laserski tiskalnik. Osebnih računalnikov se še naprej razvijajo, so manjši, zmogljivejši in cenejši. Potreba po računalnikih, programih in ljudeh, ki bodo oboje znali uporabljati, je vse večja. In čeprav se Jugostoveni dostikrat poču-

timo odrinjene in se podcenjujemo, to ni vedno res. Letošnji CeBIT v Hannoveru je pokazal, da nekaj zmoremo in kar je še pomembneje, pokazal je, da se nas drugi ne otepejo. Ampak bi nas imeli radi ob sebi in da so nam pri tem pripravljeni pomagati.

Sharp PC3800 - draga in zmogljivejša igrača.



## LETOS NUDIMO NEKAJ VEČ: SHOW-ROOM

Agencija za prodajo in tehnični servis

**OLIMPIO** COMPUTER SERVICE

OLIMPIO PERUŠKO, dipl. ing.

Keržičeva 20  
61210 Ljubijana - Šentvid  
tel. (061) 59-785



Ali bo Atari Stacy postal ST acal?

Nadaljevanje s strani 7

pred petnajstimi leti zasadel pol oboje, sploh še tako rečemo. Hewlett-Packard je razvil novo generacijo S (Scientific). Modela 185 in 285 sta od eno leto stare serije C (predstavljata smo jo v rubriki MIMO zastona) predvsem mnogo hitrejša v integriranju in odvajanju (tretji koren iz sin(x) na peto potenco je pre) odvajal 20, zdaj pa 1 sekundo). Vdelane so še dodatne funkcije za matematično analizo, boljši jezik (forth), še kasalofon.

Casio je predstavil žepni C kalkulator s 128 Kb RAM, vdelanim C interpreterjem in močnostjo dodatnega jezika (pascal, fortran, LISP).

### Konec dober, vse dobro?

Nekateri med vami bodo grajali to poročilo, češ kaj nas zanimajo računalniki, tiskalniki in druga oprema, ki stane več tisoč DEM. Razviti Zahod se za te stvari poč zanima in jih razvija. In dobro je, da vsaj vemo, kje so oni in kje smo mi. Kajti če bi hoteli pisati samo o stvarih, ki zanimajo oboje, bi kaj kmalu ostali brez teme za pisanje. Sejem, kot je CeBIT, je idealna priložnost, da se stvari postavijo na pravo mesto. Tu di letos smo se lahko na lastne oči prepričali, kako majhni smo in kako daleč smo.

IZREDNA  
PONUDBA  
NOV  
TISKALNIK  
MANNESMANN  
MT 81  
299.000 lir

computer  
equipment srl

## COMPUTER DUTY FREE SHOP

V novem centru za računalnike boste dobili po najugodnejših cenah - popolno izbiro računalnikov in opreme.

- XT, AT, 386, združljivi IBM sistemi, tiskalniki MANNESMANN TALLY, magnetni trakovi 3M, telefonski modem Italtel, monitorji, trdi disk NEC, scanner, diskete, telefaks itd.

- V našem servisnem centru za hardver in softver nudimo za vse izdelke 12-mesečno garancijo.

TRST  
Ul. Matteotti  
52/A  
Tel:  
040/733395

Teleks:  
460566  
Telefaks:  
040/733398

## Nezdružljivost DOS 4.0?

Odkar so napisali prvo od dvehih izvedb DOS, je bilo namo po sebi razumljivo, da je vsaka naslednja združljiva s prejšnjo. To velja tudi za dva s magnetnim medijem - diski in disketami. Z njimi ni bilo posebnih težav, izdelovalci so držali tega pravila, uporabniki pa so z vsako novo verzijo operacijskega sistema mirno uporabljali stare medije.

DOS 4.0 se je spramirno ob prihodu DOS 4.02, če se štartate la operacijski sistem z diskete in poskusite uporabljati izvedbo disk, formatiran s kakšno prejšnjo izvedbo DOS (ali OS/2), lahko dobi sporočilo "Invalid media type error" in še zlasti nopro vprašanje "Abort, Retry, Fail?". Prav to vas čaka tudi, če poskusite instalirati DOS 4.0 na stari trdi disk. Težav so rešeni la lastniki originalnih IBM-ovih računalnikov. To pomeni, da je sodotvorno DOS 4.0 in že uporabljenih diskov konca konce ni mogoče. V čem je torej problem?

Po nekakršnem uspešnem (1) formatiranju diska, številnih poskusih in poiskih na slepo se je izkazalo naslednje: vse verzije DOS, tudi 4.0 in OS/2, imajo enako organizirani zapis boot. Trizidno ime naslova za disk na načelni logični sledi ima izdelovalca in izvedba operacijskega sistema. Najpogosteje na tem mestu piše kaj \*MSDOS\*, \*OS2\* ali \*PCDOS\*. Originalni veliki modri mikri imajo na tem mestu \*IBM\*. DOS 4.0 ne testira operacijskega sistema, ki si lastni odlog, temveč še ime izdelovalca.

DOS 4.0 lahko normalno uporabljate šele po dobrem posegu na boot-record diska, ki jo potrebujete. Pred operacijo je priporočljivo napraviti rezervne kopije pomembnih podatkov.

Posilicite DEBUG in vtipkajte tiste štiri vrstice:

```
LC:100 2 0 1
E:CS:103 +IBM -
BV:CS:100 2 0 1
```

o Tako ste ime izdelovalca operacijskega sistema, s katerim je bil formatiran disk, spremeni v +IBM-. Ni ga DOS 4.0 prepoznava. Pluzor, prestavite za tremi črkami +IBM- (glej vrstico E) DOS 4.0 bo delal le, če sta za tremi znakmi prejšetki ali dva. Navedeno zaporedje velja za disk C. Za enote A, B in druge morate številko 2 v okrajih 1 in W (load in write) zamenjati s kodo diska (A = 0, B = 1, D = 0 itd.). Tako je problem opravljen, ostane pa nam gram priokus, da je kodo združljivosti v DOS 4.0 prebrskanje in njihove operacijske sistema. (Rešila: Nešček po PC Tech Journal 10/88)

## Stopimo virusom na rep

Virtual so velik problem za računalnike in njihove lastnike. Čas je, da napadene programe in programe, ali kako? Predstavili bomo eno od rešitev za lastnike Atarijevih računalnikov ST.

Pogledimo, kako delujejo virusi. V boot-sektoru disketne diskete se skrivna prva vrstica uničujoč program in sistem doznemo s tako disketo, se virus zbudi, reproducira in tako razširi po računalniku. Najprej mora iti na boot-sektor, da ga ne najde in uniči kakšni virusi. Zato nove prevladajoči si more izbrati polje, kjer ga bodo gotovo poglani. Za to so pravilni programi od datoteke s podaljšanimim PNP. Kaj virusi ide datoteka s tem podaljšanim. Je rešitev, ki je predlagal Martin Saunders v oktobrski številki revije ST/AMIGA format, prave odaje.

Potenite DISK DOCTOR in odprite datoteko DEKTOP.PRG in kliknite, v kateri piše \*G F 94.PR.G, spremeni tisti PRG v npr. RUN in shranite spremembo na disk. Potem se vrnite v desktop in spremeni podaljške programov

v RUN. Po rešitiranju bodo izvršne datoteke le tiste s končnico RUN. Tako virus ne bo znal prapoznati programov. Edini programi, katerih podaljški s tem postopkom ne moremo spremeniti, so tisti v meji AUTO, ker zanjo velja končnica TOS. Kot pravi kolega Martin - vsoga pač na moremo napeljati. Upajmo, da se bo predlagana rešitev obnesla vsaj do časa, ko začnejo virusi iskati primarne podaljške v datoteki DESKTOP.INF (Peter Kurdušič po ST/AMIGA 10/88)

## Novi LCR-meter

Družba Hewlett-Packard Co. je izdelala LCR-meter, ki je menda prvi s frekvenčnim področjem od 20 Hz do 1 MHz. HP 4264A ima izboljšano natančnost in izhodne ravni testnih signalov. Hrupavica testna komponenta in material po komercialnih in vojskih standardih, namerjena pa je inženirjem v razvojnih oddelkih, proizvodnji, kontroli kvalitete in pri vršni kontroli. Zaradi učinkovitejšega testiranja lahko brezhibne garancije hitro prenesemo na pomnilniški računalnik. Dvo odajajo tudi velik, pregleden zaslon LCD in manjši softajer.

Te izboljšave lahko zmanjšajo stroške testiranja, opreme, usposabljanja kadrov in vzdrževanja. Njiv model je ustrezen za različna merjenja, saj ima ob osnovni natančnosti 0,05 % lastnostimodljivost pri vse meritvah. Štatio raven testnega signala kontrolira konkretni testni signal na aparatu za vojska testiranja. Nezaželene karakteristike materiala in komponent zaznamo z večjimi ravnimi testnih signalov. Opcija 001 zveša tisto signal do največ 200 Vrms oz. 200 mA rms in ob dia do 40 Vdc. Da bi prečeli lastnostimodjenje, specifikacija za HP 4264A niso la na prednji plošči, temveč tudi na 1-, 2-in-1-metrskih kabljih iz nerjavnih kovin.

Pri To posebnosti povezano s handlerji, skenerji in drugimi komponenti, ne da bi pri tem žrtvovali natančnost merjenja. Na voljo je dodatna oprema, s katero HP 4264A usposobimo za uporabo v razvojnim izdelavo testne kontrole. Pri merjenjih na višjih področjih lahko handler in vedani komparator kombiniramo z opremo, ki nadzira komponento. Delatni vsmahki za skaner z erozo HP 3235A (prekinitev in testiranje) je namenjen testiranju v okolici in komoni. Na voljo so še testni parametri za aksialne in

radialne komponente in komponenta na žipu. (Andreja Štikar)

## HP-jevo osciloskopsko vzorčenje

Pri Hewlett-Packard Co. so uvedli testno garnituro HP 54114A - pribor za digitalni osciloskop HP 54111D, ki vzdržuje največjo hitrost vzorčenja s omaga na dva giga vzorca v sekundi.

Izboljšava bo prišla prav inženirjem in obrtnikom. Pri preloženju ultrahitri ankratni signal Področje uporabe: laserji, visokoenergetska fizika, zelo hitri predvodniki in digitalno obklopitev. Z novo testno garnituro naj bi po mnenju HP osciloskop HP 54111D imel največjo hitrost vzorčenja od vseh obstoječih tovrstnih naprav. Za točliko povezano z novo garnituro so osciloskop dodali nekaj firmarjev. Novosti je še neznanost pomnilniške vrstne oblike.

Hitrejša vzorčenja je povezano z večjo enkratno širino frekvenčnega področja. Ta se pri HP 54111D od novi hitrosti povprečje z 250 MHz na 500 MHz iz zagotavlja lovljenje "glitches" - vse do 500 ps. Filtrirni širine obsega skrbijo za vertikalno obklopitev 8, 7 in 6 bitov.

HP 54111D ima za vsak kanal s 6 pomnilniških vrstic v pameti. V enem kanalu sa z 2 giga vzorcevne v sekundi pomnilnik podvojil in sprejme informacije do 8 mikrosekund; in shranijo za potrditveno analizo okolice, kar niso bile pred pojavom.

Novi aparat lahko uporabljamo s katerikoli digitalnim osciloskopom HP 54111D. (Andreja Štikar)

## Še s žarčanju monitorja

Pregled žarčani računalniške oprema, ki ga je izvedla skupina Friends of the Earth (glej tudi Zeleni mikri) je pokazal, da številni pogosto uporabljeni monitorji oddajajo "popolnoma nesprejemljivo" osciloskop nivo neionizirajočega nizkofrekvenčnega žarčenja. Še posebej so strahotni monitori Ameriškega mikra PCW, pa Hyundaijsve, Fairrov, Philipsove,

Compagove in Olivettijeve monitorje. La izdelki slednjih oveh firm so blizu dovoljene meje.

V VB [...] in pri nas) ni uradnih mej za elektromagnetno aktivnost računalnika. Študijski si prizadevajo, da bi kot največjo dovoljeno jakost električnega polja zunanji monitorji uveljavili vrednost 5 V/m, v praksi pa velja pravilo, da je 25 V/m še kar zmerno. Raziskovalci so se posebej natančno ukvarjali z zelo nizko frekvenco 50 Hz in s spektrom 15-20 kHz. Skoraj vse pregledane monitorje so ustvarjali električno polje z jakostjo nad 250 V/m. Pri nizkih frekvencah so Ameriški PCW oddajali od 500 do 750 V/m. Hyundaijsve 500 V/m, Fairrov 250 V/m in Philipsovi od 250 do 500 V/m. Proporcionalno na koncu studije odgovarjajo nakup monitorjev teh izdelovalcev.

Na konferenci industrijskega združenja v Londonu konec januarja je David Rice, predstavnik sindikata pisarniških delavcev, povedal, da so pri British Telecom, BP, D.V.L. in marsikje drugje zabavljali vrsto spletnih uslužbenc. Čeprav menda teoretično dosti ni bilo mogoče dokazati zveza med monitorji in spajki, študija kaže precej jasno sliko. Menda je od 3799 nosilcev spletno 3,7 % tistih, ki niso nikoli sedele pred monitorjem, pa 8,2 % s tili urami dela z monitorjem in 9,3 % uslužbenc, ki so delate več kot 15. V ZDA so upotniki, da je štavelo spletnih uslužbenc, ki delajo z monitorji, večje za 80 odstotkov in hitrati okvart večje kot pri bankah, ki niso zaposlene kar pomni, da niso znanjanih niti drugi dejavniki pri pisarniškem delu.

V VB si tčas okoli sto članov parlamenta prizadeva uveljaviti odlok o delu z monitorji. Žal ni nobeden od njih član prevladujoče konzervativne stranke. Zadržani novica: novejši BBC so napovedali stavko, če družba ne bo prepovedala nosilčevim delu z nevarno opremo. (Popular Computing Weekly, 16. 2. 89)

## Ni vse zlato, kar se svetli

V prispevku Samo za člene kluba (Mimo zasloni. MM 2/89) smo poročali o Computer Discounts Centru, kjer lahko po plačilu letne članarine kupujete izdelke brez marže. Če vam je predalček privravitelj izričito maržo, ste lahko prepri-

**AT**

**Spoštovani bralci,**  
ponujamo vam XT, AT združljive računalnike od 8MHz do 20MHz. Podrobnejše informacije lahko dobite po telefonu od 10. do 16. ure.

Pokličete lahko tudi kakoga od naših sodelavcev v Jugoslaviji:  
VALCOM: 041/529-682#1  
DAM-DATA: 041/538-051#1  
COMPUTER SERVICE: 011/332-275#1  
PNP ELECTRONIC: 058/589-987#1  
ROS INŽENIRING: 061/219-587

Landsberger Str. 191  
D-8000 München 21  
Telefon 0 89 / 57 72 09  
Twx. 52 184 29 gama




moj mikr 13

čani, da mu hudo manjka denarja ali pa ima kaj nenavade ideje. Kolegi pri reviji PCW so kmalu potem, ko so poročali o GDS, začeli dobivati obupane klice – redno takšne: »Prosim vas 1300 GBP za Amstradov PC 2086, danes in danes no. Čak so vnovič šel pred bolžem, došli so ni nismo še ničesar. Prejlnji tedni so poklicali GDS, opazil se je avtomatski odgovor, ki je teden po telefon zvonil kar v prazno...»

Urednik vrevici z novicami pri PCW je poklicali vodjo GDS Andrewa Spoura domov in izvedel, da je možak pred bolžem izgubil dva tisočev, da je prejlnji teden dobil vnesje grla in da bo takoj v ponedeljek vse skupaj spet v najboljšem redu. Spoor je dodal, da je GDS dobil nekaj mikroov po posebni ceni in je potem povpraševal: je presrečno ponudbo, zato pač nismo mogli ustreti vsem. Morebitni kupci morajo še malo počakati na stroji ali na poročilo vplačila. (Personal Computer World, 18/8)

## Zeleni mikri

«Ne bojimo se povedati, kaj smo, kdo smo in kaj počnemo,» pravi Geoff Cohen, vodja Systems Exchange, računalniške družbe, ki se v marsičem razlikuje od drugih. Prvič, Systems Exchange ima programirane nadzornike hiše in banke, ki jih imenuje GreenTree, ki sem ga ustanovil pred tremi leti, da bi zagotovil računalniško opremo skupinam, ki se borijo za boljše okolje, mir in čistočevke v okolju, da bi si družbe ne moglo privoščiti take oprema.»

Od ustanovitve leta 1986 se pri družba hitro razvijala. Danes prodaja PC, XT, AT, različne prenosnike, tiskalnike, monitorje in trde diske. Z njo ne sodelujejo le skupine, temveč tudi nekatera velika družba, ki se strinjajo z usmeritvijo SE ali pa želijo, da se SE zaradi različnih prepričanih preiskni sodelovanje z dvema firmama. Poleg uvajanja v delo, vzdrževanja in popravilna skupljena oprema organizira tečajne za otaje, ki si radi obvladajo računalnik. Po pogovoru, kjer naj bi se pokazalo, kaj stranka hoče in kako namerno jih uporabiti, se začne trimesečni tečaj, po katerem znajo udeleženci sestaviti lasten XT in delati z DOS.

Veliko število strojev, ki jih prodajo, gre v daleče in bližnje svete. Nekateri mikri pridejo do Afrike. V takih primerih uvajajo »vitalizirane« – prilagodljivi stroje izrednih mikralnim razmeram. Običajni PC bi v tropičnem podnebnju zdržali približno štiri mesece. Pri SE računalnik razstavijo, vse temeljito zacinijo in začelijo, da bi bil mikro čim bolj odporen na vročino.

V isti pisarni kot System's Exchange je skupina GreenTree. Ta skupina organizirana v obsepnem delu zagotavlja anake množične komunikacije, kot so jih doslej imela transnacionalne in vojske firme. GreenTree je sprva finančno podpiral Joseph Rowntree, družba G. Chytel na je posredila mikro PC. Ploščice in li dolgo časa ni mogel pridobiti ob istem času kot GreenNet sta bili v ZDA vzpostavljene mreži PsecaNet in EcoNet. Skupina se vedela za obstojo drugo, a so delala v isti smeri. Pred dvesto leti se je spremljeval, po zvesta Peter Gabriel je s svojim koncertom v Tokiu zbral dovolj denarja in poenotenje vseh trah mreži. GreenTree zdaj zajema vse, kar je v mreži, vključno z »reincarniranimi« novicami. S njimi sodelujejo številni časopisi, ki tako pridejo do podatkov iz npr. Južne Afrike in Južne Amerike.

## Računalnik za cerkvene potrebe

Na duhovnikem pastornem tečaju, ki je bil od 24. do 27. januarja v Zagrebu, je precej zanimanja vzbudila predstavitev uporabe računalnikov v župnijah in vsehščitelnih. Opremo je preskrbel mariborski Birotelec, in sicer dva IBM kompatibilna računalnika – BIMAR 400 (PC/AT) in ROBI 410 (PC/XT) – s tiskalniki in seveda vdelanimi laborom YU znakov. Programska oprema je iz Sarajeva. Programer Marko Marković jo je pripravil v sodelavcu in s pomočjo stopskega župnika ter profesorja franciškanske teologije iz Sarajeva. Programi so prvenci, saj kaj takega pri nas še ni bilo.

Ponujeni paket sestavljajo trije programi: – Evidenca vernikov v župnijskem uradu – Študentska služba na teološki fakulteti – Bibliotечna evidenca. Prvi program pokriva prav vse

pastoralne potrebe v župniji, verouk, osebne stike in možnost tiskanja vsakega podatka oziroma večje količine podatkov po šifri, imenu, primku, datumu rojstva in podobnem, potem statistično obdelave po ulicah in skupini, izdajanja spričeval in brisanje podatkov, izdajanje potrdil itd.

Drugi program obsega evidenco vseh študentov po semestru, opravljanja izpitov med vsem študijem, predmetov s številom ur in predavatelji, uspeha študentov (poosamostalno in skupini), izdajanja spričeval in drugih potrdil o opravljenih izpiti.

Tretji program zajema popolno evidenco knjig in članov, vnos novih knjig in avtorjev, izposoje in vračanje knjig, prikaze izposojenih knjig (po tematici, avtorju itd.).

Programi odklikujejo preprost dostop do podatkov, lahko delo in majhna poraba časa. Podrobnejše informacije o ponujenih programih: Marko Marković, Ul. falazima 74, 7100 Sarajevo, tel. (071) 525-212. (M.G.)

Podrobnejše politične na naslovu The Systems Exchange/GreenTree, 26-26 Underwood Street, London N17 7JQ, UK, tel. 01-490 1512. (Popular Computing Weekly, 2. 2. 88)

## OS/2? Pridite jutri...

IBM je končno predstavil razširjeno izdajo OS/2. Freve realizacije uporabnikov so bile hudo zadržane, recimo »pa kaj

potem?«, saj ga ne potrebujemo – in celo »Kaj lahko naredim s tem, pa ne moram s čim drugim?« Veliki močvirje v grozi je: »Kaj so se IBM-ovci tudi dotakali, da o mikah, oknih, operacijskih sistemih itd. vedo več kot konkurenca. Anglalet kolega Guy Kenney je na tem seminarju v Hurler Parku (natančneje raziskovalnem centru IBM v VB) poskušal zastopnik Lotusa, Borlanda, Microsofta in Micrografixa.

Lotusovci je zbrano občinstvo obvestili, da pri njih pripravljajo dva imenitna izdelka z imenom Lotus, ki »ga bomo še dočkali« (tj. ne bomo prej smrti) to li šala, temveč dejali. Ni znal povedati, kaj bo novost počela, zakaj uporablja Presentation Manager in katere njegove funkcije uporablja.

Mož li Borlanda je govoril o SideKicku za PM, ki je prav tak kot SK za PC, je da dela s PM in OS/2 (kaj je DZP/WORK? Društvo za boj proti nejasnim in ovdemnim kraticam... ) – drugače rečeno, to so delreze za svoj program. SK je namreč med lastnik PC zelo priljubljen – kar lahko iz izredno izvajenega programa kedaroli priključite tabele, kalkulator itd., v OS/2 pa lahko hkrati teče več programov – čemu torej še SK?

Microsoftov zastopnik li povedal, da se bo dalo pri njih za kompetibilno kupiti prav vse v zvezi z OS/2, kar IBM namreč za svoje PS/2. li povedal, kaj je tisto, kar pri IBM je imato.

Pri Micrografixu prodajajo nabor narskih avdiji, li jih menda potrebuje vsakdo, ki si upa v svoj stroj prirediti OS/2, leta firma izdeluje tudi nekaj prirodnih programov, li predstavljajo prvine izven kode iz Windows in PM.

Na seminarju so pokazali besedilnik DisplayWrite. Prav nič li kazalo, da bi se uporabljali rutine PM. Program je sicer manj znan in ga v primerjalnih testih besedilnikov v tujih revijah bolj radico »čmo.

Razširjena izdaja OS/2 si predstavlja, da inute valj mikro štiri leta pri strosoer

Različni izdelovalci mikroov zadnje čase na veliko uporabljajo nove različice znamenitega Descartesovega stavka »Mislim, torej sem (I think, therefore I am)«. Pri IBM v reklamah uporabljajo »I think, therefore IBM (mislim, torej/žato IBM)«, pri Atariju »I think, therefore IBM won't get my PC order (mislim, torej svojega PC na bom naročil pri IBM)«, zdaj pa se je v modnem trend vključil in Amstrad z reklamnim geslom »I think more carefully, therefore Amstrad (mislim bolj previdno, torej Amstrad)« - RETURN Firma Cambridge Computer

## Gosub stack

(Glive Sinclair, Z-88... Dovolj?) naj bi do konca leta zale prodajali s PC združljivi prenosni mikri RETURN v angleških modelih Amstradovega PC 2086 se baje rade vseje tabele FAT. Amstrad je po prvih poizkusih o napaki izdal priporočilo prodajalcem, naj na sistemsko ploščo zacinijo kondenzator in tri diode še enkrat formatirajo RETURN Amstrad Wordmangers (tel. 0296 4378 78) za 50 GBP prodaja kashten



vmesnik Z-Tape za Z-88. Zadevico zatekane v serijska vrata prenosnika, drugi konec pa vtaknete v kaskšen kasetofon, recimo Hitachi, ki sta ga uporabljali s svojo staro mavrico. Na petnajstminutno kaseto gre do 128 K podatkov, na voljo sta direktorji in spravljanje/prebranje več datoteke s pododnim imenom namerkat RETURN Epson je izdelal prvi 48-iglični matricni tiskalnik z ločljivostjo 360 x 360 točk na palec, kar je več kot pri številnih iserskih modelih. Novomec li se imenuje TLQ 4600, stane 2200 GBP, hkrati uporablja neskočne obrazce in posamezne liste, premore 10 znakovnih naborov, tiska pa s hitrostjo 300 (draft) oz. 100 znakov v sekundi (LQ). Tiskalnik je v VB neprodaja od leta 1982 marca. Poklicite Epson na tel. 0442 61144 RETURN Družba Fidelity International Inc. je bila leta 1986 prijavljena umakniti s tržišča razširjenosti izvedbo igre Reversi. Ker se je ta komaj prodajala, to pa zato, ker uporabniki niso mogli skoraj nikoli premagati mikra. Hekaj podobnega se danes dogaja s šahskimi računalniki – stroji so kratkomejno predobri nasprotniki, da bi kdo zalel igralci z njimi. Zato se mo-





## VZDRŽEVANJE RAČUNALNIŠKE OPREME

## Ščetka, vata, krpa, alkohol in kapljica olja

DEJAN V. VESELNOVIČ

**R**ačunalnik s pripadajočo opremo je konec kovov električni aparat kot marsikatera druga naprava. Ši jo imate pri hiši. Točneje bi rekli, da gre za elektro-mehanični aparat. To je pomembno, saj se mehanski deli običajno pokvarijo hitreje kot sama elektronika. Računalnik ne prenaša umazanije (prahu), vlage in vročine. Nevarni so tudi streljaji, ker pa večina uporabnikov pazi, da se ne zaletava v tako drago opremo, se z njimi ne bomo posebej ukvarjali.

Poglejmo, kateri deli opreme se najhitreje pokvarijo in kaj lahko storite, da se to ne bi zgodilo. Ob začetku pregleda vsekakor izkjučite napajalne kable. 220 V vas zapotovo ubije, pa še varovalke li pregorele.

Sam računalnik ni posebej problematičen. Vzdrževanje osnovne plošče je prav enostavno – od časa do časa (recimo vsakih šest mesecev) odprite sistemsko škatlo, izvlecite vse kartice, s mehko krtačko poberte prah in ga odpihnite. Pazite, da bo krtačka res mehka in da časa ne premaknete. Posebej previdni bodite s majhnimi tangentnimi kondenzatorji, ki se hitro zvišujejo. Ti kondenzatorji, medri ali zletani in so podobni kapljici. Grobe ali premočno pritisnjena krtačka lahko poškoduje tiskano vezje.

Ko že odpirate pokrov, še očistite vtičnice za kartice s plastično krtačko, ki jih vtičnate vanjo. To napravite z navadnim alkoholom, ki ga dobite v lekarni. Vanj namočite vato, ki naj bo vlažna, pa ne toliko, da z nje kaplja, potem pa z ranlim drgnjenjem pazljivo očistite pozlačene kontakte vtičnic in kartic. Pogledajte vato: če je siva ali nekogadaj črna, vse skupaj ponovite, dokler ne ostane belá. Potem očistite kontakte



zbršite s suhim kosom vate, da poberte umazanijo, ki je še ostala. Čipe pustite pri miru in ne jemljite ničesar s plošče, da česa ne bi pokvarili. Sploh se osnovne plošče čim manj dotikajte. Statika ni tako hud problem, kot trdijo izdelovalci anti-statične opreme, a je lahko nevarna, še posebej, če stojite v nogavicah na volneni preprogi. Ne bojte se, vendar bodite previdni.

Svetujemo vam, da vsaj enkrat na leto odmontirate napajalnik (to je tista velika škatla v desnem kotu sistemske enote), ga odprite in odpihnite sloj prahu, ki se je prav gotovo nabral v njem. Za to potrebujete izvlač in močnejšo pinceto, s katero boste izvlekli kontakte, ki povezujejo napajalnik z matično ploščo in periferijo. Ko jih boste spet vstavljali, se nikar ne zmotite. Čeprav so vsi izhodi standardizirani in čeprav to pretežno drži, obstajajo izjeme in najbrž ne bi hoteli preizkusiti, ali ste prav vi taka izjema. Zato na vodo za + 5 V nikar ne priključite – 12 V.

Napajalnik potem vzemite iz škatle, ga odnesite na teraso ali v okno in odpihnite prah. Nikar se ne čudite, kako da ga je toliko. Ventilator skozi škatlico v leu dni potegne nekaj deset litrov kubičnih metrov zra-ka (365 dni x povprečno 4 ure dela

\* cca. 50 kubikov = cca. 73.000 kubikov, v mojem primeru okoli 190.000 kubičnih metrov). Če živite v centru mesta kot jaz, se boste na lastne oči prepričali, da imajo ekološki prav. Kot pri osnovni plošči spet uporabite krtačko. Preden napajalnik zaprete, počistite varovalko in po možnosti preberte nazivno vrednost. Varovalka je običajno prvi del, ki odpove. Če imate pri roki rezervno, si lahko prihranite precej denarja. Vse skupaj lepo zaprite in vrnite na prejšnje mesto. Preden napajalnik spet povežete z osnovno ploščo, očistite kontakte.

Ši sistemsko enoto smo opravili. Lahko bi povedali še kaj o čiščenju in podmazovanju disketnih enot, vendar takšne stvari raje prepustimo profesionalcem. Zdej je na vrsti monitor. Z njim ne bi smeli imeti večjih težav. Najbolj pogosti nevarščnosti sta umazan zaslon in zlizani gumbi za nastavitve svetlosti, kontrasta, barve itd.

Zaslon o čiščite z alkoholom, sploh ga ne s kakšnimi abrazivnimi sredstvi. Tako šii ga poškodovali. To še posebej velja za novejšje monitore, katerih zasloni so rahlo npravi in zato ne odbijajo svetlobe. Najpametneje se jih je lotiti z igleno kožo, kakršno uporabljate v avtu.

Dobro jo operite in temeljito ožmite, a ne prav do suhega, saj potrebujete nekaj vlage. Obrbite zaslon in se nikar ne sesedite, ko boste videli, kaj se je na krpi nabralo. To ni nič čudnega – ker je zaslon elektrostatičen, privlači prah. Po čiščenju boste opazili, da za enako dobro sliko zdaj potrebujete nižji nivo svetlosti in kontrasta. Zaslon obrbite še s čisto, mehko bombažno krpo. Ko to naredite, si recite: to sem tako lepo napravil, da bom z igleno krpo obrišal še ohišje monitorja. Vaša mama/sestra/prijateljica vas bo blagoslovila in najbrž poprosila, da to naredite še s štedilnikom, česar nikakor ne sprejmite.

Da bi očistili umazane kontakte in potenciometre, morate odpreti monitor. Če so zalajata stikala, se jih lotite s sprejem za kontakte. S tem nikar ne pretiravajte. Postavite stikalo v prvi položaj, ga odoblate, postavite v drugi položaj in stvar ponovite. Potem stikalo nekajkrat pritisnite, zbršite s površine ostanki spreja in konoc.

Umazani potenciometri so mako težji problem, s katerim ste se po vsej verjetnosti srečali šii pri svojem TV sprejemniku in glasbenem stolpu. Potrebovali boste malo vazelina, bencina in prazno stekleničko, po

SUBSTRAL



možnosti s pipeto. V stekleničko dajte toliko vazelina, kot ga gre na mazec in dodajte enako količino bencina. Zaprite stekleničko in jo stresajte («Shaken but not stirred, Mr. Bond»), dokler ne dobite gladke želatinske mase. Zavrtite potenciometer do konca v eno stran, vlijte kapljico mešanica, ga zavrtite še drugo stran in spet pokapajte. Potem ga dve ali tri minute počasi vrtite. Tako se rešite težav z umazanimi kontakti za dve do tri leta. Dotelej boste tako ali tako že prodali monitor. Opisani postopek lahko uporabite pri vseh potenciometrih na vseh aparatih, le ne pretiravajte a količino – mešanica ne sme izteči. Pri fizično velikih potenciometrih polnima 2 ali več cm uporabite dvakrat po dve kapljici iz npr. pipete, ki je v steklenički s kapljicami za nos. Tako, z monitorjem smo opravili.

Ostane nam še tiskalniki. Pustili smo ga za konec, ker je s njim največ dela. Če gre za matricni tiskalnik, so boste morali tolčiti glave, mehanike in valja. Gremo po vrsti.

Glavo boste zlahka našli – običajno je črna, drsi po dveh drnikih in iz nje so napeljene nekakšne žile. Sneli je nemara ne bo prev lahko. Pri Epsonovih tiskalnikih je to precej enostavno: povlečete vzvod na levi strani in glava vam pade v roko. Vsekakor prej preberite navodila v poglavju o vzdrževanju tiskalnika.

Kar zadeva glavo, boste morali le s vato in alkoholom očistiti vrhove iglic, z alkoholom ne pretiravajte – preden ga naneseš na iglice, za vsak primer pomešane z vato po dlan. Iglice obrišite vsaj trikrat. V večini primerov je delo s tem končano, nekateri izdelovalci pa zahtevajo, da iglice od časa do časa tudi podmazate. Če je tako, mora biti v dokumentaciji tiskalnika jasno označeno, kje je tukajna za olje in koliko ga potrebujete. Upoštevajte navodila in glavo redno mazite, šir bo sicer predčano odpovedala. Enako se bo zgodilo z vašo glavo, ili boste slišali za ceno novo – 200 ali 300 DEM. Iglic nikakor ne podmazujte, če tega posebej ne zahteva izdelovalci. Toliko o pranju možganov.

Omanili smo najmanj dva drnika. Za vodita tiskalno glavo, zato sta zelo pomembna. Ponavadi sta pokrita z debelim slojem prahu iz raka in s papirja. Najprej ju dobro očistite s navadno vato. Potem delajte natančno v najboljše strojno olje, ki ga lahko dobite in ju temeljito premažite, vendar pazite, da olje ne odteka. Za pametne: olje in ne mast, ker se olje hitreje suši in se prah ili umazanija počaneje nabirata, v masti pa je že polovica sestavin prvotrstnega blata, ki ga sploh ne potrebujete. Prekrite glavo na konec cel in namazite drnika, potem pa jo prestavite na drugi konec in to ponovite.

Poglejte pod drnika. Tam boste našli še prasto pomembno mehaniko. Praviloma gre za nekaj zobnikov, v boljših tiskalnikih so bakulisti ali teflonski, v cenejših pa so iz bele plastike. V obeh primerih jih najprej očistite z raztopino (50:50)

alkohola v vodi, saj ne veste in najbrž tudi nečete prizuksiti, ali alkohol razjeda to vrsto plastiko. Zatem jih namazite s strojinim oljem in kot prej pazite, da vam ne kaplja. Nasteto ponovite še z vsaki drugimi zobniki, ki jih vidite. Poškodovani jih s tem prav gotovo ne boste, dobo trajenja pa jim boste podaljšali.

Ostane nam še valj za papir. Ta je vedno gumijast, zato ga ne čistite s vato in alkoholom, da ne bi razjede gume. Spet uporabite polovično raztopino. Pri čiščenju valja ne premikajte nitro. Bodite potrpežljivi, vrhite ga počasi.

To je vse. Tipkovnice nismo posebej omenjali, ker z njo ni posebnega dela razen občasnega brisanja tipk. To napravite z japlino kožo. Če ste po moji meri, boste najprej smeli vse plastične kaplice in vsako posebej očistiti. In kupili boste majhen sesalnik s kopico dodatkov, kratkih in nastavkov kot imi velikem bratu in z njim elegantno posešali prah iz vseh naprav. Šalo na stran – k takšnemu priboru odzračno spadajo še 5,25 in 3,5-palčne diske za čiščenje glav disketnih enot. Če so vam vse skupaj zdaj predrag, se povežite s prijatelji in kolegi. Nemara se vam ti dodatki zdijo smejni, a so precej koristni, saj vsaj pospešijo delo.

Še sklepejo vprašanje: kolikokrat morate opraviti vse to? Splošnega odgovora ni, ker je vse odvisno od tega, koliko uporabljate svojo opremo in kje živite. Sam stanujem sredi Beograda, izkušnje so pokazale, da moram očistiti napažnik vsake tri mesece in takrat uredim tudi vse drugo. Moj prijatelj Vičko ima Amstradovo železnilno. Njegov računalnik nima ventilatorja, v tiskalniku pa skorajda ni mehanike (razen listega fenomenalnega traku, ki je res izjem in ga morate kupiti prav od samega Alana Sugarja). Vičko opremo očisti vsakih šest mesecev. Moj računalnik povprečno dela okoli osem ur na dan, na leto mi natisnem več kot 4000 strani papirja A4. Ras ne vem, zakaj mi v Mikru objavijo le vsak petdeseti tekst... (Pripis uredništva: ker nam kolega Dejan vsak mesec pošlje samo 150 tekstov).



«Dokazni materiali» a prvem potovanju: udeleženci z glavnimi in odgovornimi uredniki Mojeja mikro (levo) v eni od 17 prostornih hal Hannoverjskega sejmišča.

Prvo poslovno in strokovno potovanje v povezavi INEX PA Maribor – Moj mikro je za nami. Bilos naš je za polno letalo, nekaj prijaviteljev pa je raje sedlo na vlak in se odpravilo v Hannover z modrim enjancinom. Kako je bilo na CeBIT, potovanju na prvih straneh, tu pa vas vabimo na dve novi strokovni potovanja.



**PARIS**  
17. - 22. 04. 1989

Letošnji SICOB, mednarodni salon Informatike, telematike, komunikacij in organizacije pisarniškega poslovanja, bo došlej gotovo ena najpomembnejših prireditelj te vrste. Na razstavnem prostoru bo približno tisoč razstavljalcev predstavljalo pisarniško in tehnično opremo, poseben poudarek pa bo na delovnih razmerah, varnosti, velikosti prostorov itd. Odhod z zagrebške letališča v Pariz: 17. 4. 1989. Vrnitev na zagrebško letališče: 20. 4. 1989. Cena potovanja: 2.999.000 din (minimalno 30 oseb). V ceno je vračunano: letalski prevoz, prenočitve v hotelu, zajtrk, prevoz s letališča v mesto in nazaj, letališke takse, stroški organizacije in vodstvo potovanja. Po dogovoru z udeleženci je možen tudi ogled Pariza. V ceni nista vračunana prevoz na zagrebško letališče in francoski vizez (dinarska protivrednost oziroma 60 FF). Za Francijo je namreč potreben vizez, zato morate agenciji na/kasneje do 1. 4. 1989 dostaviti polne liste, eno fotografijo in dva izpolnjena obrazca.

**Hannover** na največji industrijski sejem  
05. - 12. April

Na tem «sejmu sejmov», kot pravijo v Hannoveru, bo približno 320.000 kvadratnih metroh razstavljalo kar 5913 razstavljalcev. Sejem nabrži ni treba posebej predstavljati, saj o njegovi vsebini zgornjo pričajo zena mednarodne kratice ICA, ASB, CEMAT, MHI, OTEG, INTERMATIC, CERP... Čarlski poliet iz Ljubljane in Maribora: 6. aprila 1989. Vrnitev iz Hannovera v Maribor in Ljubljano: 9. aprila 1989. Cena: 2.690.000 din v dvoposteljni zasebni sobi z zajtrkom. Dopolnilo 250.000 din za sejemsko vstopnico.

Podrobnosti in prijave: INEX PA MARIBOR  
Slovaški trg 3  
62000 Maribor  
tel. (062) 24-579; 24-572  
telex: 33243

Revija Moj mikro IN INEX PA Maribor želim vsem potnikom prijetno in uspešno potovanje!

PC TOOLS DE LUXE 5.0

# Kadar vse dela, kot se spodobi

DEJAN V. VESELINOVIC

V zadnjih letih se je zaradi pomankljivosti DOS, zaradi vse širše in vedno bolj raznolike množice uporabnih aplikacij, drugačvr vrsto uporabniških programov. Ti niso namenjeni niti podatkovnim bazam niti urejanju besedil in tudi ne poslovnih urejih. Vodilna tovarna programa sta PC TOOLS (izdelek družbe Central Point) in NORTON UTILITIES (Peter Norton Computing).

Obe programa sta si sčasoma pridobila mnogo privrženca, ki podobno kot IBM, ki uradno še vedno ne ve za Herculesovo grafiko, nocoj niti slišati za konkurenčni izdelek. Ne bom razpravljal o tem, kateri program je boljši, saj sam uporabljam v glavnem prvega z nekaj moduli iz drugega. V tem članku se bom osredinil na PC Tools De Luxe.

Čeprav v ZDA prav živahno oglašuje najnovjšo verzijo PCT 5.0, je v času, ko sem obiskoval trgovine v New Yorku, Philadelphiji in Washingtonu, si bilo malo napake. Najbrž so avtorji hoteli najprej razprodati stare zaloge obstoječe izvedbe programa, zato so sprva ponujali 5.0 v paketu za le 11 USD. Do objave tega teksta bo verzija 5.0 po vsej verjetnosti že v prosti prodaji in s tem v slobodnem prometu v Jugoslaviji.

Programski paket vsebuje približno s 193 stranimi in indeksom ter dve disketi z enako verzijo programa v dveh formatih (3.5 in 5.25). Program je sestavljen iz več modulov. Vsak izmed njih je sam po sebi zasnovan kakor program. Povsem je, da gre za snega od redkih programskih paketov, ki so dve leti zgodaj izpisevali nagrado »Urednikova izbora« zelo cenjene revije PC Magazine.

Prvi ili glavni modula programa je sam PC Tools. Ta premore res veliko funkcij, zato ne bom našteval vseh, temveč se bom osredinil na najvažnejše. Najprej se morate odločiti, ali želite PCT kot običajno po potrebi poklicati s diska ali pa ga hočete imeti vseokoli v pomnilniku kot pritaljen program. Ker glavni modul zavzame 172 K in še 6 K zveznega pomnilnika, se slednja možnost ne zdi najbolj ugodna. Avtorji so predvideli možnost uporabe kakršnegakoli dodatnega pomnilnika po standardu LIM 3.2 oz. 4.0. Če tega ni, ostanejo preostale oz. tisti deli programa, ki trenutno niso v rabi, na trdem disku ali na disketi. Že od začetka instalacije teče vse tako, kot določite sami: program glede na uporabnikove odločitve spremeni in

predela datoteke AUTOEXEC.BAT in CONFIG.SYS.

Opция DIRECTORY omogoča pregled vsebine imenikov in vzdrževanje reda v njih. Na voljo je sortiranje (SORTING) določeno po običajnih kriterijih (ime, dolžina, datum, id.), prikaz (PRINTING) več podatkov, kot jih sprva vidite na zaslonu, iskane vseeh ali le nekaterih datotek (LIST) in končno preimenovanje, opiranje in zapiranje podimenikov. Opravi se de vse, kar je mogoče v DOS, vendar precej lažje, jasneje in hitreje. To je zelo močan urejevalnik imenikov in njihovih delov, čeprav ni tako imeniten, kot programi, namenjeni le temu opravilu — XTREE ipd.

Funkcija COPY (kopiraj, prepisaj) velja tako za datoteke kot za cele diskete. Svojas je bil ta program ideal hitrosti dela, še posebej pri kopiranju disket. Prestravito mu je v praksi in bolj prevelk ukaz XCOPY v DOS 3.3 in novejših verzijah, vendar se mi zdi, da je program še vedno za spoznanje hitrejši od DOS.

Drugi ukazi, ki veljajo tako za datoteke kot za diskete, so COMPARE (primerjaj), FIND (poišči), RENAME (preimenuj), VERIFY (preveri) in VIEWEDIT (poglej/spremeni). Vali počno natanako to, kar pove ime. Ukaz VERIFY je zelo podoben ukazu COMPARE v DOS, vendar datotek ne primerja, temveč te preverj, ali je datoteka oz. disk v celoti na razpolago operacijskemu sistemu, tj. ali lahko DOS brez napak prebere vsako datoteko oz. disk. Ukaz bo dobrodošel zlasti uporabnikom tridiskov, na katerih se tu in tam kar iz zraka pojavijo neuporabni podatki. Nekaj prevega za vsakogar, ki želi praj zagotovo vedeti, da je njegov disk brezhiben.

Sveveda je tu tudi ukaz DELETE (izbrisi) in tudi je za znatno izpopolnjen. Določite lahko, katere datoteke naj izginejo, jih poleg njih uničite ali pa zahtevate potrditev za vsako posebej, preden se izgubi. Kot vse druge funkcije lahko ustaviš s pritiskom na tipko ESC.

Novost v verziji PCT 5.0 je vdejan besedilnik. Z njim napisane tekste lahko brez kakršnikoli težav prenesete v večino močnejših urejevalnikov. Namenili so ga vnosu zapisov in spreminjanju vsebine datotek, recimo sistemskih s podajalkom .BAT, .SYS itd. Datotek s podajalkom .COM, .EXE in podobnih na ta način sveveda ne morete spreminjati. Kar gre za pomočni modul, je funkcij bolj malo. Ili tipko F2 zapišete tekst na disk, s F3 poiščete dokument, s F4 poiščete in zamanejate določen niz, s F5 označite blok in ga s F8 izbristate, s F7 kopirate ali prenesete in s F8 vstavite praj označeno

besedilo. F10 pa prikaže ali skrje kode za RETURN. Iz programa pridete s tipko ESC; pri tem se odločite, ali boste tekst shranili ali ne. Vse našleto je več kot dovolj za enostavnejša opravila: enostavnost podurja tudi avtorji programa.

Drugi pomembni modul PCT je COMPRESS (stiskanje), katerim se borimo proti razvidi DOS — neuravnanju, fragmentarnemu zapisovanju. Ko namenjamo shranjevanje podatke na trdi disk, jih DOS (in ta je konec koncev vedno tisti, ki zapiseva) spravi brez pravega reda na različna mesta. S številiom podatkov v zunanjem pomnilniku nareča tudi razdrobljenost zapisov. Pri prebranju tako izgubimo precej časa z iskanjem vseh delčkov posamezne datoteke. Z modulom COMPRESS poskrbimo, da je vsaka datoteka samostojna enota in da med njimi ni praznega prostora. Tako pospešimo delo z diskom.

Večina uporabnikov trdi diskov ve, da se od časa do časa ostanki kakšne izbrisane datoteke (DOS v resnici izbrise in prvo črko imena



v imeniku) tako ali drugače povežejo v obsejajoči datotekami. Zapis velikosti 2 ali 3 K nenadoma zrastejo do 100 in več K in povrh ne deajo več. S PC Tools se od kompresiji diska rešimo tudi tega problema. To naredimo lahko, da izberemo opcijo C (Full Compression and Clear File Clusters). Program v tem primeru prazna mesta zapoli z ničlami in tako definitivno uniči vse, kar je bilo tam kdajkoli prej.

Ili kompresiji lahko določite zaporedje sortiranja datotek, na razpolago pa je tudi spreminjanje »Zračna slika« (MIRROR) podatkov o trdem disku. To pride prav, če morate zaradi kakršnikoli težav disk restavirati — tudi to lahko naredite s CPT. Avtorji opozarjajo, da morate po kompresiji ponovno pogoniti sistem, da se izognite morebitnim težavam s pritaljenimi programi. Te morate pravzaprav odstraniti iz pomnilnika že pred začetkom stiskanja.

Opция 3 v istem modulu (Surface Scan — pregled površine) omogoča lociranje ili označevanje neuporabnih sektorjev, še predan najprej našteji DOS. Kar je težave pametnejše preprečiti kot odpravljati, uporabite to funkcijo vsaj enkrat mesečno. Tako

boste mirneje spali in se morda izognili nepotrebnim zgorjam.

PCBACKUP in PCRESTOR sta posebni različici ukazov BACKUP in RESTORE, s katerimi DOS urejamo rezervne kopije diskov ali disket. Kot pri funkciji INITIALIZE podpira PCT vse znane disketne formate — 5.25-palčne (160, 180, 320, 360 K, 1.2 Mb) in 3.5-palčne (720 K, 1.44 Mb) ter vsako perforirjo, ki jo DOS prepozna kot trdi disk. Prednosti teh dveh modulov PCT pred običajnimi ukazi so zelo hitro delo (1,25 K/min pri 360 K, 2,250 K/min za 1,2 Mb), avtomatično povpravljanje do 160 napak, avtomatično formatiranje disket, kopiranje in vračanje vseeh ali iz izbranih datotek ter preverjanje zapisa na disketi glede na original na trdem disku.

Opazil sem eno sarmo omejitve: če veš trdi disk zmore več kot 32 Mb in ste ga zato morali razdeliti na logične enote, morate — morda zaradi nezanesljivosti dela — rezervne kopije napraviti za vsako posebej in ne s splošnim ukazom.

Modul MIRROR spravlja podatke o vsebini diskete ali diska. Tako lahko po nesreči uničeni disk za modulom REBUILD v celoti obnovite. Modul PCFORMAT počne to kar bi glede na ime tudi pričakovali — formatira vse vrste zveznih pomnilnikov, in to tako, da jih po potrebi lahko ređujemo z REBUILD. MIRROR bi bilo najpametnejše zapisati kar v datoteko AUTOEXEC.BAT na trdem disku in še v pakatne datoteke za zagotov vseh vrst programov (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100). Če se zgodijo najhujše, lahko zanesljivo in brez izgub obnovite vsebino diska. Če se na disk po vsebi mehanična napaka, se sveveda odleti in vam ne more pomagati niti REBUILD niti kakšna višja sila.

Zadnji modul PCT se imenuje PC-CACHE; z njim oblikujete predpomnilnik za trdi disk. Za ta namen rezervirate del pomnilnika za podatke z diska. Ko jih program potrebuje, jih pobere kar od tam, namesto da bi jih morali prebrati z diska, kar je bolj zamudno. Kar se hitrosti trdih diskov dandanes izražajo v milisekundah, hitrosti pomnilniških čipov pa v nanosekundah, je jasno, kaj je ugodnejše.

Eleganca tega programa se najprej odraža v dveh primerih. Prvi: minimalna rezervirana količina pomnilnika znaša 64 K. To vrednost lahko v korakih po 1 K večate do 512 K. Izkaže se, da je predvidenih 64 K idealna vrednost, saj bi z manjšim blokom dosegli bistveno slabše rezultate, če ga želite večjega, si to izlovlite določiti sami. Druga imenitnost je dejstvo, da program prepoznava in uporabi pomnilnik LIM, če je iz pomnilnika znaša 64 K. To vrednost lahko v smislu naslovnega prostora. Če imate AT z 1 Mb in doleje nista vedeli, kaj početi s tistimi 384 K nad DOS, je rešitev na dani. Osebnost sem na moč zadovoljen z rezultati.

Cena te pridobitve v pomnilniku DOS znaša 12 do 15 K, kar lahko



## FORMATIRANJE TRDEGA DISKA NA AMIGI

## Od zagona do pobijanja virusov

DUŠAN PETERC

**N**ajprej si ogledamo, kako poteka zagon amige s trdega diska. Ker Kickstart 1.2 (to je del OS, ki je v ROM) ne omogoča zagona sistema s trdega diska, je treba sistem startati z diskete. Prvi ali vsaj eden prvih ukazov v datoteki »SStartup-Sequence« v direktoriju s startne diskete mora biti »BindDrivers«. Ta ukaz naloži gonilnike (drivers) za razširitev enote iz direktorija »Expansion«, npr.: »hdisk« za trdi disk ali »Janus« za PC kartico. S tem je trdi disk z imenom naprave (device) »DHO« dostopen, tako da lahko vse sistemske direktorije prenaslovimo na trdi disk (npr.: »assign fonts: DHO:fonts«) in druge ukaze izvedemo s trdega diska (=execute DHO:sstartup-sequence).

Formatiranje trdega diska pod Workbenchom 1.2 je relativno enostavno. Najprej s urejevalnikom teksta popravimo datoteko »Devs/Mo-

untList«, kjer so podatki o posameznih napravah. Za trdi disk moramo popraviti podatke o napravi RESO: in DHO: to je nastavi številko enote (Unit) 1-2 za ST-506 disk 0 in 1 ter 3-9 za SCSI enoto 0-6. Ustrezno je treba spremeniti tudi ime enot v npr. RESA: in DH4: za SCSI enote 2. Ker so primeri za to na vsaki disketi Workbench, nam preostane le še nastavitve najnižjega in najvišjega cilindra za vsako particijo. Pred samim formatiranjem je treba z ukazom »mount (ime\_particije)« predstaviti particijo sistemu, in z ukazom »prep« zapisati definicijo particije na trdi disk. Zanimajeto račununalnik in zopet izvedemo ustrezne ukaze »mount« in z ukazom »Format« formatiramo disk. Za konec popravimo še »SStartup-Sequence«, da bo delal tako, kot sem to opisal zgoraj.

Ta postopek velja za kupce Commodorejevega trdega diska s kontrolerjem A2990 za amigo 2000. To je kontroler SCSI/ST-506, ki pa obstaja v dveh verzijah: A2990 in A290A.

Kontroler A290A ima novo verzijo ROM, ki v kombinaciji s Kickstartom 1.3 omogoča nalaganje sistema s trdega diska (auto-boot), ne da bi računalnik zahteval startno disketo. Uporabniki s starejšimi verzijami ROM jih lahko zamena. Če ste zamenovali samo Kickstart ROM in bi radi vseeno skrajšali čas od resetiranja računalnika do njegove pripravljenosti za delo, lahko za zagon sistema uporabite tudi novo enoto »RAD«. Gre za tako imenovani »re-cordable« RAM disk, ki se ne izbriše ob resetiranju računalnika (seveda to ne velja za izjeko). Za razliko od navadnega RAM diska »RAM« ima »RAD« fiksno velikost, ki ji nastavite v datoteki »Devs/MountList« sprememo vrednosti parametrov »HighCyl« (št. cilindrov). Če imate zadosti RAM in nimate trdega diska, lahko v RAD nalozite vse Workbench, kar bo zelo pohitrilo tako delo kot tudi vnovične zagonne sisteme.

Workbench 1.3 uporabnikom trdega diska omogoča uporabo novega sistema za zapis podatkov na trdi disk. Imenuje se FastFileSystem (FFS), kar ni daleč od resnice, saj je približno petkrat hitrejši od starega sistema. Ta pohitritev je dosežena tako, da so gonilniki napisali v zbirniku, da so v podatkovnem bloku samo podatki in ne 24 bytov header-ja in 488 bytov podatkov (tako se kapaciteta trdega diska poveča za 4,9% ali za 50 K na Mb trdega diska) in da uporablja cache izravnalnike samo za bloke headerjev datotek in parcialna prenos podatkov, ne pa tudi za podatkovne bloke. Do pohitritve pride, kar po novem lahko a DMA operacijo prenašamo med pomnilnikom in kontrolerjem več podatkovnih blokov naenkrat, saj DOS-u ni treba opravljati nikakršnih operacij kodiranja in dekodiranja blokov. Ker se sedaj cache uporablja samo za headerje datotek in direktorijev, je zanje več prostora, a tem pa je zmanjšano, ali celo postalo nepotrebno, gibanje bralnopisne glave trdega diska s podatkovnih blokov na bloke headerjev, ki so tipično na različnih cilindrih.

FFS mora imeti svojo particijo na trdem disku, v datoteki »Devs/MountList.« pa morajo biti za to particijo dodani ti podatki:

```
GlobVec      = 1
FileSystem    = L:FastFileSystem
DosType       = 0x444F5301
```

Postopek priprave particije in formatiranja je onak kot za navadne particije, le da jo moramo formatirati z opcijo FFS, npr.: »Format Drive FS: Name Fast FFS.« V datoteko »SStartup-Sequence« pa je treba ukaz »BindDrivers« dodati ukaz

nadoknadite tako, da zmanjšate vrednost pri ukazu BUFFERS=XX v datoteki CONFIG.SYS, saj zdaj že imate predpomnilnik. Večino bolj pomembno je vprašanje absolutne vrednosti, prave količine pomnilnika in obnašanja 80286/386 ob stalnem preklapljanju med realnim in zaščitenim načinom dela s pomnilnikom (tisti nad 1 Mb je dostopen le v zaščitenem načinu).

Po mojih merilih se hitrost pri prebravanju s trdega diska zveča za faktor 3,5. Pri tem gre za disk z dostopnim časom 28 ms in kontroler s hitrostjo prenosa okoli 480 K/s – ti komponenti sta torej precej hitri, procesor pa dela v taktu 10 MHz brez čakalnih stanj. Na podobnem mikru s počasnejšim trdim diskom in starejšim kontrolerjem dosegamo veliko večje – 4,5 do 6-kratne pospeške.

Na koncu si ogledamo PC Tools De Luxe kot celoto. Zapisal moram, da gre za zrel izdelek, ki je na tržnici že štiri leta in ga redno obnavljajo, izboljšujejo in razširjajo. Priročni je prav tolikšen, kot mora biti, ima indeks, ki je lahko razumljiv, vsebuje odlične razlage. Najprijetneje je prebravil opozorila o tem in onem, kar vam to pove, da avtorji programa skrbijo za uporabnike.

Programi so lepo in pregledno narejeni, vse dela, kot bi pričakovali. COMPRESS vas bo ob prvi uporabi malce zdržal, naseljen pa bo do delo opravljeno v manj kot minuti, ker je program »pameten« in pušti pri miru področja, ki jih je že obdelal in ki se med tem časom niso spremenila. V primerjavi z DISK OPTIMIZERJEM in Nortonovim SD je bliskovit in pri tem ne žrtvuje zanesljivosti.

Osnovni program premore vse, kar je sploh smiselno vdelati v tovrstne izdelke. Posamej mi je pri arcu PC-CACHE: boljsega se nisem videl.

Trudim se in trudim, pa pri najboljši volji ne najdem ničesar, kar bi lahko kritiziral – razen cene, seveda. V ZDA sem za PCT 5.0 plačal 45 USD. Za Američane je to malenkost, pri nas pa tega denarja že ne gre več ravno metati skozi okno. Pa vendar, na lestvici od 1 do 10 bi programov v pomnilnikih višjih obeh priložil čisto desetico. Pomnilnica – še pred dvema letoma sem bil zagrozen Nortonovec in nisem hotel niti slišati za PC Tools. Mladost je sročila, celo v mojih letih.

## ZNIŽANE IZVOZNE CENE

IBM XT comp. 512 KB, 1 FL., 1 paral. 1 seri. + tipkovnica + 12" monitor + 10 disket = 883 DEM + b. p. stroški 96 DEM  
SCHEIDER AMSTRAD CPC 464 + monitor + tiskalnik + 5 kaset = 808 DEM + b. p. stroški 96 DEM

ATARI 800 XL + floppy + tiskalnik 1029 + 10 disket + monitor, 877 DEM + b. p. stroški 96 DEM  
COMMOODORE C 64 + kasetofon + 2 pellici + tiskalnik A4 + 12" monitor = 5 kasete 878 DEM + b. p. stroški 96 DEM  
SINGLAR SPECTRUM 128 K + kasetofon + 2 pellici + vmesnik + tiskalnik + 5 kaset 565 DEM + b. p. stroški 96 DEM  
tiskalnik za računalske A4 IBM COMMOODORE, ATARI, SCHEIDER, 373 DEM + b. p. stroški 59 DEM  
TELEFAX, 1130 DEM + b. p. stroški 20 DEM  
TELEFONSKA TAJNICA SANYO, 195 DEM + b. p. stroški 39 DEM  
BREZZIČNI TELEFON, 1500 m, 303 DEM + b. p. stroški 49 DEM  
SATELITSKA ANTENA, 1,5 m + RECEIVER + TUNER + kabel, 1753 DEM + b. stroški 20 DEM  
BARVNI TELEVIZOR, 37 cm, 350 DEM + b. stroški 20 DEM  
VIDEOSKOPROVER VHS z daljini, upravlj. TOSHIBA ali SHARP, 698 DEM + b. stroški 20 DEM  
50 VHS 180 HIG VIDEO KASSET 312 DEM + b. p. stroški 60 DEM  
VIDEO PLAYER VHS, 383 DEM + b. p. stroški 59 DEM  
HI-FI STEREO GLASBENE STOLP SCHEIDER + zvočniki + 2 kasete + radio + avtofon + ojačevalce z dalj. upravlj., 404 DEM + b. p. stroški 96 DEM  
AMVO CB POSTAJA 40 K, 4 W, AM 125 DEM + b. p. stroški 110 DEM  
STROJ ZA ČIŠČENJE PREPROG 335 DEM + b. p. stroški 59 DEM  
MIKROVALOVNA PEČICA, 350 DEM + b. stroški 20 DEM  
ELEKTRIČNO ORODJE: CIRKULARKA + VRTALNIK + SKOBELENIK + BRUSILKA 328 DEM + b. stroški 110 DEM  
GOSPODINSKO EL. aparati: FRITEAZ + MIKSER + TOASTER + SOKOVNIK 277 DEM + b. stroški 20 DEM  
ELEKTRIČNI APARAT ZA MASAAŽO z akupresuro za različne bolezni 152 DEM + b. p. stroški.

vplačila na BAYERISCHE VEREINSBANK, KTO 6981020.

## JODE DISCOUNT MARKT

D-8000 MÜNCHEN 2, Schwabhauserstr. 1, tel. 9949/89-555034, fax 9949/89-533138, telex 524571.



»Mount FS-« (če se particija imenuje FS): Ker Kickstart 1.3 predpostavlja da je prva particija trdga diska zavešana v navadnem formatu, lahko FFS uporabljamo šele na drugi particiji. Na prvi particiji, ki ni obsega nobene druge 2-3, imamo samo datoteke za taon sistema (»start-up-sequence, bindrivers, mount, mountlist, itd.). FFS bo v ROM šele z verzijo operacijskega sistema 1.4 ki je že v pripravi. Takrat bomo FFS lahko uporabljali tudi na disketah. Velja pripomniti, da FFS vzdržuje sovarsko združljivost na nivoju DOS, razumljivo pa je, da vsi stari programi, ki so bili vezani na format podatkovnih blokov (razni disk monitorji), ne delujejo pravilno. Commodore je seveda predelal ukaz »DiskDoctor«, tako da deluje tudi s FFS.

Primerjavo zmogljivosti sem izvedel s »public domain« programom Diskperfa, ki ga je v C-ju napisal Rick Spahnbauer, za primerjavo pa navajam tudi merilne opravilne na velikih sistemih. Pri vseh je bil ca. 1% izravnavnik velik 32K.

Sistem	Krajinje dat./s	Brisanje dat./s	Pregled dir enov/s	dir enov/s	Seek+Branje/s	Branje/s	Pisanje/s
A2000	5	10	5	51	873813	137970	
RAM disk							
A2000	20	45	48	142	137970	84562	
RAD disk, 334 k (32 cilindrov)							
A2000	1	32	16	16	12192	5014	
DFD: formatirana prazna 880K disketa							
A2000	9	25	42	64	47662	13443	
A2090 kontroler, Epson HD720 20 Mb, na ST-225 formatiran trdi disk							
A2000	45		79	81	201849	119158	
A2090 kontroler, Epson HD720 20 Mb, na ST-225 formatiran trdi disk, FFS							
A2000	10	26	89	92	524288	262144	
A2090 kontroler, Rodine 3085S 70 Mb 29 ms trdi disk, FFS							
VAX	13	29	1629	1914	410699	191812	
DEC VAX 8800, podatki s diska neznan							
SUN 3/50	6	11	350	290	236343	187580	

podatki o disku neznan

Ovčec je pripomnil, da zadnjih treh testov nisem izvedel sam, pač pe sem jih prepisal iz dokumentov na public domain disketah, na katerih sem dobil program Diskperfa. Iz teh podatkov je razvidno, da se amiga z uporabo FFS sistema lahko brez strahu postavi ob bok delovnim programom in da so amigini disketi obupno počasnji (kar pa tako ali tako ve vsak).

Med tridimi diski za amigo trenutno najboljše razmerje med ceno in zmogljivostjo kontroler ALF (amiga loads faster) münchenke firme Eborate Bytes, s katerim lahko uporabljate katekafi PC trdi disk tu do 80 Mbitnega ST-4096. Proizvajajo ga v MFM in RLL različici, cene pa so primerljive s PC-javskimi: 300-350 DEM. ▯ uporabo hitrega diska in sistema FFS lahko dosežete hitrost prenosa 270 K/s.

Za konec vas bom še prestrašil z novim virusom. Dosedajni virusi so bili relativno enostavne tvorbe, saj so vse vsi širili z uporabo boot bloka startne diskete. Novi virus vas bo po dočlenem času pozdravil s sporočilom v naslovu aktivnega okna: »CBM presents: a new virus«. Gre za tako imenovani link virus (po naše: lepilni virus), ki se ob izvajanju »StartUp-Sequence« med startom okuznega sistema pripije na

določen ukaz ili te beth datoteke. To opazimo tako, da je datoteka ukaze povečana za približno 1 K in ima spremenjen datum. Če gre za ukaz z diskete Workbench, je nevtralizacija enostavna, saj okuženi ukaz prepisemo z originalnim z naše rezervne kopije, pa tudi primerjava dolžin je enostavna. V nasprotnem primeru pa moramo s pregledom osumljene datoteke ugotoviti, ali je okužena. To je zopno opravilo, saj virus ne vsebuje niti treh zaporednih ASCII bytov, ki si lahko rabili za identifikacijo. Virus je na začetku datoteke in če ga boste gledali z disk monitor programom, boste 16, in 17. long word (če štejemo od 0) hakskeadecimarno videli takole: 48 E7 FF FE 61 00 00 BC njegova ASCII predstavitev bo:

**Hg** . . . <

Ker je v tem nizu veliki bytov s kodo nad 128, bodo vsi podatki v urejevalniku, ki je sposoben nala-

gati binerna datoteke (npr. TxEd ali ÖygnusEd), videti povsem drugače:

**HcybaJ**

Za tiste, ki ne znajo uporabljati vseh teh orodij, pa veljajo naslednja pravila:

- Ne obnašajte se promiskuitetno in si izberite stalnega pirata, ki vsa ta orodja zna uporabljati in nikar se mu ne zamerite.
- Ne zapisujte hiscore rezultatov pri pobujanju »unutrašnjeg i vanjskog neprijatelja« - diskete z igrami naj bodo zaščitene pred pisanjem.
- Pred začetkom resnega dela (uporaba urejevalnika besedil, programa za animacijo, risanje, pisanje glasbe) vedno ugasnite računalnik, počakajte 30 sekund in startajte sistem z zanesljivo neokuženim disketo. Če je ili mogoče, naj po tudi ta disketa zaščitena proti pisanju, pisanje naj bo dovoljeno le na disketu z vašimi kreacijami, na kateri pa naj ne bo nobenega programa.
- Uporabljajte virusprotektorje na boot bloku diskete.
- Novo poplajo programov vedno najprej preverite z virus killer programom. Čeprav so domnevno čiste, jih držite nekaj časa v karanteni

(upajajte računalnik po uporabi osušenih disket) in bodite pozorni na morebitno nenormalno obnašanje računalnika.

Uporabnikom trdih diskov ti navse ne koristijo posebje velike, razen če imajo ALF trdga diska, ki ima v verziji 2.0 stikalo za zaščito proti pisanju.

Zelim vam uspešen lov.  
Literature:  
Priročnik paketa »AmigaDOS Enhancer Software«, Commodore, 1988

Steve Beats: 1.3 Fast Filling System, Amiga Meil, januar/februar 1986, str. 20-21  
Reiner Kurz: Nicht vom fremden Stern, Chip marec 1985, str. 68-69  
Dieter Meyer: A.L.E. - Nulf Problemo?, Amiga, november 1986, str. 98

## SERVIS RAČUNALNIKOV XT/AT PC

- Servisiramo računalnike PC XT/AT, Atari, Commodore in Spectrum
- Servis, prodaja in sestava računalniških sistemov PC XT/AT, ter najem tudi za delovne organizacije
- Svetujemo glede izbire PC XT/AT in posredujemo periferne enote:
  - Trdi disk
  - Tipkovnice
  - Gibki disk
  - Multi I/O kartice
  - Herkulose grafične kartice
  - Memorijske razširitve
  - Kontrolerji za PC XT/AT
  - RS-232 kartice
- Ceniki in prospekti računalniških sistemov
- Zastopamo GAMA ELECTRONIC iz Münchna

### Eprom moduli za Commodore 64/128:

1. Turbo 250 + Turbo 200 + Turbo Tape II + Turbo Pltza + Spec. Fast + Prof. Ass./64 + monitor + nastavitev glave
2. Duplikator + Sistem 250 + Turbo 250 + Fast Disk Load + Top monitor + Tornado Dos (Ram. Ver.) + nastavitev glave
3. Turbo 250 + Turbo 2003 + Intro Kompresor/Tape + Turbo Tos + Top monitor + Spec. Fast + nastavitev glave
4. Duplikator + Fast Copy + Copy 2002 + Turbo 250 + Fast Disk Load + nastavitev glave
5. Duplikator + Intro Kompresor/Disk + Fast Disk Load + Turbo 250 + Prof. Ass./64
6. Turbo 250 + Turbo Tape II + Spec. Fast + Turbo 2003 + Turbo Pltza + nastavitev glave
7. Simon's Basic
8. Easy Script
9. Intro Kompresor + Tornado Dos (Ram. Ver.) + Prof. Ass./64 + Monitor 49152 + Turbo 250
10. Vitravitiv + Turbo 250 + Tornado Dos + Fast Copy + Copy 190 + Giga Load + nastavitev glave (32 K)
11. Modul Miss Facman - Igrica
12. Phoinix
13. Popaj

Modul se nahaja v plastični škatilici in ima vgrajeno reset tipko. Cena posameznega modula je 85.000 din. Dobava takoj. Garancijska doba 1 leto. Moduli brez škatilice je cenejši.

Edini servis s popolno izbiro rezervnega materiala za Commodore 64/128. Vas popravila opravljamo v najkrajšem času. Na zalogi imamo 6526, 6510, 6569 in 90E114-PLA.

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Dodatki za Commodore 64/128</b> | <b>Dodatki za Spectrum</b>             |
| - Igralne palice                   | - Igralne palice (membrana)            |
| - Tornado Dos za E 64              | - Igralne palice (joystick)            |
| - avdio/video kablji za TV (Scan)  | - Kompasovni vmesnik za igraino palico |
| - CP/M modul + sistemska disketa   |  |

**Dodatki za Atari ST 260/20/1010**  
- servis okvir in razširitve pomnilnika za 1 Mb, modulator

Eprom module in drugo dodatno opremo za Commodore in Spectrum lahko naročite tudi pri naših predstavnikih v: Zagrebu (041) 260-665, Jesna, od 10. do 16. ure Beogradu (011) 332-275, Computer servis, Mišarska 11.

Vse informacije po telefonu: (061) 612-548, vsak dan od 10. do 19. ure, ob sobotah in nedeljah od 8. do 13. ure.

**Matjaž JEROVŠEK, Verje 31A, 8215 Medvode**  
Stranke obveščamo, da bo telefonska številka spremenjena v prihodnji številki, in sicer: (061) 621-067.

# Razhroščevalnik, ki je zadel v črno

PRIMOŽ PERC

**P**roces popraviljanja napak v programu potoke ne glede na računalnik, jezik in programerjeve muhe ponavadi enako: prekini program, poglej to vrednost, preveri ono spremeniš, dodaj to vrstico... Dela? Ne dela. Pa poskusimo znova: prekini program, poglej to vrednost... dokler napaka ni odpravljena.

Dokler pismo programe v bazi, u je vse lepo in prav, saj je opisani postopek basicu kot na kožo pisan. Zatakne pa se, ko je treba presedati na C: popraviljanje napak s prevajalniki se sicer ne razlikuje dosti od interpreterskega načina, s je zaradi nelinearne delavnosti dosti bolj zamudno, še posebej, če delamo z navadnim diskom.

Programerji seveda ni bili programerji, če ne bi našli rešitve tudi za ta problem: program, ki popravlja napak avtomatizira in hkrati močno olajša, se imenuje source debugger.

Prvi source debugger (v nadaljevanju SDB) je za amigo napisala firma Manx, ni jo poznamo po zelo kvalitetnem prevajalniku za C. SDB so v tisku oglaševali že nekaj mesecev pred izidom, bilo je celo govora in najboljsem source debuggerju sploh. Sedaj, ko je program prišel tudi k nam, lahko pogledamo koliko tega je res in koliko je reklama.

SDB je na eni disketi skupaj s primeri in datoteko, v kateri so na treh straneh formata A4 v obliki referenčne karte dokumentirani vsi ukazi. Sam program zavzema slabih 90 K, kar pomeni, da bo treba dokupiti razširitev pomnilnika, če bomo SDB hoteli pognati skupaj s prevajalnikom.

SDB na želost deluje le s najnovejšo verzijo prevajalnika (3.6). Izvorna datoteka, ki jo nameravamo razhroščiti, je treba prevesti s opcijo '-n' in povezati s opcijo '-g'. Če smo to storili, je na disketi poleg izvorne, objektivne izvršilne datoteke še datoteka s končnico .dbg, ki jo potrebujemo SDB.

SDB-jev zaslon je razdeljen na tri okna. V zgornjem je izvorna koda programa, katere vrstice so oštevilčene. V srednjega (ena vrstica) vnašamo ukaze. SDB zadnje ukaze strani v 2000 bytov velikem pomnilniku, tako da jih lahko po potrebi pokličemo in izvedemo s pritiskom na return. V spodnje okno se izpisujejo rezultati.

Vsebinsko zornega in spodnjega okna lahko poljubno pomikamo gor in dol. Številco vrstic v obeh oknih je določeno s položajem srednjega okna, ki ga prav tako lahko pomikamo gor in dol.

Uporabnikom vmesniku se pozna, da je pisan na kožo programerju

in ne »neumnemu« uporabniku; menjavi ni, miško lahko mirne duše parkiramo v najbolj oddaljen konec mize.

SDB lahko ukaze bere s tipkovnice ali pa iz ukazne datoteke, kar s pridom uporabljajo pri raznih demonstracijah. Ukazno datoteko naložimo s

```
<ime_datoteke,
prekinemo pa jo s CTRL-C.
```

Prvi ukaz nam bo ob spoznavanju SDB prišel še kako prav: '? izpiše vse ukaze skupaj s sintakso in kratko obrazložitev. Ukazi, ki so potrebni dodatnega pojasnila, so označeni s vprašajem. Najprej je treba seveda naložiti program, ki ga nameravamo razhroščiti. To storimo z ukazom ip:

```
ip ime_programa
Program se bo uspešno naložil iz,
```

Vse postavljene prekinitvene točke upravlja SDB v tabeli, ki si jo lahko damo pokazati z 'bd'. Posamezne prekinitvene točke zbiramo z 'bc', vse naenkrat pa z 'bc'.

Druga velika skupina ukazov so ukazi za prikaz pomnilnika. Prikazemo ga lahko v obliki bytov, besed ali doigih besed. Prav tako si lahko damo izpisati vse globalne in lokalne spremenljivke, vsebinsko skida ipd. To samo po sebi še ne li bilo nič posebnega, kajti to obvladajo tudi drugi debuggerji. Prava poslastica pa je ukaz 'p', ki obvida formatirane ipje spremenljivk, struktur ter drugih elementov: če je 'a' celostevilna spremenljivka, ki ima vrednost dva, potem vrne

```
CMD? p a
int a = 2.
```

čujemo s podpijem. Tak makro ukaz izveštriv z

```
x mm
Seveda imamo lahko definiranih več makroukazov naenkrat. Ukaz 'x' nam jih izpiše skupaj z definicijo. Če makroukaze nameravamo uporabljati večkrat, jih drugič za drugim napišemo s kakim editorjem in shranimo v obliki ASCII pod imenom ime_datoteke.mac (ime_datoteke je ime programa, ki ga nameravamo razhroščiti). SDB tako datoteko avtomatično naloži skupaj z drugimi.

```

Poleg vseh zgoraj opisanih ukazov pramono SDB tudi opozici, ki bi jih srečali včasem v kakšnem od sistemskih monitorjev (prikaz trenutno aktivnih knjižnic, gonilnikov, prekinitev ipd.), pa tudi obligatorno-zbirniški ukazi za manipulacijo s pomnilnikom (modify, fill, compact ipd.) ne manjkajo.

Pozoren bralec je opazil, da nisem navedel slabih lastnosti SDB. Razlog za to je preprost: ni jih. Seveda bi se to ali ono stvar še delo vedeti ali izboljšati, toda (spet) je treba reči, da so Manxovi programerji tako z uporabniškim vmesnikom kot s programom samim zadel v črno.

SDB se konkurence ne bo treba bati vsaj dolgo, dokler Latice ne bo predstavil svojega razhroščevalnika. Drugo vprašanje je, ali bo SDB lahko nadomestil tradicionalne metode, ki jih uporabljajo programerji pri iskanju hroščev.

Original stane 130 do 150 DEM, imajo pa ga že tudi YU pirati, ki seveda ne bi bilo treba posebej poudariti...



še so v aktualnem podeszemu vse potrebne datoteke. SDB izpiše izvorno datoteko v zgornje okno in avtomatično skoči na začetek programa. Vrstica, ki naj bi se izvršila, je posebej označena.

Z ukazom 's' lahko korakoma izvajamo vrstico za vrstico. Če želimo izvesti več vrstic naenkrat, to storimo z 'n', pri čemer je 'n' število vrstic.

Če pri uporabi 's' naložimo na klic funkcije, skozi kurzor avtomatično na mesto, kjer je izvorna koda funkcije, seveda le v primeru, če je dostopna. Če nam to ni všeč, uporabimo ukaz 'l', ki kliče funkcijo obravnavne kot vse druge stavke.

Včasih hočemo, da program teče do mesta, za katerega sumimo, da vsebuje napako. Tam je torej treba postaviti prekinitveno točko (breakpoint). To lahko storimo na dva načina: podamo vrstico, kjer naj se program prekine ali pa izraz, na katerega mora program naleteti.

Prva opcija je še zlasti močna. Poleg naslova prekinitvene točke lahko podamo še številni prehodov, ki so potrebni za ustavitve programa in po potrebi še ukaz, li naj se izvrši po prekinitvi programa.

```
CMD? p a
pa vrne
=2
```

Skratka, formatirani izpis, podobno kot pri funkciji printf(). Še en primer: če je Window kazalec na strukturo Window, potem izpiše

```
CMD? p *Window
celotno strukturo, z vsami imeni elementov in njihovimi vrednostmi.
```

To v bistvu pomeni, da nam sploh ni treba vedeti, kako se kakšen element v strukturi imenuje. Ukaz 'p' obvlada še kopico drugih stvari, li močno olajšajo mučno izpisovanje spremenljivk.

Zadnji, precej eksotičen ukaz je 'e'. Z njim lahko kar med razhroščevanjem spremenjivkam prirajamo vrednosti. Preprost primer:

```
e argc =2
Privedi spremenljivki argc vrednost dva.
```

Več ukazov lahko združimo v makroukaz. Za hkraten izpis spremenljivk 'a' in 'b' se makro glasi nekako takole:

```
x mm pa : p b
'x' je ime ukaza s katerim makroukaze kreiramo, 'mm' ime makroukaza, 'p a' in 'p b' pa ukazi za izpis spremenljivk. Ukaze med seboj lo-
```

# Zmogljiv, udoben, lahek za delo

## IVAN REDI

**N**ikar strahu! Program, ki ga bom predstavil, ni 99. razširjena verzija popularnega Art Studio. Amica Paint (Advanced Multicolor Computer Aided Painting) je program izjemnih zmogljivosti, udoben in lahek za delo (slišati je lepo, miha ne?) , morda pa boste zaradi njega vsaj nekaj časa nehali razmišljati o nakupu amige ali atarija ST, ki vas mikata zaradi želje po močni grafiki.

Da gre za zares kakovosten program, priča podatek, da so nemški kolegi iz revije 84'er objavili posebno izdajo, v kateri je popolno navodilo za delo s njim. Ker na našem piratskem trgu originalnih navodil pač ni, mi je ta izdaja prišla kot naročena. Da, prav ste prebrali: svetujem vam, da se s programom oskrbite pri kakem piratu, če pač v teh kriznih časih nečete zapraviti dobrih ato mark (moralisti naj si kar mislijo svoje).

Program je predviden za delo s C 64 ali C 128 (v načinu 64) in disketnimi anotami 1541, 1570 ali 1571. Zašteleno, vendar ne obvezno, je imeti kak soliden tiskalnik. Svoje zamisli lahko ustvarjate z miško, igralno palico ali tipkovnico. Če se odločite za palico, potem je nujno, da pred vsakim daljnim poženele program **ENGABEGERAETE**, ki je na strani A prve diskete. Da bi se lažje znašli, predlagam, da si izpišete imenike iz vseh štirih strani disket, kolikor jih sicer obsega ta program.

Delamo v večbarvnem načinu s ločljivostjo 160x200 točk v 16 barvah. Na objavljenih fotografijah (diashow) so demo slike, ki niso niti idealno narejene, niti niso bile izkoriščane vse možnosti programa. Z drugimi besedami, kmalu boste lahko sami naredili boljše (če boste vedeli redno kupovati Moj mikro in brali to serijo).

Čisto na strani, delo s programom je izjemno preprosto, zato pa dodati večjo ali manjšo dozo domišljije in iznajdljivosti. V glavnem morate znati izkoristiti glavni meni in veliko število podmenijev. Za začetek vas bom seznanil z nekaterimi opcijami in osnovnimi možnostmi, ki jih ponuja program. Torej pogumno naprej v čarobni svet grafike!

## Grafični editor

V ta način pridete s tipko —, vsak hip pa se lahko vrnete v glavni meni s pritiskom na tipko za presledek. Skoraj ves zaslon je namenjen za vaše delo, spodaj imo koordinatne, na katerih je kurzor v obliki puščice.

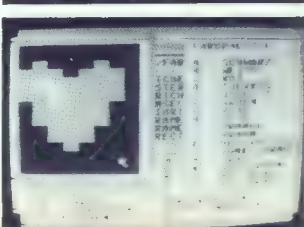
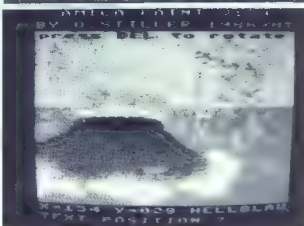
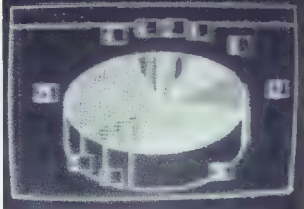
Pod temi koordinatami je črta, na kateri vas računalnik obvešča, kaj morate narediti, da bo vaš ukaz izvršen. Namesto palice lahko za risanje uporabite tipke /, ; in RETURN. S tipko RUN/STOP prekinete izvajanje začete delo. S CLR izbršite zaslon, s tipko C= pa zadnje opravili. DEL poskrbi za rotiranje slike (če je rotacija sploh možna), CTRL pa za gibanje slike (skrotilanje barv). S SHIFT in ustrezno številko od 1 do 9 postavljate tabulorje. Oglejmo si še druge operacije: C = sprememba oblike kurzorja, R = izpis koordinat kurzorja glede na izbrano točko, U = shranjevanje trenutnih podatkov, ki jih pozneje ni mogoče izbrisati s C=, G = prenos z zaslona 1 na zaslon 2 in nasprotno (zelo koristno), Z = zoom, povečanje tega ali onega dela slike zaradi popravkov ali dodelave, W = prikaz delovne površine (njeno velikost lahko regulirate s F7/f), E = prikaz koordinat X v dveh dimenzijah.

S tipko pokličete glavne ukaze oziroma ukaze za risanje. V meniju izberite obliko in način risanja (točka, črta, kvadrat itd.). Ko izberete opcijo, vas program obvesti, kaj pričakuje od vas (npr.: vnesite narisano začetno točko, vnesite zadnjo točko itd.). Podrobnosti nima smisla opisovati. Skratka, s puščico se sprehajate sem ter tja in ko pridete do ustreznega položaja, pritisnete ga gumb za ogenj.

Še nekaj ukazov: P = točka za točko, F = svinčnik (skiciranje), L = linija (postavitev začete in zadnje točke), — = povezane linije, A = gornji del (vrh) piramide, Z = zvezdasto poljubne črte (vse segajo iz središča), — = pravokotnik, G = paralelogram, Q = kvadrat, K = krog, E = elipsa, B = del kroga, O = del elipse, — = geometrijske slike (mnogokotnik).

S tem menijem za risanje površin, — jih zapolnjujemo (fill), pravzaprav dopolnjujete oblike iz prednjega menija, ker jih avtomatsko zapolnjujete. Nekaj ukazov: R = pravokotnik, Q = kvadrat, N = mnogokotnik, O = izseček elipse, F = zapolnjevanje, — = pršilo (spray). V poslednji opciji morate definirati širino, višino in gostoto nanosa. Obseg je od 1 do 99 za vse tri parametre, pri gostoti pa 1 pomeni gosto sled, medtem ko 99 redko.

F5. To je opcija za delo s sliko oziroma delom slike. Svoje umetnine lahko torej zločete, obratete, zmanjšujete, povečujete itd. Del slike lahko posamezno ali naložite s S oziroma z L. V preklopna označeni del slike na izbrano mesto; F je za izbrano barvo in zapolnjevanje; P zasuje del





slike glede na osi x in y; E rotira izbrani del v sredini zaslona; G poveča del slike po osi x oziroma po oseh x in y; Z zmanjša sliko po osi x in y; B je za vrtilno izkrljivost; J pomani trapecoidno izkrljivost; Z zmanjša sliko po osi y.

**F7.**  
S pritiskom na to tipko si zagotovite še en način dimenzioniranja delovnega zaslona (še prej pa li lahko seveda njegove razsežnosti opredelite z W). T pomeni izpis besedila na vrsticah izbranim mestu; E - 3-D efekt; S - invertiranje dela slike; K - konture dela slike; V - mešanje barv pri kroplju (vnos števil, ki določajo velikost koordinat x in y, tretja številka pa definira širino mešalnega pasu); M - kopiranje podrobnosti z razstrako tehniko.

**E.** To so parametri za editor (videz slike). Delamo z dvema skupinama ukazov, s tistimi, ki določajo podatke za kurzor (hitrost, oblika itd.), in sicer od »I« do »X«, in s tistimi, ki so povezani s obliko tabel (menijev). Tu ni priporočljivo karkoli spreminjati, ker je vse optimalno urejeno, če pa boste kljub vsemu ravnali drugače in ga kaj polomili, se lahko s začetnim podatkom vrnete tako, da naložite datoteko »standard«.

**F.**  
Opraviti imamo z barvami in vzorci za zapolnjevanje. Nekaj ukazov: Z - barva, s katero delate; M - prehod v podmeni, v katerem editirate oziroma izbirate vzorec za opcijo zapolnjevanja (fill); paketa se obrnjo s shemo, ki je spreminjamo s kurzorjem, pri tem pa se lahko odločite, ali boste uporabili ta ali oni vzorec; B - oblika črte (prekinjena ali ne); M - matrika za izpis plus editor; R - določanje prednosti barv in delo z diskom.

**D.** To so diskovne opcije. Če ste že narisali kako sliko s Koda Painterjem oziroma jo presneli iz kakšnega drugega programa, jo lahko zdaj naložite in jo dodate. Posnemete in nalogate lahko tudi datoteka, ki so posnete s Amic. Na razpolago je še nekaj vrst imenikov, ki pokazujejo samo nekatere datoteke z diske.

**M.** To so makro opcije, ki obsegajo odpriranje, prekinitev, širjenje in pogon nekaterih kratkih datotek z druge strani prve diske; tedajo druga za drugo in pri tem se lepo seznanite s pomenom nekaterih funkcij.

**F.** V tem meniju imamo opravil s spremembami zaslona in barv. Zaslona lahko brišete, izberete barvo papirja, skopirate zaslon 1 na zaslon 2 ali nasprotno, preivate barve.

Za vvod bodi dovolj. Oglejte si priložene fotografije, še bolje pa bo, če boste uporabili opcijo dlisthown (O, če so vam pri srcu berve in pokušate napraviti nekaj podobnega oziroma vsej malo spremenite črno sliko, ki so pred vami. V nadaljevanju bomo pojasnili še nekaj stvari s osnovnim programom, pozneje pa se bomo še bolj poglobili v nove možnosti tega grafičnega programa.

## IZPIS SLIK VIŠOKE LOČLJIVOSTI ZA ATARI ST

## Tudi do sedem prehodov glave

## GREGA KROPIVNIK

**T**a program je nastal zaradi potrebe po kvalitetnem izpisu slik, ki so narisane s programi vrste »paint«. Za format slike sem si izbral format Degas, in sicer

zato, ker je to format najbolj razširjen in ker je najboljši program za risanje v visoki ločljivosti prav Degas. Program tiska slike v normalnem in ne atansjenem formatu. To pomeni, da je končna slika P13 in ne PC3. Prav tako ne tiska blokov.

Vendor pretvorba med formati ne li smela biti prevelik problem (Snap-hot.acc itd.).

Program je napisan je v Pascalu CCD V1.02, pač zaradi razširjenosti tega jezika, boljše preglednosti in zato, ker nismo omejeni s hitrostjo računalnika, ampak tiskalnika. Ker imam Starov NL 10 z IBM vmesnikom, bodo morali listi, ki imajo tiskalnik, kompetitiven z Epsonovim standardom, mogoče v programu malo spremeniti učebne sekvence, ki so zbrane v proceduri »grafika«. (V vrstici 1: procedure grafika so sekvence za CRT grafiko 640 točk. V2: prazna sekvence za grafiko štirikratne gostota za premik 1/3 točke)

```
const dvanal6 = 65536; { za racunanje komplementov }
var bit:array [1..640,1..9] of long_integer; { buffer polje }
    nak:array [1..8] of long_integer; { polje za izhodni znaki }
    dat:file of integer; { slika }
    st:integer; { stevek }
    xl:long_integer; { za preslikovanje }
ponovno:char; { konec }

function beris:long_integer; { bere integerje in jim prirejuje }
begin
  if dat > 0 then { pozitivna stevila }
    beris:=dat;
  else
    beris:=(dvanal6+dat);
  get(d);
end;

procedure dekodiraj(sp_merja,zg_merja:integer); { stavila razstavi na bite }
var st1,st2,st3:integer; { in jih vpise v polja od }
    vred:long_integer; { sp_merja,zg_merja }
begin
  for st1:=sp_merja to zg_merja do
    for st2:=1 to 40 do
      begin
        vred:=beris;
        for st3:=(st2 * 16) downto (st2 * 16) - 15 do
          begin
            bit[st3,st1]:=vred mod 2;
            vred:=vred div 2;
          end;
        end;
      end;
end;

procedure grafika(st:integer); { ESC sekvence za printer }
begin
  case st of
    1:write(chr(27),chr(42),chr(4),chr(128),chr(2));
    2:write(chr(27),chr(42),chr(3),chr(1),chr(0),chr(0),
      chr(27),chr(42),chr(4),chr(127),chr(2));
    3:write(chr(27),chr(74),chr(1));
      chr(27),chr(42),chr(4),chr(128),chr(2));
    4:write(chr(27),chr(42),chr(3),chr(1),chr(0),chr(0));
    5:write(chr(27),chr(74),chr(22),chr(13));
  end;
end;

procedure izpis; { dekodira in pošilja byte printerju }
var koda:long_integer;
    bi:integer;
begin
  koda:=0;
  for bi:=1 to 8 do
    koda:=koda * 2 +znak(bi);
  write(chr(koda));
end;

procedure tiskaj; { preracunava tocke }

procedure normalno; { normalno (tot na zaslonu)}
var st1,st2:integer;
begin
  grafika(1);
  for st1:=1 to 640 do
    begin
```



+ CRT grafika 639 (vmesnih) točk. V 3: line feed 1/128 palca (tretjina točke) + CRT 640 točk. V 4: prazna sekvencia grafike štrikratne gostote. V 5: ostarek line feeds 22/216 palca + CR.) Program bere sliko kot datoteko tipa integer. (Deveto polje je za primerjavo z osmim zato, da lahko natiskamo vmesne točke po vertikali.) V proceduri «tiskaj» imamo štiri

Ker so integerji tudi negativni, jim določimo v proceduri «beri» pravo vrednost. To vrednost spremenimo v 16-bitno polje, imamo 9 polj po 640 elementov. (Deveto polje je za primerjavo z osmim zato, da lahko natiskamo vmesne točke po vertikali.) V proceduri «tiskaj» imamo štiri

procedura, ki nam določajo izhodne byte. Proceduro normalno kličemo dvakrat zato, da ne bi imeli prevelikega kontrasta med točkami, ki stojijo same in več točkami, ki stojijo skupaj. Proceduri «zamaknjeno» in «podmaknjeno» pa sta zaradi tega, kar se lahko vsaj oziroma glava premika le za 1/3 točke in moramo zato imeti ključ pri zamiku 1/3 in 2/3 točke, da dobimo lep in enakomeren izpis s čistimi linijami. Proceduro «vmesne» kličemo samo enkrat in odliane točke, ki so med vmesnimi točkami. (Imamo horizontalne in vertikalne premike.) Samo tako lahko dobimo zares kontrasten odli (črno-bel). Tako glava navedi v vsaki vrsti kar sedem prehodov.

Izhodni byte izračunamo s proceduro «izpis», ki pošilja tiskalniku koda kot znake. (Samo tako lahko pošiljamo byte, sicer bi tiskalnik sprejel 4 byte kot spremenljivko tipa long\_integer) Procedura «kopiraj» nam kopira 9. polje na prvo, pri tiskanju zadnje vrstice pa nam jo porabi, da ne dobimo vertikalnih vmesnih točk za zadnjo vrsto, ker ni več podatkov. V datoteki preskočimo prvih 17 Integerjev (34 kontrolnih bytov), potem pa bremo sliko, ki je zapisana tako kot v video RAM. Prvo in zadnjo vrsto tiskamo posebej zaradi posebnih zahtev pri dekodiranju in kopiranju. Na koncu ignoriramo zadnjih 16 integerjev (32 bytov) v datoteki.

Število prehodov glave se da zmanjšati z uporabo grafike štrikratne gostote tako, da kvaliteta ne trpi, vendar je to bolj komplicirana rešitev, časovno pa ne pridobimo preveč, ker se grafika štrikratne gostote počasneje tiska.

```

for st2:=1 to 8 do
  znak[st2]:=bit[st1,st2];
izpisi;
end;
write(chr(13));      ( CR )
end;

procedure zamaknjeno;   [ vmesne točke po
var st1,st2:integer;   horizontalni ]
begin
  grafika(2);
  for st1:=1 to 639 do
  begin
    for st2:= 1 to 8 do
      if (bit[st1,st2]=1) and (bit[st1+1,st2]=1) then
        znak[st2]:=1
      else
        znak[st2]:=0;
    izpisi;
  end;
  write(chr(13));      ( CR )
end;

procedure podmaknjeno; [ vmesne točke po vertikali ]
var st1,st2:integer;
begin
  grafika(3);
  for st1:=1 to 640 do
  begin
    for st2:=1 to 8 do
      if (bit[st1,st2]=1) and (bit[st1,st2+1]=1) then
        znak[st2]:=1
      else
        znak[st2]:=0;
    izpisi;
  end;
  write(chr(13));      ( CR )
end;

procedure vmesne;     [ vmesne točke med vmesni;
var st1,st2:integer; [ točkami ]
begin
  grafika(2);
  for st1:=1 to 639 do
  begin
    for st2:=1 to 8 do
      if (bit[st1,st2]=1) and (bit[st1+1,st2]=1) and
        (bit[st1,st2+1]=1) and (bit[st1+1,st2+1]=1) then
        znak[st2]:=1
      else
        znak[st2]:=0;
    izpisi;
  end;
  write(chr(13));      ( CR )
end;

```

```

begin
  normalno; normalno;
  zamaknjeno; grafika(4); zamaknjeno;
  podmaknjeno;
  vmesne;
  podmaknjeno;
  grafika(5);          [ LF ]
end;

procedure kopiraj(bris:boolean); ( kopira ali briše
var st:integer;        [ 9. polje ]
begin
  for st:=1 to 640 do
    if bris then
      bit[st,9]:=0
    ... else
      bit[st,9]:=bit[st,9];
  end;

procedure datoteka;   [ odpre datoteko ]
var ime:string;
begin
  write('Vpisal ime datoteke : ');
  readln(ime);
  reset(dat,ime);
end;

begin                                     [ glavni program ]
  repeat
    datoteka;
    rewrite(output,'LIST:');           [ usmeri izpis
    for st:=1 to 17 do :=beris;        [ na printer ]
    delodiraj(1,9);                    [ prva vrsta ]
    tiskaj;
    for st:=8 to 49 do
      begin
        kopiraj(false);
        delodiraj(2,9);
        tiskaj;                          [ 2..49 vrsta ]
      end;
    kopiraj(false);
    kopiraj(true);
    delodiraj(2,8);
    tiskaj;
    rewrite(output,'CDN:');            [ zadnja vrsta ]
  repeat
    write('Se kakšno sliko d/n : ');
    readln(ponovno);
  until (ponovno='d') or (ponovno='n');
  until ponovno='*d';
end.

```



# Če ste se že izvili iz programerskih plenica

## DEJAN SMILJANIĆ

**S**rećni lastnici računalka CPC 484 so med drugim ponosni tudi na udobni, hitri Locomotive basic, ki je vdelan v ta mikro. Čez nekaj časa, ko se izvijejo iz programerskih plenica in si zaželijo ustvariti kakšnega (beri: komercialnega), z zaletostjo ubogijo, da je basic pač le basic. Ko razvijejo program do meje, ko bi postal res uporaben, očitasta počasnost in poraba pomnilnika nezgodno. To vsaj za vse osebnitnike in tudi CPC 464 ni izjema. Frustrirani lastnik mora zato zasakati robove ili se lotiti strojnega jezika, organizacije in operacijskega sistema računalka, rutin v ROM in podobnih reči.

Kar se ima tudi avtor tega besedila za začetnika pri programiranju v strojnem jeziku, želi vsem, ki so v podobni situaciji, prihraniti vsaj nekaj muk. Da razloga ne bi bila dolgočasna in zgolj teoretična, so avtorjevo izkušnje podane v štirih koristnih programskih orodjih, ob katerih boste med drugim spoznali tudi to, da se niste zastonj učili besica.

## Strojna zveza

Predstavljamte si, da je pravkar nastal vaš prevenc v strojnem jeziku. Seveda je to najboljši program svoje vrste in zakaj se ne bi malce pohvalili, pa še komu drugemu ni lahko prišel prav. Tu nalistate na oviro – nekateri potencialni uporabniki nimajo zbirnika in si ne morejo prav nič pomagati z vašim izpisom iz GEN-NA, ZEN ali Laser Genusa. Problem rešite z MAŠDATLIN, ki strojni jezik prevede v vrstice DATA s podatki v šestnajstičnem zapisu. Tako dobite datoteko ASCII, ki jo lahko kot vsak drug tekst uradite z besedilnikom tako, kot to zahteva uradnostvo časopisa, v katerem boste objavili svoj program.

Vrednost parametra «k» v vrstici 170 določa število prve vrstice z DATA, «l» v vrstici 180 pa je korak očiteljstva. Številka «f» v vrstici 220, 230 in 239 so število podatkov v vsaki vrstici DATA; vse to je mogoče po želji spremeniti. Program vsajki vodilno ničilo tja, kjer je to potrebno, zato so vse vrstice DATA, tudi zadnje, enako dolge.

Morda ne verjamete, da je vse tako enostavno. V tem primeru vtipkajte drugi program – MAŠBASHEX, ki preveda strojni jezik v vrstice DATA, vendar pa – in v tem

je razlika – ostane po izvedbi v pomnilniku hexolader v bazicu z vdelano kontrolno vsoto. Preizkusite ga!

Pozor: če hočete pognati MAŠBASHEX, ga vnesite tako, kot je izpisan, brez preizkuševanja!

Kaj se pravzaprav zgodi, ko požnete program? V spremenljivo «lin» se gleda na dolžino strojnega programa priprave število vrstic DATA s po 16 zglog. S pritiskom na ustrežno tipko v bazicu rezarvirate potrebno število praznih vrstic od 10 dalje s korakom 10. S pritiskom na druge tipke (po navodilih na zaslonu) določite programski vrstici 1510 in 1530 v hexoladerju odvisno od začetnega naslova in dolžine strojnega programa. Po prebranju kode za vrstice DATA zapolnijo s podatki s kontrolno vsoto na koncu, nakar se izbržejo vrstice 1000-1380.

Po vsem tem ostanjejo v bazicu vrstice DATA od 10 dalje in hexolader ih 1500 dalje. Takšen razpored je res malce navaden, a je – vsaj kar se tiče oblikovanja vrstic DATA – enostavnejši. Vsak program v bazicu ima namreč praviloma začetno vrstico na naslovu 368, zato ni težko izračunati naslovov za vseljanje podatkov v DATA, če so te vrstice na začetku programa. Struktura vsake vrstice DATA je takšna:

- 1. zglog: dolžina vrstice v zglogih (do 254);
- 2. zglog: obvezna ničla;
- 3. in 4. zglog: številke vrstice (nižji in plemen višji zglog);
- 5. zglog: 140 (koda ukaza DATA);
- 6. zglog: 32 (koda za presledek);
- 7. in naslednji zglogi: podatki v zapisu ASCII skupaj z vejicami;
- zadnji zglog: 0 (konec vrstice).

Če je vrstica na koncu programa, sledita še dve ničli. Dolžina vrstice DATA s 16 podatki in kontrolno vsoto znaša 58 zglogov. Tako postane razumljiva zanka, ki izvaja POKE. Več mi tem najdeta v knjigi Iana Sinclaira Introducing Amstrad CPC 464 Machine Code (Collins, Mladinska Knjiga), ki jo lahko – vsaj v Beogradu – še vedno kupite v prodajalni Kultura.

Ko je hexolader v bazicu napisan, ga shranite z «A» kot datoteko ASCII in dalje uradite npr. v Amstoru. Če vam 16 podatkov v vsaki vrstici ne ustreza, spremenite vrstice 1120, 1130, 1200, 1290, 1310, 1350, 1540 in 1560. V obeh dole opisanih programih pizrite nastane očitna počasnost basicja pri delu z: obdelava vsake vrstice DATA traja približno eno sekundo.

Vse to se zdi zapleteno, a se da pomnostiviti. Program SCHEME-MAOR po vnosu grafičnih koordinat vrne naslov točke v decimalni in šestnajstični obliki. Edina delovna vrstica programa je 160, vse drugo je komentar. Ne pozabite, da ima idealni zaslon 400, dejanski pa 200 vrstic.

Neposredno naslavljanje zaslona odpira številne možnosti. Preden se prepustite domišljaji, preberite še serijo «Rišemo s CPC» (MM 2 - 8/ 88).

Na koncu mi oglejmo po avtorjevem mnenju najkoristnejše od štirih orodij – PROGPROZ. To je kratica «-programa za oblikovanje oken» (sh. prozora, op. prev.), tako da je jasno, kaj počne. Recimo, da ste napisali kakšen program, morda – oh, kratosa – celo logico, v kateri se vse imenitnosti dogajajo na vsem grafičnem zaslonu. Tu, in tam morate uporabnik/igralka vprati, kaj naj stvar tače napre. Če tekst izpišete kar tako, bo likka delno pozabana ali, s groza premaknjena za celo vrstico. S programom PROG-PROZ oblikujete na poljubnem delu zaslona poljubno veliko okno z ustreznim besedilom. Po vpisu v izbrani segment pomnilnika ga lahko skupaj z zgornjim programom posnamete kot strojno kodo. Ta neodvisni modul priprata na svoj program in s ključem začasno spremenite stanje na zaslonu: pojavi se

## Zaslonska zveza

O organizaciji zaslonskega pomnilnika se je že dosti pisalo, praviloma z oceno, da je precej neugodna. Ta del pomnilnika se začne na naslovu 4C000 (49152) in zavzema 44000 zglogov (16 K). Pri zapisovanju ali včitavanju zaslona se ta segment pomnilnika obdela v osemih blokih po 2 K, pri čemer se zapovrstje zapise ali včita prva vrstica (80 zglogov) vsakega niza znakov, potem druga itd. vse do osme – skupaj 16.300 znakov. Na koncu vsakega bloka se preokroži 48 zglogov, 8 blokov \* 48 zglogov = 348 zglogov. To sestajemo s 16.000 in dobimo calin 16 K. Posledica takšne organizacije je, da znaša razlika naslovov med dvema sosednjima vrsticama istega niza znakov 4800 (2048), med takšima vrsticama v dveh sosednjih nizih pa 450 (80) zglogov.

```

10 REM *****
20 REM *           M A S D A T L I N *
30 REM *           Dejan Smiljanic 1988 *
40 REM *****
50 REM
60 REM Izvorni mašinski kod se prevodi u DATA-linije
70 REM koje se snimaju kao ASCII-datoteka i mogu se
80 REM obraditi kao i drugi teist pncuiz AMWORD-a.
90 REM
100 MODE 2:LOCATE 5,5:INPUT"Početna adresa mašinskog koda":M
110 IF M>3903 THEN 120:ELSE MEMORY M-1
120 LOCATE 5,7:INPUT"Dužina mašinskog koda":JUD
130 LOCATE 5,9:INPUT"Ime mašinskog programa":KOD
140 LOAD UPPER(KOD),M
150 LOCATE 5,13:INPUT"Ime ASCII-datoteke":LINDAT
160 OPENOUT UPPER(LINDAT):J
170 J=0:LIN=0:LIN=M
180 FOR I=1 TO DUZ:AS=HEXES(PEEK(M-I))
190 IF LEN(AS)=1 THEN AS="0"+AS
200 LIN=LIN+AS:J=J+1
210 IF J<16 THEN LIN=LIN+M
220 IF J<16 AND I=DUZ THEN LIN=LIN+M*00:J=J+1:GOTO 110
230 IF J=16 THEN GOSUB 290
240 NEXT I:CLOSEOUT:END
250 K=K+LINDAT:STR$(K)+DATA "+LIN
260 PRINT LIN:PRINT99:LIN:J=0:LIN=M:RETLRN

```

```

1000 REM *****
1010 REM *           M A S B A S H E X *
1020 REM *           Dejan Smiljanic 1988 *
1030 REM *****
1040 REM
1050 REM Izvorni mašinski program se prevodi u BASIC
1060 REM HEXLOADER sa DATA-linijama na početku programa.
1070 REM
1080 REM
1090 MODE 2:LOCATE 5,5:
INPUT"Početna adresa mašinskog koda":M
1100 IF M>3903 THEN 1110:ELSE MEMORY M-1
1110 LOCATE 5,7:INPUT"Dužina mašinskog koda":JUD

```



```

370 a$="ppc"+49
380 h$="f11(see"/256):l$="see"-256+h$
390 scr="49152*(y-j)+80*(i-1)*(B0/Lar)
400 hscr="f11(scr"/256):lscr="scr"-256+hscr
410 r$="12048-br$ajt
420 hr$="f11(r$"/256):lhr$="r$"-256+hr$
430 POKe poc"+2,lwe$POKE poc"+3,hwe$
440 POKe poc"+6,lscr$POKE poc"+7,hscr
450 POKe poc"+9,vlPOKE poc"+10,br$ajt
460 POKe poc"+33,lhr$POKE poc"+34,hr$
470 MODe #
480 PRInT "Popni prozor za sbeštanje u memořiju"
490 PRInT "visine "i":, i visine "j"
500 GIn text$(v)
510 PRInT CHR$(24):FOR i=1 TO v:LOCATE 1,5+i:
PRInT SPACe$(i):NEkT i:PRInT CHR$(24)
520 FOR i=1 TO v
530 LOCATE 1,5+i:INPUt "",text$(i)
540 IF LEN(text$(i))>8 THEN PRInT CHR$(7):LOCATE 1,5+i:
PRInT CHR$(24):SPACe$(i):CHR$(24):CHR$(19):GOTO 530
550 NEkT i
560 MODe #
570 FOR i=1 TO v:LOCATE x,y+i-1:PRInT text$(i):NEkT i
580 FOR i=1 TO 60:SOUnD 1,10+2*i+4000:1,7,5/i/20:NEkT i
590 CALL poc:
600 MODe #
610 PRInT CHR$(7):PRInT "latinski kod":PRInT "i prozor sa
tablicom":PRInT "au u memořiji":PRInT
620 PRInT "deli 1: da ih sniše?"
630 odg$="N":E$="IF odg$="" THEN 400
640 IF UPPER(odg$)="Y" THEN 600:ELSE ENd
650 GOTO 630
660 PRInT "S:man:je: "PROZOR",B,"poc":",":v:le$ne!
670 SAve "PROGRAm",B,poc",v:le$ne!
680 ENd

```

prej sestavljeni tekst, del slike pa pobejne na drug naslov. Po ponovnem klicu koda je spet vse tako kot prej. Prav imenitna stvar za izpis menijev!

PROGPROZ dela v vseh treh grafičnih načinih, vendar ga lahko poznamo le v listem, v katerem se oblikovilo okno. Da bi lažje razumeli program, si namesto komentarjev ogledite spisak uporabljenih spremenljivk:

■ — trenutni zaslonski način; kar — število znakov v vrstici, odvisno od načina (20/40/80);

x, y — stolpec in (tekstna) vrstica zgornjega levega kot okna;

e, v — širina in visina okna v znakih;

br\$ajt — število zlogov v eni vrstici okna;

vle\$me! — količina pomnilnika, potrebna za zapis zagnanskega programa in dela zaslona;

m\$mi — začetni nastov zagnanskega programa, ki je dolg 49 zlogov;

poc! — začetni naslov dela zaslona s tekstom;

scr — zaslonski naslov zlogov v zgornjem levem kotu okna;

raz! — zaslonski premik na začetek naslednje vrstice okna.

Zaradi varčevanja s pomnilnikom program ni popolnoma zaščiten pred nemiselimi vnosi, zato bodite pazljivi. Ni dovoljena uporaba pomnilnika nad naslovom 43903 ox, pod 16385, da ne bi prišlo do vdora v operacijski sistem. Če res dobro veste, kaj počnete, lahko to omejitev spreimate ali izbrisate (vrstici 270 in — 280). Pri vnosu teksta (480—550) morate vsako vrstico zaključiti z ENTER, če pa je tekst predolg, program zahteva ponovitev vnosa. Pozor: ker tekst prebira ukaz INPUT, se ne upošteva prazno mesto na začetku besedila. Če ga krnavo potrebujete, lahko pod prvim odpreto novo, ožje okno in ga shranite kot prvo.

S programom se da oblikovati okna po vsej širini zaslona. Visoka so lahko do 19 vrstic (že to je preveč, kajne?), sicer se zaslon pomakne navzgor. S številom in velikostjo okna ne pretiravajte, ker boste ob pomnilnik!

Za tiste, ki so se zares lotili strojne jezika, prilagamo izpis EXMEMSCR (to so vrstice 290—360 v programu PROGPROZ). Če hočemo:

■ — trenutni zaslonski način; kar — število znakov v vrstici, odvisno od načina (20/40/80);  
x, y — stolpec in (tekstna) vrstica zgornjega levega kot okna;  
e, v — širina in visina okna v znakih;  
br\$ajt — število zlogov v eni vrstici okna;  
vle\$me! — količina pomnilnika, potrebna za zapis zagnanskega programa in dela zaslona;  
m\$mi — začetni nastov zagnanskega programa, ki je dolg 49 zlogov;  
poc! — začetni naslov dela zaslona s tekstom;  
scr — zaslonski naslov zlogov v zgornjem levem kotu okna;  
raz! — zaslonski premik na začetek naslednje vrstice okna.

te rutino olepšati ali upočasniti, vstavite v vrstico 125 ali 135 ukaz CALL #BD19 — učinek je izjemen!

Drugeče kot LDIR in LDDR EXMEMSCR zamenjaj dva pomnilniška segmenta. Jasno je torej, da lahko rutino z drobnimi priredbami uporabite še za marsikaj drugega, npr. za premikanje delov zaslona, za prekop med znakovnimi nabori itd. Sprostite svojo domišljijo!

Tako, na koncu smo. Za pomoč in morebitna pojasnila pišite avtorju na naslov: Dejan Smljanić, 11000 Beograd, Štitička 36.

Če bi o svojem IBM PC oziroma kompatibilcu radi vedeli kaj več od MS-DOS in basica, naročite knjigo

## Povezivanje na IBM PC

Priročnik, brez katerega ne gre Interna arhitektura računalnika, značilnosti sistemskega vodila, prekinitev — nadzor in uporaba, DMA, karta vhodno-izhodnih naslovov, zunanje programiranje prekinitev in časa, povezovanje s posebnimi karticami in napravami, kako programirati vhod-izhod, hardver in softver za testiranje.

400 strani, format 17×23 cm.

Cena 95.000 din.

Knjigo lahko naročite neposredno pri založniku z dopisnico ali po tel. 055-24 11 39

Plačilo po povzetju.  
Elektronika BARBARIĆ  
Slav. Brod, Augusta Cesarca 15a



## komputer biblioteka

Vabimo vas, da se naročite na tele izdaje:

1. Tvrdi disk — priručnik za upotrebu.....	35.000
2. Quick Basic v. 4.0 .....	35.000
3. Ventura Publisher v. 1.1 .....	35.000
4. WordPerfect v. 5.0 .....	35.000
5. Clipper '87 .....	35.000
6. Atari ST — GFA Basic .....	25.000

V knjigarnah ali s to naročilnico lahko dobite:

7. MS-DOS v. 3.30 (dobava po 25.4.) .....	45.000
8. Amiga priručnik sa BASIC programiranjem .....	40.000
9. AmigaDOS Principi i programiranje .....	35.000
10. Turbo Pascal 3.0 Principi i programiranje .....	35.000
11. CP/M softver u praksi (dBase, WordStar, SuperCalc) .....	35.000
12. CP/M sistemsko uputstvo v. 2.2 in 3.0 .....	40.000
13. Amstrad/Schneider CPC-664 priručnik .....	40.000
14. ZX spectrum ROM rutine .....	40.000
15. Commodore 128 priručnik .....	35.000
17. Commodore 128 programski vodič .....	40.000
18. Commodore 64/128 kurs assemblerskog programiranja .....	35.000
19. Commodore 64 memorijske lokacije .....	35.000

Pri naročilu dveih ali već knjig vam odobrimo 25% popusta.

Naročam naslednje knjige:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  
14 15 16 17 18 19

Ime in preimek .....

Ulica, hišna številka in kraj .....

KOMPJUTER BIBLIOTEKA, F. Filipovića 41, Čačak, tel. 032-31-20/43-951-30-34

## POSLOVODNI INFORMACIJSKI SISTEMI

# Revolucija, imenovana Četrta izmena

PETER ANTUNOVIĆ

**S**e do nedavnega je na področju poslovnih informacijskih sistemov veljalo načelo »naredi si sam«. S pojavom programskih paketov, kakšen je Četrta izmena (Fourth Shift), se lahko upravičeno vprašamo, ali je še vedno tako. Namen tega članka je podati pregled nekaterih novejših spoznanj na področju poslovnih informacijskih sistemov in predstaviti programski paket Fourth Shift istoisemske ameriške firme kot enega najboljših dosežkov na tem področju.

## Poslovni informacijski sistem

Poskusimo najprej definirati, kaj je pravzaprav poslovni informacijski sistem. Če poberskamo po literaturi, najdemo naslednje poslovni informacijski sistem (PIS) je integriran sistem uporabnika in računalnika za zagotavljanje informacij, ki so potrebne pri upravljanju, analizah in odločanju v okviru delovne organizacije.

V zvezi s tem se potem lahko vprašamo, ali v podjetju vodi glavno knjigo in podobne aplikacije za obdelavo podatkov, imenujemo poslovni informacijski sistem. Na to vprašanje, ki je sicer bolj akademске narave, je težko najti enostaven odgovor. Dogovorjeno je, da »pravi« PIS poteg rutinske obdelave po-

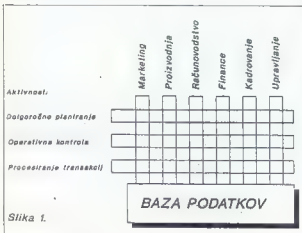
detkov omogoča vsaj še planiranje, analizo in pomoč pri sprejemanju odločitev. PIS je kljub temu treba razumeti kot koncept ali smer, v katero se informacijski sistem razvija in ne kot neko končno stanje.

## Integriran PIS

Kvaliteten PIS je zmožen zagotoviti natančno in pravočasno informacijo o dopoljanjih v delovni organizaciji. Posebna lastnost PIS, ki to omogoča, je njegova integriranost oziroma obsevanje in združevanje več poslovnih funkcij podjetja: organizacije proizvodnje, računovodstva, financ, marketinga, razvoja novih proizvodov itd.

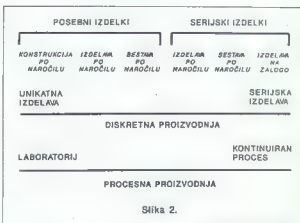
Integriranost PIS je treba razumeti na poseben način. Med razvojem PIS se je namreč pokazalo, da ni mogoče izdelati enotnega, do popolnosti integriranega sistema, temveč se je uveljavila struktura več podsystemov – modulov, od katerih vsak skrbi za eno poslovno funkcijo, njihova integracija pa je izvedena preko skupne baze podatkov.

Poleg delitve glede na različne poslovne funkcije je podsysteme PIS možno razdeliti še glede na naravo aktivnosti, ki jo podpirajo. Tako lahko razdelimo podsysteme na tiste, ki skrbijo za vsakodnevno procesiranje transakcij, npr. računovodskih dogodkov, in tiste, ki rabijo bolj dolgoročni namenom, kot je npr. dolgoročno planiranje. Če to delitev podsystemov združimo s prvo, dobimo matrično delitev, ki jo kaže slika 1.



Slika 1.

In zakaj smo v uvodu dejali, da je bil do nedavnega najboljši princip »naredi si sam«? Problem s proizvodnimi organizacijami je, da so zelo raznovrstne, zato je težko ali skoraj nemogoče narediti univerzalen programski paket, ki bi zadovoljil vse pomembne zahteve. Obstaja namreč celoten spekter proizvodnih organizacij z različnimi proizvodnimi strategijami, kot je ilustriirano na sliki 2.



Popoln PIS naj bi vseboval vse elemente te matrične strukture. Na žalost pa računalniška oprema na današnji stopnji razvoja ni enako uspešna pri reševanju različnih vrst problemov, ki se pojavljajo v tej strukturi. Računalnik se lahko izkaže kot zelo uporabno orodje pri vsakodnevnem planiranju proizvodnje, naročanju tisočih sestavnih delov in vodenju evidence o porabi materiala, se pravi pri reševanju strukturiranih problemov, precej trši orah pa je npr. dolgoročno planiranje, ki spada med bolj nestrukturirane probleme.

V zadnjih letih je bil tako dosežen velik napredek na področju PIS, ki so orientirani na detajlno planiranje proizvodnje in beleženje finančnih rezultatov – med njimi je Fourth Shift – dosti manj, je bilo storjete na drugih, bolj »mekinjskih« področjih. Veliko upanje daje pospesjen razvoj umetne inteligence in ekspertnih sistemov in zato lahko pričakujemo, da bodo v kratkem dosegljivi komercialni programski paketi tudi na teh področjih.

## PIS v proizvodnih organizacijah

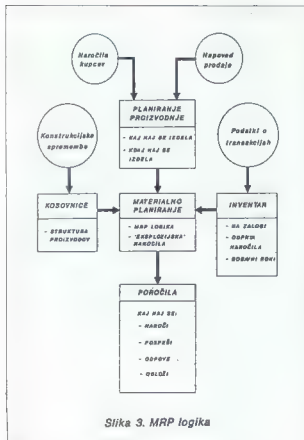
Glede na omenjeni razvoj PIS na področju reševanja strukturiranih problemov ni presenetljivo, da so se PIS uveljavili predvsem v proizvodnih organizacijah, kjer je večina problemov povezana z velikim številom sestavnih delov, zapletenim planiranjem proizvodnje in podobnim.

Navkljub vsem različnostim pa imajo vse proizvodne organizacije tudi nekaj skupnega – željo po čim večji integraciji posameznih poslovnih funkcij oziroma oddelkov. Klasičen problem v proizvodnih organizacijah je tradicionalna ločenost, npr. proizvodnje in računovodstva, ki se odraža v dveh ločenih oddelkih, v dveh različnih miselnostih in pomanjkanju medsebojne komunikacije.

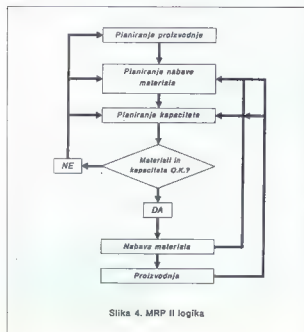
Ta razcepjenost se v okviru PIS naredi odraža v obliki dveh popolnoma nezdružljivih informacijskih modulov. Eden od modulov spremlja potek proizvodnje, drugi beleži računovodske dogodke in čeprav oba spremljata pravzaprav isto aktivnost, med sabo ne moreta komunicirati, ker točeta na različnih računalnikih, uporabljata različni formati podatkov ali keroli te. S tem je kariera principa integriranosti, ki je nujen za uspešno uporabo PIS.

Podoben primer je pomanjkanje komunikacije med marketingom in proizvodnjo. Zaradi nepovezanosti se na primer pogosto dogaja, da marketing sprejema naročila, za kariera ničče ne ve, ali bodo lahko pravočasno izpolnjena ali ne in podobno.

Integrirani PIS lahko v veliki meri pripomorejo k eliminaciji te vrste problemov. Glede na to, da v takem sistemu vse poslovne funkcije uporabljajo isto bazo podatkov, je računovodstvu omogočeno, da sproži in natančno spremlja stroške proizvodnje, proizvodnja na drugi strani takoj dobi povratno informacijo o svoji uspešnosti in marketing lah-



Slika 3. MRP logika



Slika 4. MRP II logika

ko natančno napove datum dobave ter ceno proizvodov.

Potem ko smo ili naslikali to idlično sliko, naj vanjo vnesemo še nekaj razočaranja. Treba je namreč opozoriti, da PIS sam po sebi ne zagotavlja čudežev. V podjetju, kjer posamezni oddelki med seboj s težavo komunicirajo in usklajujejo svoje delovanje, se tako sofisticiran PIS ne bo prinesel bistvenih sprememb. Za uspešno uvedbo PIS v takem podjetju so potrebni najprej premik v miselnosti in morda celo organizacijske spremembe, za katere pa na žalost ni enostavnega recepta.

### Stran z inventarjem

Ene od tendenc vodilnih svetovnih proizvajalcev je trenutno tudi čimbolj zmanjšati vsakovrsten inventar in nedokončano proizvodnjo. Sklepanj je preprosto: inventar pomeni vezan kapital, ki ne prinaša nobenega dobička in torej pomeni čisto izgubo. Zato je filozofija proizvajalcev, še zlasti japonskih (Toyota), da vsi sestavni deli prispejo v tovarno natančno takrat, ko jih proizvodnja potrebuje in da nato čim prej zapustijo tovarno v obliki končnega izdelka.

Tudi tu lahko PIS marsikaj pripomore. Natančne kosovnice, shranjene v bazi podatkov, skupaj z natančnimi podatki o dobavnih rokih posameznih materialov rabijo za tako imenovano eksplozijsko naročanje potrebnih sestavnih delov. Naročilo avtomobila sproži celo »eksplozijsko« naračilo za dele, ki so naračeni ob natančno določenem času, v natančno določenih količinah. Ta proces, ki ga v angleščini imenujejo MRP (Materials Requirements Planning), ilustrira slika 3.

Ta pa je šele začetek. Zmogljiv PIS zmore še marsikaj drugega. Ene od pomembnih dodatnih funkcij je preverjanje proizvodne zmogljivosti. Sistem lahko v nekaj trenutkih preveri, ali je mogoče sprejeti neko naročilo, upoštevaje faktorje, kot so proizvodna kapaciteta, dosegljivost sestavnih delov itd. Istočasno se lahko izračunajo stroški proizvodnje za to naročilo in postavi primarna cena. Če je naročilo sprejeto, se poleg naročil za sestavne dela generira še spremenjen plan proizvodnje, kot kaže slika 4. PIS, ki je dosegljivo to stopnjo, se imenuje MRP II (Manufacturing Resource Planning).

V zvezi s sliko 4 je treba opozoriti na to, da bo PIS uspešen le, če sta zagotovljeni natančnost informacij v sistemu ter sklenjenost oz. zaprtost informacijskih tokov in s tem pravočasno odkrivanje in reševanje morebitnih problemov, ki se pojavljajo v proizvodnem procesu.

### Četrta izmena

Programski paket Četrta izmena ali Fourth Shift je gotovo eden najpopolnejših dosežkov na področju

PIS za proizvodne delovne organizacije. Dr. Scott Hamilton, eden vodilnih ameriških strokovnjakov za vprašanja PIS in eden od ustanoviteljev podjetja Fourth Shift, nam je v razgovoru povedal, da je bil ves programski paket najprej namenjen na velike (mainframe) računalnike, kasneje za miniručalnike, a sedaj je na razpologo še za PC.

»Vsakokrat smo poleg adaptacije za drugačen računalniški sistem v programski paket vnesli še znatne izboljšave. Za ilustracijo obseznosti naj povem, da je projekt vsakokrat zahteval 200 ljudi-let. Posledica tega je, da že med razvojem programa napredujemo na tem področju.« dodal dr. Hamilton, »tako da človek na koncu vedno najde še kaj, kar bi se dalo izboljšati.«

Paket Četrta izmena je v najnovejši izvedbi za PC plačan v programskem jeziku C in uporablja relacijsko bazo podatkov MDSS. Zasnovan je modularno, tako da ga lahko kupec konfigurira po svojih potrebah in ga kasneje razširi. Ponavadi delovne organizacije začenjajo z aplikacijami za organizacijo proizvodnje in kasneje razširijo uporabo na področje računovodstva. V popolni konfiguraciji zmore Fourth Shift zagotoviti pokrivanje tako rekoč vseh funkcij podjetja, od marketinga do proizvodnje in računovodstva.

### Kaj zmore Četrta izmena?

Posamezne funkcije in opravila, ki jih Fourth Shift omogoča, bi na kratko bile te:

- Relacijska baza podatkov, shranjeni so podatki o vseh materialih, kupcih, dobaviteljih, kapaciteti proizvodnje itd.

- Večino vseh kosovnice, podskemi in sestavni deli enega nivoja so sestavni deli naslednjega nivoja (do globine največ 10 nivojev).

- Planiranje prodaje, vsašanje in revizija pričakovane prodaje za poljubno obdobje v prihodnosti, primerjava dejanske in planirane prodaje.

- Naročila kupcev, spremljanje naročil, konfiguracija izdelka po kupčevih željah, preverjanje, ali bo naročilo lahko izpolnjeno glede na količino oz. datum dobave.

- Planiranje proizvodnje (logika MRP II) - grobo in detajlno planiranje proizvodnje, izdelava proizvodnih nalogov, opozarjanje na morebitne probleme v proizvodnji in predlaganje rešitev.

- Naročanje potrebnih materialov (logika MRP I) - »eksplozijsko« naračanje vseh potrebnih materialov glede na sprejeta naročila, spremljanje naročil.

- Spremljanje proizvodnje, spremljanje statusa posameznega naloga.

- Izdelava ponudb, definiranje izdelka, proces izdelave in izdelave predračuna.

- Računovodstvo - bilanca stanja, bilanca uspeha, primerjanje

## 5 naslovov v založbi Mikro knjige



### IZŠLA je tretja izdaja knjige IBM PC Uvod in rad DOS, BASIC

V tej izdaji je razširjen uvodni del, poleg tega pa so dopisane tudi nova poglavja: DOS 3.3, DOS 3.31, Compaq in DOS 4.0! Tretja izdaja te knjige potrjuje, da je to nepogrešljiva knjiga ob vsakem XT, AT ali kompatibilnem računalniku. Št. 3 400 strani 225.000 din



**Pascal priručnik**  
Prevod knjige *Pascal user manual and report*, znanega dela N. Wirtha, očeta programskega jezika pascal, pomeni osnovni strokovni vir za učenje, uporabo in vsako nadaljnjo implementacijo programskega jezika pascal.  
Št. 4 280 strani 54.000 din

**Mikro knjige**  
P.O. Box 75  
11090 Rakovica-BEOGRAD

NAROČILNICA

Ime \_\_\_\_\_  
Naslov \_\_\_\_\_  
Kraj \_\_\_\_\_  
Zaokrožite številke knjig, ki jih naročate: 1 2 3 4 5

Plačilo ob prejemu pošiljke.

### IZŠLA JE Prva polpna knjiga ob dBASE III Plus



**Priručnik dBASE III Plus**  
Knjiga o najbolj znanem programu za obdelavo podatkovnih baz s PC. Jasno in sistematično pojasnilo od osnovnih pojmov prek programiranja do izpopolnjenih tehnik pri uporabi programa dBASE vam bo odprlo nove možnosti za uporabo PC. Podrobna obdelava vseh ukazov in funkcij dviga to knjigo na stopnjo referenčnega priručnika za dBASE III Plus.  
Št. 5 360 strani 78.000 din



**Commodore za vsa vremena, III. izdaja**  
Najpopolnejša knjiga o Commodore 64 na našem, verjetno pa tudi na svetovnem trgu. Vsebuje: basic, Simon's Basic, strojno programiranje, ROM rutine s karto pomnilnika, hardver.  
Št. 3 344 strani 52.000 din

### ŠE VEDNO AKTUALNO:

**Spectrum priručnik, IV. izdaja**  
Po oceni bralcev in recenzentov najboljša knjiga o ZX spectrumu. Omogoča vam, da se boste naučili basic, strojnega programiranja, ROM rutin in spectrumovega hardvera. Edina prava knjiga za računalnike spectrum!  
Št. 1 264 strani 22.000 din

plane in dejanskih rezultatov, simulacija vplivov razvrstnih faktorjev na poslovni rezultat, izračun varianc in proizvodnji itd.

– **Izdelave poročil**, izpisovanje vseh potrebnih poročil in obrazcev, poleg tega je mogoča ekstrakcija podatkov iz baze podatkov, ki se potem prenesejo v Lotus 1-2-3 itd.

– **Odkrivanje in izleditev napak** pri vnosu podatkov, računalnik zasleduje zgoščovno dogajanje in zato je kasneje vadno mogoče izslediti, kdaj in kje je do napake prišlo.

Vsi moduli (iz jemo računovodskih) delujejo v realnem času, kar pomeni, da je v vsakem trenutku mogoče dobiti natančno informacijo o dogajanjih v proizvodnem procesu, razpoložljivi kapaciteti in izpovedovalci v vsakravnih zadevah. Računovodski moduli obdelajo vnesene podatke in po preteku določene časa (recimo enkrat na dan ali enkrat na teden), in sicer v obliki paketa, kar zadoštuje za vse praktične potrebe.

Sivliska točka sistema je, da ne podpira reševanja problemov na bolj nestrukturiranih področjih, kot so npr. odločitve o novih investicijah v podjetju, temveč se omejuje na operativne vsakodnevne odločitve in kratkoročno planiranje.

Štališča izvedbe lahko Fourth Shiftu zamerimo nedodelan uporabniški vmesnik, saj so zasnovi precej nepregledni, prapointi podatkov in raznih okrajsav. Poleg tega avtorji niso predvideli ničesar, kar bi omogočilo prevod v druge jezike, tako da je programski paket trenutno na voljo le v angleščini.

Zakaj potem Četrta izmena kljub vsemu pomeni tako rekoč pravo revolucijo na tržišču PIS? Razlog: to je ta hip morda edini paket, ki zares pokriva vsa spektra proizvodnih organizacij, kot je bilo prikazano na sliki 2, in sicer enako dobro na področju organizacije proizvodnje kot na področju beleženja finančnih rezultatov. Na trgu je množica programskih paketov, ki so bili narejeni s stališča enega ali drugega področja, malo pa jih je, ki bi zadovoljivo pokrivali obe niantri.

Nadalje nekateri PIS pokrivalo samo en tip proizvodnje, recimo proizvodno serijskih izdelkov na zalogo. Če delovna organizacija kombinira več tipov proizvodnje, in takšna je dandana večina proizvodnih organizacij, je tak PIS deloma oziroma popolnoma neuporaben.

## Decentralizacija in PC

Kot smo že omenili, se je Fourth Shift med razvojem selli iz vseh računalnikov na PC. Za to obstaja

več razlogov. Eden od njih je gotovo nizka cena in s tem razširjenost PC, kar pomeni veliko potencialno tržišče. Drugi, morda še pomembnejši razlog, pa je upoštevanje težnje po čim večji decentralizaciji odločanja v podjetju. Ta težnja se na področju strojne opreme zrceli v decentralizaciji procesiranja, se pravi v nadomeščanju velikih računalnikov s PC, povezanimi v lokalno mrežo.

Tipična hardverska konfiguracija Fourth Shifta je tako nekaj PC, od katerih ima eden izključno nalogo voditi bazo podatkov, drugi pa so povezani z njim preko lokalne mreže (uporabljaja je mreža Novell). Posameznim uporabnikom določijo gesla in različne pooblastila in s tem zagotovijo zaščito podatkov.

Fourth Shift je trenutno instaliran v kakih 300 podjetjih po vsem svetu. Njegov pohod se je začel v ZDA (uporabljaja ga tudi Intel), se nato nadaljeval v Kanadi, Veliki Britaniji, Avstraliji in Novi Zelandiji, pred kratkim ga je instaliralo več podjetij v Južni Koreji in sedaj se v Skandinaviji.

Če menite, da bi primerek Fourth Shifta prišel prav tudi vam, če vas angleščina in cena 30.000 ameriških dolarjev ne motita, si lahko naročite svoj primerek na naslov: Fourth Shift Corporation, International Plaza, 7900 International Drive, Minneapolis, Minnesota 55420, ZDA.



**NAJNOVEJŠE TUBE IN DONOSE  
RAČUNALNIŠKE KNJIGE VEDNO**  
O KNJIGARNI MIKROŠKE KNJIGE  
IN TITRPI I O LJUBLJANI  
tel.: (061) 241-895  
telex: 31245 enk yu  
telexfax: 210909

DEJAN V. VESELOVČIČ

**K**dor bere računalniške revije, dobro ve, da pri ocenjevanju in primerjavi računalnikov vse uporabljajo določene teste. Bralec najbrž ve tudi to, da ni niti skupine niti posameznega testa, ki bi zmogljivosti opisanih strojev opisal popolnoma natančno in objektivno. Čemu potem sploh takšni testi, kakšne so razlike med njimi in kako napraviti niz testov, s katerimi bi kar najbolje (čeprav še vedno nepopolno) primerjali računalnike?

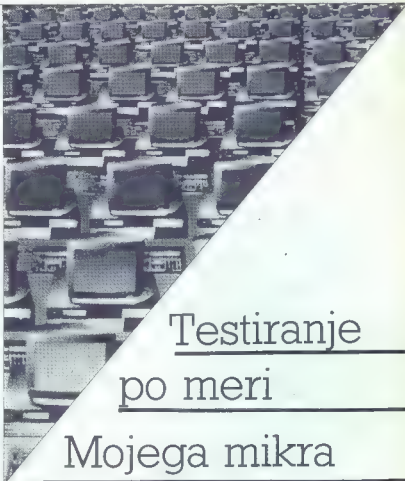
Vprašanje je enostavno, odgovor pa sploh ne. Razloga za testiranje ni treba podrobneje pojasnjevati. Poglejmo, kateri testi so nam na voljo in katere uporabljamo. To bo prišlo prav na te bralecem, ki potrebujejo popolnejše informacije o mikrih, predstavljenih v revijah, temveč tudi tistim, ki se pripravljajo na nakup mikra in bi se radi naučili izbrati pravega. Za začetek naslednje, kaj vse se da meriti.

Danes najpogostejša napaka je podajanje relativne hitrosti računalnika zgolj z merjenjem učinka ali zmogljivosti procesorja in pomnilnika. Takšni testi obravnavajo li CPE ali delo s pomnilnikom, ob strani pa puščajo druge strani stroja, ki so lahko ob nekaterih nalagah celo pomembnejše od zmogljivosti procesorja. Tako je npr. pri delu z ogromnimi podatkovnimi bazami zdaleč najpomembnejša komponenta sistema trdi disk, čeprav vpliva tudi CPE. Če pri svojem delu veliko risate, a programi, ki jih uporabljate, ne podpirajo matematičnega koprocesorja, je odločilni faktor hitrost dela z zaslonom – ni rečeno, da bo računalsnik s hitrim procesorjem nalogo opravil hitreje od mikra s počasnejšim procesorjem in hitrejšo grafično kartico. Če potrebujete datotelni server, boste morali pazljivo izbrati tako procesor kot trdi disk.

Tako pridemo do prvega in osnovnega načela merjenja zmogljivosti računalnika – testirati moramo ves sistem, takšen, kot smo ga dobili. Mikro so modularni – če bi raje imeli drugo grafično kartico ali prostornejši in hitrejši trdi disk, ju pač dokupite in zamenjate obstoječe komponente. Ker se pri tem spremenijo rezultati merjenj, mora tisti, ki testira računalnik, omeniti možne izboljšave. To smo doslej ob merjenjih zapisali v komentarjih, odslej pa bomo namesto komentarjev pisali priporočila. Bralec lahko pri tem le pridobivo.

**NORTON SI (System Information)** je danes najbolj znan test. Za popularnost se lahko zahvali dostopnosti, saj je del paketa NORTON UTILITIES, ki obsega kopico drobnih uporabnih programov. Uporabnost SI zmanjšujejo trije problemi. Prvič so različne verzije testa precej različne in prav tako rezultati. Danesne je najbolj razširjena izvedba 3.3, ki poda največji hitrost stroja in jo prodajalci obožujejo, še posebej v ZDA. Po SI 3.3 naj bi bil stari AT s taktom 6 MHz kar 6,7-krat hitrejši od PC in XT. Kar je uporabljal vse tri modele, ve, da to ne drži. V resnici je AT hitrejši za malo manj kot polovico omenjene vrednosti.

Drugi problem je nekonzistentnost testa: če ga izvedete nekakršni zapored, se bodo rezultati razlikovali do 5 odstotkov. Razlika namara ni velika, vendar menimo, da se zaradi odstopanj na SI ni moremo zaneseti. Tretjič, če z ukazom SI C Testirate še trdi disk in dobite PI (Performance Index), celotnejši prikaz zmogljivosti mikra, najbrž ne boste mogli razumeti, kaj se preračunavajo vrednosti. Če imate AT z dvema delovna frekvenca, poženite test v obeh in poskusite razumeti zvezo med priprekoma procesorja in diska. Veliko uspešni SI po nekaterih podatkih



# Testiranje po meri Mojega mikra

odstopa tudi pri testiranju samega diska. Kombinacija Seagate 225/kontroler WD naj bi bila 1,25-krat hitrejša od ustreznega v originalnem PC. Seagate 251-1/OMTI pa kar 3,6-krat hitrejša od PC oz. trikrat hitrejša od prejšnje. Pri kopiranju datoteke DOS velikosti 548 K izmerimo namesto 2,88-kratnega 3,17-kratni pospešek. Relativna napaka znaša 10 odstotkov. ■ je torej primeren za hitro, okvirno ocenjevanje, ne ■ tudi za resno delo.

**PC TOOLS** ■ je glavni Nortonov konkurent, prav tako podaja informacije o sistemu. Podatki so zdaleč bližje dejanskim kot tisti pri SI, a jih težje dobimo in ne upoštevajo periferije, zato jih moramo vzeti z rezervno.

Tudi **CPUTEST** ■ so ■ napisali pri Borlandu (firma je zastavala a prevajalniki za Turbo Pascal, Turbo C in Turbo Basic ter a programom Sidekick), meri zgolj hitrost procesorja. Čeprav to počne bistveno bolj objektivno kot drugi testi, ■ z njim glede perifernih enot ne moremo pomagati.

Test **LANDMARK SPEED** podaja relativno zmogljivost računalnika glede na PC in AT. Kot prej naštetih je pomanjkljiv in nerealen. Le kaj vam bo podatek, da CPE teče v taktu 12 MHz, če

ne veste, kako se sistem obnaša kot celota? Povrhno so Landmarkovi rezultati zgrešeni – klon, ki dela na 10 MHz brez čakalnih stanj, bo prikazan kot običajen mikro s delovno frekvenco 13 – 13,2 MHz. Ob natančnejših merjenjih se izkaže, ■ je njegov prvi ekvivalent mikro s taktom 12 MHz in enim čakalnim stanjem.

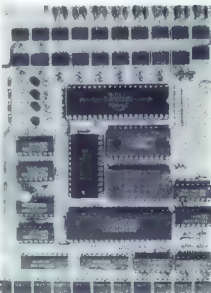
**CHIPS & TECHNOLOGIES MIPS** meri relativno hitrost procesorja v primerjavi z modeli IBM PC, IBM AT in Compaq 386 ter absolutno hitrost s številom v eni sekundi izvedenih ukazov. Osebnost nam je ta test kar pri srcu, čeprav vemo, da je kot doslej obravnavani parculen. Program se prevzapravih ni ne trudi doseči več kot osnovne objektivnosti.

Teste **CORE** je napisal znani ameriški izdelovalec zelo hitrih trdih diskov (in zdaj tudi računalnikov), ki pogosto stanejo več od stroja, v katerega so vdelani. Ti testi so kot vsi prej navedeni enostranski – merijo ■ zmogljivosti trdega diska. Različne verzije podajo različne rezultate. Podatki, ■ jih dobite a izvedbo programa, ki se imenuje preprosto CORE, so precej različni od tistih, ki jih dobite z izvedbo, ki je vključena v skupino testov PC Magazine. Ker CORE merijo le zmogljivost diska, se v praksi rado zgodi, da je disk, ki se je na testiranju zelo izkazal, v resni-



## STE VEDELI

da smo dolgoletni izdelovalec kakovostnih izdelkov za merjenja, indikacijo, registracijo, signalizacijo ali avtomatsko krmiljenje industrijskih procesov



## DA BI VEDELI VEČ

ne oklevajte, temveč nas pokličite, da skupaj s vami napravimo korak naprej v krmiljenju in regulaciji procesov

**Sodelujte z nami!**



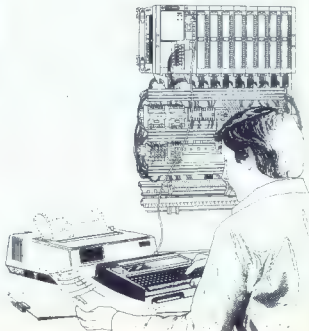
**inženiring**

PODJETJE ZA PROIZVODNJO  
INDUSTRIJSKE OPREME  
65220 TOLMIN, JUGOSLAVIJA  
Telefon: (065) 81-711,  
telex: 34-373 YU MEFLEX  
telex: (065) 81-161




## ALI VESTE


da v okvirih inženiringa v sodelovanju s tujimi firmami, s katerimi imamo sklenjene kooperacijske odnose, opravljamo consulting storitve, izdelavo in izvedbo projektov, dobavo in instalacijo opreme, šolanje kadrov ter servisno dejavnost





ci počasnejši od manj imenitnih modelov. To je znan problem razkoraka med teorijo in prakso.



Testi VENCH ameriške firme Golden Bow Systems se že bolj približajo predstavitvi računalnika kot celota. Poleg CPE upoštevajo video in zmogljivosti trdega diska in podajo precej dobro povprečno oceno računalnika, a imajo dve hibi. Prva je ta, da so rezultati merjenja prikazani zgolj grafično – obliki histograma, zato je odčitavanje nerahotno in grobo. Drugi problem je, da v v primerih, ko je hitrost merjene komponente večja od štirinastkratne hitrosti ekvivalenta v AT, test ne prikaže ničesar (zdravniki temu pravijo šok). Kljub temu je primeren za hitra in relativno celostna merjenja. Če vam to zadošča, vam ga pripočam.  ga postavimo pred vse doslej našete.

PC Magazine Benchmarks so vsakokrat zelo dobri, kar skušajo izmeriti in po naši oceni tudi zares izmerijo različne komponente sistema. Razdeljeni so na teste procesorja, pomnilnika, videa (CGA in EGA), trdega in gibkega diska, tiskalnika in bazeis, še posebej pomemben pa je povsem aplikativen test dela Lotusovega 1-2-3 na izbranem mikru. Takoj pripominjamo, da gre za teste izpred dveh let, da so kolegi pri reviji PC Magazine odšli manjka izboljšali in razširili, čeprav se zdi, da to velja zgolj za hardver, ne pa tudi za aplikativna testa. Če se ne pojavj kakšna novašja verzija teh testov, bomo uporabljali tisto,  je nastala oktobra lani.

Verjetno najboljši obstoječi testi so tisti, ki jih uporabljajo pri renomirani ameriški reviji BYTE. Ti so res kompleksni in obsegajo številne komponente računalnika, zato ima vsak stroj posebno pokazati svoje dobre in slabe strani. Ker so logično razdeljeni na hardverske in aplikativne teste, lahko uporabniki testirajo različne stroje glede na tisto, kar jih najbolj zanima. Splošni profil Bytovih testov je zasnovan tako, da ne postavlja v ospredje nobenega posameznega aspekta, kar pripomore k objektivnosti in konsistentnosti. Razdelitev na več drobnih testov omogoča anovstven izravnani kumulativni indeks zmogljivosti, ki se ga da zlahka grafično prikazati s kumulativnimi histogrami, zato so rezultati pregledni.


Seveda so postavljene referenčne vrednosti: IBM PC ima kumulativni indeks 1,8, IBM AT s taktom 8 MHz 5, IBM PS/2-80 pa indeks 11. Če si vaš računalnik prileži npr. indeksa 10, je precej verjetno, da je res dvakrat hitrejši od klasičnega AT-ja. Odstopanja so zelo majhna, ocenili smo jih na 1 %.

Čeprav so Bytovi testi dobro zasnovani, niso brez napak. Tokrat se zataknje pri aplikativnih programih, ki so izbrani za referenco. Od besedilnih so izbrali KyWrite 3.52, Microsoftov Word 4.0 in Aldusov PageMaker 1.0e. V Jugoslaviji je bolj ali manj znana le Word, druga programa pa nista prav razširjena. Kar zadeva preglednost, je Lotusov 1-2-3 popularen tudi pri nas, Microsoftovega Excela 2.0 pa še ne poznamo dobro. Enako velja za program STATA 1.5, ki spada v kategorijo "Scientific/Engineering".

Prilagodimo si malo splošnejše premisleke. Predstavitelj vseh posameznih testov, ki tvorijo celoto, je lepa in nadvse profesionalna, vprašmo pa se lahko,  je tudi njuna. Bralcom moramo ob uvedbi testov vedno povedati, za kaj gre in kako pridemo do rezultata, nismo  prepričani, da je treba to vsakokrat ponavljati. To razmišljanje je resnici na ljubo povezano tudi z ekonomsko računico, saj je časopisni prostor za zelo drag. A kvaliteta je prevladna – kolegom pri Bytu moramo čestitati za izredno dobro opravljeno delo.

Kako pa je s nami – Jugoslovanci, bralci Melega Mjra? Kako naj merimo, kar želimo preizkusiti? Naj bo zadovoljni s tistim, kar nam ponujajo s strani, ali naj se potrudimo še sami?


Načeloma mislimo, da moramo tudi mi imeti svoje teste. Ti že po definiciji ne morejo biti revolucionarni izdelki, s katerimi bi odkrivali nekakšne višje ravne, vendar morajo biti vsaj po zamisli naši. Pogledjmo, kako se bomo lotili te naloge.

Za začetek povemo, da je računalnik PC XT mrvet. Stroje tega razreda še vedno izdelujejo in jih bodo še nekaj časa, dobro znano pa je, da na njih ne teče niti OS/2 niti Unix in tudi ne Xenix ali IBM-ov AIX, da ne govorimo o sodobnih programih, kot je Microsoftovo okolje Windows/286. Osnajni osnovni standard je hočeš, nočeš kar IBM AT, zato ga bomo tudi sami vzeli kot osnovo za ocenjevanje. Kljub temu bomo v prvem stolpcu merjenj podali vrednosti z originalnega IBM PC, saj vemo, da ima večina uporabnikov PC kakšen klon XT. Če vaš stroj nastoje Intelovega iAPX 8088 vsebuje NEC V20 in ima delovno frekvenco 8 namesto standardnih 4,77 MHz, rezultate preprosto pomnožite ali delite s 1,74. V drugem stolpcu bomo naveli meritve stroja, ki je danedan bolj ali manj standardna robaka – klon AT s taktom 10 MHz brez kakšnih stani (toraj podobno kot IBM PS/2-80) s 1 Mb RAM in 40 Mb trdega diska z dostopnim časom 28 ms (Seagate 251-1) in kontrolerjem SMS OS-21 (hitrost prenosa 480 K/s). Kočno je tu še kartica Hercules Plus,  je ena od najboljših doslej izdelanih monokromatskih kartic.

Prvič, ne bomo se lotili oblikovanja testov od samega začetka, saj to ne bi imelo nobenega smisla. Dostj pametneja je vzeti nekaj, kar že obstaja in to prilagoditi svojim specifičnim potrebam in zahtevam. Priletem mislimo slediti na splošne teste strojne opreme, recimo tiste, ki se nanašajo na mehanske parametre trdega diska ali tiste, ki merijo hitrost dostopa do pomnilnika. Slednji parameter je že sam po sebi precej dvomljiv, saj je pravzaprav del splošnega ciklusa dela procesorja.

Drugič, vsi izbrani testi kot celota morajo biti dovolj ponovljivi in objektivni, da lahko prikazujejo računalnik kot sistem in ne kot posamezne delov. Nične ne kupuje hitrega procesorja in počasnega pomnilnika ali počasnega procesorja, hitrega pomnilnika in srednje hitrega trdega diska, če pa to že počne, potem je to pac njegova napaka. Konsistentnost testov mora omogočiti karseda objektivno primerjavo različnih računalnikov.


Tretjič, testi morajo biti praktični. To pomeni da morajo poleg hardverskih parametrov upoštevati tudi obnašanje računalnika pri delu s softverom o. programi. Pri tem je objektivno težko izbrati programe, ki bodo najlažje odražali potrebe naših uporabnikov. V nobenem primeru ne bodo zadovoljni vsi, potruditi pa se moramo zadovoljiti večino.

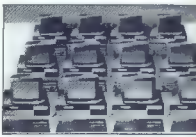
Četrtič in zadnjič, zelo dobro bi bilo napravit teste,  bi jih vsak al skoraj vsak uporabnik lahko vsaj do neke mere izvedel sam. Če se še tako trudimo, zunanji sodelavci ne moremo testirati vsega, kar je na voljo, kaj šele kakšna kombinacija po osebnem okusu. Nemara bi bilo pametno organizirati akcijo, v kateri bi sodelovali vsi. Tako – in po našem mnenju samo tako – lahko pridemo do tistega, kar bo našim strojrog bralcom znal najbolje izkoristiti za lastne potrebe.

Pogledjmo zdaj nekaj predlogov naših testov. Misljmo, da je treba teste razdeliti v dve skupini – tiste,  obravnavajo strojni del računalni-

ka in tiste, ki se nanašajo na programsko delo, tj. na uporabniški softver. Kar je hardver pač je hardver, s temi testi ne bo posebnih težav. Programna naloga je oblikovanje čitljivega prikaza rezultatov, pri čemer ne smemo ničesar izpustiti. Uvedbi bomo nekaj novih kriterijev ocenjevanja hardvera, recimo kvaliteto tipkovnice, kvaliteto izdelave in obdelave vsega računalnika ter kvaliteto in obseg priložene dokumentacije. Seveda tvegamo, da bodo ocene subjektivne, vendar je to nujno, čeprav bi bilo npr. mogoče zamenjati slabo tipkovnico z boljšo. Sisteme bomo ocenjevali takšne, kot jih bomo dobili v roke.



Potrudili se bomo testirali tudi posamezne izdelke, da bi bralcem prikazali kvaliteto posameznih hardverskih komponent. To se nam zdj pomembno, ker se lahko npr. odločite zamenjati video kartico z monitorjem ali brez ali samo kontroler trdega diska, zato morate vedeti, kaj je najboljši nakup.

Softverski testi so bliževno bolj problematični. Praktično nemogoče je določiti, kateri programi se pri nas največ uporabljajo, zato je tudi skoraj nemogoče postaviti definitivne standarde. Odločili smo se uporabiti teste,  čnič drugo – vsaj spodbudili bralce E razmišljanju in nemara k predstavitvi lastnih predlo-



gov. V tem primeru bomo lahko statistično določili, kateri so najpogosteje uporabljeni programi in jih potem vključili v skupino testov.

Kumulativni rezultat vsakega testiranega računalnika ali dela hardvera bomo prikazali grafično s histogramom. Tako je test najlažje zakrožen, primerjava z drugimi stroji oz. komponentami pa enostavna. Prvi takšen prikaz si lahko ogledate v testu Amrazdajevoga modela 2086 v januarski številki Mojega mikra.

Zaradi ohranjanja kontinuitete bomo še vedno navajali nekatero doslej uporabljene teste, recimo Norton III in CORE, to pa zato, ker te programe večina bralcev ima in jih zna uporabljati. Tako bodo bralci lahko sami primerjali več rezultatov in si ustvarili lastno sliko o tem ali onem računalniku. Poleg tega so li drobnji testi nekakšen nadaljni preizkus združljivosti. Šečali smo  stroje,  so opravili vse druge izpite in se sesuli ob teh testih. To se je nemara zgodilo zaradi tega, ker se ti programi hardvera lotijo neposredno in ne preko rutin BIOS/DOS. To seveda ni končni dokaz združljivosti, dobro pa je, če ga opravimo.

V drugem delu članka vas bomo seznanili s konkretnimi testi, ki jih bomo odšlej uporabljali, z novim načinom prikazovanja rezultatov in z novimi aplikativnimi testi.

## Naši testi

V prvem delu članka smo pojasnili svoje stališče o različnih obstoječih testnih programih in svoje poglede na to problematiko. V tem nadaljevanju bomo pokazali, kako smo jih to zamislili. Pomembno, da gre za predlog – natančneje rečeno, za projekt, ki se bo razvijal s pomočjo vseh bralcev. Prehitite vse svoje sugestije, pripombe, kritika in želje na papir in nam jih pošljite.

Ne pozabite: OS NOVINI motiva našega dela na tem projektu je, da vam, bralci, podamo jasnejšo sliko o hardveru, za katero boste morda delali in da pokrijemo za katero primerljivost različnih izdelkov različnih izdelovalcev.

## Hardver

Osnova naš merjenja zmogljivosti hardvera so testi, ki so jih oblikovali pri ameriški reviji PC Magazine. Ti so razdeljeni v tri skupine – testi hitrosti procesorja in pomnilnika, testi hitrosti trdga diska in testi hitrosti video dela.

V skupini za merjenje hitrosti procesorja in pomnilnika so naslednji testi: mehanični ukazi (INSTRUCTION MIX), zanka «ne naredi ničesar» dolžine 128 K (128K NOP LOOP), zanka, ki ne naredi ničesar (DD NOTHING LOOP), zanka seštevanja celih števil (INTEGER ADD LOOP), zanka množenja celih števil (INTEGER MULTIPLY LOOP), sortiranje in premikanje nizov z mesta na mesto (STRING SORT AND MOVE LOOP) in izračun pravištev (PRIME NUMBER).

Ze sama imena teh testov zgornjo pričajo o tem, čemu je kakšen namenjen. Prav tako je razvidno, da gre zgolj za teste procesorja in pomnilnika. Glede na njihovo število bi zato precej nerodno navesti vsakega posebej, zato bomo podali li povprečne rezultate vseh teh meritev z eno samo številko. Zaradi primerljivosti bo ta številka izražala povprečni čas, ki ga potrebuje procesor, da izvede vse teste, merska enota

µm bo sekunda (to velja tudi za vse druge skupine).

Naslednja podskupina testov je mehanika ukazov za različne procesorje. Rezultat je absolutni izvedbeni čas v sekundah. Test je dovolj inteligenčen, da avtomatično prepozna preizkušeni procesor. Če torej gre za npr. Intel 80386, bo sam izvedel vse meritve za CPE 8088/8086, 80286 in 80386; Če pa gre za 80286, se bo ustavil, ko opravi vse meritve, primerne za ta procesor.

Tretja podskupina obravnava hitrost preračunavanja numeričnih podatkov. Ta test traja na računalniku IBM PC brez koprocesorja okoli 150 sekund in je dovolj «pameten», da prepozna koprocesor. Če je ta prisoten, N vprašajte se, čemu neki potrebujemo takšne meritve – prvi se je pokazala, da nekateri računalniki premeta večje števila hitreje od drugih, ki so na prvi pogled anaki ali enako hitri. Zaradi tega se spleča li parameter meritvi posebej, saj se bo morda kakšen bralec ukvarjal prav z intenzivnimi preračunavanji.

Zadnja podskupina testov meri hitrost tako imenovanega razširjenega (EXPANDED, tj. AT nad 1 Mb) in podaljšanega (EXTENDED, tj. LIM) pomnilnika. Ta test je praviloma najbolj zanimiv, saj neredko pokaže, da se stroji, ki s normalnim pomnilnikom DOS delajo prav hitro, upočasnijo pri delu s pomnilnikom AT. Pogost razlog za to je – začude – vdelani BIOS. Ko smo poskušali in uspeli na nekem računalniku zamenjati BIOS, smo dobili povsem drugačne rezultate. Ze samo dejstvo, da lahko dobimo različne rezultate, utemeljuje obstoj in uporabo tega testa. Zasnovan je za Intelove kartice Above Board, toraj prizivamo, da se do pomnilnika pride po vodilu na 8 MHz z enim čakalnim stanjem. Današnje osnovne plošče pogosto sprejmejo do li MB RAM, zato menimo da je ta test zelo pomemben, še posebej v luči nove tehnologije NEAT, ki na malični plošči hardversko podpira ob vrsti dodatnega pomnilnika.

Druga skupina testov obravnava trdi disk. V njej so trije testi. Prvi se nanaša na dostop do

datotek v DOS (DOS FILE ACCESS) za majhne (512-krat po 512 zlogov in 64-krat po 4 K) in velike (16-krat po 16 K in 8-krat po 32 K) datoteke. Drugače rečeno: ta test pove, kako hitro bo računalnik delal z dejanskimi datotekami na trdem disku. Rezultati zajemajo vse, kar je v kakršnikoli zvezi s to operacijo – hitrost trdga diska, hitrost prenosa kontrolerja, vodilo, hitrost procesorja itj.), zato so res merodajni za potek dela v praksi.

Pravzaprav se meri skupni pretok podatkov a trdga diska in nanj; kot to zahteva DOS. Najprej se odpre (ustvari) datoteka, ki se jo potem bere zaporedno in naključno, nakar se na isti način (zaporedno in naključno) zapisuje venjo. Na koncu se rezultati sešetejo v eno samo številko.

Pripomniki moramo vedeti. Prvič, opaziti bo sta, da so izvedbeni časi pri delu z velikimi datotekami znatno krajši kot pri delu z majhnimi. To je povsem normalno, ker je na disku take delati z veliko datoteko, ki jih shranjena ena na enem mestu, kot z majhnimi datotekami. li so brez repa in glave razmetane po vsem disku. Drugič, test lupo pokaže vse učinke dela s predpomnilnikom na konkretnem računalniku (ker predpomnilnik uporablja RAM, je hitrost dostopa do pomnilnika pri tem pomemben faktor). To je zelo važno, ker se je v zadnjih letih mogoče veliko število izdelovalcev odločilo svojim strojem prilagati tudi predpomnilniške programe, po drugi strani pa nekateri paketi (npr. PC-Tools De Luxe) omogočajo uporabo pomnilnika AT nad 640 K za predpomnilnik. Tako lahko skoraj vsi uporabniki AT znatno izboljšajo zmogljivosti svojih trdih diskov. Da bo vse pošteno, bodo v testih navedena merjenja s predpomnilnikom, vendar li rezultati ne bodo prišli v končni seštevke, temveč bodo zgolj informacija bralcem, kaj vglj za da napraviti.

Drugi test se nanaša na delo s samim diskom v DOS, tj. na fizično hitrost diska in elektronsko hitrost kontrolerja. Test izvede 1000 branj s izbrani particiji DOS. Lahko je v korelaciji s prejšnjim ali pa tudi ne, zato rezultate merjenja ekspanzivno navajamo.

PROCESORJI IN MEMORIJA				
	IBM PC 1,8 Mhz 1 s.c. 0 KB k.	AT klon 5 Mhz 0 s.c. 0 KB k.	A7 klon 10 Mhz 0 s.c. 0 KB k.	AT klon 10 Mhz 0 s.c. 38428 k.
1. Brzina procesora, rane naredbe	14,06	4,41	2,60	2,60
2. Naredbe: 8084/8086 80286 80386	32,57 ---	9,89 9,44	5,09 3,55	5,06 5,55
3. Numerika: bes ...87 sa ...87	151,38 ---	38,12 ---	22,74 ---	22,24 ---
4. Memija: DOS AT (preko li KB) LIM (3-2, 4,0)	5,96 ---	1,24 16,20	0,77 12,45	0,77 13,45

TRDI DISK				
1. Pristop DOS fajlovim: - mali - veliki	136,68 36,58	79,01 9,06	74,55 8,97	19,36 3,04
2. DOS pristop trdnemu disku	90,91	32,22	30,90	30,90
3. Disk BIOS pristop: - redno - slučajno	26,21 66,21	15,83 28,49	15,73 28,01	15,71 29,01

VIDEO				
	H80C-X 29,66	H80C- 2,03	H80C-+ 1,21	H80C-+ 1,21
1. Škrin bes skrolovanja	29,66	2,03	1,21	1,21
2. Škrin sa skrolovanja	38,96	4,51	3,24	3,24
3. Neposredna pristop škrinu	18,99	5,87	4,83	4,83

OBRAZNA TESTNA - WordPerfect 5.0				
Učitavanje	63,48	18,90	11,01	10,78
Brojkanje reči	372,42	122,63	73,00	78,96
Brisanje	113,94	36,75	18,06	18,12
Trzanje li sarena	360,47	105,08	62,40	61,27
Iskanje	54,71	41,89	37,21	8,00
Viziranje na disk	146,64	59,25	65,35	27,23

GRAFIKA - Harvard Graphics 3.1				
Učitavanje	8,05	4,24	3,94	3,70
Nove gradova	139,78	54,70	21,06	18,10
"Noj Njtro"	20,34	7,01	4,65	4,09

Tretji in zadnji test trdega diska se nanasa na čas, potreben za naključno iskanje določenega podatka z BIOS-om samega diska. Program izvede 1000 naključnih iskanj. Rezultat pa je nujno podoben izdelovalčevi deklaraciji, zato se ne pustite presenetiti, če preberete kakšno drugo vrednost od pričakovane.

Zadnja skupina hardverskih testov se nanasa na video del računalnika. Zaradi velikega števila standardov, ki so se uveljavili na tem področju, so testi razdeljeni v dve podskupini.

Prva podskupina se ukvarja z absolutnimi hitrostmi dela s poslatelcem za video ne glede na tip kartice in monitorja. V njej so trije testi. Prvi z BIOS-ovim ukazom za video brz pomikanje zaslonu izpisuje znake. Uporabljen je video način 3 (po 60 znakov v 24 vrsticah), ki pošilja znake na zaslon z ukazom TELETYPE. Ta način dela je vključen v vse obstoječe standarde.

Drugi test je podoben prvemu, ■ da je dovoljeno pomikanje zaslonu. Na zaslon se izpiše 240 vrstic a po ■ znaki v vsaki, prav tako v video načinu 3.

Zadnji test uporablja neposredni dostop do zaslonu z zapisovanjem v medpomnilnik video pomnilnika. Na ta način se da izmeriti propustni obseg video kartice. Test se ponovi 1000-krat, rezultat ■ je seštevke vseh dostopov. Nikar ne mislite, da je to čuden test. Obstaja precej veliko število programov, ki zasledijo BIOS in s kartico sodelujejo neposredno. To velja npr. za vse stare izvedbe 1-2-3 in za večino iger.

Drugi testi video kartice preizkušajo združljivost z deklariranimi standardi. To so testi združljivosti s tremi uradnimi IBM-ovimi standardi CGA, EGA in VGA in še test, ki na obveščila o delu v Microsofotovem okolju Windows. Kot smo že povedali, stroji iz razreda XT ne morejo pogoniti novejših izvedb tega sistema, ker te uporabljajo nekatera hardverska klica, ki jih BIOS ne pozna. Zato smo se odločili za uporabo Windows 1.01 - ta verzija je primerna za vse PC.

Poleg naštetih testov bomo, kot smo obljubili, še vedno objavili rezultate, dobljene s programi CORE (hitrost prenosa v K/s), Norton III in CI ter Chips & Technologies MPM5. Osnovni motiv za to je kontinuiteta s prejšnjimi načini merjenja.

Za januarsko številko Mojega mikra, v kateri smo testirali računalnik amstrad 2086, smo uvedli dopolnilne kriterije za oceno hardvera - za sistemsko enoto (kvaliteta izdelave in obdelave, splošni vtis), monitor (splošni vtis, stabilnost slike, kvaliteta slike, kontrast, svetlost, regulacija) in tipkovnico (razpored tipk, mehanična robustnost, splošni vtis). Elemente smo ločili, ker je večina kinov sestavljena iz komponent različnih izdelovalcev, zato se rado zgodi, da je kakšen del boljši ali slabši od drugih.

Iz lista razloga smo uvedli še en kriterij, namreč dokumentacijo. Večina pri nas instaliranih računalnikov je sestavljena iz posameznih delov in če se različni izdelovalci v čem razlikujejo, potem to velja prav za dokumentacijo. Videli smo ■ tajvanske izdelke z res dobro in iztrpno literaturo, pa tudi takšne, kjer je sploh ni bilo. Pogosto je dokumentacija, če že obstaja, zamodena, nejasna in napisana popolnoma neprimerno in nekorektno, kar uporabniku prav nič ne olajša dela (... in tudi ne serviserju, ki se izklučuje v kopici različnih modelov in izdelovalcev).

## Softver

Računalnikov ne kupujemo, da bi jih testirali, temveč zato, da z njimi kaj opravimo. Merjenja brez uporabe konkretnih programov torej ne bi bila prav smiselna. Dodatna prednost uporabe programov je, da takšno testiranje zajamejo računalnik kar najpopolneje, od hitrosti trdega diska do video kartice. Pri tem bralec in odlični rezultati dobite najbolj neposredno sliko o tem, kaj ju čaka pri vsakdanjem delu s priključanim mikrom.

Iszjava programov je problematična. Dileme se pojavljajo na vsakem koraku: koliko se izbrani program uporabljati, kolikšna je njegova uporabnost, kaj imajo bralec najraje in lahko naprej do nezavest. Vsek začetnik je težak - odločili se bomo ■ nekaj programov, ki nam bodo prišli prva za prvo silo, bralec pa prepustimo v presoji pravilnost te izbire in morebitne spremembe. Če se ne strinjate z našo izbijo, nam pišite in povejte, kaj mislite, kaj je dobro in kaj slabo. Bodite konstruktivni - prilžite svoje predloge, kako bi kaj izboljšali.

Od vsega začetka nam je bilo jasno, da moramo zvesti kar največ kategorij uporabnikov, torej več vrst programov.

Razmišljali smo o tem, da bi obdelavo besedil razdelili na dve podpodročji - uredjanje besedil in namizno založništvo. Na koncu smo se odločili za srednjo rešitev: za obdelavo dokumentov. Priprani smo, da se le nezalene odstotek bralec ukvarja s pravim profesionalnim namiznim založništvom, veliko več je tistih, ■ potrebuje nekaj več od osnovnega uredjanja besedil. To so bili: 1. Microsoft Word 4.0 in ChiWriter 3.1. Po lastnem okusu smo izbrali prvega, ker menimo, da je najboljši. Nova izvedba Worda je še na poti, tretji program pa kljub številnim vrlinam le ni pravi tekmecev prvih dveh.

Testne operacije so tiste, ki jih uporabnik izveja praktično vsakik - prebranje datoteke (PREBRANJE), teste besed (ŠTEVILO BESED), izbris označenega bloka (IZBRIS), zamenjava vseh črk "a" z asteriskom (POIŠČI ■ ZAME-NJAJ), pregled izgleda dveh sosednjih strani (ZGLEDE), zapis datoteke ob koncu dela (ZAPIS) in izhod iz programa. Tako zajamemo večino najpogostejše izvajanih operacij v vsakem takšnem programu, saj opisane funkcije premorejo vsi malo boljši besedilniki. Izjema je morda IZGLED, ki ga ne srečamo povsod v enaki obliki.

Preizkusna datoteka je dolga 312 K. Za vsakdanje delo je to izjemno dolg dokument, ni ■ tako dolg, da bi ■ imeli za knjigo. Tako velikost smo izbrali zato, ker je tolikšna datoteka ravno prav velika, da ne gre vsa v RAM in mora besedilnik vrzati disk.

Med grafičnimi programi smo veliko lažje našli pravega. Kar hitro smo se odločili za Harvard Graphics 2.1. To je zares dober program, ■ je že dve leti najbolje prodajan v svoji kategoriji. Kot prej bomo uporabili PREBERI in le dva dodatna ukazov. Prvi se nanaša na prebranje simbolov držav. Gre za 200 K kode, ki jo je treba preoblikovati v sedemnajst majhnih slik na zaslonu, kar traja ravno prav dolgo, da lahko potrošni čas izmerimo s stoparico. Po drugi strani je ■ test zahtoj verifik, ker ni prav verjetno, da bo stalno potrošnja toliko tako zapletenih slik hkrati. Drugi test zalo izriže zaslon, ki nam mo relik kar "Moji mikro" - in ki naj bi kar najbolj očitno predstavlja tipično sliko, ki bi jo želela narisati večina nas.

Mimogrede - s Harvard Graphicsom risemo vse grafikonu, ki jih lahko vidite v naših testih hardvera, izjemno močne programe, kot je npr. AutoCAD, smo pustili ob strani, ker menimo, da jih uporabljajo maloštevilni profesionalci in torej niso dovolj popularni, da bi zanimali večino.

Tu smo se ustavili. Če vam kdo reče, da je oblikovanje takšnih testov enostavno, mu nikar ne verjemite. Primer: vsi dobro poznajo Lotusus 1-2-3, res pa je tudi, da marsikdo uporablja Borlandov Quattro in da se vse vse uporabnikov oprjema Microsoftovega Excela. Povrnu mi bi se vsak čas pojavila tretja verzija 1-2-3. Kako izbrati pravega? Odtodni smo se, ■ tudi sam počakamo 1-2-3 V3 in potem uvedemo še ta test.

Enako velja za programske jezike. Marsikdo uporablja že legendarni pascal, precej pa je tudi ljubiteljev C-ja, prologa in dobrega starega strojnega jezika. Izbrali dodatno zakomplicirano dejstvo, da npr. pascal podpira numerični koprocessor in če ga imamo, bodo rezultati izjemni; kaj pa naj napravimo z jeziki, ki ne prepoznajo koprocessorja? Odtodni smo se, ■ sicer počasnejši stroj? kaj pa podpira koprocessor kot sicer hitrejši konkurent? Sklep: programske jezike bomo začasnó izpustili.

## Splošno

Vsi testi bodo izvedeni po trikrat, rezultat ■ bo povprečje treh meritev. Pri hardverskih testih bodo rezultati vseh merenj podani z indeksom, katerega osnova je IBM AT (IBM AT = 1). Lastniki originalnih PC in PC XT naj to številko pomnožijo s 3.2. Lastniki kinov s CPE NECA v 202-0 na 8 MHz pa z 1.9. To razmerje uvedemo in popolnoma natančno, ■ pa dovolj dober približek.

Uvedli smo še dve posebni oceni - "odlični nakup" in "priporočamo". Obe ocenit sta povzete rezultate meritev in splošnega vtisa o sistemu. Prva označuje nadpovprečen sistem z dobro ugotovljenimi komponentami, ■ sodelujejo zelo dobro in brez očitnih napak, racimo odličem računalnik z zanikno tipkovnico. Takšnega izdelka ne moremo priporočiti, saj se konec koncev s tipkovnico srečata vsakik, ko se lotite dela z računalnikom.

■ oceno "priporočamo" bomo izražali navdušenje. Ne mislite, da jo boste videli pogosto, še manj ■ na vsem močnem. Ko jo zagledate, dobro premislite o izdelku, ■ smo mu ■ dali.

S tema ocenama želimo bralec pomagati pri izbiri in nakupu. Po objavi nas podana ocena je dalje obvezuje. Primer: če nam kak izdelovalček ponudi v preizkušnjo izdelek, ki se izjemno izkaže in zato doli najvišje priporočilo ■ uredništvo firmi dovolj navdušo priporočila v reklamah, pa se izdelek kasneje spremeni in pade pod prvotno nivo, mu bo pravica uporabe priporočila odvzeta. ■ Uredništvo so dosti več vredni bralci, zaradi katerih tudi obstaja, kot pa pravica uporabe kakšnega priporočila.

Za konec si oglejte, kako bomo odslej testirali in rangirali računalnike.

IBM PC je stari originalni IBM-ov osebni računalnik. Ne osnovni plošči ima 640 K pomnilnika (da je šel vse RAM na ploščo, so bile potrebne nekatera hardverske spremembe), trdi disk Seagate ST 225 (20 Mb, 65 ms), kontroler Western Digitala s hitrostjo prenosa 97 K/s in kartico JUKO (GT +, na kateri je grafika Hercules/CGV/dvojna skanačna CGA, ura realnega časa, serijski in paralelni vmesnik in kontroler za diskatno enoto.

Drugi računalnik je za današnje razmere povsem navaden tajvanski klon AT z delovno frekvenco 6 (drugi stolpec) oz. 10 MHz (tretji stolpec), v obeh primerih brez čakalnih stanj. Pomnilnik na osnovni ploči je razširjen na 640 K za DOS, preostalih 384 K pa je predpomnilnik za trdi disk. Ta je Seagateov ST 251-1 s kapaciteto 40 Mb in dostopnim časom 26 ms. Priključen je na kontroler SMS GMT7 za gibki in trdi disk z efektivno hitrostjo prenosa 453 K/s. Video kartica je Hercules Plus.

Četrni in zadnji stolpec predstavlja računalnik iz tretjega stolpca, le da je zdaj trdemu disku odmerjenih 384 K predpomnilnika. Še primerjavo vrednosti v sosednjih stolpcih lahko sami ugotovite, kakšni so učinki tovrstnega pospeševanja dela s trdim diskom.

Kako dobimo končno oceno? Najprej sestaje mo prvih osem ocen, vsoto delimo z osam in dobimo povprečje. Potem oceno zmogljivosti pomnožimo z dva (da bi ji povedali relativno vrednost, saj računalnik konec koncev kupujemo zaradi zmogljivosti), pristoječo zmožnost prejšnjemu povprečju in vse skupaj delimo s tri. To tej logiki dobi stari IBM PC oceno 4,82, IBM PS/2-502 8,06, opisani klon AT 7,56, compaq 386/25 s Compaqovo kartico VGA pa 9,54 (cena bi mu znatila povprečje).

Diagram vrednosti bi moral biti precej jasan; za vsak primer li ga na hitro ogledimo. **SISTEMSKA ENOTA** govori o kakovosti same škatle. **MONITOR** podaja kvaliteto video enote, **TIPKOVNICA** pa, jasno, kvaliteto tipkovnice (čisto deseti-ko bi dobil le IBM). **OBDELAVA** predstavlja kvaliteto obdelave vsega sistema. **UDOBNOST DE-**

LA pa se nanaša na vtič pri delu z sistemom. Slednji ocenil sta hudo subjektivno, a ju boste znali izreči, če ste se dovolj nagledali računalnikov. **DOKUMENTACIJA** obsega količino, kvaliteto in jasnost priložene standardne dokumentacije. **CENA/KVALITETA** podaja odnos tistega, kar dobite in cene, ki jo za to plačate; poznati je pač treba tržišče. Vse drugo je jasno.

Meritve v zadnjem stolpcu so bile izvedene ob uporabi hitrostnih rezultatov za trdi disk. Zanimalo nas je, kakšen bo splošni hardverski in softverski indeks v primerjavi z delom brez predpomnilnika in kakšen je učinek tega za posameznega uporabnika precej velikega predpomnilnika in praksi, torej pri delu z dejanskimi programi in ne pri laboratorijskih meritvah.

Primerjavo priloženih rezultatov pokaže, da je razmerje hitrosti med PC in klonom v višjem taktu pri procesorskih testih 1:8,19, pri testih trdega diska brez predpomnilnika 1:2,73 in pri testih videa 1:13,13, kar da skupno hardversko hitrostno razmerje 1:8,01. Pri testih obdelave dokumentov je razmerje brez predpomnilnika 1:4,73 in pri grafičnih 1:4,34, torej povprečno 1:4,53. Če bi merili le hardver, bi se zdel testirani klon osemkrat hitrejši od PC-ja, v resnici pa znaša povprečno razmerje le 1:4,53.

Ko smo instalirali predpomnilnik, se je indeks testov trdega diska na klonu popravil na 1:4,66, torej za 70,6 %. V softverskih testih se je razmerje popravilo z 1:4,53 na 1:5,47, kar znaša le 20,7 %. Sklep je očiten: uporaba predpomnilnika res pospeši delo, a ne toliko, kot se govori. Resnici

na ljubo dodajmo še to: če li opravili testa s podatkovnimi bazami, li veliko uporabljajo trde diske, bi se razmerje gotovo izboljšalo. Nauk pa otestja – lepo je meriti le hardver, pri dejanskem delu pa se vse skupaj nemara ne bo toliko poznalo.

Za konec dve posebnosti. Test CORE nam je povedal, da ima naš trdi disk skupni indeks 3,6 glede na standard, s predpomnilnikom pa indeks 16,4:1 – objektivno, ni laži! Drugič, če si pazljivo ogledate rezultate vseh merenj s predpomnilnikom, boste opazili, da so nekateri rezultati veliko boljše, nekateri pa tudi nekaj slabši kot brez predpomnilnika. Razloge za to bi lahko iskali v tipu in izvedbi programa za predpomnilnik (kvaliteta, specifične realitve, ki v našem primeru zahtevajo skok CPE iz realnega v zaščiten način, čas zapisovanja na disk ipd.) in v splošni zasnovi realitve, ki je povsem softverska namesto avtomatičnega hardverskega predpomnilnika na samem kontrolerju, ki je danes vedno bolj v rabi. Na voljo so standardni kontrolerji s po 64 K predpomnilnika, da ne omenjamo tistih, li lahko imajo tudi do 12 Mb takega pomnilnika in stanejo toliko kot računalnik, v katerem so.

Pri primerjavi rezultatov meritev bodite zelo pazljivi. Namesto da bi jih le brali, jih interpretirajte – vse to je tu zato, da bi se lasje znašli.

## NEPOSREDNO IZ TAJVANA IN JAPONSKE UVAŽAMO TER PRODAJAMO PO SISTEMU DUTY FREE NASLEDNJO RAČUNALNIŠKO OPREMO:

**IBM**

**ANY WAY**

**Seagate**

**NEC**

**CITIZEN**

**EPSON**

**NUCLEON SRL**

kompatibilna PC XT CPU 8088, AT CPU 80286, NEW CPU 80386. je zaščitni znak INTERNATIONAL BUSINESS MACHINE.

PC XT CPU 8088, AT CPU 80286, NEW CPU 80386. je zaščitni znak NUCLEAR SRL MILANO.

trdi disk ST 225 (20mb), ST 251 (40mb), ST 4066 (80mb). je zaščitni znak SEGATE TECHNOLOGY CORPORATION.

gibki disk drive 1.2mb, tiskalnik P2200 new 24 inc. je zaščitni znak NEC CORPORATION.

tiskalnik različnih modelov in tipov. je zaščitni znak CITIZEN WATCH CO.LTD.JAPAN.

tiskalnik različnih modelov in tipov. je zaščitni znak SEIKO EPSON CORPORATION.

international import - export, first, ul. dal'Porta 8, 360381 4012222, fax 33024018099

SCEMO centre za senljivo dejavnost in pooblaščen delovne organizacije za prodajo na še nevpeljanih področjih.

# Kako preprečiti elektronski kaos?

## PRIMO POGAČNIK

**U** ameritev v tržno gospodarstvo bo DO vse bolj silela k uporabi tistih tehnologij in načinov proizvodnje, ki omogočajo izdelavo kvalitetnejših in cenejših izdelkov. Varjetno je ni DO, ki da kaj na svojo prihodnost, da ne bi razmišljale a nakupu računalnikov. Kakšne računalnike kupiti, kako jih bodo uporabili v prihodnjem letu in kako morda "dograjene", čez dve leti?

Še bolj zahtevna je odločitev, če bodo računalniki povezani med seboj v mrežo. Posledica nepravilne rešitve je v najboljšem primeru zamenjava obstoječega sistema z novim, običajno to vodi v računalniški kaos.

Tah dejstev se zavedajo tudi v Birostroju, DO za proizvodnjo malih računalniških sistemov. Na svoje seminarje vabijo k sodelovanju priznane strokovnjake iz tujine, ki posredujejo svoje izkušnje na področju izgradnje kvalitetnih in zanesljivih informacijskih sistemov. Nekat. dejstev a zasnovo računalniško podprtih informacijskih sistemov, operacijskem sistemu (OS) Novell in zaščiti podatkov a februarjske seminarja v Birostroju je zapisano v tem sestavku. O tistih podrobnostih, ki naredijo en računalniško podprt informacijski sistem vreden tega imena, drugega praktično neuporabnega, naj se interesi obrnejo na eno od posilovalnic Birostroja.

## Kako izgraditi računalniško podprt sistem

Znanih je nekaj strategij izgradnje računalniško podprtih sistemov:

1. S pomočjo računalniškega centra  
Prednosti, ki jih ponuja takšna odločitev so:  
- uporabnik na potrebuje specialnih kadrov  
- izgradnja informacijskega sistema je hitra  
- prav tako ni skrbi a servisiranjem  
in slabosti:  
- nastopijo lahko konflikti, zaradi različnih razvojnih politik DO in računškega centra  
- izgradnja informacijskega sistema ni integraina in ciljno usmerjena
2. S pomočjo lastnega osrednjega računalnika  
Prednosti so v tem primeru tele:  
- optimalna izkoriščenost opreme in znanja

- ekonomsko cenejša in organizacijsko enostavnejša rešitev
  - zadovoljeni so kritiji varnosti
  - koordiniran razvoj
  - lažji prehod v primeru uporabe računalniške mreže.
- Ena glavnih pomanjkljivosti pa je relativno majhna prilagodljivost zahtevam uporabnika.

3. S pomočjo osebnih računalnikov  
Osební računalnik je predvsem po zaslugi nizke cene najpogostejši IBM PC/XT/AT kompatibilen računalnik. (lahko pa je tudi PS 60/80, macintosh...)

- isti podatki se obdelujejo na več mestih
- problemi s kompatibilnostjo (predvsem PC/XT/AT).

4. S pomočjo lastne računalniške mreže  
K distribuiranem konceptu izgradnje računalniško podprtega informacijskega sistema vodijo predvsem naslednja dejstva:  
- ekonomski: cena računalnika ni tudi funkcija njegove moči  
- tehnični tehnološki: razvoj strojne in programske opreme  
- organizacijski: decentralizacija upravljanja.

- iste programe in podatke istočasno uporablja več uporabnikov;
- želimo imeti na svojem delovnem mestu pregled nad aktualnimi podatki: npr. pregled nad stanjem v skladišču, prodaji...
- delati v okolju DOS, čeprav se podatki obdelujejo tako kot v večuporabniškem sistemu,
- želimo lažsere tiskalnike, risalnike in drugo zadržo periferijo -deliti a več uporabniki.

PC-je pri nas v večini primerov uporabljajo za obdelavo tekstov, zato si velja ogledati naslednjo informacijo. V Zvezi za obdelavo teksta in pisarniško komunikacijo v ZRN so ugotovili, da je treba pri izbiri mreže upoštevati naslednje zahteve:

- enostaven pristop a mrežo
- možnost priključitve opreme različnih proizvajalcev
- popolno varnost in odpornost proti motnjam, npr. v primeru okvare postaje
- fleksibilnost - možnost vključevanja in izključevanja postaj brez prekinitve dela v mreži
- prenos sporočil v standardiziranim formatu
- veliko število priključkov => možnost kasnejšega dograjevanja
- možnost priključitve na centralni računalnik, zunanje banke podatkov in digitalne telefonske centrale
- možnost priključitve na obstoječe in predvidene javne mreže za prenos podatkov
- ekonomičnost mreže, kar se odraža v nizkih cenah izgradnje mreže in majhnim stroškom pri inštaliranju nove postaje.

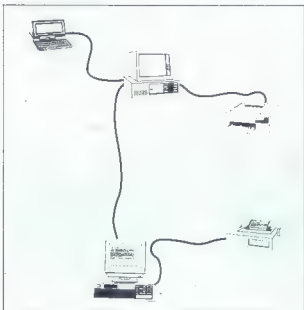
Kvalitetno mrežo, sestavljeno iz računalnikov PC/XT/AT, sestavljajo:

## SERVER

To je glavni računalnik, ki nadzira vse aktivnosti v mreži. Drugim postajam ponuja storitve, kot so delo z diski preko mreže (kreiranje datotek, brisanje, pisanje podatkov...), pristop do drugih mrež itd. Zaradi velike obremenitve je smotno uporabiti hitri PC/AT ali računalnik serije PS/2, model 50/60/80. Kvaliteta in zmogljivost tega računalnika vplivata na hitrost prenosa podatkov v mreži. Na tem računalniku je instaliran ustrezen operacijski sistem za delo prek mreže (npr.: Novell, 3Com, Ungerman-Bass, Itron...).

## DELOVNA POSTAJA

Je lahko PC/XT/AT z dodatno kartico za LAN. Poleg operacijskega sistema DOS je instalirana še lupina, ki omogoča delo v mreži. Ima vlogo programskega stikala in omogoča



Operacijski sistemi, ki tečejo na osebnih računalnikih, so najpogostejše:

- MS-DOS
- UNIX
- OS/2

in vse redkeje CP/M. Prednosti so naslednje:  
- majhna vlaganja in velik učinek  
- zaradi enostavnega in hitrega reševanja informacijskih problemov je prisotna visoka motiviranost uporabnika

- na voljo je velika ponudba programske opreme.
- Slabosti povezane z uporabo osebnih računalnikov so:  
- manjša možnost nadzora
- podatki iz oddelčnih delov DO so težje dostopni

## PC/XT/AT v lokalni računalniški mreži

Skromna ponudba opreme in rešitev ter pomikanje tehničnih in organizacijskih strokovnjakov sta poglaviti težavi, s katerimi se srečujemo, kadar želimo v naši domovini povezati računalnike v mrežo. Za hitrejšo postavitev kvalitetnih mrež bi morali pospešiti pretok znanja, med organizacijami, ki imajo vsaj nekaj strokovnjakov in izkušenj v tej problematiki.

Osební računalnike povezujemo v mreže, kadar:

- želimo računalniške zmogljivosti postopno zvečavati z nabavo novih PC;

goča delo s DOS ali mrežnimi funkcijami.

Delovna postaja lahko deluje tudi kot samostojen računalnik, ki je lahko tudi brez diskovnih enot. V tem primeru mora imeti na komunikacijski karti ustrezen BOOT PROM, ki avtomatsko vzpostavlja delo z mrežo.

#### VMESSNIK MED PC in LAN

Vsak računalnik PC/XT/AT mora vsebovati kartico, ki povezuje računalnik z mrežo (NIC = Network Interface Card), npr. EtherCardPlus, ki podpira Ethernet in standard IEEE 802.3 in omogoča prenos podatkov do 10 Mb/s.

#### Kratek opis operacijskega sistema Novell - Netware

OS Novell je zgrajen tako, da je lahko samo eden računalnik v mreži SERVER. (Obstajajo tudi distribuirani serverji, katerih edina prednost je ta, da lahko uporabimo že obstoječe trde diske za delo v mreži.) OS Novell je sistem, ki je narejen izključno za mreže in ki dopolnjuje DOS z novimi funkcijami. OS Novell omogoča stalno delo preko mreže, hkrati pa daje enake (po nekaterih podatkih tudi boljše) odzivne čase kot pri samostojnem delu z DOS.

OS Novell omogoča:

- File caching (pogosto rabljene podatke operacijski sistem spravi v RAM). Pri ponovnem pozivu se podatki pozivajo z RAM in ne z diska, in prav tako ob vpisu se podatki vpišujejo najprej pomnilnik. Podatki se prenašajo na disk šele tedaj, ko OS sprejme ukaz, da je vpis končan).

- Directory caching (vsa struktura direktorijev je v pomnilniku, kar omogoča hitrejši dostop do podatkov).

- Directory hashing (v bistvu gre za indeksiranje FAT, tj. File Allocation Table, posledica pa je hitro iskanje vseh polj do podatkov).

- Elevator Sening (Ta način optimizira delo glave trdega diska. Glave diska se ne pomikajo na zahtevo uporabnika, temveč se kontinuirano pomikajo od notranjega k zunanemu robu in nazaj. V pomnilniku se naredi čakalna vrsta za zahteve uporabnika. Večje kot je število uporabnikov, večji je prihranek časa.)

#### Zaščita podatkov v mreži

Razlikovati moramo med dvema vrstama zaščit:

- a) Zaščita proti nepooblaščenemu pristopu (npr. računalniški pirati). Pri vstopu v mrežo mora uporabnik poslati zahtevo za prijavo (lo-

gin). OS pregleda posebno datoteko - Bindery (to je datoteka, v kateri so shranjeni vsi parametri s zaščiti podatkov, pravice do kreiranja novih poddirektorijev, brisanje, kreiranje in branje podatkov. ...) - ter prekopiira uporabnikove informacije v pomnilnik. Zatem mora uporabnik odtipkati šifro (password). V bistvu je to klasična oblika zaščite proti nepooblaščenemu pristopu do podatkov.

- b) Zaščita proti napakam v mreži (npr. zaradi okvar ene delovne postaje, izpad napajanja).

V OS Novell pokrbljo za zaščito podatkov trije nivoji:

Prvi nivo rešuje probleme zunanjih pomnilnikov. Vsi direktoriji in tabele FAT so zaščitene z več redundantnimi kopijami, pravilnost vpisa na disk se preverja s sprotnim branjem zapisa, med delovanjem se dinamično regenerirajo slabi bloki.

Drugi nivo skrbi za reševanje problemov mrežnih diskovnih kanalov v SERVERJU.

Tretji nivo podaja vitalna dela operacijskega sistema.

LAN s PC/XT/AT lahko postavi vsakdo, ki se kolikor toliko spozna na osebne računalnike. Z malo srečo bo LAN takoj deloval. Če kaj ne gre, zamenjaj sumljivo kartico v PC. Problemi se bodo množili s številom priključnih postaj. Prvo, kar lahko pričakuje postavljavec mreže, bodo očitki uporabnikov, da je mreža vse

počasnejša, odzivni časi vse daljši, izginjajo datoteke... strojna oprema pa deluje brezhibno, zamenjane so vse «sumljive kartice», prav tako so brezhibni kablji med posameznimi računalniki... Tovrstne napake je težko locirati, saj so v večini primerov programske narave. In o tem velja razmisliti že ob nakupu. Kajti za programsko opremo se najbolj velja stara modrost, da dobíš toliko, kolikor plačaš (vsaj v zahodnih državah).

V birostroju so do tak spoznanj že prišli in zato ponujajo našim DO kvalitetne storitve s področja postavitve računalniških mrež. Podrobnejše informacije boste dobili v poslovalnicah Birostroja ali po telefonu (062) 23-771.



## Čitalnik črtni kode CCD 2000

- Na Odssek za računalništvo in informatiko INŠTITUTA JOŽEF STEFAN smo razvili čitalnik črtni kode CCD 2000, ki je namenjen razpuznavanju črtnih kod standardnih tipov na premikajočih se predmetih.
- Čitalnik je lahko priključen na računalnik neposredno (RS-232), ali po industrijski mreži na standarda RS-485 pod nadzorom našega mrežnega koncentracija MK 485/232.
- Čitalnik je zgrajen na osnovi polprevodniškega senzorja, kar mu daje dolgo življenjsko dobo in je več kot samo sprejemljiva alternativa za laserske čitalnike.

- Uporaba sistema črtnih kod za označevanje surovih, polizdelkov in izdelkov v računalniško vodenih proizvodnih sistemih predstavlja v svetu trno izjemno zanimivo področje uporabe računalniškega vida.

- Značilen primer uporabe čitalnika v praksi je pri transportnih sistemih, ko je potrebno nadzorovati vrsto in količino surovih, polizdelkov in izdelkov.

- Sistem štirih čitalnikov priključenih v mrežo je instaliran v podjetju UNIS TOS - transportna oprema in sistemi Ljubljana.

univerza o. kardalje

inštitut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

Odssek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39 p p (P. D. B.) 53

tel (061) 214-299 Telegraf: JOSTIN Ljubljana Telex: 31-296 JU JOSTIN

GRAFIKA ZA ATARI XL/XE

# Pot do večjega števila barv

ZLATKO BLEHA

**K**o ste kupovali računalnik, ste iz opisa značilnosti serije XLXE najbrž zvedeli, da je na zaslonu moč hkrati dobiti kar 256 barv. Pozneje pa v grafičnem načinu 8 niste nikakor mogli dobiti več kot dve barvi, medtem ko ste jih v nekaterih načinih nižje ločljivosti dosegli »celo« štiri. Opisati hočem zanimivo pot, ki vas privede do primerjivo večjega števila barv, kot si jo dovoljujejo nekateri grafični načini. Vredeti pa morate nekaj maloga o strojnem programiranju.

Najbrž veste, kako dobite sliko v grafičnih načinih. V načinu 8 je to najprej tako, da en byte kontrolira 8 točk (pikselov) na zaslonu. Morda tega ne bi bilo treba pojasnjevati, k čemu vse... Vsak byte je sestavljen iz osmih bitov in silahmi od teh bitov kontrolira po eno točko zaslona. Bit je lahko v dveh stanjih – satranem ali resiranem. Tudi točka na zaslonu je lahko »prizgana« ali »ugasnjena«. Če setiramo ali resiramo določeno bit katerega byte, ki je v video RAM vsekakor ločljivosti, na zaslonu prigrabimo ali ugasnemo točko, ki jo kontrolira omenjeni bit.

Kako pa je z barvami? Gotovo ste že opazili, da lahko v grafičnem načinu 8 izbirate semo barvo ozadja, medtem ko lahko barvo tistega, kar rišete, spreminjate samo v okviru osmih ostenkov barve ozadja. Odstenke spreminjate tako, da spremeni-

```

1 REM #####
2 REM #
3 REM # MULTIKOLOR GRAFIKA #
4 REM #
5 REM # primer 1 #
6 REM #
7 REM #####
8 REM
9 GRAPHICS 0
10 FOR A=1000 TO 1618
120 READ B:POKE A,B:C=C+B
30 NEXT A
40 IF C<125 THEN ? "####DATA ERROR####" END
50 G=PEEK(560)+PEEK(561)*256+10
60 POKE 0,130:POKE 0+3,130
70 POKE 0+6,130:POKE 0+7,130
80 POKE 512,64:POKE 513,6
80 POKE 54286,132
90 DATA 8,72,173,198,2,73,150,141,10,21,
100 DATA 141,24,208,141,198,2,104,40,64
    
```

njate parametre v sistemskem COLOR1 (709), medtem ko barvo ozadja spreminjate s spremembo parametrov v sistemskem COLOR2 (710). S spremembo parametrov v sistemskem COLOR4 (712) spreminjate barvo roba. Težava je v tem, da barvo določate za ves zaslon in ne samo za nakladne njegove dele, zato lahko slika vsebuje samo dve barvi. Ij. eno barvo in odstenek te barve. Eneko velja za tekstni način 0. Najbrž vas niti ne moti, ker v teh dveh načinih ni barv, saj nista namenjena za kako razkošno grafiko. Način 8 je v najvišji grafični ločljivo-

st svetlo vijolični podlagi, okvir pa bi med tem utripal v vseh mavričnih barvah, a zaslon bi vsake toliko časa preletel zelen PLAYER, zasledujoč rožnatega MISSILA.

Malca bolje je v načinih 4, 6 in 14. V njih lahko poleg barve ozadja in okvira, ki je enaka (COLOR4 = 712) kontrolirate še barvo tistega, kar je narisano s sistemskim COLOR0 (708). Barvo podlage v oknu pa kontrolirate s sistemskim COLOR2 (710).

V načinih 3, 5, 7 in 15 naložimo na precejšnje izboljšanje. Tu en byte vsebuje informacijo o štirih točkah in ne o standardnih osmih. Zato po dva bita iz byte kontrolirata eno točko ustrežno izbrane ločljivosti. Zakaj je tako? No, potrebujemo pač informacijo o barvi, to pa z dvema bitoma zelo preprosto dosežemo. V prejšnjem članku smo se bli seznanili s sistemskimi spreminjalkami, ki vpivajo na barvo posameznih delov zaslona (okvir, ozadje itd.). To so v bistvu sistemske spreminjalnice, ki vpivajo na parametre barve v atarijevih grafičnih registrih. Barvni register so štirje (v resnici jih je nekaj več, toda za nas so važni samo tri štirje). Glede na stanje bitov, ki vpivajo na barvo točke, določamo, iz katerega barvnega registra bomo vzeli barvo za obarvanje te točke. H dva bitoma lahko spremeništri različna stanja, to pa je dovolj, da zajamemo vse štiri barvne registre. Stanja za posamezne barvne registre so takšna:

```

1 REM #####
2 REM #
3 REM # MULTIKOLOR GRAFIKA #
4 REM #
5 REM # primer 2 #
6 REM #
7 REM #####
8 REM
9 GRAPHICS 0
10 FOR A=1000 TO 1618
120 READ B:POKE A,B:C=C+B
30 NEXT A
40 IF C<1971 THEN ? "####DATA ERROR####" END
50 G=PEEK(560)+PEEK(561)*256+10
60 POKE 0,130:POKE 0+3,130
70 POKE 0+6,130:POKE 0+7,130
80 POKE 512,64:POKE 513,6
80 POKE 54286,132
90 DATA 8,72,173,198,2,73,150,141,10,21,
100 DATA 141,24,208,141,198,2,104,40,64
    
```

```

1 REM #####
2 REM #
3 REM # MENJANJE NIJANSI BOJE #
4 REM # U GRAFIČNOM MODU 8 #
5 REM # IZ BASIC-A I NJIHOV #
6 REM # ISTOVREMENI PRIKAZ #
7 REM #
8 REM #####
9 REM
10 GRAPHICS 0
120 POKE 87,7
30 POKE 709,14:POKE 710,16:POKE 712,38
35 FOR A=1 TO 3
40 COLOR A
45 PLOT A#52-32,30:DRAWTO A#52-32,95
46 PLOT A#52-17,34:DRAWTO A#52-17,95
50 PLOT A#53-53,8:DRAWTO 53A,0:DRAWTO 53A,50
60 POSITION 53A-52,0
70 POKE 765,A
80 X10 18,46,0,0,"S:"
90 NEXT A
100 POKE 87,10
110 PLOT 0,96:DRAWTO 79,96:DRAWTO 40,150
120 POSITION 0,96:POKE 765,2
130 X10 18,46,0,0,"S:"
    
```

sti (320 x 192), vendar je znano, da v tej ločljivosti preveč barv utegne zaradi slabo izdelanega modulatorja za tv signal popacati sliko. Če imate monitor, bo slika nekoliko čistejša, vendar še vedno ni takšna, kot bi želeli. V načinu 0 je grafika prav takšna kot v načinu 8, le da en byte pomeni kodo enega od znakov iz nabora znakov, to pa pomeni tudi prihranek v video RAM. En byte zdaj kontrolira tri točke zaslona in za ves zaslon zato potrebujemo samo 960 bytov video RAM. Ta način uporabljate za tipkanje besedi in programov, in zares ne vem, zakaj naj bi bili potrebni z barvami, vtipkavalni program s temno rumenimi črkami

- 00 - COLOR4 (712)
- 01 - COLOR0 (708)
- 10 - COLOR1 (709)
- 11 - COLOR2 (710)

Če to delamo v osnovi, vse teče avtomatsko. Barvni register pa spreminjamo z ukazom COLOR (1 - 4). Dobili smo torej »kar štiri barve, to pa je svedra še daleč od onih 256, ki jih objubljuje v reklamah. Po mojem 256 barv sploh ni mogoče dobiti. Obstajajo programi, ki demonstrirajo hkraten prikaz 256 barv, če pa jih daj časa opazujete in jih primerjate, ugotovite – seveda morate dobro razlikovati barve – da se nekatere večkrat ponavljajo. V pri-

```

1 REM *****
2 REM #
3 REM # MULTIKOLOR GRAFIKA #
4 REM # #
5 REM # primer 3 #
6 REM # #
7 REM *****
8 REM
9 REM
10 FOR A=1600 TO 1650
12 READ B:C=D+E/POKE A,B
16 NEXT A
40 IF C<=52? THEN ?,"***DATA ERROR***":END
50 DATA 8,72,138,72,152,72,166,24,168,2
60 DATA 232,232,138,153,22,208,136,16,247,232
70 DATA 232,142,26,208,142,10,212,134,24,208
80 DATA 114,6,208,7,162,40,142,114,6,162
90 DATA 6,134,24,104,168,104,178,104,40,64,40

```

meru 3 sem skušal doseči kar največ barv, vi pa prestejte, koliko jih je. Na verjamem, da jih boeste našli več kot 128. Poltrudil se bom, da na bom pomajljal programov, ki so bili v tuji in naši literaturi že objavljeni, res pa je, da temeljijo na istem načelu.

Kako je torej možno dobiti na zaslonu več kot štiri barve? Eden od načinov je vnos različnih vzorcev v video RAM, in sicer tako, kot je pokazano v programu MENJANJE NIANSE BOJE (Spreminjanje odtenka barve). Toda tako spreminimo samo odtenek barve, pač pa se boste naučili uporabljati ukaz XIO 18 (FILL).

Drugi način je za poznavalca strojnega jezika igrača, za listega, III se trdovratno odlepa basica, pa je seveda nepremagljiva ovira. Sam sem se odločil za ta način zato, ker mi omogoča veliko več igranja z barvami. Upam, da mi začetniki ne bodo zamerkli, ker uporabljam strojni jezik, upam pa tudi, da jih bo ta primer spodbudil za čim hitrejši pre-

hod z basica k zbirniku.

Najprej se morate seznaniti z DISPLAY-LIST INTERRUPT (DLI) je prekinitelj med risanjem dveh zaslonskih vrstic. Med to prekiniteljo lahko pokorbimo, da bo izvršena kakšna kratka strojna rutina, katere naslov je na naslovih 512 in 513, to pa dosežemo tako, da setiramo bit D7 v bitu iz zaslonškega seznama, ki določa ločljivost pravkar narisane zaslonške vrstice. S to kratko strojno rutino bomo spremenili parametre barv v hardverskih barvnih registerih (na v sistemskih spremenljivkah, temveč neposredno v registerih). To pa pomeni, da lahko v naših 3, 5 in 15 dosežemo, da bo vsaka zaslonška vrstica imela po štiri katerihkoli barv III palete 128 barv. Pomankljivost tega načina je ta, da smo omejeni na štiri barve na vrstico, vendar druge reditve ni. Povečanja števila barv na vrstico je možno še za štiri, če uporabimo grafiko PLAYER-MISSILE, vendar v tem primeru plačamo caho z omejitvijo širine.

```

# MULTIKOLOR GRAFIKA
#
# primer 3
#
#
#   ORG           $640
#   PHR
#   TXR
#   PHR
#   TYR
#
# -----
#   LDX           $18
#   LDY           $E2
#   INX
#   INX
#   STR           $D016,Y
#   DEY
#   BPL           LOOP
#   INX
#   INX
#   STX           $D01A
#   STX           $D48A
#   STX           $18
#   DEC           COUNT
#   BNE           OK
#   LDX           $E27
#   STX           COUNT
#   LDX           $E6
#   STX           $18
#
# -----
#   PLA
#   PLA
#   TXR
#   PLR
#   PLP
#   RTI
#
# -----
#   COUNT       OFB       $27

```

ta zaslon. Z drugimi besedami, lahko III privoščite dvobarvno ozadje.

Preden program požanete, morate poskrbeti za nekaj stvari. Najprej boste v naslovu 512 in 513 vnesli LO in III byte naslova strojne rutine.

Potem boste poiskali začetni naslov zaslonškega seznama in naslov kode, ki določa ločljivost iste zaslonške vrstice, za katero bi radi spremenili barvo. Setirali boste bit D7 ta kode. V naših primirih (dvo in basično) namesto kode direktno vnesemo številko 130, saj vemo, da je vrednost kode v graficnem seznamu 0 (tekstnem načinu) enaka dvojniki in da po setiranju osmega bita (D7) dobimo številko 130 (2+128=130). Bit D7 moramo setirati zato, ker starijev graficni procesor (tadaj, ko po izrisu vrstice nalezi na setirani osmi bit, požene strojno rutino, katere naslov je na naslovih 512 in 513. Potem moramo na naslov 54286 vnesti število 192, da III omogočijo NMI. Vse opisano vsebujejo v primirih I in 2 vrstice 50 - 80.

Kako dela strojni jezik? Tudi začetniki v strojnem programiranju ne bodo imeli težav z razlago. Najprej moramo ohraniti vrednosti registrov P in A. Potem v A vnesemo parameter za željeno barvo podlage, nato pa isti parameter direktno vnesemo v barvni register COLPF (DD18) in register WSINC (D4GA); posledica bo čakanje na naslednji impulz vertikalne sinhronizacije. Shranjeni vrednosti nazadnje vrnemo v registre P in A, potem pa se vrnemo iz prekinitve.

Željeno barvo ozadje lahko dobimo tako, da spremenimo parameter na naslovu 1803. To velja samo za primer 1. Po tej poti dobite dve sistemski spremenljivki, ki vplivata na barvo podlage. Ena je stara (710) in vpliva na barvo gornjega dela zaslonke, druga, ki je nova (1603), pa vpliva na barvo spodnje polovice.

### Primer št. 1

Opravit imamo z najpreprostejšo uporabo programov med prekiniteljo vrste DLI, da bi spremenili barvne registre. S tem programom spremenjamo barvo podlage izbranega de-

```

100 REM *****
101 REM #
102 REM # MULTIKOLOR GRAFIKA #
103 REM # #
104 REM # demo za primer 3 #
105 REM # #
106 REM *****
107 REM
108 REM
110 GRAPHICS 5
120 POKE 708,0 POKE 709,2:POKE 710,4
130 POKE 712,6:POKE 24,6
135 POKE 1650,40
140 G=PEEK(560)+PEEK(561)*256+3
150 POKE 0,PEEK(Q)+128
160 FOR A=0+3 TO 0+41
170 POKE A,PEEK(A)+128
180 NEXT A
190 POKE 512,64:POKE 513,6
200 POKE 54286,192
210 FOR A=1 TO 40
220 FOR 2=0 TO 3
230 COLOR Z:PLOT Z*20,A:DRAWTO Z*20+19,A
240 NEXT Z:NEXT A

```

```

1 REM *****
2 REM #
3 REM # MULTIKOLOR GRAFIKA #
4 REM # #
5 REM # primer 4 #
6 REM # #
7 REM *****
8 REM
9 GRAPHICS 0
10 FOR A=1600 TO 1642
120 READ B:POKE A,B:C=C+B
16 NEXT A
40 IF C<=5170 THEN ?,"***DATA ERROR***":END
50 G=PEEK(560)+PEEK(561)*256+3
60 POKE 0,194
70 FOR A=0+3 TO 0+25
80 POKE A,130:NEXT A
90 POKE 512,64:POKE 513,6
100 POKE 54286,192
110 POKE 764,12:A=USR(1624)
150 DATA 8,72,175,15,210,106,141,10,212,141
160 DATA 26,208,141,24,208,141,198,2,141,200
170 DATA 2,104,40,64,162,253,154,169,183,72
180 DATA 169,84,72,169,4,32,182,187,169,255
190 DATA 76,4,187

```







## SINCLAIR

**NOVO! TURBO PROGRAMI** stari i najnoviji. Dobite ih na 2 kaseti, smeñani z nominalno hitneje 3 copyjeñih ili preprosto pospeleñno privoñenete ili spet uplatite. Navodilo za super začetnike. Mojez napaka je izkljuena. Postanite ludo na zadovojni uporabnik. Jugo Blic, P. Toljajta 78, Sarajevo, ☎(071) 943-736. T-1405

**2000 PROGRAMOV** za spectrum v komeñih ali posamezno! Kvaliteta, poretivo, brezplačen katalog! David Sosonovitch, Milena pot. 17, 61251 Crudec, ☎(061) 371-627. T-1520

**SPEKTRUMOVCI!** Vse najnovije in stareje se opredelite na enem kraku: Winter Edition, Golden Egg Cup, Viper, Saboteur, Live And Let Die, Fambol 3, After Burner, Para Dancer itd... Izbrava veñ kot 2000 programov. Kvaliteta zapiñene Program 700 din, komplet 4000 din. Katalog brezplačen. Zavezanec in pragañenje se želi! Ko Prutki, Bosenska 2, 54000 Osijek, ☎(054) 54-355. T-1536



## Scot-Soft

Velika zbirka in vrhunski posnetki najnovjeñih in starijih programov, z kompletni in posamezno. Velik zaplet! Na danes naročite brezplačen katalog, informacije in naročila na: Dr Scot soft, Kajuhova 9, Preserje, 61235 Radnja, ☎(061) 722-750. T-208

### SPECTRUM KOMPLETI

!!! vsakega številca programov, ki so za nas našim brskju, smo za vas izbrali najbolje! Komplet uspešnic na 60 min. kasetah po 13.000 din + PTT. Ponujamo vam samo najbolje!  
Komplet 29: Artic Fox, Gunlighter, Gary Lineker's Superkick (4 prog.), Skate Board Simulator, Lightnin' Bolt, Summer Games (4 prog.), Peter's Bradley International Football, Pistol Warrior, Winter Games Edition (3 prog.), Punkstar, R.S.G., Golden Eggcup  
Komplet 18: Super Sport Olympic Challenge (4 prog.), Psycho Pig, Cybernoid 2, Starfox, Titanic II in 2, Operation Kid (3 prog.)  
Komplet 17: Last Ninja 2 (6 prog.), Explorer, Blade Warrior, Cannibals, Hopper Chopper, Joe Knight  
Komplet 16: The Fury, Las Vegas 2, Stunt Bike Simulator, Cnemeubats, Emiree Slinkas Back, Barbaras 2, Snooker, Samurai Warrior, Alien Sindrom (2 prog.), El Butre Soccer, Tank Command  
Komplet 15: Impossible Mission (2 prog.), Windicator (2 prog.), Overlander, Ninja Scooter Simulator, Pacman's Revenge, Mercury 2, Summer Games (3 prog.), 1943  
Do izide številca vje se čiva novo komplet! Poleg tega imamo se tematsko sortirane komplete: Bojne, Sorfline, Družabno - igranje, Pustolovšene, Sport, Arto - izmet, Nogomet - kosarica, Šah in igranje, Igranje. Rje dobave na dan, kvaliteta je razjavnata, informacije in naročila: Tomislav Peñkić, Prola Butrića 24, 11000 Beograd, ☎(011) 4-82-77 in 421-980. T-153

## Nova pravila Igrae za oglaševalce in uredništvo

- Male oglase sprejemamo samo do vključno 5. v mesecu pred izidom nove številke. Poštujte jih na naslov **ČRP DELO, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana**. Zaradi nerednega plačevanja in drugih zapletov poleg navedenega naslova priložite svojo telefonsko številko.
- Cene spreminjamo skladno s gibanjem inflacije in veljajo na dan objave. Za male oglase, ki so daljši od četrtine strani, oddajni veljajo cene komercialnih oglašev, ki so seveda višje.
- Če dopis obvezno navedete, v kateri rubriki naj bo oglas objavljen (Menjaj, Sinclair, Commodore itd.). Naslovov programov ne popravljamo, za vsebino in napake v besedilu je odgovoren oglaševalac.
- Zavrnili bomo:
  - male oglase, ki niso ustrezni za objavo (nečitljivi kopirki, slabe vinjete, nesprejemljiva vsebina, itd.);
  - male oglase nerednih plačnikov
  - male oglase tršnih oglaševalcev, o katerih nes bralci obveščajo, če ne izpolnjujejo svojih obljub in dolžnosti.
- Za vse dodatne informacije oziroma dogovore in morebitne reklamacije pokličite telefonsko številko (061) 315-386, int. 26-85.

## MALI OGLASI

**SPECTRUM 18 K148 K128 K:** Mi-sof! vam tako kot vedno pruuja smen najboljše programe. Dobite jih lahko posamezno ali v kompletu - po ugodnih cenah. Zahtevajte katalog, ki je še vedno brezplačen. Stiri leta z vam - jamstvo kvalitete. Miran Peñkić, Arbatjevska 6, 62250 Plju, ☎(062) 772-205.

## PACKASOFT

Te pet let razveseljuje mlade in stare! Kot vedno vam ludo lokati ponujamo programe v tematskih kompletih in ludo posamezno, po izbiri. Tematski kompleti: Sport - Diska - Simulacije letanja - Igranje v pustolovski igre - Šah - Karae - Štiri avtomatske igre - Igranje v Myem miru za vsak mesec: april, marec 89, februar 89, marec 88! Vse to dobitte po zanesljivi, prijazni in kvalitetni poti. Takoj naročite brezplačen katalog in videli boste, ne bo vam žal! 50 Packasoft, Ob Potoku 1, 61110 Ljubljana, ☎(061)452-943. T-173

**SPEKTRUMOVCI** - komplet je 6.000 din. Posamezno = 800 din. Popust: Katerihkoli 100 zbiranih programov za 58.000 din. Katalog brezplačen. ☎(053) 57-074. T-1548

## COMMODORE

**PIRATES SOFT C 64/128 DISK** - Piratas soft vam ponuja najboljše igre in programe. Najbolje in v izobretajevih softwaru. Najbolje igre: Rocket Ranger, Usagi Yoriebo. Brezplačen katalog: Aleks Babuñur, Niko Sturma 1, 56210 Sotana. T-1430  
**COMMODORE PC 128** s kasetofonem ali brez in programi prodani. ☎(065) 55-415. T-1511

**COMMODORE 64 - NAJNOVEJŠI KASETNI PROGRAMI!**  
Komplet 11: Batman 1-2, M. Jordan vs Larry Bird, Crazy Cars, Amiga Illini Golf, Hell Fire, Microprose Soccer, Prof! Chess, Power Play Hockey, Turbobot, Platow, Ocean Ranger, Dragon Slayer 1-2, Target Plus + 30 drugih.  
Komplet 12: Rambo 3, Quavilla War, Superstros (5 discipini), Wanderer, Operation Wolf, Thunder Blade, Silent Shadow, Slayer 2, F. H. Hornal 1-3, Street Sports Football 1-2, Ocean Conquest I-2.  
Komplet 13: Live and Let Die, Flume of Jedi, SDO, TKO prof Box, Roy and Rowers Soccer 1-3, BMX Ninja, Savage 1-3, F-18 Hornet 4-7 + 20 drugih.  
Komplet 14: Robocop 1-2, Tiger Road 1-4, Space Racer, Dragon Ninja, Atalan, Turbo Girl, Superman 1-6, Lunacy, Jack Nick Golf, Mary Cur, Strip Poker, Delta Fighter.  
Komplet 15: D Sports 1-3, Jet Bike Simulator, Technosoc 1-2, Riptoe 1-6, Tronang, Grand Prix 1-3, Duon et Troy, Starball 1, Purple Heart 1-3, Iron Lord, Circus Games 1-5 disk.  
Komplet 16: Int. Speedway, Microman, Last Storm, Mike Ganger, Las Vegas, Go for it, Last Survivors, For Soccer 1-3, Slayem, Monol, Electro, Trympe Castle 1-6, Dragon Ninja 1-3, Expanding Fist 1-3, Project Small Fighter 1-4 hd.  
Kdo se živa je program? Najbolje cenov: 1 komplet s kaseto in vje za 13.000 in TDK kaseto, 22.000. Kvialiteta je zagarantirana, bre snemanja na novih kasetah, vsako kaseto pa pred obzoro preizkusite. Pri nas ne dremo programovi informacije in katalog. Milan Bacanović, Sremska 3, 15000 Zabretac, ☎(015) 24-169. T-194

FOR A LATEST AMIGA WARES CONTACT:

## FUTURE TEAM

OZREN OJKUC-CALOGOVICVEVA 5/3-4/1020 ZAGREB  
TEL:041/688-004.  
AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA



### COMMODORE 64/128

Na 2 kupañena kompleta 1 dobitte brezplačno, na 4 kompleta sta 2 brezplačni!!!

- |                      |                             |                                 |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| 1. Filmake uspešnice | 8. Olimpijske igre          | 15. Borilne vešbine             |
| 2. Športne igre      | 9. Vesoljske igre           | 16. Simulacije letanja          |
| 3. Vojne igre        | 10. Družabne igre           | 17. Zadržalniki komplet         |
| 4. Nesmetne igre     | 11. Šah komplet             | 18. Avtomatno dirke             |
| 5. Risan film        | 12. Najbolje igre na C 64   | 19. Duet komplet (za 2 igralca) |
| 6. Šah z navedsti    | 13. Matematika              | 20. Grafično glasbeni komplet   |
| 7. Angleski jezik    | 14. Najbolje igre marca 1+2 | 21. Najbolje igre aprila 1+2    |

Vaša kasetna vsebuje Turbo 250, 1000 poktov, program in nastavitve igre kaperlonca z navodili, seznam in katalog. V kompletu je 20 do 50 programov.  
Cena: komplet + kasete = 9000 din + PTT.  
Odrasline igre (strani diskete 3000 din): Rocket Ranger (42), Rog Rabbite (20), Operation Wolf (10), One on One (25), Formula One (10), Techno God (2), Mercedes (10).  
Uporabni programi (v ceno so vrševani): program, navodilo in diskete) Publisti Amiga Paint, Giga Paint po 30.000 din, Home Video Producer, Video Tiltas, Stop Press po 20.000 din, Superbase, Label Maker, Music Shop po 13.000 din.  
Nicolie Pantelici, E. Atarackova 5, 11000 Beograd, ☎(011) 425-741. T-182

## COMMODORE 64/128

Na dva naročena kompleta dobite enega brezplačno!!!

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. Avtomatno dirke     | 12. Najbolje igre za commodore          |
| 2. Porno komplet       | 13. Duet komplet za dva igralca         |
| 3. Simulacije letanja  | 14. Družabni komplet                    |
| 4. Vojne igre          | 15. Šah z navedsti                      |
| 5. Vesoljske igre      | 16. Nesmetne igre                       |
| 6. Športne igre        | 17. Grafično glasbeni komplet           |
| 7. Borilne vešbine     | 18. Matematika                          |
| 8. Olimpijske igre     | 19. Angleski jezik (gramatika + slovar) |
| 9. Filmake uspešnice   | 20. Najbolje igre februarja 1+2         |
| 10. Režani film        | 21. Najbolje igre marca 1+2             |
| 11. Začetniški komplet | 22. Najbolje igre aprila 1+2            |

Vaša kasetna vsebuje Turbo 250, 1000 poktov, program za nastavitve glavni, seznam programov in katalog.  
Na dva naročena kompleta dobite komplet po želi! Plačate samo prazno kaseto (5000 din).  
V kompletu je od 20 do 50 programov. Rok dobave 3-4 dni.  
Cena: 1 komplet + kasete = 13.000 din + PTT stroški.  
Branislav Petrović, Rasta Vinogradec 334, 11000 Beograd, ☎(011) 472-420. T-189

# HOTLINE

Čerjenti! Čestiti! ČB128!!! Bodite pozorni na to oglaš. Ili masec vam Ozzyan Soft ponuja dva kompleta (AK, 48), ili vedljivo igra najnovije igre masec Aprila (35-40) igre, lisenca igar bi vam lahko navdno, vendar so ob izbiri Masega mika za prapredno in praktično umezanje. Zato vam priporočamo, da v mesecu igar, ki pripadajo iz določa Masega. Ponujamo vam pa tudi igar, ki so blizu do sendi opredeljen v publikaciji. Naj novilise je nastajanje. Projekt Ozzyan Fightin' New Revolution. Vector Ball, Superstar Ice Hockey, Trojan Warrior, Gary Linaker Skills, Joe Blade II, Danger Frnak, Robocop, Gaijnocor... II, Cybermad II, War in the Middle East, Super Sports, Return of the Jedi... Cena 1 kompleta igra = 20.000 din, 2 kompleta igra = 37.000 din. Kompleti vsebuje kvalitativno kasete, spakaj programov in program za nastavitev glasa (kasetni), imenja pa tudi obilo programov in igar za disketo. (Pool of Badance, Armalya, Caweman Jugg, Olympics, F-16 Hornet, Ocean Ranger... II, Casca posreje arizni kasa = 2500 din). Imamo pa tudi hurovskot edokel, v katerem vam ponujamo godnost mesece. Trazelnicni iz dca kasetolovca (4 nzi) deli. Veseli bomo, ob časte upržitni v naš saskat kvaliteta, profesionalnosti in po povratnih pisnih do kupov. Dostavljamo informacije na: Peter Polcs, C. borzac 18, Bertok, 66600 Koper, ☎(066) 31-7491-T-201

## MIGHTY GRAY COMMODORE 64 / DISK

Splošno znano je vedno smo našli prvi dober, kvalitetni, zvesti in cenovno ugodni. V našem in najhitrejši v EU kot v prvih Stovletih MM vam tudi našto ponujamo imena igre in li prazne besede. Vse programe, li jih odlikujejo, tudi imenja. Poljub vsih vseh, kot li Fish, Willow, Sex Violence, Dragon Ninja + lid, vam ponujamo prave nove: Star Trek II (boljša), po filmu), Para Assault Course, Gama's Invasion (bolše voljake avstralske), Little Her's Masec. V prvi v YU smo dobili odlični grifčni pakat CDU Paint'Em kasete v navodili in disketo 15.000 din. Prvo lahko za imenja sadu saskat Inqut 64, li nastoje Inqut'Em 64, Filemaker, Unikal (baza podatkov), Gama's navodili in disketo 18.000 din! Ne zamudite prilobstvo! Poleg kataloga vam ponujamo najnovije izdane disketni igar (iznes 2500), uporabnih programov, infor 5 demo materijal, ser literaturo! Kvaliteta zagotovljena, spisak brezplačen! Omenje igre ali upodobi!...  
Star Wars, Top revulucija 5, 1840 Trbovke, ☎(0601) 21-561, T-199

**Joy division**  
Igor Palir  
Fran Kovacic ul.  
62000 Maribor  
Telefon (062) 33-6335

**C-64,C-128,CPM**  
(disketa)

**FANDA BOFT** vam ponuja najbolje programe za vsoto amigjo po zelo nizkih cenah: Tomislav Karic, Šarengradska 15, 41000 Zagreb, ☎ 964-082, T-1552

**NINDABI** Najnoviji kasetni programi ■ C 64  
1 komplet = 10.000 din  
1 program = 400 din  
☎(041) 752-072 T-1155

**C 64, PC 128, CPM** - velika zbirka uporabnih programov in popularnih igar na disketi. In kaseti. Velika izbira novosti. Diskete 5,25, Katalog, ☎(021) 611-503, T-1538

**C 64/PC/CPM/AMIGA**: Prodajni najnovije in staršije igre in uporabne programe (samo diskete). Zahrtevale brezplačen seznam programov (vsebuje navodilo tip računalka). Za C 128 - Superwarrior 128 (igra) in Prevala, Stormy CPM, 128 DCS, M-DOCS, Radovan Fjankler, Kacava-64, Zagreb, ☎(041) 572-355, T-1587

**OLIGEO BOFT** vam ponuja najnovije programe za C 64 na kaseti. Ugodne prodaje v kompletih in posamezno. Oljge Jovanovic, Omonia 13, 41040 Zagreb, ☎(041) 266-264, T-1494

**AMIGA** Najnoviji programi: International Karate, Heroes of the Lance, Pro Strip Poker, Holly-Wood Master, Hooligans, Alan Bustos, Beethoven, Robocop... Mesečno 60 novih disket. Ne le narediših so 3 programi brezplačni! Za katolgo poljara, približno 3000 din. Nazor: Zoran Hladik, Dobrošica Omerica 61, 41900 Zagreb ali ☎(041) 275-671 (Aksent daj), T-1594

**C 64/128**: Velika zbirka najnovijih li staršijih uporabnih programov in igar za diskete in kasete. Navodilo. Kompleti. Zagrebški seznam: Karlo Sitaric, Grškaka 20, Zagreb, ☎(041) 511-299, T-1590

**COMMODORE OPREMA**: kaseten, igralni računalnik, diskete 5 2 1/2 in 5, štali za diskete, monitor Philips 80 kol, kaskalni Epson, ☎(011) 331-753, T-1562

**ASTOR** - Zagreb  
Vas lahko pozdravljamo in vas obveščamo, da je izpušice je vrhunskoga softvera prvih prvih prijteljev in kuzi infor, kasete, hard programi, velika najnovijih li v nagratnikah, igraje za diskete in kasete. Kot vedno lahko oddelje vse programe narocito posebno ali kompleti (2 kompleta), de izlike ta štravite MM za prodajalstvo je nekaj rezo zametnih kasetnih originalov. Ze cimes nam lahko piletje ali telefoniramo na liš dobro znane naslovne: Cindori Kliner, 41020 Zagreb, Matšon prilica 14, ☎(041) 525-460, Miljanko Patricic, 41020 Zagreb, Trg X korpusa 15, ☎(041) 351-385, T-1589

Odšlje vam Futuristi ponuja vse vrste programov tudi za imigjo. Programi su delujuvno za najnovije amigajni (Rictstar) 1,3) so v katalogu posebno označeni. Zahrtevale najnovijih katalogi, Futuristop, po 22, 81104 Ljubljana, ☎(061) 311-631, Tx

**AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA**  
Novi programi: Balms, Holiday Maker, Inver, Karata, Gaijnocor, Dornan, Super King of Phion, Fantasy 2 + animacija, Sematic CAD, Intro Crack + navodila, Latice 5.0... Vsaki mesec najmanj 100 novih programov iz tajne. Vsi programi so brez vršion na: Boyan Bošić, Podvinski 1, 62000 Maribor, ☎(062) 34-701, T-1645

# COMMODORE KOMPLETI

Najnovije uspešnice in storitaji najvišji tematski kompleti so ugodnih cenah komplet kasetolovca, mesecima, super kvaliteta! ■ po 16.000 din. ■ li li narocane komplete dobita enega brezplačno po želji (piletate samo prazno kaseto 8000 din) Kasetov je zadržane, rok dobave 1 m.  
Marec 88: Walsh Tennis 2, Starcrack 3, Tom Cox, Wex Lad, Mike, Roger Rabbit, Street Warrior, Dragon Ninja, Double Falcon, Mike Gunner, Hell Fire, USA Crusade, Top Pinball, Action Service, Joe Nebraska, Fanatic, Canis of Mars, Bazov 5 (5 prog), Miroc, Mirage, Coaspe, Zeno Trooper, Decedent, Ordinator, Sisti Hyper Action, Sorcery, Wars, Italian Dogs.  
Februar 89: Camr Shaka (Hearts + poker + Black Jack), Emilio Buregnego Soccer, Battle for Normandy, Telepoc (5 prog), Inver, Speedway, Wewewewes of London, King of Comedy, Gary Linaker Skills, Wentlow Quest, Fast & Break 3D Basket, Super Soccer, Expanding Fire Super Skills, Guitlbaster, Purple Heart (Commaso 2), Jet Bike Simulator (3 prog), Speed Hero, Robin Hood New, Street Soccer.  
Januar 89: Barimn (2 prog), Crazy Cars, Michael Jordan vs Larry Bird - prof. tožarka (2 prog), Prof. Chess, Target, USA Rampage, Sunbeam, Hell Fire, Merry Christmas Star Prok, Micro Dot, Robocop (2 prog), Tiger Road (2 prog), Dragon Ninja, Thunder Blade (2 prog), Superman (5 prog), Jack Nickless (3 prog).  
December 89: Operation Wolf, Mad Mix, Mega Tarmar, Street Sport Rugby (2 prog), Slayer 2, Babylon 4, Gaveam Olympus (2 prog), Ramco II, Gaurilla West, Thunder Blade, Metaphor, Prof. Chess, Double Dragon Karate (2 prog), F-19 Hornet (2 prog), Live And Let Die (007), TKO Professional Box (2 prog), Return of the Jedi, ROMX Ninja, Gauntlet 4, Mega Master Fighter Gapius, Terra Fighter, Pac-Man.  
November 88: Lani Ninja 2 (komažo 7 prog), Pois Position 2, Foxa Strikes Back, Blitson in 2, Terror Force, Rhyt Simulator, Heavy Metal (3 prog), Cybermad 2, Lancelot 1 in G. Co Ax 2, Cr. Snake Master, Snake Warriors, Oblivian, Teen Speed Race 2, Half Jump, Smiti-Dun 3D profi Basket, NATO Assault (Combat School 3), Virus, Captain Blood, Rack Billard.  
Oktobar 88: Mickey Mouse, Emerald Mine, Euro Soccer, Barbarian Amiga (2 prog), Football Manager 2, Daley Thompson's Olympic Challenge, Fast & Break 3D Basket, Summer Olympic Soccer, 84 (4 prog), Sista Island, Dungeon of Drax (Barbarian 2-6 prog), Call Me Psycho, Terra Cresta 2, Joe Blade 2, Game Over 2 (3 prog), Fernandez Mue Die, Hellax, 1943 New Hooper, September 88: Chubby Gracie, Super Cup Football, Ghost, Commander, Trojan Warrior, Casanova, Fight Drive, Road Bliester, The War of the Ghost, Vorticon, Moon City, Psycho, The Fury, Summer Games Olympiad (6 prog), Scorpion, Club House Sports (4 prog).  
Avgust 88: Star Wars Droids, Xamalia, Desert Duet, Space Killer, Iron Hand, Mada Wars, Donald the Hero, Starcrack Warriors (3 prog), Filmstom, Sparacus, Cannon Brothers (3 prog), Bubble Ghost, Slurp Bike Simulator, International Tennis, Quasimodo 2.  
Junij 88: Gut, Mellyvorn Alley, Shangkai Karate 1 in 2, Samura Warriors, Black Knight 1 in 2, Pandora, Star Cruise, Zenos, Sorcerer Lord, Off Road Racing 2, Jet Ace, Potargues, Bubble Trouble, Bobs Wipon, Netherworld, Hercules, Beyond the Ice Palace, Road Block, Moon City, Cyberworm, Cargo Super Trology, Son of Blagger 2, Price Bi Magick, Flunky, Black Lamp, Mar 88: Apple Pie, Xenon Ranger, Iron Horse Osmium, Targel Renegade, Black North, rH, Divers, Packard, Flying Shark 2, Cybermed, Mad Morane 2, Imposible Mission 2, Tiger Mission 2, Brain Storm, Super Hang On, Suburba, Baccara, Ball, Assault, Atlantis, Solid Snake, Future Race, April 88: Alternative World Games (4 prog), Tiers, War Cars, Pocket Gryzor, Impact, Enk the Viking 2, Basket Master, Platoon (3 prog), Predator (4 prog), Black Lamo, Road West, Fight Me, Badmim, Battle Field, Fire Fly, Fire in No Good, Tiger Hit, Invasion 2.  
Keren ih znamo li za najnovije tematske komplete. Seme, Semel, i lisenice, Bockni, Vojni, Uperator, Senti, Dušatno-logitri, Vesoljari, Avianum, Sport, Film, filmovske uspešnice.  
Jovan Dakic, 11000 Ceremo, Gole Delve 2/37, ☎(011) 502-106, T-713

## JOY DIVISION C-128,C-64,CP/M

Splošno znani lastnik računalka C 128 ali C 64, vse karate kudi želi za vaš upržitni, na zrem smetu. Najnovije uporabnih programov, najnovije igre za ooba nakup C 64 in C 128 ter najnovije število softverov. CPM sistem, imenja tudi zelo veliko število navodil za programiranje lahko 200. Samo po JD v Jugoslaviji imajo dobiti celoten sistem programov GEOS 128.  
GEOS 128  
GEOS BUSTER  
GEOS WRITER WORKSHOP  
GEOS DESK PACK  
SIC-HIT-CONTES  
GEOS CALC  
Program, ki je v navadni 80 postal vseh, dobje tudi za C 128. To in še mnogo več dobje pri: Danko Vujo, Dulsanova 26, 62000 Maribor, ☎(062) 31-300, T-176

## Joy division

Vse najnovije programe ■ C 64 lahko narociti pri Joy Division Katolgo, Zagreb, ul. na naslovu: Igor Kempf, Krivčanska 23, 62000 Maribor, ☎(062) 29-717, T-1646

**MODULI ZA C 64**  
z izlano veselo izdelujemo nove in uporabno ponovno programiranje starih z obravnavo veselo poželja za Orom, na novi ali stari ploščici i čimer je omogočeno ponovno programiranje.  
☎(011) 182-787 Saša (od 17-20), T-1705  
☎(076) 43-595 Zoran.

**NAJVIŠJE CENE** = najboljši storitaji naš msto za večino igar navodila. Vse nasme. Jumpstar. Novi Home Accounts for Amiga Rudi, ☎(061) 482-285, T-1595



**YUOGLAV GOLD**  
Commodore 64/128  
še vedno razveljavljamo msto in stari! Ponujamo vam najnovije, li v obitju po kvalitativni, zanimaj, in prijazni post, brez strahu, da ne bi delali. Programe lahko narocito posamezno ali v kompletu. Tudi v tem mesecu smo vam pripravi dva kompleta ter zaski in prodajo kasetah in super kompleti. Dobili smo: Action Service, Black Knight 2, Sledge Hammer in druge. Goran Dordević, Šaleška 26, 63300 Titovo Velesje, ali im ☎(063) 637-799 Arijana Turk, postopke, T-1514







## Computer hit

Prevedene literature za IBM PCXT/AT in kompatibilne računalnike:

AutoCAD	320 str.	85.000 din
dBase III	290 str.	38.000 din
dBase III + Podjetnik	40 str.	9.000 din
Framework	290 str.	59.000 din
WordStar	140 str.	66.000 din
Lotus 1-2-3	290 str.	59.000 din
Symphony - uporaba programa	140 str.	36.000 din
MS DOS 3.2	280 str.	78.000 din
Unix - Uvod v dalo	280 str.	78.000 din
Word Perfect	130 str.	37.000 din
Clippart 87	420 str.	78.000 din

Ofset list, mehka vezava, dostava s povzemanjem. Mogóča naročila za delovna organizacija. Skrivna strokovna preverjanja literature in tehnične dokumentacije iz angleškega jezika v slovenski. Jamómo kósiljice. Informacije in naročila na naslov: Zoran Čučić, ul. Fab 116, 712-0 Ilidža ali na (071) 621-025 in (071) 640-965 (po 16. ur).

## CAE/CAD/CAM

### RAZVOJ IN PROJEKTIRANJE ELEKTRONSKIH SKLOPOV

Operativna projekcija tiskanih plošč za osnovne elektrone sheme, mehanične risbe plošče, posebnih projektiranih zasnov in specifikacija komponent iz katalogskih podatki. Kol izhod občasno naslednja: kontrolna risba, filme prevodnega nika, maske za spajkanje (2 pozitivni in 2 negativni), maske za siloski, monolitne risbe (sformatična vstav(anja) montažna risba in silko vezaji, risbe in ASCII datoteka za kontrolno vrstajo, risbe za obdelavo plošče, seznam spajkanja (seznam za postavitvene) in seznam sestavnih delov. P-CAD verzij 3.00, 3.05  
Naj program vsóude tudi vsposóbiljanje kadrov za delo s CAE/CAD/CAM sistemom P-CAD verzij 3.06 in 3.05. V vsposóbiljanje je vkljuóen tudi LOGS II. P-CAD-ov dvojni simulator. Zagotovljena je literatura v slovenskem jeziku. Za prezentacijo se najavljá 8 dni prej. Posebne ugodnosti za delovna organizacija. Kontaktni naslov: STYMOCS INZINIERING, Braće Lestrić 5, 79000 Banja Luka, e (078) 38-622 (od 8. do 14. in od 18. do 20. ur).

**Charlia Soft**

**NOVO ZA IBM PC! KOMPLETI**  
Program + navodilo + diskete + plastični zvezki. Ko kupujete, kupuje kvalitivno in kompletno!  
Ores 9-35 in 57, 71210 Ilidža, e (071) 628-519. T-1545

**PERIHARD**  
KUMROVACIJA

Dopolnite svojo računalsko opremo z našimi proizvodi! Za vas izdelujemo:  
- podstavke za tiskalnike iz pleksostekla, ki blaóijo vibracijo, aktivirajo papir, omogoóajo zaplitanje papirja;  
- zaóitne antistatične prekrivalne za vse vrste računalskih sistemov;  
- škatle za 5,25-palčni diskete, škatle stoje za samopisno, so iz anaristične pleksila, so 10 diskov.  
Kontaktirajte, kvalitivno se dostopno cenó naših izdelkov je protivno mnogo renomiranih podjetij, izdelujejo projektivni razvoj in organizacijo. Preprióajte se že sami!  
D. Paóić, Priljepljaka 35, p.p. 5000, 41040 Zagreb, e (041) 264-364 T-172

## RAZNO

**POMILNIŠKE ČIPE 256 K bita za različnih IBM IBM PC/AT in 95086, 80 nS do 20 MHz, prodajem po nemških cenah. Nedejko Macošić, B. Modrićev 20, 41200 Novi Zagreb, e (041) 628-851. T-1566**

**PROGRAM DISKETE 5,25 0800, el. računalniška elements, tasete in videokasete znanih firmi Katalog! e (066) 63-669, naročila popoldne. T-1501**  
**ORIGINALNE SPECTRUMOV KASBETNI, nov prodaj za 400.000 din. e (063) 57-074. T-1541**

**DISKETE 0800 5,25, cena 15.000 din. e (071) 214-319/(071) 628-519. T-1548**

**LITERATURA IN SHEME za razne računalske prodaj. Katalog 3000 izdelkov. Zvonimir Vrstić, ka, Svadčev trg 2, 41000 Zagreb. T-1426**

**SAHOGRAĐITELJI! Integrirana vezja serije CD 40 ... SN74LS, SN74C, SN74, Tiskalnica in konektorji za vmesnik Fischer Technik (M 22 89). Za spletek pošljite znamko, Robert Štrmc, Capetina 24, Novo mesto, e (068) 22-380 od 18. do 20. ure.**

**SCHNEIDER CPC 8128 zaslan monitor, 28 diskov, tiskalnika: Robiton K8111, centri i kablom. Brother, 1009 N.I.C. e centri in RS 232 vhodom, prodaj. Slaven Pandol, Šerbanjeva 17, 63320 Tilvo Vasenje, e (063) 65-63-77. T-1200**



Zaóitite svoje diskete pred prahom in poóhodami. Ponujamo vam prozovne plastične škatle za 100 3,5-palčni ali 70 3-palčnih diskov. Dimenzije: 290 x 120 x 180 mm. Cena: 70.000 dinarjev + postojna hitroje Erpaóić, 41050 Remišta - Zagreb, Gornji Bukovci 109 A, 44272 Ledenik, e (044) 224-008 (ne kličite po 18. ur).

**PROGRAM DISKETE 5,25-palčne DOSD in mikro-tlačno ento Irwin. Obnavljajm trakove za tiskalnike. Barva za trakove. Program dBASE IV z navodili. e (078) 215-144, po 10. ur - Romeo. T-1700**

**PROFESIONALNI PREVODI:**  
Commodore 64: Priručnik (15.000), Programmer's Reference Guide (19.000), Matinsko programiranje (15.000), Grafika i zvezki (10.000), Matematika (7000), Dina - 1541 (7000), Uputstva za vsakúze programe: Simon & Basic, Praktika, Multiplan (po 5.000), Vozmerica, Easy Script, MAE, Help-64 +, Paskai, STAT, Graf, Supergraf (po 3500), V kompletu (80.000).  
Spectrum: Matinsko programiranje za početnike (18.000), Napredni matinske (16.000), Devpak-3 (5000), V kompletu (80.000), PC/M - ruzine knjige, 32.000).  
Amstrad/Schneider: Priručnik CPC 464 (11.000), Locomotiv Basic (16.000), Matinsko programiranje (16.000), Uputstva za vsakúze programe: Masterfile, Devpak, Textword, Paskai, Multiplan (po 5000), V kompletu (80.000), Priručnik CPC 6128 (32.000), Irwinjal.  
Komputer biblioteka, Bata Janjovića 75, 32000 Čabak, e (032) 36-34. T-197

**PRILOŽNOST ZA VAS, KI BI ŽELITE PRODAJNO MESTO V LJUBLJANI, JE MORDA**

**ZASEBNA PRODAJALNA AVDIO; VIDEO IN RAČUNALNIŠKE OPREME v kateri lahko PREDSTAVLJATE IN PRODAJATE svoje znanje, stonitve in proizvode tudi na komóeljki naóin, IZBRIMATE IN KUPUJETE hardware in software domaóih in svetovnih proizvajalcev, PRODAJATE IN KUPUJETE prakto 300-tisónió računalskih oglasov, ODDAJATE pokvarjeno opremo v servisu. PRICAKUJEMO VAS od 9.-12. ili 16.-19. ure na naslovu in telefonu STRUNA, Ljubljana, Poljskejska 14, e (061) 320-029.**

**OBNOVA TRAKOV ZA TISKALNIKE**

Zamenjavimo ili obnavljamo trakove vsaj 8-trin do vióejšio 10 mm. Óe ima tasete s trakom vióejšio góibco, jo naravno z originalno barvo. Kar trakove in barvo kupujemo v litri, tudi cena naših storitev oblikovno odvisno od dnevne teóaje DEM (dinarska protivrednost srednjega teóaje na dan, ko prejemo vaóo pošiljko). Cena zamenjave traku do dolóine 15 m je ustrezna protivrednosti 1,5 DEM, za vsak dodatni meter traku pa je treba dopolniti protivrednost 0,2 DEM. Cena obnove traku do dolóine 15 m je protivrednosti 0,2 DEM, za vsak dodatni meter obnove traku pa je treba dopolniti 0,1 DEM. Storitve opravljamo tudi za delovne organizacije. Kaseto pošljite na: ÓZ Miki Bazar, Pri Univerzi 15, 61300 Koperje, e (061) 851-196. T-203

**YU ZNAKE** vkljuóem v vse vrste tiskalnic in računalkov: Martin Jankar, Zg. Gameljne 17/8, 91211 Ljubljana - Šmartno, e (061) 556-943. T-7  
**PROGRAM** letinskih zvezkov za pasico Diale Shot ili, cena 8000 dinovce + poóitna, Ivan Bilić, Zagrebka 109 A, 44272 Ledenik, e (044) 224-008. T-1522

**PROGRAM** komplet tipkovnice za spectrum z videlno reset tipko ali samo kovinski del tipkovnice z napisci. e (015) 25-868, po 15. ur. T-1515  
**PROGRAM** samo monitor commodore 1064 S s carinisto detektorjo, primeren za anglo in druge računalnike. e (061) 311-831. T-162

## KOMPUTER SERVIS

**Misarska 11, Beograd**  
**telefon za dogovor: 011/33-22-75**

**servisira SPECTRUM, COMMODORE, PERIFERJE V VAŠI PRISOTNOSTI**  
**servis PC XT/AT računalkov in periferij garancijskoj servis za računalske firme**  
**GAMA Electronics Trade Handels GmbH**

**Nasveti pri izbiri PC konfiguracije, najnovjeji ceniki, sestavljanje računalkov, vedela nabava YU znakov**

**DISKETE 5.25" in 3.50"**, dvostranski, program. (041) 253-222. T-1491

**ALBUMI ZA DISKETE**

Albumi za spremljavo disket  
- Trpe plastificirane platnice. Lesti iz gibke folije z pregledni za diske. Enostavna uporaba, dobra preglednost. Zanesljiva zaščita za diske.  
- Za 5.25 in 3.5-palčne diske. Za 12 disket. Cena za serijsko - 20.000 din. Po povzetu.  
- FOKUS - 1. P. fah 68, 11080 Beograd. T-1558

**PROGRAM štiri kompletne IBM PC XT/AT računalnike s tiskalniki:**

1. - Vixor AT (286) 1 gibo disk 1.2 Mb, HD 30 Mb, Pega kartica, rumeni monitor + Epson LD 850.
  2. - Schneider PC1512-540 K, HD 20 Mb, Hercules + tiskalnik Star 95-10 (NLG).
  3. - Schneider PC1512-540 K, HD 30 Mb, CGA + tiskalnik Star NL 10 (NLG).
  4. - IBM PC XT (tavernski) - 540 K, HD 20 Mb, monitor + tiskalnik Schneider DMP 200 (NLG).
- Vsi računalniki imajo carinsko deklaracijo. Zelo ugodno za delovne organizacije, plačljivo v zakonskem roku. Pokličite vsak dan od 18. do 20. ure.  
Goran Šerš, M. Tita 151 - 224, 75000 Tuzla, e: (075) 225-868. T-205

**APPLE IIe+ c** programi, igra, literatura, navodila, tiskalniki AppleScript, (011) 331-753. T-1581

**SERVISI**

**DELOVNIH ORGANIZACIJAM** in potašniškom dobavitelj: - sisteme XT, AT, 386 in 386 CACHE, kompletne ali posamične komponente, posebno za Urke, Unis, Xenix, AT glava plošča 1218 Mhz + Mb on board, 386 glava plošča 1820 Mhz + Mb on board; periferne kartice: AD - DA konverter 12 bita/16 bita; 510 kartica 48 shodovizhodov + 3 CTC; Epromi 2716 - 27512 - pomnilniki dize; 4118, 4184, 4464, 41256, 512000 (IMB); stanice 6116, 6256, 62256. Procesorji in periferi čipi - vse družine, komodorijave čipe (8510, 6520, 6569, PLA, ROM in druge); TTL, CMOS izmarni čipi. Spectrum HW: Turbo pogon (dvastrani vmesnik + Centronix + igralna palica JP - posemzni deli (550.000), kompletne (750.000 din), floppy 5.25 - 386 K (300.000), 3.5 - 720 K (300.000), sponi z DC konverterji (600.000), Single board computers: Z 50 SBC94 IO, RAM do 32 K, sponi do 32 K, 2 x RS 232, LCD Display, Monitor, program za komunikacijo s PC preko RS 232 za uporabo in razvoj SW; drugi SBC: 80008, 8086, 8052 - Basic, 6502 - HW servise, p.p.98, 42300 Čakovec, e: (042) 54-795. T-1431

**P.N.P.electronic**

52, JERSTOVA 12 48000 SPLIT ☎ (068) 589-987  
DELOVNI ČAS: OD 8. DO 20. URE, OD SOBOTAH OD 8. DO 12. URE

**PREDSTAVNIŠTVA**

**BEOGRAD - (011) 624-070 od 16. do 20. ure**  
**REKA - (051) 422-642 od 15. do 20. ure**  
**NIŠ - (018) 328-488 od 15. do 20. ure**  
**BANJA LUKA - (078) 22-350 od 8. do 20. ure**

**IBM PC XT/AT & C**

**BI RADI KUPILJ PC ? POKLIČITE NAS I**  
**IZKORISTITE NAŠE VEČLETNE IZKUŠNJE. PRI NAS VENO, KJE SO**  
**NAJBOLJŠI POGOJI. PRIZNOSTI NABAVE TUDI V JUGOSLAVIJI.**  
**BREZPLAČNI KATALOGI S CENAMI. BAJENJO JAMSTVO IN**  
**ZAGOTOVLJENO SERVIS V VU.**  
POCENI - miške, 8067, 80287, trdi diski, gibki diski, razne kartice. VU zmeht za tiskalnike in video kartice: HSA, CGA, EGA, VGA LITERATURA.

**ATARI ST 260/520/1040**

NOVO - TROI DISK 32/65 Fb, 330 ms, aršebest

**DVOSTRANSKI DISKETNI POGON** - boljši in cenejši od originalnega. **TOS IN GEM V EPROMIH** - angleški, prevedeni, blitter itd. **TV MODULOR**, GFA BASIC V MODULU, BATERIJSKA URA, razširitev pomnilnika, programator sponov, kabel za tiskalnik, LITERATURA, servis, brezplačen katalog

**Comodora Amiga**

**ZUNAJNI DODATNI DISK** - Boljši in cenejši od originalnega. Bervni modulator za televizijo, razširitev pomnilnika na 1 Mb + ure, literatura.

**EPROM MODULI ZA COMODORE 64/128**

**VHRANSKA KAKOVOST. VDELANO RESETIRANJE. JAMSTVO ENO LETO. DOBAVA V 24 URAH.**

!!! Najbolj delujemo v plastične škatlice  
**MODULE SMO OBLIKOVALI IN PROGRAMIRALI MI, DRUGI PA**  
**SO JIH PREKOPIRALI OD NAS.**  
**TODA ORIGINAL OSTAJA ORIGINAL!**

1. TURBO 250LD+TURBO200Z+INSTANTITEV GLAVE KASETOPOVA..... 75.000 din
2. ŠEST NAJBOLJŠIH TURBO PROGRAMOV+INSTANTITEV GLAVE KASETOPOVA..... 80.000 din
3. FINAL CARTRIDGE III (VPS II) - de vester najbolj razuzerje cen/zmoj/hvost..... 150.000 din
4. EPXK (najboljši in najpopolnejši model za delo z diskom)..... 120.000 din
12. SIPOV'S BASIC III+TURBO 250LD+BO05+INST. GLAVE KASETOPOVA..... 120.000 din
14. DOCTOR 64+COPY20Z+PROFI A/H+TURBO 250LD+TURBO 200Z+MS. GL..... 120.000 din
17. DISKOPS+DMS+IN 64 (model za rafuzerjenje + ruda PROKLET)..... 180.000 din
18. DOKTOR PASCAL (verzija za kaseta)..... 150.000 din
19. SIPOV'S BASIC II+IASZYCYU+PROFI A/H+TURBO 250LD+BO05+MS. GL..... 180.000 din
20. ACTION REPLAY P/H III (model, gostoben FINAL H, vester je malo boljši)..... 180.000 din
21. FINAL CARTRIDGE III (najboljši model, kar jita je)..... 300.000 din

Ta je samo nekaj modului, ki jih imamo na izbiru. Spisek vseh modului v našem brezplačnem katalogu oziroma v prajšnjih številkah Hojega mikra.

**SPECTRUM**

**COMODORE**

Kompatonov vmesnik za igralno palico  
Dvojni vmesnik za igralno palico  
Vmesnik Centronics za tiskalnik  
Megaron (sparamski modul)

Eprom moduli od 0,5 Mb (64 K)  
Svetlobno pero  
Audio/video kabel za monitor  
Video kabel, 80 kolon, za C 126

**IGRALNE PALICE**

**POPOLNA IZBIRA REZERVNIH DELOV**  
folija (membrana) za spectrum, U.A. 4116 itd.  
za C 64/128/AMIGA imarno ne zalogi vse dele  
cene so orientacijske in veljajo na dan dobave, plačanje po povzetju,  
stroške za PTT plača kupec

**FERROIMPEX**



**FERROIMPEX GmbH**  
0162 Strau 72  
Avstrija

telefon: 9943 4227 3880-0  
telex: 9943 4227 3880-23  
telex: 4227 53 FERIN A

*Spoštevajte bralci,*  
*po zelo ugodnih cenah vam ponujamo IBM PC kompatibilne računalnike v vseh izvedbah.*

**VEČ KOT UGODNO !!!**

**AT-286 računalnik za samo 2490 DEM**

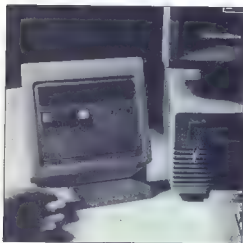
- v konfiguraciji:**
- osnovna ploščča 12 MHz/Ovs 512 K DRAM
  - HGC kartica s naborom YU znakov
  - 2 serijaska (1 VPS1) / 2 paralelna Izhoda
  - krmilnik gibkoga in trdaga diska
  - 1.2 Mb gibki disk
  - 20 Mb trdi disk
  - 14" ploščati zaslon (jantar ali cb)
  - 101/102 + tipkovnica
  - Baby ohjšje z 200 v PS
  - računalnik je sestavljen in preizkušen ter ima 12-mesečno jamstvo!

**Poleg računalnikov vam ponujamo:**

- tiskalnike STAR in NEC
  - risalnice ROLAND
  - trde diske SEAGATE
  - modeme (zunanje in notranje)
  - ETHERNET mrežne kartice
  - grafične tablice Genius
  - monitorje NEC
  - široka paleta računalniških kartic
- Za vse naše izdelke vam ponujamo 12-mesečno jamstvo. Za vse informacije in naročila se obrnite na naš naslov ali telefon - Govorimo slovensko!**

*Obiščite nas - smo samo 15 km oddaljeni od Ljubelja, v smeri proti Celovcu.*

## Informacijski sistem delovnega časa check09



### Sodoben sistem za registracijo in evidenco prisotnosti

- Identifikacijske kartice s črtno kodo
- Registracijski terminali dog09
- Programski paket cat09 (DOS)

Omogoča natančno evidenco različnih delovnih časov, različne urnike s polno implementacijo drsečega delovnega časa, vse vrste prisotnosti in odsotnosti z dela, uporabniško specificirane kategorije delovnega časa, podporo portirnice, informacije v poljubnem trenutku za poljubno obdobje, ipd

- Enostavna in hitra uporaba
- Izmene, turnusi, kompenzacije, zamenjave
- Zaokrožen nabor tiskanih poročil
- Zaščita in varovanje podatkov
- Vmesna datoteka za obračun plač
- Celotna evidenca 100% on-line.
- računalniki delajo za nas!

računalniki delajo za nas

  
**Mikrohit.**  
 računalništvo & inženiring





**● Yamaha: Najveći ponavljač u tej rubrici je bezdijelni. Opa programer ne sme biti bistvenio daniji od 15 tipikanih veslic, vesbuje naj tečajni naslov in seveda navajedo računalnika, za katerega je napisan. Cen in drugih pogojev prodaje ne objavljamo, o tem se boste sami pogovorili z zainteresirani. Sprico znanih razmer na Yu izpu ponavljamo opozorilo iz Milih oglašev: uredništvo ni odgovorno za vesbino objavo in morebitnih sporov zato ne morete razdiščevali v reviji, ampak jih uredite na sodišču.**

**● Commodore 64: Program za odstranjevanje glasbe**

Gotovo ste opazili, da nekatera tujca objavljajo vreviji, ki so enaki, a se razlikujejo samo po glasbi. Morja šli nialle, da so to genji in da je prave uvoznosti vsattvi glasbo v program? Pravno vam, da je menjanje glasbe v kakem programu lahko in da se to naredi z nekimi programi, ki je samo na disku in vse dela sam. Zato smo tu mi in smo ta program predelali za vsa YU hakerja, tako da ga je moč uporabiti v našem Programu dela vse: najds glasbo, sporoči vam naslov, kjer ta glasba je, potem pa to glasbo posname. Program ssemamo na kaseto, zraven pa polijmo predmetno navodila za njegovo uporabo.

● (015) 424-266 int. 2001, Zoren, (097) 311-457 Andrej - Daf.

**● Programi za delo avtomobila**

Pat programov za upravljanje voznika (tegnanje, usenje, frontalno učenje, vaje s svetljenjem ločk pri napakih, ali vspeš poročila na tiskalniki...) je za dve leti uveljavila vsa avtomobilska ministrstva. Pri meri si prometno so v barvah z obvljivnim delom avtomobilne signalizacije (semofori, asmi, kasetni pdi). Programme je računalni AS-Tehnocran iz Zagreba programiral pa so tudi priljubljeni JUBAS Spol.

Polje programov za upravljanje so avtomobila ne voljo tudi programi za vodenje poslovanja (matična knjiga, različne sposobajbnja, volična, grafični prikazi in sortiranje podatkov po različnih kriterijih).

Izsejeto programa tudi po konceptu uporabnika odvisno od aplikacijskih potreb, nemoč naredite pri avtorju.

Stojan Savinović, Trg M. Plišta 4, 62009 Virovitica, (044) 723-002.

**● C 64/128: Kone funkcije, Kolar**

Program »Kone funkcije« delu v različni 64. Napišan je v Simon's Basicu. Izračunava vse osnovne trigonometrijske funkcije, konstante, tangente in kotangente ter vse uvažene inverzne funkcije. Po želji se rezultati tudi grafično prikazuje na zaslonu. Uporablja je zalo program. Program se lahko vstavi na disketo, zraven pričiom se Turbo 250 in Simca 2.

Program Kolar je narjen v načinu 128. Na zaslonu lahko prikazamo katerokoli vrsto ali meseec od 1803 naprej. Obstaja funkcija, ki uporablja 80-stolpčni zaslon (V10) in tista, ki uporablja 40-stolpčni zaslon (V11). Tudi lo program posname mo na kaseto.

● (015) Marina Furanić, Bežičeva 3, 60000 Koper, (068) 23-9611 Bežičeva od 17. do 18. ure).

**● C 64: Compressor (za kaseto)**

Od kasnejih kompresorjev, ki ni mogel niti so dojejo pojaviti v Jugoslaviji, ni mogel niti

aden stiskati programov, večjih od 51.000 bytov decimalno. Naš novi kompresor lahko stiska programe do 6700 hexadecimalnih kompresorov dela s 250, tako da se ga zelo lahko uporablja. Stiskate lahko strgine in basic programe. Programme lahko stiskate kjerkoli v pomnilniku. Kompresor ima opcijo za vrsto staranja naloga programov, kar omogoča, da stisnjeni program dele 100-odstotno Kompresor dela samo s kaseto.

● (097) 424-266 int. 2001, Zoren, (97) 311-457.

**● C 64: Disc - Turbo**

Lastniki disketne enote vedo, da disketna enota 1541 zelo počasi včitava podatke. Mnogi so to rešili z različnimi EPROM MODULI, ki so zelo dragi ali pa z vdeleto SPEEDDOS, ki je za dražji! Za tiste, ki ne nimajo takšnih pripomočkov, je narjen program, ki popravi do desetkrat počasnej včitavanje programov, dolžine do 200 blokov. Program zavzema 7 blokov, tako da ga uporabnik lahko posname na vsako disketo. S programom lahko naredite naslednje stvari:

- ELETXOPAY V0. Koristen pripomoček pri izračunavanju porabe električne energije. Program imamo na kaseti šli disketi.
- Zlatan Farac, 24168 Svoboda, Petrežaka 1013, (054) 42-4274.

**● CPC 464, 664, 6128: Fraktali**

Programski paket Fraktal vsebuje 4 programe: MAKSET, SCREEN LEADER in dva DEMO stiki. MAKSET reši poljubne izrazi iz Mandelbrotove množice v 3 barvah, v ločljivosti 160x200 (način 0J). Zelo je hitre, rabi je napisan v HISOPT PASCALU. Izbirna traja 20 minut, rabi pomnilnik 64 kJ 9-12 krat hitrejši šli ekvivalentnega programa v basicu, ki potrebuje za enako risanje 3 dne 4 ure. Silike se posnamejo na kaseto brez glasbe v enem bloku. Im se na disketo, rabi 20 minut, rabi pomnilnik 64 kJ včitavanje. SCREEN LEADER, kot pove ime, rabi za včitavanje tako posnetih slik.

● Gordon Kratavac, Stjepana Pilipovića 15, 56300 Metković, (068) 982-055 (popoln).

**● C 64: Megacoder, Crown writer**

Megacoder/Compressor rabi za skrajšanje (kompresijo) programov, katerih startni naslov je med 5000 in 9FFF. Dekompiranji program, polozajno z ukaznimi šli startnimi programi vseuje vji ali s klcom rutine RUN iz basicovega ROM, ki se začne na naslovu \$A559. Kompimiran programa lahko posname na disketo ali kaseto, kar je odvisno od vse.

Crown writer je po ocahnih avtorjev opazovalcev najboljše kasetni urejevalnik besedil. Sprejme lahko do 30 k besedilnih vrstic. 8 glasb, 8 nabornov znakov, besedne simbole, kompresor, text writing control in še veliko drugo!

● (015) Boban Pakuravć, Kanjević 465, 32212 Prvišnje.

**● Commodore amiga 500/1000/2000: Avventura Prstan**

Pred mnogimi leti je hudoobni čarovnik vseh tvojemu ljudstvu čarobni prstan, ki je zagotavljal mir in blagostanje. Od tedaj gre vsakih sto let, na noč polne lune, izbrancec, ki ga določi in pripravi vsakči čarovnik, v planine, v negotovosti, da bi našel Planinar svetičeti (kraj, kjer je prišel, vendar se nikoli ne vrne). Planinar si izbrati li. Na vsjo imajo eno noč... Pot v neznano, avventura, zmaji, čarovniki, goraki puščavniki, dobro strazje, zaplet in razplet so samo nekatere stvari, jih lahko prikazujejo od tega programa. Izključno na vsakih disketah s knjižico navodil in drugo, kar gre k temu programu...

● Mihalho Despotović, ul. Milena Beikovtovića »Devo« 9/19, 15000 Šabac, (015) 25-041.

**● Atari 130/800: MYBASE 01**

Program je namenjen vsem tistim, ki seže spoznavajo svoj računalnik, listim, li neprijetno včitavanje programe, ki jih ta hitro počemajo in morajo vsakdo izkoristiti. Pri programi, da bi včitali novega, ko potrebujemo staroga, je treba spet vse znova.

MYBASE 01 je namenjen vsem tistim, ki željo izkoristiti svoj računalnik za reševanje nekaterih problemov in za iskanje informacij, potrebnih za delo z atarijem 130/800 KE MYBASE 01 bo vsak ljud ljubiteljem tvoj, kar vseživlje podgram, ki pride do kombinacije po principu naslednjih število (ne zagotavljamo, da je to zmagovalna kombinacija, vendar...).

MYBASE 01 vsevuje štiri podprograme: kolektor, logo, staritev basic, literatura, kalkulator.

Delo s programom je zelo preprosto. Ko se na zaslonu pojavi menij, moramo odobiti samo število opcije in program avtomatsko preide mi šli opcijo.

● Stane Magazan, Neretvanski odred 21-2, 58350 Metković, (068) 982-147.

**● C 64: Glasbeni instrument, lahka matematika**

Glasbeni instrument je program, ki spremeni C 64 v klavirista. Možna je nastavitve oktave in tista zvočnih signala, s čimer dobimo zanimive zvokse. Program je 3 pismni.

Lahka matematika šli kompiert širni programov: 1. seštevane, 2. odštevanje, 3. množenje, 4. deljenje. Programi preverjajo znanje učencev s postavljanjem naloga, šli koncu sledita poročilo in ocena.

Skupaj s kaseto s programi dobite knjižico s popolnimi navodili.

● (015) Štefan Zubovšč, Svet. Avgusta 81, 21000 Novi Sad.

**● Atari 800 XL/130XE: Grafika V2.1+**

Program je namenjen vsem, ki želijo risati z računalnikom. Vse opcije urebale z ikonami na zaslonu, zato je program zelo preprost za uporabo. Program dela v grafičnem načinu 16. Na zbirno imate 4 barve iz palete 256. Silike risti izključno 2 rignajo silico. Program je napisan v basicu in zavzema 10 kilobajtov pomnilnika. Na kupčevno zahtemo ssemam program na disketo ali kaseto s vsemi potrebnimi navodili.

● (015) G. Šok, Štavska lasišna 2, 78200 Sanaži most, (078) 85-510.

**● C 64: Automatic Turbo Fast**

Šte je videli na commodory izvirno rigo in nujno željo? (Da, na malih se lahko vidijo vsakdo vidi silico, a loader vsakdo včltuje program...) Gotovo ste že videli... a ne veste, kako so to naredili.

Če vam tega ni treba vedeti, ker smo za to naredili program...

Dobili boste pravilno verzijo Turbo 250+ASTF v vsakih podatki.

Sve o vsa včitali programi s L, vpišala SYS 53005, -ime-, kasneje se onkraj ime programa (seda) s 3 k/rkami in družino programov (PEEK(46);8) in se pri včitavanju ni število bralo nazaj. Nekoč smo imeli vstavljeni program 53005, ki je bil včitalen, a ne včitalen, kar je konca ssemnaja.

Za včitavanje potrebujejo samo standardno nalagano rutino!

Če boate ta program naredili, mi program počinite vaše (sede) črni, kar jih bomo vnesli v program (to naj bo vaš naslov in telefon ali pa kaj drugo).

Program dobavjam na svoji kaseti.

Darilo za vsakega kupca: Sztl Writar 1, Tape Copy-Cruncher, SztB Easy Script Turbo File.

● (015) Szt Soft-S+Hard Ltd, Medvacaška 26, 24425 Kanjiza.

**● PC-KORD: Upravljanje koordinatno mizo**

Program je namenjen profesionalni uporabi v industriji in programom gospodarstva. Namenjen je upravljanju koordinatne mize s koročnimi motorji.

Paket je modularan, tako da se posamezne možnosti dodajo kot opcije. Sestavljajo je tri vrsti osnovnih delov: A) Bazični del, ki upravlja motore za li koordinatne osi, B) del, ki omogoča avtomatsko prilaganje paketa parametrom določene koordinatne mize, C) vmesni človekji sistem, ki z menij omogoča izbor nize funkcij, ki so določene z imenom koordinatne mize. Ta del je opcija, li se za vsak način uporabe kreira posebej.

Program se včltuje uocno za upravljanje koordinatnih miz ISEAT za luknjanje listanih plošč. Za šli način uporabe obstajajo popolnoma podpora z vsemi specifičnimi podatki, kol so, branje koordinat luknjanja (mimo optičnega uporaba datotek za luknjanje, ki jih dajejo programski paketi za računalniško projektiranje elektronskih plošč (PC-CAD, SMART-WORK) ali pa vadobnosti, povezane z luknjanjem.

PC-KORD se je s praktično uporabo razvil v profesionalen paket, pri katerem je posebna pozornost namenjena preložitvi uporabe in hitreju preverjanju operativnosti za delo pri preverjanju vsakega ukaza, ki bi lahko povzročil neželene posledice.

PC-KORD se s prebranimerami vmesniškega dela lahko uporablja tudi za STRU-GANJE plastičnih in aluminijastih plošč ter za GRAVIRANJE.

● (015) Vlado Lencar, Brijuni, Rudolfa 11115, Zagreb, (052) 567-17 ur.

**● Sprite Design 1**

Naredite lahko 164 sprajlov v barvah (vsi so lahko hkrati v pomnilniku), šli posname na kaseto in jih kasneje včltate v program zaradi popravljanja. Od Delo s programom je zelo preprosto in ne zahteva nikaršnega znanja programiranja. Vse delata z igralno palico, ki jo po mojem mnenju vsak kompiralovec. Kasneje lahko preprosto z LOAD včltate vse sprajle v program, ki dela brez kakršnikoli dodatnih programov. Podatki s sprajlih, li jih ssemate, ne zavzemajo nič byta več od same njegove dolžine (pri vsi dejeti sprajli je dolžina 164 bytov, t. j. 640 bytov). To je točno toliko, kolikor potrebuje VIC, da jih prikazuje. S tem programom vam ni treba znati strazračunati velikosti, kol je to potrebno pri dočnem risanju, kar program strazračuna vse sam. Med risanjem je močje definirati eno od vsajih 16 barv, za vse registre, ki so potrebni za barve sprajlov. S tem programom lahko naredite vsa vrsta različnih sprajlov, li jih uporabljamo v raznih programih. Na pomnilnik, da je v zaključni fazi še in SPRITE DESIGN za odobeno 128 sprajlov, ki so v celoti v pomnilniku, relacijami, zasuku, kopirani ter z zelo močnim ukazom, s katerim sprajli objvijo (animacija). Ta program bodo lahko dobili le tisti, ki bodo imeli tudi prvi SPRITE DESIGN (to je zalo poveljstvo).

Poudarjam, da sta oba programa moče delo, brez ene same rutine, kopiranje šli izvirnih programov. S programom pošljim mi samo eno mizico.

● (015) Speedy soft (Goran Hrabar), Ante Butorac 17, 22315 Ilusko Sredčica, (042) 843-258.

● **Atari 800 XL: TMM, Pokesam**

TMM je prvi demoič monitor. Delo poteka preko menijev, s katerimi zbirata opcije s funkcijami tipkami ali pa z igralno palčko, kar dviga te program v vrhu. Vse opcije se tega razreda. Vsebuje opcije za odčitavanje aritmetične AUTO-BOOT (de opcije delajo samo s kaseto), disambesiranje, hvališča dump, menija, pomnilnika, mi pomnilnik, močni ukaz za iskanje sklopa bytov ali kasega besedila, kot še nekatero druge, ki jih srečamo v standardnih monitorjih TMM lahko uporabljamo kot klasičen monitor ali pa za večino opredeljenih in nastavitvenih ukazov in druge programe.

POKESAM rabi za vstavljanje pokov v igre itd. Večtako ga pred kaj igre, v katero bomo vstajali poje. Po vnosu paketa se vrnemo v DOS ali DLG (odnosno, kako je izbran POKESAM), od koder lahko poženemo kako igro. Med vstavljanjem prekinitivna rutina, ki jo naredi POKESAM, vsilvi v igro pokle (pocobren opredeljenih) datoteka programa, je naredil, ki jih odboje s programom. Zraven doblite še pokle za igro Super Cobra.

● Samostl, Štela Milošević, Karad-oreva 90, 11326 Dojla Ljudsko.

● **Intro ursejalniki**

Kot III vse, intro ursejalniki rabijo za vstavljanje večje količine pred nekaterimi programi. Delajo s turbom 2002, ki vžigajo vseh blokov. Stalnega novega programa, pred katerega želite postaviti intro, se treba vpisati. Imam tri intro: Beastie Boys intro, Orion intro in E. C. S. intro.

Beastie Boys intro sestavljen je iz sprajlov, ki vajujejo v gornjem delu zaslona, stalnega besedila (naslov, telefon, ime) in pomembnej sprajlov, ki jih menja sam s opcijo v in s. Sprajveni je visoko v pomnilniku, tako da je združljiv z 90 % iger.

Orion intro: so samo sprajli na zaslono in na sami menije pomnilnika. Sprajveni je nizko v pomnilniku (s 1000). E. C. S. intro: ta intro ursejalnik brlje intro, ki so bili grad igre, najo me se sam naj, z rjo. V tem introju je treba odčitati naslov, I, številki, ki se pokaze, št. odčitake ukaz -list- (SYS štivo). Številko označuje startni naslov intro.

Ta intro ursejalnike zamenjajte izključno za igre, druge intro ursejalnike ali druge uporabne programe. ● Ehs CRA Cing service + E. C. S. Ehs Bvanc, Oštrice 6-blo 8 v. Šhod D1, 77906 Bihač, (077) 331-625.

● **PC: Programska oprema**

— Svetovanje pri nakupu, instaliranju in testiranju sistemov osebnih računalnikov.

— Usposabljanje kadrov za delo s sistemi osebnih računalnikov.

— Projektiranje in izdelava elektronskih sklopov.

— Izdelava programov po naročilu (vrsta, vsebina, namen, področje).

— Programski paketi (zbrana osebnih dohodkov, finančno poslovanje, materialno poslovanje, blagovno knjigovodstvo, podatki o kupcih in dobaviteljih, obsežna obravnava vseh kadrovskih evidenc, pisarniško poslovanje itj.)

— Specializirani programski paketi za bolnišnico (razpored ur, evidenc učencev, seznam učnih ur, uspehi, programski paketi za učenje itd.)

— Specializirani programski paketi za hotelstvo.

— Za vse programske pakete je organizirano usposabljanje kadrov.

● Bymcoe Inštituting, Braće Lazićeva 5, 78000 Banja Luka, (078) 38-422.

● **C 64: Imenik Turbo 250, Matematika 1 in 2**

Imenik je program, najmanj vsotvornu in hrastanju imen, telefonskih števil ter naslovov. Komunikacija z uporabnikom poteka preko menijev in oken. Može je vpisati do 2000 imen in števil s lastno. Programa Matematika 1 in 2 sta namenjena vseh osnovnih računskih operacijam v 1. in II. razred osnovne šole.

Dr. Davor Mitković, Gundulićeva 22, 56230 Vukovar, (064) 43-223.

● **C 64: Fizikalne količine**

Program rabi preračunavanje različnih enot zunaj mednarodnega sistema enot (SI) v enoti tega sistema. Tako program pr. preračunava anglijske merke enote čevlje, jare, milja, funte in metre, kilometre, kilograme. V programom doblite brezplačno Turbo 250 in navodilo za delo. Program snemam na vaše (rajo) na moje kasete. Naročilo ga lahko na naslov: Dž. Ante Vranković, Domjenkova 15, 41290 Zetina.

● **ZK spectrum 48 K, IBM PC XT in združljivi: Medsebojna povezava in digitalizacija slik**

Izdelat sam programsko in strojno opremo za povezavo omenjenih računalnikov. Programska oprema na spektru-ku podpira prenos programov v bazi-ku, kode in znakovno kodo numerično polje na PC-ju pa podatke zapiseje v datoteko z ustreznim podajalkom. Tudi pri neproti polji program poskrbi, da se usretno izj podatkov (pravilno naloti).

Za omenjena računalnika tudi digitalizirani slik v črno-beli liniji (na PC-ju grafika Hercules). Predloga je lahko barvna, ne sme imi biti večje od formata 320 x 200. Za digitalizacijo je na voljo tudi programski opredeljenih, ki jih menja sam s opcijo v in s. Sprajveni je visoko v pomnilniku, tako da je združljiv z 90 % iger.

● Štela Milošević, Karad-oreva 9, 11000 Ljubljana, (061) 310-708.

● **ZK spectrum: Sintetizator govora**

Program je namenjen vneseniku za sintezo govora s procesorom SP 0206A-AL2, ki je bil opisan v MM 1086. Napisan je v Bala Basicu 3.0 in vsebuje nekaj strojnih rutin za hitreje delovanje. Je izredno preprost za uporabo, saj omogoča: de, uporabnik vpisane foneme direktno s tipkarskega. Različne opcije izbiramo z meniji, polje vpisovanja besed se uporabnik lahko izbere tudi listanje, popravljanje in testiranje vpisane besedila.

Besedilo lahko posnemamo mi kaseto v obliki datoteke za programe, ki so potrebni, ko lahko tebe kjerkoli v pomnilniku brez glavnega programa in jo lahko uporabimo v svojih programih.

Obširna navodila vsebujejo tudi izloščivo prej omenjenega vnesenika, poleg pa priložimo tudi demo rutino. Snemamo na vaše ali svoje kasete.

● Uroš Brežak, Sr. Duh 64, 64220 Zveče Loka, (064) 533-257.

● **Commodore C 16 in C 4+; COKIN**

Za Commodore C 16 in C 4+ namo narediti do sedaj najkvalitetnejšo igro, imenovano COKIN. Igra je arkađna, dinamična, in vsebuje izredno dobro glasbo. Igra lahko naročite na kasete ali diskete. Igra izdelujemo novo igro za C16 in Japansko verzijo za C-4+ pod imenom JAPAN SFA, igra je sklopljena in bo narajena do konca maja 1990.

Robert Ošilović, M. Ko 797, 42900 Vrnjačka, (043) 52-765.

● **Amstrad/Schneider serija CPC: Program PAINTMAX III**

Izmen grafčni program, namenjen lastnikom CPC 464 in 664. Slike lahko obrišete, kopirate, shranite, Art Studio. Risate lahko črte, črte, pravokotne, poligone, kroge, elipse, pravokotne, izpolnjujete lahko zaprte površine, vsiljujete besedilo, močnega pa so tudi kopiranje slike in ogledala. Na voljo ima 256 različnih šablon za risanje prekinjenih črt in doseganje posebnih učinkov. Slike lahko posnemate v standardni ali komprimirani obliki, ki jih včrtate na kaseto ali igro ih jih popravljate. Vselena rutina hardcopy vam omogoča, da siško v vsakem trenutku iziskate iskalnikom.

Ob programu dobite podrobna navodila in več demo slik. Program je vertikalno združljiv s prejšnjimi različicami. Stari kupci imajo 80-odstoten popust. Snemam na kaseto ali vašo disketo.

Bravo Čuršić, (092) 531-165 ali (071) 408-191.

● **Commodore 64/128: Kompresor za kasetne programe, Super loto**

Kompresor za kaseto je program, ki skrajšuje (kompimirajo) druge programe. Program, ki ga skrajšujete, ostane enak tudi po kompiriranju. Zelo je primeren za skrajševanje programov, ki jih največ uporabljate: turbo in copy programov. Npr. TURBO 250+ (-D) z omenimi vrtiljaki na kaseti skrajšuje mi dva vrtiljaka.

Super loto 128 je najmanj vsem sistem, ki igrajo to igro na srečo. Vnesite 20 števil, računski pa vam vrne 20 števil, ki so pravi. Če od vseh 20 števil na lotu izberete 7, vam sistem, ki sem ga uporabljam, zagotavlja najmanj dve čevlca, ki so lahko serijno in če nekaj matega (6+1, 5, 4).

Super loto 64 je program, ki je narajan na principu številnega programa, vendar se razlikuje po vrtiljaku, tj. sistemu. Sistem, ki sem ga uporabljam pri tem programu, je sestavljen iz 35 števil in 331 kombinacij. Vnesete 35 števil, računski pa vam vrne 331 kombinacij po 7 po številk. Ta vrtiljaki so zapleteni, saj na lotu od vseh 35 števil izberete 7, vendar mora biti razlik med vsakima izbranimima številkama vsaj štiri številke.

Zvased vseh igr programov ponujam navodila za uporabo. Program snemam izključno na kaseto (vešo ali mojo). Prvih pet naročnikov dobi darilo, program COPY ALL, drugih pet račun, igro, vi drugi pa kaseto ali disketo TURBO 250+ (-D).

Po želji delam tudi večje sisteme za loto.

Lejla Štepanec, Ivana Gundulića 84, 64000 Zveče Loka, (064) 43-253.

● **PC: Programska oprema**

— Navesti pri nakupu, instaliranju in testiranju sistemov osebnih računalnikov.

— Usposabljanje kadrov mi delo s sistemi osebnih računalnikov.

— Planiranje informacijskih sistemov.

— Izdelava programov po naročilu (vrsta opreme ni omejena).

— Programska paketi (zbrana osebnih dohodkov, finančno poslovanje, materialno poslovanje, blagovno knjigovodstvo, sormenjavanje kupcev in dobaviteljev, spremljanje osnovnih ardeatov, kadrovskih evidenc, pisarniško poslovanje, evidenc učencev, seznam učnih ur, uspehi, programski paketi za učenje itd.)

— Specializirani programski paketi za bolnišnico (razpored ur, evidenc učencev, seznam učnih ur, uspehi, programski paketi za učenje itd.)

— Specializirani programski paketi za hotelstvo.

— Za vse programske pakete je organizirano usposabljanje kadrov.

● Bymcoe Inštituting, Braće Lazićeva 5, 78000 Banja Luka, (078) 38-422.

● **CPC 464, 664, 128: Tri igre**

Ponujam tri igre, ki so v celoti napisane v strojnem jeziku. Izvlečjejo se v načinu 1. Imajo odlično grafiko in bogato glasbeno podporo. Imenujejo se: Tes (22 K), Deiner (28 K) in Zedec (17 K).

Tes in Deiner imata predvse, ki ubijajo: igralce potuje skozi veliko večje, da bi ušli sovražnik in rešili prijatelje ter vzel velik zastek. Razlika med njima je, da je Deiner na prvici bolj zapleten za igranje. Nalotimo namreč na predvse, ki ubijajo, tako da igra in samo streljanje. Toda to ni vse; to si zidovi, ki v njih prenikajo, kas, toge...

Število Tpa pa je samo ubijanje sovražnikov, vendar ima to ubijanje palet; tako da je treba paziti, kaj boš ubil sovražnika.

Treva igra, Zedec, je po mojem mnenju najzabavnejša, čeprav v njej ni streljanja in ubijanja. Vse, kar potrebujete, je logično razmišljanje. Pred igralcem je neki bolji ali mavi pravljen geometrijski list, razdeljen na kvadrat, morate pa postaviti v dolžnolčan blok. Toda listi sta dve osnovni listavi: igralce se ne sme gibati, ko je po bobnarjih kockah in se sme, ko nopolna vse kocke vrniti v isto kocko, v katero je začel. To ni vse. To ni vse, to ni vse, štiti, kornji...

Zraven programom dajem tudi njihove source datoteke, iz katerih se lahko mnogo naučite o delanju igr, raznih rutinah itd.

● Zrinka Žolig, Prizor ostodobeje 8, 57000 Zadar, (057) 437-882.

● **CPC 464, 664, 128: Dva uporabna programa**

Prvi od dveh programov, ki jih ponujam, se imenuje Dicoac. Rabi za razne operacije z disketami. Delno je pisan v bazi-ku, delno pa v strojnem jeziku. Zelo je kompleten in se neta z meniji, ampak ima svoje ukaze, kar ostaja lahko vido. Vsebuje vsa potrebna navodila za uporabo. Program je zelo urejen in delo z njim. Vsebuje diskete lahko vidi v obliki ASCII ali HEX in jo zelo lahko meniate. Program podpira dve formati.

Drugi program je Sprite creator in je namenjen definiranju spratov in fonov v načinu 1. Med mnogimi opcijami so rutni pen, ink, v mirror, h. mirror... Program vsebuje tudi učimovito zamenjavo za tupo pen, ink, v definira spraje v dveh formatih. Dolo je samo 5 K.

● Zrinka Žolig, Prizor ostodobeje 8, 57000 Zadar, (057) 437-882.

● **Atari ST: Disk Wizard 2000**

To je disk monitor, kasirnega reda se nimate z njim boste lahko ostali po besedi, spoznali boste, kaj vse je na boot sektorju, lahko boste ubijali najrazličnejše viruse in ga je najpomembnejše, lahko boste rešili datoteke, ki so bile znečisti FAT (File Allocation Table).

Znano je, da se na TOS pogosto zvede, če delate z večimi datotkami in vam na disketo vpisate hvališča imenja (direktorji). Teda nam pogosto propadejo FAT-je, lo- da podatki na disku ostanejo in jih lahko rekonstruiramo. Najpreprosteje je, če gre za datoteko z besedilom, ki ga lahko preberemo ali pa če je datoteka svede formatirana, tako da program ni razmetan po disku. Disk Wizardu morate sprediti samo besedilo ali nz bytovi, ki jih ščešite. Ko boste delali programe drug za drugim, videli, kaj se dogaja v bloku, si boste kaneje včrtani s pokodovano disketo in privprejeli kot nova datoteka.

Program lahko počlo reševanje datotek uspešno uporabljate za preučevanje besedilnih ili ukazov iz raznih programov in eventur. S programom dobite podrobna navodila.

● Ivan Tombarca, AL. M. Džukić 88, 41400 Zagreb, (041) 253-214 (moed 8 in 12. uru ali po 24. ur).





jenja gradivo za učence 7. in 8. razreda. Vprašanja postavljamiz s metodo naključno izbire, pri čemer program pazi, da ne postavi vprašanja ponovno. Ocenjuje se glede na porabljen čas pri odgovorjanju na vprašanja.

Po postavljenem vprašanju in preporoč za branje se izpiše niz štirih odgovorov, od katerih je točan samo eden. Vrtni red se s ponavljanjem vprašanja spreminja. Vsi programi so napisani v bazični, vprašanja pa so spravljena v datoteke. Številki vprašanj v vsakem programu se giblje med 80 in 120.

Programi so zasnovani za popis osnovnih sredstev v osnovnih šolah se običajno znanje čas za obdelavo seznamov, povečamo točnost obdelave in so izogrnemo vrnitve točnost iskanju napak.

Programne izmenjave na vaše kasete, zraven pa dodam poseben program z navodili. Programi so pisani v naši pisavi z uporabo YU znakov. Po dogovoru lahko dobim tudi programne, pisane v cirilici.

© Jovanović Dunjan, učitelj, Anis Masarovića 16, 76300 Bijeljina, ☎ (078) 43-696.

### ● C 64: Super-reset in novi tip modula

Nova konstrukcija omogoča, da s tipični RESET prekinemo izvajanje kateregakoli programa, na glede na to, kako in kdaj.

Dodatni diskretni elementi namreč preprečujejo aktiviranje programa in pospešijo namenov reinitializacijo računalnika. Tipično preprosto priključimo na računalniški vtičnik.

Modul z EPROM kapacitete 32 K so imeli dosedaj na istih ploščici dve integrirani vazi, ki sta upravljali kontrolne linije /ALE, /EXTRN, /OE, /CS (t.j. /No wait) in modul s samo enim integriranim vjazem (7400). Softver je 100-odstotno združljiv s starejšimi različicami. Možna je tudi uporaba na modulu s 64 K. Prodajatelj in tipični RESET, zaključevanje nam po ponovni pravici de uporabe teh inovacij.

© Goran Miskovic, Metrovceva trg 14, 41000 Zagreb, ☎ (041) 878-777 (ob delovnih urah 18, in 20, ure).

### ● ZX spectrum 48 II

#### Krmiljenje koraknih motorjev

Korakne motorje za računalnikom preprosto krmilimo, saj nam programska oprema nadomešča sicer zapletene krmilnice. Seveda pa potrebujemo tudi ustrezne vmesnik.

Program je pisan za vmesnik KRAN 112 (glej tudi na peti strani) uporablja električnega računalnika. Moji mikro 128-bitni zato tudi ukazi podpirajo sam vmesnik 128 bit in jih namenjen koraknim motorjem. Vendar lahko te program uporabimo z vmesnim vmesnik, ki uporabljajo ista vrata I/O. Program za dodatne ukaze je opisan v članku o koraknih motorjih na 112. strani.

Novi programi dobijo 18 strani v navodilih, ki vas tudi seznanijo z uporabo in dotovanjem koraknih motorjev. Poleg programa je na voljo tudi kit izvada vmesnika KRAN 112 (ploščica z elementi in dokumentacija).

© Tomaz Klopčič, Zabetova ulica 9, 61110 Ljubljana, ☎ (061) 310-708

### ● PC: Toplotne izgube

Program TOGU je namenjen projektantom klimatizacije, grelni in hlajenju, ki žele avtomatizirati določilni napromo delo izračunavanja toplotnih izgub v prostoru.

Program rešuje ogromne probleme, ki lahko nastanejo pri takih izračunih in zelo pospeši proces izdelave projekta. Iztovajalne tabele, ki sprejema atenuacijske koeficiente, ki sprejema vrsto in njih zalehka privedi vsak, kdor je delal z Word-

Starom ali podobnim urejevalnikom besedil.

V programu so veliki in pregledni meniji.

Tabela dinamično izkorišča ves pomnilnik. Programi tečejo na minimalni konfiguraciji IBM kompatibilnega računalnika in na italjaniki, ki podpira IBM ASCII nabor znakov.

Programi vsebuje različice programa, kompletno in demostračilno, se pa podpira dela z diskom in italjanikiom. S programom dobite iskana navodila. © MICOSO, Doljenska 22, 11283 Breznica.

### ● IBM PC: Starry Editor v1.5

Program je urejevalnik besedil, ki je namenjen pisanju programov. Dolg je okoli 41 in vsebuje več kot 60 ukazov (osnovni ukazi so iz WordStar). Delo z urejevalnikom je zelo preprosto in je podobno tistemu iz Turbo Pascal 4.0, zato je program preprost tudi za začetnike. Urejevalnik omogoča prevajanje in zagon programov iz samega urejevalnika (opcija RUN). To naredimo tako, da v katero datoteko BAT vnesemo postopno prevajanje. Prav tako lahko definiramo postavke urejevalnika (seveda jih lahko posebejno mi preberemo z disketa). V urejevalniku se vdeleki tudi preprosto vključijo v obnoven poljskem zapisu). Delo z urejevalnikom je zelo zanimivo (opozori vas na morebitne napake). Urejevalnik je primeren za delo z več datotekami (zaposmi si poljski kurzorji, markerje in stanje blokov). Skupaj z urejevalnikom dobite navodilo na disketi, dolžine okoli 80 in 16 programov za datko.

© Dejan Pavlič, Bestra Madžanovič 19, 11400 Midenovci, ☎ (011) 823-337.

### ● CPC 464, 664, 6128: Demo programi, Change 2.3

To so prvi demo programi za CPC računalnik (osredaj so bili za CIBI 64 in 6128). Njihov namen je čisto propagandni. Vsebujejo obilo grafčnih efektov in raznih trikov. Lahko jih posnamete na katero koli kompleta igrah, če imate modulator, tudi v tujini. Kasneje pa vam pošljem besede, ki naj bo v demo programu.

Change 2.3 je program, ki naj bi namerjani besedi v igrah. Uporabljate ga lahko samo s kasetofonom. Na zaslonu se vam prikazuje ASCII koda igre in ko naveste na katero besedo, vidite svoje ime. Mogoče je tudi prevajanje v poljski jezik (prijlčite sporočilo "Game over"). Kurzor se nato uslavi na želenem mestu. S programom lahko spreminjate igre dolžine do 41 K. Sicer program sam analizira glas, sprejemanje igre me lahko brez sluhar posnamete na kaseto. Kasneje jo lahko včitavate brez kakršnegakoli pomožnega programa (program sam sestavlja ločeno).

Programi, skupaj z navodili in krmiljili programi za datko (Turbo Base 160, UDG Creator, MS DOS Trainer ...), snamam samo na vaše kasete ali diskete. Pripravljam tudi nekatere druge programe. © Ivan Cvetkovič, A. Dunjski 17, 16000 Leskovec, ☎ (016) 43-710.

### ● C 128: Zoo Studio

Zoo Studio je program za oblikovanje slik. Neenkrat lahko rimate več slik z veliko izbiro opcij. Slike so v načinu Hi-RES, zato program lahko uporabljate za izdelavo slik v velikih programih in za spreminjanje drugih slik, ki jih imate v namizni. Slike, ki jih naredite, lahko posnamete na kaseto ali disketo, nazločite im jih lahko brskate v Zoo Studio.

Zoo Studio lahko dobite skupaj z navodili samo na kaseti. Zadržajete pismene informacije.

© Karel Kolar, Ivo Lole Ribera 28, 62214 Kaštel Kambovcov.



### ● Atari 800 XL/130XE: Grafika V2.1+

Program je namenjen vsem, ki želijo igrati z računalnikom. Vse opcije se izbirajo s ikonami na zaslonu, zato je program zelo preprost za uporabo. Program dela v grafičnem načinu 16. Ime izbirno imate 4 barve in paleta 256. Slike rimate luključno z igralno ploščo. Program je napisan v bazični in zavzema 10 kilobitov pomnilnika. Na kupčevno zahtevno snamam program na disketo ali kaseto z vsemi potrebnimi navodili.

© G. G. Šolt, Zrčeva fakelna 2, 79280 Saranski most, ☎ (071) 85-810.

### ● Atari ST: Disk Wizard 2000

To je disk modulator, kakršnega gotovo se nimate z njim boste lahko brskali po disk, spoznali boste, kaj vse je na boot sektorju, lahko boste ubijali najrazličnejše vrste in kaj je najpomembnejše, lahko boste rimali datoteke, delovali sile unitični FAT (File Allocation Table).

Znano je, da se TOGS pogosto zneide. Če delate z več diskii neenkrat, in vam na disketo vidite napučen imenik (korističnik). Tedaj nam pogosto preprosto FAT-1, toda podatki na disku ostajajo in jih lahko rekonstruiramo. Najpreprosteje je, če gre za datoteko z besedilom, ki ga lahko preberemo ali pa je disketa sveže formatirana, tako da program is razmetel po disku. Disk Wizardu morate uporabiti samo besedilo ali niz bytov, ki jih iščete. Ko boste delali program, drug za drugim, vtičnik jih združite v blok, z budo kasneje naloženi s poskočevanega diska ili pripravljeni kot nova datoteka.

Program lahko, poleg reševanja datotek, uspešno uporabljate za pregled besedil in ukazov iz raznih programov in avtorov. S programom dobite podobna navodila.

© Arnan Tavbarina, AL. N. Dimšič 61, 41040 Zagreb, ☎ (041) 253-214 (med 8. in 13. uri od 16. do 20. ur).

### ● C 128: Tekoči račun in drugi programi

Program Tekoči račun je namenjen vsem tistim, ki žele redno voditi stanje na tekočem računu in tistim, ki uporabljajo naše tekočega računa. Program sam prekli meniljev in podmeniljev omogoča lahkotno in delo s den. Mogoče je tudi izpis ali Commodore ali z združljivimi italjanikiom. Program je napisan za disketo enoio, vendar ga za vaše želje lahko prilagodimo za kasetofon.

Prav tako ponujamo kvalitativno in hitro izdelavo programov vsem tistim, ki jo potrebujejo, a jih ne morejo napisati sami. © Srđko Pengrac, Trg L. Kuljevića 7/1, 43000 Zagreb, ☎ (041) 344-185 (med 18. in 19. uri).

### ● Commodore PC 128: Nastavljalnik azimuta 128

Program je namenjen tistim, ki uporabljajo kasetofon. Najhen del programa je napisan v bazični (10 vrticov), več del pa v strojnem jeziku. Program je zelo preprost za uporabo. Omogočeno je delo

v načinu 64: včitavanje v načinu 128, z rešet tipki in v točko 0 pa resiturno računalnik. Sedi na načinu 64. Sre 4689 in program delata. Listanja in modno, premenjavajo pa le v temeljitem poznavanju strojnega jezika. Včitava se preprosto z LOAD. Navodilo so v samem programu.

Če se zanimate za ta program, pošljite znakmo za pismo. Na vsako pismo odgovorjam.

Moj programi za C 64 in C 128 (uvodni) Vse na kasetah. Ponujam navodila za snemanje posebnih programov (sno za ta program). © Dejan Hovnik, Pečkarske 302, 62316 Vrsalnice.

### ● C 64: Beeper +

Če ste se naveličali uporabljati vsakega kasetofona s programom Acumt ali pa ga uporabljate na pamet, potem se obrnite na nas. Delamo hardverске dodatke za vsake ljubimca, v velikosti šestinajste za vtičnike. Dovolj je, da napajate POKE 54295 x, kjer s pomeni jakostna (0-15). Po najboljšem zvoku se program včitava 100-odstotno. Z beeperjem dobite navodilo o priključevanju na računalnik.

© Discovery cracking soft, Bead Ibrčević, Vladimir Nazora 19, 76008 Brijuni Luka, ☎ (078) 23-520.

### ● Atari XL/XE: Loto Super 3 in Copy-D 2

Loto Super 3 je najnoviji program, ki vam pomaga izpolnjevati lističe za to znano igro na srečo. Uporablja se ga zelo preprosto, zato je primeren tudi za začetnike. Dodana so potrebna navodila. V 80 odotkih programov dajem pretiska opozorilne (reklame). Po želji lahko naročite tudi svoj BLUČ z imenami svoje skupine, imenom in priimkom, nastvom ali čem drugo. Vse omenjene programe lahko dobite tudi z zamenjavo.

© Allen Software, Džano Butalčić, Španjolski boraca 3, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 643-340.

### ● PC XT/AT: Svetlobni izračun

Programi so delani na podlagi najkvalitetnejši izkušenj in projektiranja in so namenjeni projektantom ali izvajalcem instalacij električnega osvetljevanja. Način izračuna je po knjigi dr. Dimitra OSIVETIJEVIĆA in program RASVETA in po najnovijeh katalogih in proročniku Elektrokovine iz Maribora za program FLUD. Za delo s tem programom nam potrebna posebne tablice, saj so sestavljeni del tega programskega paketa in jih računski sam preiskuje, računa svetlobni pretok in ponuja potrebno število izračunskih vevilja. Projektanti sprejme dokončno število svetilk, dodatno za prostoro, osvetljevanje in svetilki pa računalnik (po želji) utiska s italjanikiom.

© Radovan Đukanin, dipl. ing. st. 86, Sebeževa bina 83, 21000 Novi Sad, ☎ (061) 306-232 ali 68-505.

## Zabavne matematične naloge

## Rešitve nalog iz februarske številke

## Knjižna polica

Iz zjavi 1 in 2 sledi, da je vsak lahko vzeti po eno knjigo – natančneje: iz druge izjave sledi, da nihče ni mogel vzeti več kot eno knjigo. Če pa kdo ne bi vzel nobene, potem bi manjkalo manj knjig – torej tudi to ni možno. Poiškati moramo li pravilno kombinacijo, kdo je vzel katero izmed knjig.

z 5 dinarskih kovancev.  $x, y, z$  so cela števila. Volja torej značba:

$$50x + 20y + 5z = 500$$

Če enačbo podelimo s 5, dobimo:

$$10x + 4y + z = 100$$

Imamo pa še drugo enačbo, saj je znano, da moramo porabiti natanko dvajset kovancev:

$$x + y + z = 20 \quad \text{II.}$$

Če odštejemo enačbo II. od enačbe I., dobimo:

$$9x + 3y = 80$$

To enačbo podelimo s 3 in dobimo:

	SHAW	DICKENS	ROŽANEC	PREŠEREN	ŠALAMUN
ANDREJ					
FRANCI					
TANJA					
KATJA					
BOJAN					

PREPOVED

skica 2

Naredimo si tabelico in vanjo vrisimo vse prepovedi (skica 2).

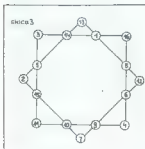
Vidimo, da nihče ni mogel vzeti Dickensove knjige – torej naloga nima rešitve. David se je moral nekega zmotiti.

## Izginitojte

Pojasnilo je zelo preprosto. Drugi oče je bil sin prvega očeta. Tisoč din je zato prejel vnuk prvega očeta. Vnuk in sin prvega očeta sta skupaj povečala svoj začetni kapital zgolj za toliko, kolikor sta prejela od prvega očeta.

## Osmerokraka zvezda

Na skici 3 je prikazana ena izmed 18 različnih rešitev.



## Čarovnik

Čarovnik zagotovo ne bo izgubil niti dinarja zaradi svoje objube, ker z dvajsetimi kovanci za 50, 20 ali 5 din ni mogoče plačati vsote 500 din.

Dokaz: Predpostavimo, da je tako plačilo možno. Naj porabimo za to  $x$  50 dinarskih,  $y$  20 dinarskih in

$$3x + y = 26 + 2/3 \quad \text{III.}$$

Ker smo z  $x$  in  $y$  označili število kovancev, mora biti tudi linearna kombinacija  $3x + y$  še vedno celo število. Sledi, da je enačba III. pri naših predpostavkah protislovna.

Torej na zahtevani način ni možno plačati vsote 500 din.

## Nove naloge

## Kape

Ste v vlogi sodnika, ki so mu pripeljali tri na smrt obsojene. Ker pa ste milega srca, sklenete, da boste enemu le podarili življenje, šel bo seveda v ječo. Takole nagovorite tri obožavce: »Poglejte, tuje imam pet kap, tri bele in dve črni. Vsakemu od vas bom dal na glavo eno kapo, tako da barve svoje kape ne bo videl, drugi dve kapi pa bo videl. Tisti, ki mi bo prvi povedal, kakšne barve kapo ima na glavi, ne bo šel pod giljotino, če pa se bo zmotil ali pa ne bo znal ulemeljati odgovora, se bo vloga zamenjala in bo šel, druga dva pa bosta obsedela v ječi.«

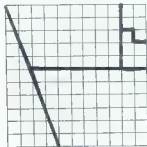
Res posadite vsakemu na glavo eno kapo, drugi dve pa skrbno spravite. Vsakemu daste na glavo belo kapo. Tega obožavca seveda ne vedo. Nekaj časa tiho sedijo in premišlujejo, nato pa le eden vstane in pove, da ima na glavi belo kapo.

Kako je to vedel, če predpostavimo, da so vai trije znali dobro logično sklepanje?

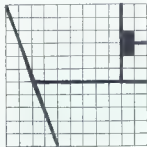
## Kvadrati

Imamo velik kvadrat, razdeljen na  $11 \times 11 = 121$  manjših kvadratov. Razrežemo ga, kot je označeno na skici 1a, nato pa liko sestavimo na drug način (skica 1b) in uvidimo, da sta neznano kam izginita dva kvadrata (na skici 1b sta pobarvana črno), saj veliki kvadrat še vedno meri  $11 \times 11$ .

## Pojasnite, zakaj (kam) sta izginita kvadrata!



1 a



1 b

## Kubi

Odični indijski matematik Brahmagujan se je ukvarjal s števili. Nekega dne se je k njemu pripeljal prijatelj v takšni s številko 1729. Ko je Brahmagujan omenil to število, je slednji odgovoril: »1729 je zelo zanimivo število. Je najmanjše število, ki ga lahko zapiseš kot vsoto dveh kubov na dva različna načina.«

$$1729 = a^3 + b^3 \quad 1729 = c^3 + d^3$$

Poiščite števila  $a, b, c$  in  $d$ !

## 100

Natančno izrazite število 100 tako, da bosta porabili vseh 10 cifer, toda vsako li enkrat. Iz cifr lahko

sestavite števila, med števili pa uporabite matematične znake, kot so naprimer:  $++ + /$ , log in ...

Poiščite vsaj tri različne rešitve!

Rešitve vsaj treh nalog pošljite do 1. maja 1989 na naslov: Revija Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana (Zabavne matematične naloge) Nagrade so običajne: enoletna naročnina na revijo Moj mikro za najbolj domiselne rešitve vseh štirih nalog in deset računarskih nagrad za srečne izžrebance z vsaj tremi pravilnimi rešitvami (kasete, diske, knjige).

## Nagrajenci februarskega kola

Z enoletno naročnino smo nagradili Zorana Peucinova, Bul. »Partizanski odredi« 8/45, 91000 Skopje. Drugi nagrajenci pa so: Igor Kosar, Nova ul. 16, 62241 Spodnji Duplek; Roman Drovšek, Rateče 11, 64220 Skofja Loka; Damir Penjan, Prijazovac 46, 43240 Čazma; Adis Golob, Čalina 3, 88000 Mostar; Zeljko Vlaisić, i. G. Kovačiča 17, 42000 Varaždin; Andrej Pohar, Zelena pot 5, 61000 Ljubljana; David Dolenc, Ul. bratov Učakar 60, 61000 Ljubljana; Daniel Rodič, Hasana Kičiča 1, 71000 Sarajevo; Jozef Kratica, Strumička 92, 11000 Beograd.

Rubriko ureja: Marija Božnar



## RECENZIJE

William H. Murray III, Chris H. Pappas: **ASSEMBLY LANGUAGE PROGRAMMING UNDER OS/2**  
Zaloznik: Osborne/McGraw-Hill  
Prodaja: Mladinska knjiga, Ljubljana. Cena: 24,95 USD v dinarjih, in Herbert Schildt: **OS/2 PROGRAMMING AN INTRODUCTION**. Zaloznik: Osborne/McGraw-Hill. Prodaja: Mladinska knjiga, Ljubljana. Cena: 21,95 USD v dinarjih.

### ČRT JAKHEL



sti, če naj temu tako račun. presegata povprečje.

**Assembly Language Programming Under OS/2** je pridem učbenik programiranja v zbirko za procesorje 80286 in 80386. Knjiga se po različni arhitekturi in ukaznega nabora obsega CPE in njihnih koprociporov 287/387 loti dela z OS/2 (API, PML...), se dotika povezovanja z višjimi jeziki, uvočima in v dostopki pa nareči nekaj revizije za Microfova programska orodja – zbirnik, nahraščevalno inštr.

Avtorjeva se lahko od srca zahvalimo, da nista pislala obilnih stavopisov OS/2, kot je to zadnje čase v modi. Murray in Pappas sta univerzitetna profesorja, kar se knjigi precej pozna. Njuno dosodanje se knjižice osredotoča na 80386, 286 Assembly Language Programming III 80386 Microprocessor Handbook. Računarsko čtivo je v imenitnejših izdajah (da torej ne gre za priročnik, ki jih dobile s programi) večina ali pa lahko celo ali pa enolično. Tokrat srečamo nekaj triletnih, intenzivnih tečaj z jedrnato razlago, primani in nalogami. Nitiakor ne priporočam preskakovanja strani in branje po diagonali. Knjiga ima 860 strani in bolj skromen indeks, zato bente lepo po vrsti. Konec koncev sta morali najbrž za kdaj prej zamisliti in se očitih ne opredeljavati, da bo vse lo nekot pristo prav. Nekaj upanja naj vam vije dejstvo, da je razlaga bogato prepletena s programi in ne revo suhoparna.

Nemara se vam tudi združno učiti zbirnika za delo z operacijskim sistemom, ki naj bi uporabnike odrekli vseh muk, če posebej takšnih, ki zadevajo nižje nivoje programov. Že dolgo je popularno mnenje, da se s prebravanjem računarskih v vsakodnevno življenje širi krog tistih, ki jih znajo uporabljati, vedno manj pa je ljudi, ki to umogotijo. Če ste se lotili zbirnika za 80386, ste boji v drugi kot v prvi skupini, torej se nimate kaj priloževati in vam knjigo priporočam.

Če ste nedeljni programer ali če mislite, da bi moral OS/2 poskrbeti tudi za udobne tistih, ki pijejo programirane žive, si raje omlitite OS/2 Programming. An Introduction. Knjiga je pravzaprav zbirka komentarjev programov v C-ju. Vsa splošna razglabljanja so izvedena v slogu

–ko amro še pri tem... ali se tako krogne-je krmilo –pašle in bila tako globoko, da nikoli ni ugledala livč dneva». Opisana je uporaba lipkovnice, miksa, zalona in datotek, izvedba paralelnih procesorov, razni diagrami, Presentation Managerja itd. Na koncu je pregled jazyka C za tiste, ki ga ne obvladajo prer virtuo-izno, indeks je zmerno dober, v njem se pojavijo tudi Herbert Schildt (varticijski na temo »dobro blago samo uvali«).

Ta avtor je napisal za precej različno zahtevnih ljudi o različnih jezikih. Znano je, da kar precej ljudi, ki imajo veliko sklopov z računarskimi vprašami »digitalizirani«-nanični misljenja. To je pri prebranju atrovne literature še kako opazno. Tista tolkalka prekleta enoličnost (prim. knjige iz niza The Complete Reference) je po mnenju iz zasvojenih avtorjev vzoren primer pravilne strukturiranosti teksta. Schildt se – prav nasprotno – ob delu z mikri in pisanju je njih navadili pisati pregledno, jasno, včasih skoraj li-tvartno. Njegove in prej opisane knjige si-acer ne gra primerjati, trditi pa lahko, da se svedno drži precej akademskega praha.

OS/2 Programmer's Guide je nekakšen referenčni, ki mora vsebovati prav vse, vendar za tolikšno izčrpnost živrtvoma privarčevati. Assembly Language Programming na svojem področju prav tako vsebuje vse, a z različni odločeno v pravo smer in s proučeno mero upravičenosti. An Introduction je končno knjiga, ki je še lahko koristno brez sojzani, da je ni bomo mogli prebrati do konca, v njej je še so temelji, na katerih boste dalje gradili sa-mi. Bravo, Herbert!

International Educations – Karen M. Jackson (Ed.): **USING WORDPERFECT 4.2 VP WPLANNER, AND DBASE III PLUS**. Zaloznik: McGraw-Hill. Prodaja: Mladinska knjiga, Ljubljana. Cena: 42,90 DEM v dinarjih.

**W**ordPerfect, dBASE III 1-2-3 so tako značilni predstavniki svojih žanrov, da knjiga o vseh treh programih enostavno ne more ostati brez orodij. Pri International Educations so 1-2-3 zamenjali z aram od mnogih hitov, kar uporabniki celota ne bi smelo zamerjati. Po prelistavanju se izkaže, da so napisali navodila za sveto trojico, il so slogi, natančno in zahtevno zelo po primerna za uporabo v pisarnah, kjer so pravkar uvedli računarsko podporo po-robnikov in morajo uslužbenice čim hitre-je in čim manj zapleti usposobiti za novo rešitve dela.

Knjiga po strukturi in vsebini zelo spominja na vedelno pomoč nekaterih večjih programov, prim. Microfova Word. Snov je razdeljena na štiri dele – začetna je in po snega za vsak program – s po nekaj lekcijami. Na koncu vsakega dela sta povzratek in slovarček. V vsaki lekciji so najprej zastavljena cilji, sledi razlaga, na koncu pa je nekaj drobnih in po ena obsežnejša naloga. Mimogrede: isto, le drugače razporejeno vsebino najdemo v knjigi Laure Saret in Petra Dublinske Using Software Tools (McGraw-Hill). Za-hodni kolega je v podobnem primeru naj-brž poklical založnikovo zastopništvo v sosednji četrti in povprašal, za kaj gre. Ker li sam kaj takega leta privoščiti, naj bo li pripomba še za zanimivost.

Če hodite na delo in va zavezo opisano pisarno, boste s knjigo po vsej verjetnosti zelo zadovoljni, če si še ne veste prej omlitil kakšnoga razločnega prevoda. Teh je v naših krajih kar nekaj; paper-ware je vedno bolj cenjena roba. Morebiti kamun splošje je dejstvo, da so avtorji kupili stare verzije treh programov – če bi hoteli v korak z časom, bi name-sto dBASE III – vzeli izvedbo IV ali celo



kompleksnejši Oracle, namesto WP 4.2 izvedbo 5, če te ne enostavno WordStar 5 in namesto VP Plannerja Borlandov Quattro 11-2-3 v 3.0 še ne bomo kmalu dobakali!

Različni avtorji: serija **THE POCKET REFERENCE**. Zaloznik: Osborne/McGraw-Hill. Prodaja: Mladinska knjiga, Ljubljana. Cena: po 5,95 USD v dinarjih.

**P**ozabite debele referenčne pri-ročnike. Če se vam večkrat zgo-di, da imate kakšen utaz na koncu jezika, če ste se nekot naučili dela s kakšnim programom, pa je vaše znanje že malce zarjavelo ali če na morate mislo dati, če nimate v levem žepu priročnika, si vsakokrat omlitite ustrezno knjigo iz serije The Pocket Reference. Knjičice imajo praviloma približno 130 strani masega formata (list A4 lahko po-krijete šele a tremi) in so zelo dobro veza-ne. Večinoma so pisane za PC, nekaj pa jih je tudi za maca (Word For The Macintosh, Apple Works). Ker gre kaj obsegu in formatu za priročnik, ki morajo vse-bovati več ali manj vse, se sicer aso vso- s topo strukturo, kakšno poznamo iz serije The Complete Reference, vendar v razumnih mejah.

Ko sem nabiral knjige za to številko MM, se bi v knjigarni na Trzin 3 dalo dobiti žepne referenčne za Quattro, 1-2-3, Paradox, dBASE III+, WordStar (od verzije 3.3 do 5), WordPerfect 4.2, Word 4), OS/2, G Turbo C in Turbo Pascal 4, iz področja za zadnjih platformah li navse-vo, da obstajata še knjičici za DOS in DisplayWrite. Slednja se nametano po vzorcu vsev drugih (Quattro, The Pocket Reference, G, The Pocket Reference itd.) imenuje The Pocket Reference to DisplayWrite 4. IBM-ovci morajo pač vedno biti nekaj posebnega.

Priročniko so pisali seriji že priznani avtorji – Edward Jones, Kris Jajma, Eric Alderman, Minam Liskin, Herbert Schildt, Meta Minberg in drugi. Njihova splošnost se zaradi večinoma enotne zgradbe knjižic žal ne pozna kaj dosti, vendar lahko po izbiri avtorjev skopamo, da zaloznik The Pocket Reference obravnava kot trofejno serijo, kar se knji-gam vsakega streje v dobro. Očividno!

Ruth Halsep: **GETTING THE MOST FROM WORDPERFECT 6**. Zaloznik: Osborne/McGraw-Hill. Prodaja: Mladinska knjiga, Ljubljana. Cena: 22,95 USD v dinarjih.

**B**ipustil knjigo, ki jo je avtorica kopirala vsem članom svoje velika družine, ljudem in mač-

**O**skoba leni sva s kolegom Boštjanom Silvestrom v recenziji knji-ge OS/2 Programmer's Guide (avtor Ed Jacobucci, zaloznik Osborne/McGraw-Hill) zapisala, da ni prav nemogo-čno zbrati prve listovske, saj se po pojavilo še precej drugih in boljših. Tokrat si bomo ogledali dve knjigi, ki pa smotno-

# AMIGOSI

Pro priročnikovalen prodajamo igre, dobre uporabne programe, programe za grafiko in zvok, računalniško literaturo, programe za IBM emulator.

Programi, ki jih prodajamo, so sodobni, kvalitatni, brez virusov, noppak in brez neumnosti.

Po natelo disketo za disketo programe tudi zamenjamo.

V naši knjižnici imamo že blizu 350 programov za AMIGO in težko, da vam ne bomo našli literature, ki si jo želite.

Prospekt z nazo celovito ponudbo vam pošljemo takoj in brezplačno.

### Publiranje

na telefon Rabi 061/482 206 ali na t. omjen 486 320 ali Grega 483 609.

### All pilno

na naslov: Robert Prebil, Polje c. 40/28, 61260 Ljubljana.

kam? Ču se niste nikoli vprašali, kako za vrage je WordPerfect postal najbolje prodajan besedilnik, kar se vira je to zdelo samo po sebi umevno, potem sta našli nekaj zave. V Getting The Most se naučite iz tega programa izveči najboljšje. Predstavljen je delo z makri, zlivanje in sortiranje datotek, uporaba tabel, seznenov, indeksov, stolpcev, znakovnih naborov, vključevanje grafike itd.

Ruth Halpern je dostaj plaala za reviji PC World in Computer Resellers Monthly. To je njena prva knjiga. Ker sicer dela kot svetovitka, in vodi tečajja uporabe WordPerfecta za posebne namene, a meo zaupati v zanesljivost vsebine. Pri računalniki in najbolj se kažni drugi literaturi velja pravilo, da ženake pišejo jasneje in bolj živo kot njihovi kolegi. To pravilo bolj ali manj drži tudi pri Getting The Most, a bi se lahko avtorica še malo bolj potrudila.

Pred kratkim je neki ameriški kolega v reviji PC Magazine omenil predizvedbo Words 5.0 in se ob njej zamislil – nova verzija besedilnika je čudovita, polna imenitnih drobnjav, ampak le kdo potrebuje vse to? Tudi nadpovprečno zahtevni uporabniki so povsem zadovoljni z verzijo 4. Če pa jim Word ne diši, si pač omislijo kak drug program. Podobno velja za WP 5 in a tem za omenjeno knjigo. Vse je krano, a za koga? Ker sem sam tako nazadnjaški, da mi je bolj kot WP 4.2 ali 5 pri srcu kombinacija WIS/Superioy, mi greš li pripomba toliko lažje z jezika. Pa tudi naše tajnice se povprečno vzeto šale približujejo pragu, ko bo treba preskočiti na kakšen imenitnejši besedilnik. Knjigo vam lahko mirna duša pripravim in v primeru, da ste goraj ljubitelj (ne pa uporabnik) WordPerfecta in da res potrebujete vse zmogljivosti, ki jih ta besedilnik menda ima. Če ni tako, vam bo vse akupaj enostavno odveč.



Computer hit biblioteka Sarajevo

# Clipper 87

Navodila za uporabo

Podroben opis instaliranja programa, temelji jezika CLIPPER, prikaz vseh ukazov in funkcij Clipperja s sintakso, namenskostjo, opisom argumentov in primeri, bo tako začetnikom kot že uvedenim uporabnikom omogočil, da bodo kar najbolj izkoristili velike možnosti Clipperja.

Prepričani smo, da bosta bralec te knjige prišla prav podrobna razlaga o prevajanju, povezovanju in razdroščevanju, pa tudi uporabe in namerne pomožnih programov Clipperja, ter opis različne sistema z rutlinami, napisanimi v jeziku C in zbirniku.

Skratka, programiranje s Clipperjem pomeni ločno nadaljevanje dela, začeta s programom dBASE III+.

Prepričate se o tem!

420 strani

Cena 78.000 din.

Computer hit biblioteka,  
Gordan Čučić  
poštanski fah 118  
71210 Iliđa  
Tel.: 071/821-025

## DATA ACQUISITION ?



Sistemi za zajemanje podatkov in krmiljenje (Data Acquisition and Control) z osebnimi računalniki postajajo tudi za laboratorijske aplikacije vse bolj popularni. Uporabniki niso imeli še nikoli boljše izbire opreme za tako nizko ceno.

ED1000-LAB je sistem, zasnovan za laboratorijske aplikacije, kakršne so recimo zajemanje podatkov in krmiljenje laboratorijske opreme, meritve, časovne študije, zapisovanje podatkov (Data Logger), kromatografija, avtomatsko testiranje kakovosti, medicinska instrumentacija itd.

Ta zajemalna naprava dela s PC XT, AT, AT 386 in PS/2-30. ED1000-LAB je modularen sistem. Konfigurirati ga je moč z vhodno-izhodnimi moduli, kakršni so 12-bitni A/D in D/A moduli, 32-kanalni galvansko izolirani digitalni vhodno-izhodni modul, večkanalni moduli vrste counter/timer in sample/hold itd.

ED1000-LAB ima osem priključnih mest za razširitev in zato je moč oblikovati sistem s kakršnokoli kombinacijo vhodno-izhodnih modulov.

Za uporabljanje te naprave ni treba biti računalniški strokovnjak. ED1000-LAB je softversko povsem združljiv z napravami za zajemanje podatkov drugih vodilnih izdelovalcev s tega področja, to pa pomeni, da je z njim moč uporabljati več kot dvajset najbolj kakovostnih programskih paketov. Mnogi od njih temeljijo na delu s meniji: LABTECH NOTEBOOK, LABTECH REAL TIME ACCESS, DADISP WORKSHEET, SNAPSHOT STORAGE SCOPE, ASYST, LABTECH CHROM, SNAP-FFT itd. Kdor želi sam pisati lasten softver, lahko poseže po softverskih gonilnikih za basic, C, Turbo Pascal, zbirnik in ASYST.

Če vas ta izdelek oziroma njegova industrijska različica ED1000-I zanimata, zahtevajte brezplačno brošuro ED1000 SYSTEM ZA AKVIZICIJU PODATAKA I UPRAVLJANJE.



**ELECTRONIC DESIGN**

M. Tolbuhina b.b. 11000 Beograd

Tel. (011) 450-480

Tlx. 72560 edes yu

Radno vreme je od 9 do 18 časova.

**Prigishe nasvetov in zvijač za ST**

**Sidewalk.** Motorno kolo je najlažje sestaviti takole: najprej pojditte v prodajalno plošč in vprašate, kje živi Germaine. Vstopnic NE kupite. Potem se odpravite k noremu kitaristu in ga vprašate, kaj ve o ukradenem motorju. Povevali vam bo, da Moraj obiskati Germaine, in živi tu. Zdjaj ga lahko temeljito premlatite, vendar mislim, da je boljše narediti naslednje: pretepatje ga, dokler se mu ne bo vrček napel izpraznil. Takrat pojditte na levi zaslon, potem se va vrnite in pojditte še enkrat desno. Znašiš se boste v ulici pankerjav. Tam je dekle, ki vam bo prodalo ključ. Zdjaj pojditte h kitaristu. Priistine ikono s pestjo, vendar se kitarista ne dotikajte. Zdjaj je bolj na levi, vi ste pa prišli s desne strani in pot k vratom je odprta. Germaine vam bo povedala, da je motor ukradenega motocikla v stepli ulici. Pojditte tja. Zdjaj je treba na desno, ki je na levi strani mesta. Na kupu smeti je rezervoar za gorivo. Poisčite mehanika in mu pokazite, kako frda je vaš pest. S tem dobite višice in balanco. Kolesa zadržite ne kupite. Na vremen zaslonu je garaža z vrisanim znakom. Tam najdete sedež. Pobete nje, se vrnite v mesto. Če sračkate borca sume, se spetite z njim, ker ima eno kolo. Človek z gorjako ima drugo kolo, neobristi tip s kajvenjem za vstopnice za koncert. Po eno vstopnico lahko skoraj redno najdete pri pankerju, včasih pa tudi pri barcu sama. Zelo pomembno je, da po vsakem zapelj napolnite vrtnice, da se vrnejo. Poisčite kitarista, ki se vrne po restavracijo (spodaj je bosta po značilnem prečjuju) in polnogeno igralno palico k sabi. Potem stopite dvakrat naprej in znajdete se pred točilnim pultom. Če stoj pred njim kakšen sprjnenec, poskusite zvjazvo s kitaristom, vendar brez pretiranj.

**Lafaire Sult Larry.** V baru se postopno naplivate (zvirnite najmanj 4 vstike). Odpravite se k zgornji vrstici. Na mizi je vrtnica, li jo je treba vzeti. Na strančju preberite grafite. Na enem od njih je geslo, ki ga potrebujete za vstop v sobo z zaklenjenimi vrati. V uravnalniku je diamantni vrstič. Vzemite ga. Stopite van na ulico in pojditte desno. Tam je uličica. Pozor! Hvalite samo po osvetljenih delih! V zabojniku za smeti je klavduro. Vrnite se pred bar in pokličite taksu. Z njim se odpeljete v hotel. Pred hotelom počakajte nekaj trenutekov. Prikažal se bo neki človek in vam ponudi jabolko za vstop. Vstopnik sprjmitite. Stopite v hotel in pojditte naravnost. Tam je dete koš za smeti. Našli boste prepustnico. Zdjaj se odpravite k igralnim avtomatom (enorokim jacksonom) in stopite pred enega od njih. Posnemite položaj! Na začetku vlagajte največ 10 dolarjev, ko se vam denarčina oddebeli, pa lahko tudi 20. Vsakič, ko vam vrsta poveča, posnemite položaj. Ko dobite 250 dolarjev, ne morete več igrati. (Mimogrede, če ostanete brez prebite prave, začnete vsa igro od začetka.) Z 250 dolarji v žepu pokličite taksu. Vrnite se v bar in potrkajte na desna vrata.

Povejte geslo in vrata se odprejo. Zvijte se v sedlu. Pred stopnicami stojí veličanski črnec in vas ne pusti mimo. Plačate mu, kolikor zahteva, in pojditte gor. Pogledajte mižo in vzemite bombone. Dekleta na postelji se zadržaj ne dotikajte. Vrnite se dol in pojditte ven. S takšnim se odpeljete v trgovino (STORE). Tam vzemite vino in revijo. Ne pozabite plačati. Pojditte na ulico in se sprahajate levo-desno. Če se prikljati pianec, mu dajte vino. V zameno dobite žepni nožek.

Pojditte na prvi desni zaslon. Znajdete se pred diko klubom. Poskusite vstopiti. Gorila vam ne pusti. Pokažite mu prapustnico (SHOW CARD) in vsako bo v redu. V diko klubu se usedite! In dekleta. Če želite obvezno odšitate usta (USE SPRAY). Malo poklepetajte z mladenko (TALK TO GIRL) in ji predlagajte vstop (zadostja DANCE). Mladenka sprejme ponudbo in odhiti z vami na plaščico. Po plesu spet sedite k njej. Najpriji dajte bombonice, potem vrnite in nazadnje prapustnico. Pravila bo, da vas ljubi in tako naprej. Ta trenutek MORATE meti vsaj 130 dolarjev. (Če vam po obisku dekleta v baru ostane manj denarja, pojditte v hotel in se igrajte z enorokim jacksonom.) Mladenci dajte 100 dolarjev. Odšla bo, vi pa za njo. Pokličite taksi in se odpeljete v hotel. Tam se spet vrnete v diko klub, dokler ne zberete najmanj 200 dolarjev.

Stopite na ulico in zavijte na prvi desni zaslon. Znašiš se boste pred poročno kapelo. Vstopite in se postavite k mladenci. Napišite GET MARRIED. Tako se začne poroka. Ko opravite tudi to, pohitite v hotel. Stopite dvakrat naprej in pojditte FOUR. V četrtem nadstropju so vrata s srčkom. Potrkajte nanj. Stopili boste v sobo z mladoporočencema. Spet se pogovorite z mladenco, ki je zdaj vaš zena. Rekla vam bo, da bi rada vino. Vključite radio in čez čas boste slišali telefonsko številko dealerja AJAX. Pojditte iz sobe in se spustite v vožo. Ker je telefon v veži neuporaben, je treba najti drugo. Ta je pred trgovino. S takšnim se odpeljete tja in stopite k telefonu. Natisnite: USE PHONE, 555 8039. WINE, HONEYMOON SUITE. Vrnite se v svojo sobo in odprite steklenico vina (OPEN WINE ali GET WINE).

Defender vrtnice Crown. Če hočete najhitreje osvoboditi predel, dajete takole: izberite katerikoli kik, vendar pazite, da bo vaš matični grad z zahodni Angliji. Mobilizirajte vsah sedem ljudi in osvobodite polje južno od vašega. Zdjaj, kupte za vsa denarjova. Naslednji mesec kupte tudi kakšnega viteza, ker so za nalogo, ki jo opravite, najbolj potrebni vsaj trije. Počakajte, da se bo normanski lord, ki je pobaran ručno, odpravil na vzhodno obalo. Tedaj zberite vse viteze in ducal ljudi. Z njimi pojditte k normanskemu gradu in ga osvobodite.

Vsvo vojsko prestavite za dve polji desno in za vsa denar, ki ga premorete, kupte viteza in viteze. Če opazite, da rdeči sovražnik ni zasadel vsega drugega prostora, napadite javega ali svojega sakaškega prijatelja. Če ima rdeči sovražnik vse ozemlje, počakajte, da bo njegova vojska čimrdeje od gradu. Zdjaj zberite vse dosegljive ljudi (v svoji postojanki jih lahko pustite kakšnih dvajset), kupte viteza in sovražnik grad. Če je ozemlje med njimi in vašimi pod sovražno oblastjo, rade odnehajte. Ni redkost, da ne najdete v gradu nikogar, toda običajno je tam okoli 200 ljudi. Še nekaj nasvetov.

Na začetku ne zavijate z napedi. Denar krvavo potrebujete. Dobi valje za z davkom na zemljo, ki ste jo osvojili. Če je nimate vi, jo ima sovražnik. Tako postaja čedalje močnejši in skoraj nepreprijatelj.

Katapultni niso nujno potrebni. Grad lahko napadete tudi brez njih. Toda ugne se zgodi, da vam računčunalnik in najbolj neugodnem trenutku sporoči: obleganje brez katapultov ni mogoče. Če ste na svoji zemlji, skočite na opcijo TRANSFER MEN in javdan prestavite nekaj katapultov. Vrnite se in poskusite znova. Če vam tudi tokrat spodleti, obiščite Robina: ko glasa še igra, zapeljite puščico na grad, ki ga nameravate napasti.

Obleganje: dovolj je, da izstrleste dve kamni kroglji in potem grški ogeh ali bolezen (DISEASE). Pogubnost boleznih razs na kvadratno navzdih sovražnikovih vojakov, toda če je teh manj kot petnajst, vam bolezni nič ne napne. V tem primeru je boljše, da najprej izstrleste dve kroglji, potem vse tri ogne in nazadnje kakšno kroglo. Na vrzete ne unčinkujeta nič, če niti bolezen.

NIKOLI ne začinitejate bitke, na da bli prej vsaj malo načeti obkolje. Druge se napadeti bolje brani in lahko naredi vsaki vojski veliko škodo.

Vitezji so koristi nam, če jih je več kot pet. Drugeče ne zalezejo kaj pridna. Idealna kombinacija: ki zahteva razmeroma malo in daje veliko, je sestavljenica iz 20 vitezov in 50-60 vojakov. Liri ta tak vojska ni vsemogočna. Naučnikoviteja je lista, ki šteje okoli tristo vojakov in okoli sto vitezov.

Nakup: lastniki šestnajstbinikov lahko poskusijo in namesto na miš priložnost na gumba igranje palica. Vsi vqmb na gumbu COMPETITIVE PRO nadomesti pet, desni pa dva priitaka na miš.

Ports of Call. Za matično luko se najbolj splašči izbrati San Francisco, New York, Cape Town in Vancouver. Ladij ne kupte takoj, ker so pozneje cenejša, tako da lahko dobite dve večji iz razreda rabilnih ladij z letnico 1981. Krahli mislim, da je najpomembnejše kupovati prav te, kar dajajo za svojo ceno največ. Od ladij visoke tehnologije (High TECH) se splašči kupiti samo srednje.

Najbolj hvalnežno blago je orožje - ARMS (pri tem se je tovariš Depotovito v opisu igre, Moj mikro 11/88, zmotli). Donosne proge so: San Francisco-Cape Town, New York-Jakarta, Panama-Cape Town, Karachi, Singapore-Buenos Aires in Hamburg-Alexandria. Vseh mogo-

čih kovčkov in škatlic, mi vam jih ponujajo hitoplati, nikan ne jemljite, ker vas bodo v 90 % primerov zasledili, očitam pa je treba mastno podkupti oblasti, da potlačijo sfero. Iz zvj sprejmete samo, kadar vam ponudijo več kot sto lisčic dolarjev, lakrat pa vas v glavnom prosijo, da prepeljete orožje.

V opisu igre je še ena cvetka. LAY UP ne pomeni najema, temveč zadrževanje ladij na pristaniščih. Zdjaj, tega vam ne pripravdam, ker vam odstotki ohranjenosti ladij zelo hitro padajo.

Ladjo popravite šele takrat, ko je ohranjena manj kot 60-odstotno. Če tega ne boste storili, se vam bodo na njej zaredile podgane, ugne se pa tudi ladiji, da bo ladij zginita v viharju. Zdjaj, poškodovana do 50 odstotkov, lahko potone tudi v lepem vremenu. Če vam finančna možnost dopušča, je najbolje, da so ladje ohranjene približno 80-odstotno. Tankati je dovolj do treh četrtini rezervoarja. Če kje staknete poceni gorivo (za manj kot 100 dolarjev), napolnite rezervoar do roba. Matično luko lahko spremljate tudi brez plačila. Prodajate vse ladje in izberite novo pristanišče.

In za konec zvjazka, ki bo počrta vašemu soigralcu živce. Počakajte na trenutku, ko so ladje najdražje, in prodajte vse. Potem čakajte, da se ladje najbolj pocenijo, in jih kupte več.

**Kredimir Crnović,**  
Alagovičeva 39,  
41000 Zagreb

**Dan Dare II (C 64)**

Dvakrat pritisnite RUN/STOP in ozidje se bo ovestilo. Iztavite se vam bo čas, a se boste vseno lahko premikali. Uničite vse super trenke, vključite odštevanje (Z na RUN/STOP). Tako boste zlenka končali vsa 4 stopnje, unčili Mekonovo vesojsko ladjo in se vrnili na zemljo. ☐ (061) 332-374.

**Andrej Pehar,**  
Zelena pot 5,  
61000 Ljubljana

**Amiga**

Elite: ko vas računčunalnik vpraša za šifro, vpišite SARA. Med vpi pritisnite HELP in prikazal se bo meni, v katerem si zelo preprosto uredite status.

Neobulus: med demo igro vpišite HELLO/AMJMP za samrnost, s funkcijami tipkami izbirate stopnje.

Mace: med igro vpišite XR3/TURBONUTTERBASTARD in dobili boste vsa orožja, z numerično tipkovnico pa izbirate stopnje.

International Karate +: med igro vpišite FREZ. PAC, FISH, BRD, PUCK, SHIT, SUNL, SIMR, GPZP.

Ozren Bulic,  
Calogovičeva 5/3,  
Zagreb

**CPC**

ATV Simulator (gorivo, čas)  
10 OPENOUT "C": MEMORY  
80900 - DA "AT" :  
20 POKE #593D,2A: POKE  
88570: CALL 80901



# MLAKAR & CO

## IBM KOMPATIBILNI RAČUNALNIKI IN OPREMA



### Posebna ponudba.

Primerjajte naše cene z nemikimi!

### XT kompatibilni računalnik

XT ohišje in napajalnik	243 DEM
XT osnovna plošča, 8088, 2,4, 77/10 MHz, 8087 podnožje.	
RAM razširitev do 640 K	171 DEM
grafična printer kartica hercules	94 DEM
multi I/O	117 DEM
disketnik 5.25-palčni, 360 K	156 DEM
tipkovnica s šil tipkama	91 DEM
XT skupaj	872 DEM

### AT kompatibilni računalnik

AT baby ohišje in napajalnik	293 DEM
AT osnovna plošča 80826,8/12,5/15 MHz, 8087 podnožje.	
RAM razširitev do 4 Mb	549 DEM
grafična printer kartica hercules	94 DEM
FDD/HDD krmilnik	260 DEM
disketnik 5.25-palčni, 1,2 Mb	200 DEM
tipkovnica s 102 tipkama	118 DEM
AT skupaj	1514 DEM

### AT prenomi računalnik

(LCD zaslon 640 x 400, CGA, hercules, osnovna plošča 10716 MHz, 1 Mb RAM na osnovni plošči, FDD/HDD krmilnik, I/O kartica, 1,2 Mb disketnik, tipkovnica)	3.750 DEM
--	-----------

<b>386 sistem</b> (Tower ohišje z napajalnikom, 386 osnovna plošča 16/25 MHz, Landmark 27, 8 MHz, Norton CI 26, 1 Mb RAM na plošči, grafična printer kartica, FDD/HDD krmilnik, I/O kartica, 1,2 Mb disketnik, tipkovnica 102)	4957 DEM
---	----------

<b>386 turbo sistem</b> (Tower ohišje z napajalnikom, 386 osnovna plošča 16/25 MHz, 32 K cache RAM, Landmark 36 MHz, Norton CI 28.6, grafična printer kartica, FDD/HDD krmilnik, I/O kartica, 1,2 Mb disketnik, tipkovnica 102)	6686 DEM
--	----------

<b>RAM</b>	
41256-150	19 DEM
41256-100	8 DEM
4146-100	7 DEM

<b>monitorji</b>	
monitor Flat Screen jantar, 14-palčni	254 DEM
monitor Flat Screen paper white, 14-palčni	260 DEM
monitor jantar, 12-palčni	120 DEM
miška gemius	96 DEM

<b>trdi diski</b>	
ST 225 (20 Mb, 65 ms)	499 DEM
ST 238 R (30 Mb, 65 ms)	520 DEM
ST 251 (40 Mb, 40 ms)	740 DEM
ST 251-1 (40 Mb, 28 ms)	890 DEM

<b>krmilniki za trde diske</b>	
XT	185 DEM
XT RLL	122 DEM
AT	240 DEM
AT RLL	345 DEM

<b>Tipkovniki</b>	
STAR LC 10	590 DEM
STAR LC 24-10	890 DEM
STAR LC 10, u bojni	670 DEM
SEIKOSHIA SP-180 AL	398 DEM

Za vse naprave nudimo jamstvo, montažo in servis v Jugoslaviji. Za nasvet pri izbiri nas pokličite po telefonu: 9943/4227-2333. Naša trgovina je v Podgorji (Unterbergen), ob glavni cesti proti Celovcu, 60 km od Ljubljane in 12 km od Ljubelja.

**Dark Side** (šifri, gorivo, čas)  
MEMORY 8815D zamenjajte z MEMORY 80530, namesto RUN "IDARKSIDE.002" pa napišite:  
LOAD "IDARKSIDE.002": POKE 88706.0: POKE 8676F.0: POKE 853.8B7: POKE 870E3.0: MODE 1: CALL 80531  
**Drifter** (šifri, energija, čas)  
10 OPENOUT "C": MEMORY 8025F: LOAD "DRILLER", 80260  
20 POKE 8489C.83A: POKE 84B7.83A: POKE 8533C.0  
30 POKE 854CC.0: POKE 85816.0: POKE 855AC.0  
40 FOR I=8BF00 TO 8BF0D: READ A\$: POKE I, VAL (A\$ + A\$)  
50 NEXT: CALL 8BF00  
60 DATA 01, 57, A1, 11, 60, 00, 21, 60, 02, ED, B0, C3, B9, 8F  
**Impact** (življenja)  
10 FOR I=8BE00 TO 8BE07: READ A\$: POKE I, VAL (A\$ + A\$)  
20 NEXT: LOAD "IMPACT"  
30 DATA 3E, B6, 32, 94, 6F, C3, 7A, BC  
RUN  
POKE 804C4.0: POKE 804C5.BE: POKE 804C4.0: POKE 804C5.BE: RUN  
Poki vokalja za Futursoftove verzije programov.

Jaamin Halilović,  
I. Cikovića Belog 5A,  
51000 Rijeka

## Spectrum

**Cyberoid 2** (življenja)  
14 MERGE "": POKE 23797,195  
21 POKE 29402,255  
22 RANDOMIZE USR 23800  
**Draconus 2** (in orožje)  
14 MERGE "": POKE 23797,195  
21 POKE 64215.0: POKE 82886.0  
22 RANDOMIZE USR 23800  
**Foxs Fighta Back** (energija)  
14 MERGE "": POKE 23797,195  
21 POKE 48071,0  
22 RANDOMIZE USR 23800  
**Free Cileb 1** (2)  
10 LOAD "CODE"  
20 POKE 48073,255  
30 RANDOMIZE USR 47000  
**R-Type 2**  
10 CLEAR 28669  
20 LOAD "CODE 16384  
30 LOAD "CODE"  
40 POKE 36656,195: POKE 36659,98: POKE 36660,5  
50 POKE 34474,32  
60 RANDOMIZE USR 34301

Grego Špindler,  
Brišjeva 21,  
61117 Ljubljana

## Pirate Adventure

Cilj pustolovščine je narediti gusarsko ladjo, odpluti na Otok zakladov in najti zaklada, ki ju je skrli Long John Silver.  
GET RUM - GET SACK - GET SNEAKERS - CLIMB STAIRS - GET BOOK - READ BOOK - GO PASSAGE - E - GET BAG - GET TORCH - SAY YOHO - SAY YOHO - E - GO SHACK - DROP RUM - W - W - SAY YOHO - GO WINDOW - GO PASSAGE - E - GET BOTTLE - WAKE PIRATE - SAY

YOHO - SAY YOHO - DROP SNEAKERS - DROP TORCH - DROP SACK - DROP BAG - LOOK TIDE. Če se izpiše "TIDE IS OUT", napišite GO LAGOON. Če je "TIDE IS COMING IN", vstavite WAIT - GO LAGOON.

N - GET WATER. Če utonete, tipkajte SAY YOHO, dokler ne pridete na plažo. Pomnivajte N - GET WATER, dokler ne dobitе vode. S plaže se odpravite na odprto morje in vzemite ribo (GET FISH). Do nje pridete natančno tako kot do vode. Ko imate vodo in ribo, se vrnite na plažo.

OPEN BAG - GET MATCHES - GET TORCH - E - E - GO CAVE - LIGHT TORCH - D - THROW FISH - U - UNLIGHT TORCH - W - GO HILL - DROP MATCHES - DROP BOTTLE - DROP BOOK - LIGHT TORCH - GO CRACK - GO SHED - GET HAMMER - N - DROP TORCH - UNLIGHT TORCH - GO CRACK - DROP HAMMER - GO CRACK - GET TORCH - GO CRACK - GET HAMMER - GET BOOK - GET MATCHES - D - GO CAVE - DROP MATCHES - W - W - W - GET SNEAKERS - SAY YOHO - GO WINDOW - D - GET NAILS - GET RUG - DROP RUG - GET KEYS - SAY YOHO - SAY YOHO - DROP HAMMER - DROP NAILS - DROP SNEAKERS - GO DROP BOOK - E - E - GO CAVE - LIGHT TORCH - U - UNLOCK DOOR - GO HALL - E - GET LUMBER - GET SAILS - GO SHED - GET SHOVEL - GET WINGS - N - W - GO PIT - U - W - UNLIGHT TORCH - DROP TORCH - W - W - DROP WINGS - DROP LUMBER - W - DROP SAILS - E - GET MONGOOSE - GO SACK - GET CHEST - GET PARROT - W - W - DROP CHEST - UNLOCK CHEST - LOOK CHEST - GET PLANS - LOOK CHEST - GET MAP - DROP PLANS - DROP KEYS - GET BOOK - LOCK TIDE.

Če je "TIDE OUT": GO LAGOON - DIG - GET ANCHOR - S - DROP BOOK - DROP ANCHOR - READ PLANS - MAKE BOAT - GET PARROT - GET SACK - GET BAG - GO SHIP - GIVE MONGOOSE - GIVE BAG - SET SAIL - GO SHORE - DIG - WAIT - S - DIG - E - READ MAP - PAGES 30 - DIG - GET BOX - GO MONASTERY - DROP PARROT - DROP SACK - GET DUBLEONS - W - W - WAKE PIRATE - N - GO SHIP - SET SAIL - GO SHORE - DROP SHOVEL - DROP MAP - DROP BOX - GET HAMMER - OPEN BOX - DROP HAMMER - GET STAMPS - GET BOOK - GET SNEAKERS - SAY YOHO - GO WINDOW - E - DROP STAMPS - DROP DUBLEONS - SCORE.

Če ne morete odpluti z ladjo, poskusite gusarji vzeti ali pa mu ponujate MONGOOSE in BAG. Če vas motijo nečitljive črke, pritisnite črko A.

Tomislav Šakić,  
Predevčeka 11,  
41000 Zagreb

## Atari ST/vnos podatkov

Za vnos podatkov so pri Atariju ST poskrbeli s rutino 30A v GEMDOS-u. Rutina sicer lepo dela, ima pa tudi slabosti. Tako jo nr. lahko prekinemo s CONTROL - C, s CONTROL + R vnašamo znake v novo vrsto itd. Moje rutine ni mogoče niti prekiniti niti zmesati. Ne nekaj; rutina zahteva vhodna parametra d 5 - naslov, kamor naj se ahranjujejo črke, in d7 - največje število črk. Če bi se radi izognili največjemu številu črk, ne vpišite naslednjih dveh vrstic:

```
cmp.w d7,d5
beq start
V opisu se program nadaljuje
v vrsticah:
clr.l -(sp)
trap #1
V svojih programih zamenjajte ti
vrstici s skokom na naslov, kjer se
vpiše program nadaljuje.
move.l #izpis, -(sp)
move.w #9, -(sp)
trap #1
add.w #6.sp
start move.w #1ff, -(sp)
move.w #307, -(sp)
trap #1
add.w #4.sp
tst.w d0
beq start
cmp.b #13,d0
beq enter
cmp.b #8,d0
beq delete
cmp.b #127,d0
beq delete
cmp.w #7,d8
beq start
cmp.b #31,d0
bhi start
cmp.b #125,d0
bhi start
move.b d0,(d5)
add.l #1,d5
add.l #1,d5
move.w d0, -(sp)
move.w #2, -(sp)
trap #1
add.l #4.sp
jmp start
enter move.l #izkijuci, -(sp)
move.w #9, -(sp)
trap #1
add.w #6.sp
clr.l -(sp)
delete cmp.w #0,d6
beq start
subq.l #1,d5
subq.l #1,d5
move.l #brisi, -(sp)
move.w #9, -(sp)
trap #1
add.w #6.sp
jmp start
izpis dc b 27, 112, 62, 27, 113, 27,
101, 0
brisi dc b 27, 68, 32, 27, 66, 0
izkijuci dc b 27, 102, 0, 0
```

Tomaž Štih,  
Ob sotočju 10,  
61000 Ljubljana

Musakovič pri tem nedosleden. Če vneseš na naslov 9 parameter 3, se bo računalnik po pritisku na RESET in izvršitvi programa zablokiral, to pa je koristno samo, če bi radi dosegli nekakšno zaščito. Če na naslov 9 vneseš parameter 1, se naslov 9 vneseš v program, ki se bo izvedel po pritisku na RESET, shranil na naslova 12 in 13 (DOSINI). Če pa na naslov 9 vneseš parameter 2, bosta morali shraniti naslov svoje rutine na naslova 2 in 3 (CASINI). Polem ko se bodo vaše rutine izvedle, se računalnik ne bo zablokiral.

To lahko prevrtilo, če popraviš Edinov program takole:

a) 10 POKE 9.1: POKE 12.0: POKE 13.6

b) 10 POKE 9.2: POKE 2.0: POKE 3.6

Vse to dela, če uporabite »topji« RESET (vsebinska naslova 580-0). Če uporabite »niadni« RESET (580->3), se ves pomnilnik zbrise in je logično, da se presmeritve ne potrdijo.

Zlatko Bieha,  
Tovarniška 14,  
61370 Logatec

## Spectrum/preslikava II

V bazi napisani del programa iz številki 1/1989 ne dela, ker interpretirane v spectrumu ne upoštevata nidesar za ukazom REM (ta o moral biti na koncu vrsticel). Ukaza SCF in CCF hkrati uničita (resetirata) zastojevo prenosa (carry flag), toda to se da doseči tudi z enim samim ukazom AND A, vrednosti HL je bolje prenesti v DE s ukazom LD D,H in LD E,L kot pa s PUSH HL in POP DE. Podprogram za invertiranje slike je pohvaljen. V njem sta za stevec uporabljena dva 8-bitna registra namesto

## Spectrum/zvok iz tv

Zvok iz malega spectruma je čez dan tih, zvečer pa preveč prediren. Ni ga mogoče uravnati. Zvočni signal se da prenesti v televizor na dva načina.

1. Po videu kablu: v spectrumu je treba vdelati modulator. Tako dobjena slika je slaba.

Po koaksialnem kablu povežemo MIC (včasih je dober tudi konektor EAR) z vhodom v NF ojačevalnik (vzajem). Slika se ne spremeni, zvok pa se uravnava preprosto, tako

enega 16-bitnega, to pa pospeši program za 1,3-krat.

Boban Jovanovič,  
P. P. 123,  
31230 Anilje

## C 64/zamenjavanje piratskih sporočil III

Če uporabljate program iz številke 7/8 1988, se v nekaterih igrah prikaže sporočilo OUT OF MEMORY. Zato da bi spremenili piratsko sporočilo, je treba najprej resetirati računalnik z ukazom SYS 64738. Program vrnele s POKE 2050.8: LIST, izbršite zapišom s CLR in COMMODORE. Potem naredite tako, kot piše v številki 7/8 1988. S tem se vam bo posročilo pri vsaj 50 odstotkih iger, v katerih se je zapisalo OUT OF MEMORY. Če kaj ni jasno: ☎ (058) 514-576.

Ami Suljevič,  
Žrtafa fasizna 87 F,  
58000 Split

## CPC 464/sprememba GENA 3.1

Če sodite k tistim uporabnikom Miofovtovga Devpacu, ki jim grejo bolj od rok šestnaeststična številka, vas je pri vsakdanjem delu z zbirnikom GENA gotovo že kdaj zmolilo to, da se naslova začeta in konca izvorne datoteke na ukaz »X« vedno izpiše v dosegljivem številskem zapisu. Z naslednjim kratkim programom lahko spremenite ukaz »X« tako, da se bosta naslova izpisovala v šestnajstičnem sistemu.

10 REM sprememba ukaza »X«  
v GENA 3.1  
20 OPENOUT "c": MEMORY  
&FFF: CLOSEOUT

kot pri normalnem gledanju televizije.

Opisujem priključitev spectruma na mini televizor žiljajci 405-D-ovsjetke proizvodnje. Najprej si je treba ogledati izvorno shemo tiskane ploščice (reception channel printed circuit board). Pazljivo razstavimo televizor. Na tiskani ploščici poiščemo podrobnost s slike 1. Snamemo kabel, ki povezuje NF ojačevalnik in priključek za slušalke. Vzamemo (mono) tonski koaksialni kabel in zaspajamo centralno žico v točko A, mrežo pa v točko 2 (slika 2). Drugi konec kabla prispajamo na priklju-

```
30 LOAD "gena3.1bin",#1000
40 POKE #1071,&A7: POKE
&1072,&32E
50 POKE &1C8A,&12: POKE
&1C8B,0
60 POKE &1C90,&12: POKE
&1C91,0
70 FOR I=&369D TO &36E3
80 READ a$: POKE I, VAL ("&
+"); NEXT
90 SAVE "gena3.1bin", # &1000,
&26E4
100 DATA c6, 26, 29, c6, 26,
d9, 26
110 DATA 00, 00, 21, 7e, 00, 06, e5,
eb
120 DATA 21, 71, 00, 09, 73, 23, 72,
21
130 DATA 12, 00, 09, eb, 21, c3,
26, 09
140 DATA 01, 21, 00, ed, b0, c9,
3e, 23
150 DATA cd, 33, 00, cd, 22, 00,
cd, 21
160 DATA 00, 3e, 20, 16, 12, 65, 7c,
7e
170 DATA 0f, 0f, 0f, cd, 2b, 00, 7c,
e5
```

180 DATA cf, e5, 90, 27, 7e, cd, 40, 27  
Ko pravilno pretipakate listine, poženite program, naložite stroj del GENA 3.1 in posnemite novo verzijo.

Za konec še podatek: GENA 3.1 lahko naložite tudi nize od naslova 1000 (&3E8), ki je v priročniku Devpacu naveden kot spodnja meja. To dosežete tako, da ne naložite banca, temveč samo strojni del, npr. na naslov 384 (&180) z ukazom:

OPENOUT "c": n=HIMEM: MEMORY &17F: CLOSEOUT: LOAD "gena3.1bin", &180

Ko se zbirnik naloži, ga poženite s CALL &180, 0, &180, h.

Jasmin Hatilović,  
I. Cikovića Belog 8,  
61000 Rijeka

ček za slušalke. Pri tem je treba paziti na pola. V vtičnico v tv gre bananski vtič 2,5 mm mono, v spectrum pa podoben vtič 3,5 mm. Ko naredimo tudi ta kabel, preverimo svoje in kontakte ter priključimo spectrum na tv.

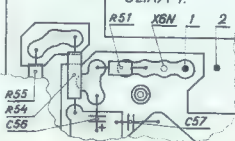
MATERIAL: 1 vtič 2,5 mm, 1 vtič 3,5 mm, tonski (mono) koaksialni kabel (0,2 m v televizor, 1 m med spectrumom in tv), pridor za spajkanje.

Aldo Pervančič,  
Dr. Sime Miloševića 22,  
77000 Bihač

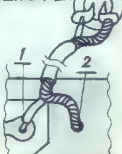
## Osembitni atariji/reset II

V Mojem mikru 3/89 je bilo objavljeno, kako izvedeti kakšen svoj strojni program po pritisku na tipko RESET. Mislim, da je Štih tovarš Edin

SLIKA 1.



SLIKA 2.



Z NOVIM LETOM NOVA ORGANIZACIJA,  
NOVO IME,

**GAMBIT**

NOVA KAKOVOST!!

V Mladinski knjigi se iz TOZD-a Kooperacija oblikuje nova organizacija, ki je specializirana in vam nudi izdelke in storitve na naslednjih področjih:

**RAČUNALNIŠTVO:** nudimo vam računalnike ATARI, laser ATARI, PC IBM originalne in kompatibilne računalnike, prenosne PC računalnike in dodatno opremo za računalnike in računalniške centre,

**KOOPERACIJA:** na področju računalništva, prenosa in shranjevanja podatkov vam nudimo elemente in sestavne dele za računalnike in drugo opremo za prenos in shranjevanje podatkov,

**SERVIS:** hitro in kakovostno vam nudimo servis za izdelke in računalniško opremo,

**ZASTOPSTVO:** na tem področju vam nudimo širok asortiment izdelkov ATARI za igro in delo.

Če želite moderno tehnologijo, po konkurenčnih cenah, se zglasite v naših novih prostorih na Titovi c. 118 telefon: (061) 341-715, 341-390; telex: 32115 yu emka co

**MLADINSKA KNJIGA TOZD KOOPERACIJA LJUBLJANA TITOVA 118**

**GAMBIT**

**IZJEMNA PONUDBA:**

**HYUNDAI 286 AT**

- CPU (80286, 10/8 MHz)
- RAM 1 Mb
- disketna enota 1,2 Mb
- trdi disk 40 Mb (28 ms)
- serijski in paralelni vmesnik na osnovni plošči, kontroler za disketno enoto in trdi disk na osnovni plošči.
- grafika HERCULES
- 6 razširjenih mest
- monitor črno beli 14"
- tipkovnica 101

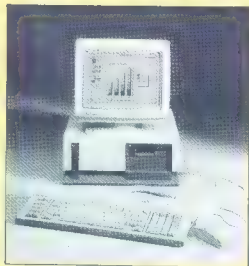
**ATARI PC 4, IBM AT kompatibilni računalnik**

- CPU (80286, 8/12 MHz)
- disketna enota 1,2 Mb
- RAM 640 Kb (do 1 Mb)
- trdi disk 60 Mb
- kontroler za trdi disk in disketno enoto na osnovni plošči,
- dva serijska in en paralelni vmesnik na osnovni plošči,
- grafika na osnovni plošči VGA,
- monitor monokromatski EGA,
- 6 razširjenih mest,
- tipkovnica

**TISKALNIK NEC P6 PLUS**

- 84 format, 24 iglični,
- 220 znakov/ssek
- 18 tipov pisav

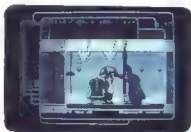
Rok dobave: 45 dni po vplačilu





## Batman

• arkadna pustolovčina • amiga, spectrum, C 64, CPC, ST • Ocean • 8/10



Batman je fantastična arkadna pustolovčina, ob kateri je treba precej računsko misliti. ☎ (043) 823-325 in 824-552.

LEGENDA:

1 - FALSE NOSE, 2 - BATARANG, 3 - LOCK-PICK, 4 - HAND GRENADE, 5 - CONTROL DISK, 6 - SET OF TOOLS, 7 - SWEET, 8 - TRAINIES, 9 - DOOR KEY, 10 - ROPE, 11 - LEMONADE, 12 - FLASH LIGHT, 13 - LIFT KEY, 14 - TOAST, 15 - DART, 16 - GAMES DISK, 17 - A FRIED EGG, 18 - MAGNET, 19 - PASS CARD, 20 - VIDEO TAPE, 21 - A CUP CAKES, 22 - DAGGER, 23 - BANANA, 24 - TRUMPET, A - uporabi SET OF TOOLS, B - uporabi CONTROL DISK, C - uporabi PICK LOCK (dvigalo), D - uporabi ROPE, E - uporabi DART, F - uporabi LIFT KEY, G - uporabi PASS CARD, H - uporabi FLASH LIGHT, I - uporabi GAMES DISK.

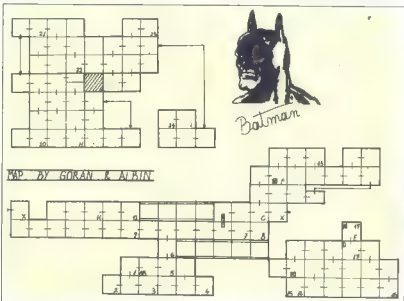
## ALBIN MIHALIČ GORAN ĐOMBAJ

**N**ovi Batman nima ničesar skupnega s tistim, ki je izšel pred nekaj leti. Največ je dvodimenzionalno in večzastonsko, tako da je na zaslону veliko lokacij. Tista, na kateri ste, je svetla, medtem ko so druge zatemnjene. Igra ima dva dela. 1. Mesto: ustaviti morate računalko, preden aktivira bombo. 2. Podzemje: najti morate Robina, ki je zvezan na vrhu zabaviščnega parka.

Koristni in nekoristni predmetov je veliko. Vsi so videti kot kocka s sliko netopirja. Pobirate jih tako, da stopite nanje, pognete palico dol in pritisnete FIRE. Če to naredite, kadar ne stojite na predmetu, dobite menü. V njem krmilite predmete, ki ste jih pobrali. Z zgornjo ikono izkličite glasbo ali vkličite posebne učinke. Z levo ikono spuščate predmete, z desno jih uporabljate, s spodnjo prekinete igro, srednja (netopir) pa vas vrne v igro. Predmete, ki ste jih že nabrali, izbirate tako, da v menüju pritisnete nanje. Če jih izkoristite na pravih mestih, vam zvečajo odstotek, drugače pa ostanjo pri vas.

Batman bo srečeval številne sovražnike v podobni ljudi, majhnih netopirjev, lelat ... Za uspešno bojevanje z njimi mora imeti batarang. Kadar z njim začenete sovražnike, so nekaj časa ohromljeni. Če tega orožja nima, se mora zanašati na vsega tri udarce. 1. smer premikanja + FIRE - s pestjo v glavo (ali meti bataranga), 2. smer premikanja + dol + FIRE - z nogo v golenoico, 3. smer premikanja + gor + FIRE - z nogo v glavo.

Tu so navodila, kako končati prvo stopnjo. Igrajte po najini karti. Sliščete vam poveča energijo, športni copeli so za hitreje premikanje. Lešče so na robu zgradb. Obrnite se k njim in potisnite igralno palico desno gor ali levo gor. Premikajte se levo-desno, ko pridete k vratom, pa dol ali gor. Kadar so nasprotniki močnejši in kadar ne morete pobegniti, uporabite lažni nož in vase rane ne bodo tako hude. Kako je z energijo, lahko vidite v menüju.



pitulami, tu pa se pokaže novost: lahko jih tudi preskočite (naravnost + streljanje). Na višjih stopnjah skačajo tudi duhovi. Občasno se prikaže sadje; ko ga pojedete, dobite boljše karakteristike. Labirint ni anak na različnih stopnjah. Vsako stopnjo je treba opraviti dvakrat. Prvič je zelo težavno, ker so majhne pitule, ki jih zbirate, zelo slabo prepoznavne. Igra je mikavna, ker si roba, zato se labirint širi po vsem zaslону.

## Afterburner

• arkadna igra • spectrum, C 64, CPC, ST, amiga • Sega/Activation • 7/9

## SVETA PETROVIČ

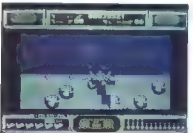
**P**ilot letala F-14 mora uničiti čimveč sovražnih enot. Akcijo spremljate tako, da opazujete začni del vsega letala v izvršni 3D grafiki. Sovražne formacije prodirajo od spredaj in s strani, zato je v izpopolnjenem letalu treba obvladati močan krmilni sistem.

Akcija se začnejo z avtomatskim vzletanjem z letalonosilki. Pri tej priložnosti prevzamete odgovornost za svojo usodo. Oboroženi ste kot običajno, z nemerjemo količino raket zrak-zrak. Uporaba raket je podobna kot v igri Elite: okrog vaše prihodnje žrtve se najprej pojavi kvadrat, kar označuje, da je nasprotnik v dosegu, izstrelki so precej nekoristni, razen kadar se s sovražnikom spopadate iz oči v oči.

Prvi valovi sovražnih letal samo obstreljujejo, pač pa naslednji uporabljajo smrtonosne rakete. Če vas zaženajo te, letalo strmoglavni in se spremeni v letečo baklo. Kolikor bolj napredujete ter kolikor hitreje s številnimi postajajo rakete, toliko bolj ste ogroženi. Zgodi se lahko celo, da se vam katera približa od zadaj, iz tega položaja pa se lahko rešite le z nenavadnimi, tako rekoč nemogočimi manevri.

Po določenih presledkih se prikažejo letajoči tankarji, ki vam omogočajo, da napolnite tanka kar med letom. Igra sestavlja trinajdeset stopni, na katerih se večina strelja, poleg tega sta dve posebiti stopnji - to sta kanjona, skozi katera se morate prebiti zelo pazljivo in natančno, spotoma pa uničevati sovražnikove naprave v dolini. Obstajata tudi dve naravni letališčih, na katerih je mogoče pristati in obnoviti moči pred spopadom. Ni vam grozi.

Grafika je precej dobra, pozornost je bila namenjena podrobnostim, tudi vedenje letala je lahko.



## Heroes of the Lance

• Igranje fantastičnih vlog • spectrum,  
C 64, CPC, amiga, PC • 55/10. S. Gold • 88

### SVETA PETROVIĆ

**H**eroes of the Lance je spet odlična FFP igra, ki se od svoje predhodnice Poiss of Radiance razlikuje po tem, da ima veliko več arkadnih elementov. Vodite osemčlansko skupino, vsak član pa ima svoje značilnosti. Njihov cilj je: z dieki Misakaja, ki jih najdejo globoko v ruševinah mesta Xas Taarotha in jih varuje hudobni žmig Khisant, preprečiti prodor kraljice teme v rodno deželo Krynn.

Člani ekipe so: Tanis the Elf – kot nalašč za boj, saj pramora veliko energije in spretnosti, zato naj bo na čelu kolone; Caramon Majera je prav tako eden tistih, ki živijo za spopad in navadno zmaga; Raistlin je zelo šibak, vendar precej pameten, kar ni odlika pre; omenjene dvojice, njegovo poglavito delo je magija; Sturm Brightblade je v mladosti postal vitez, njegova odlika pa je plemenitost; Riverwind je pokriven v boju z mečem in valik šaljivec. Tu so še: hrabra škralta Tasslehoff Burrfoot in Flint Fireforge ter bojovnica Goldmoon, zadržljiva v Riverwindu in bojna, si lahko uporablja magične lastnosti Modrega kristala.



Igrate po številnih sistemih manevrov, ki jih priključite s pritiskom na SPACE. Z njimi uporabljate objekte in navsezadnje stike z drugimi ljudmi. Vrtni red v koloni se spremeni, ko se zamejnajo sličice likov v spodnjem delu zaslonca. To je zelo pomembna opcija, kajti v teh vrstah iger sodelujejo v boju samo prvi štirje člani skupine, drugi pa čakajo na izid. Z meniji izbirate magije, dobivate statistične podatke o vseh likih in se surkastaj.

Grafika je izredno dobra. Na zaslonu je vsa ekipa predstavljena s prvim članom v koloni, ki se lahko bojuje na daljavo s sekirami, lokom in puščico, iz oči v oči pa s mečem. Predmeti, ki jih lahko porabite ob poti, stopnjujejo bodisi magijo bodisi moč, to pa je mogoče obnoviti tudi na eni izmed lokacij, kjer je čudovit slap.

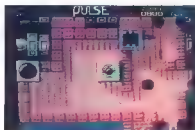
## Pulse Warrior

• arkadna igra • spectrum • Mastertronic  
• 88

### VASILJE MEHANDŽIĆ

**N**a dolgem potovanju skozi vesolje se vam je pokvaril motor vesoljske ladje. Ladja ne more več dolgo zdržati. Edino upanje je, da se spustite na bližnje vesoljsko postajo, ki pa jo obvladujejo mrčne sile. Posadki ladje preostane in še to, da pošlje vas – maleda androida, ki bo onespodobil sovražno postajo in rešil njeno civilizacijo. ...

Igra je narejena in ptičje perspektive. Grafiki in animaciji ni kaj dosti očitati, obe nekoliko



spominjata na legendarni Uridium. Tu ■■■ končne spherne podobnosti. Na začetku se pokaže zanimivji sovražne postaje (6 x 6), s pritiskom na tipko za siranje pa igrjo požanete. V zgornjem delu zaslonca so trije menilniki. Najprej se izteka listi v barvi sobe, v kateri ste. Če katerikoli čas preteče, dobite sporočilo, da je bilo spuščanje prepočasno in da je igra končana. V spodnjem delu zaslonca boste med drugim zagledali dve vrsti sovražnikov: večji se premikajo samo po strogo določenih krožnicah (vzamejo vam življenje), manjši pa se premikajo v vseh osmih smeri (neznanako spominjajo na kače). V vsakem prostoru je vedno en predmet, ki ga lahko vzamete le, praden se dotaknete «kače». To vam vsesaj prinese točke, včasih življenje (na začetku jih imate pet), napogosteje pa upočasnji «kače», kar vam precej olajša nevtralizacijo prostora.

V vsakem prostoru stojita dve vrsti stebrov: ena je taka, da se pri vsakem drugem stiku «kače» povečajo (spoznati jo boste po velikem izpolnjenem krogu v sredini), druga vrsta pa je glavni steb (prejojen). V nekaterih prostorih je še stebor, od katerega se «kače» vrača v smeri, iz katere je prišla (na njem je več koncentričnih krogov), poleg tega pa je stebor, ki golta «kače» (največji).

Nevtralizacija poteka tako, da se «kače» enkrat ■■■ dvakrat stegne (odvisno od prostora, v katerem ste). Nato jo pošljete ■■ glavnemu steboru, ki ubija vse sovražnike v sobi (tu pride do izraza znanje, ■■ ste ■■ ga pridobili pri Arkanoidu in podobnih klonih). Po taki nevtralizaciji dobite točke. Drugi način ■■ veliko lažji: stegnite «kače» in vsaj dvakrat zadenite glavni stebor ali pa se malo dije igranje s «kačami». V tem primeru glavni stebor ne bo eksplodiral, tokci sicer ne boste dobili, pridobili pa boste čas, kar utegne biti zelo koristno. Nevtraliziran prostor boste prepoznali po kvadratu ob njem, ki je črno obarvan. Nevtralizirati je treba vse prostore na karti.

Največja pomanjkljivost igre je, da je treba po vsaki partiji spet določiti komande in da ni nobene preglednice z najboljšimi rezultati.

Igre nistem mogli končati, ker se moja verzija po nevtralizaciji sobe v skrajnem desnem kotu blokira. Ne vem, ali je to napaka programerja (malo verjetno) ali pa je kak «genialen» pirat neodgovorno zbrisal kakšne dele pomnilnika.

## Live and Let Die

• arkadna igra • spectrum, C 64, CPC, ST,  
amiga, PC • Domark • 88

### ZORAN JOVANOVIĆ

**F**irma Domark, ■■ se je specializirala za izdajanje iger po filmih o Jamesu Bondu, tajnem agentu 007 (A View to a Kill, The Living Daylights), se je tokrat lotila konverzije nekaj starejšega filma Live and Let Die, igra se nanaša na en od filmov na fantastično drvenje gliserjev, izdelana je v 3D in ne ponuja ničesar, česar še ne bi videli; sestavljena je iz treh tekem za vajo in le ena mislija je tista prava.

V prvi tekmi za vajo (TARGET PRACTICE) se preverjajo vaše strelske sposobnosti. Vozite se s svojim super gliserjem in zadavajte tarče, ki so razvrščene na vodi, izogibajte pa se morate skat, ki so na vsakem koraku. Drugi trening poteka na Severnem tečaju (NORTH POLE TRAINING) ■■ je skoraj enak tretjemu, ki se dogaja na reki v Sahari (SAHARA DESERT TRAINING). Pri obeh učijočete sovražne čolne, se izogibate trčenjem ob ledene gore ali skale, pazite na mine, ki so nastavljene na površini reke, se znebite letal, ki so občasno pojavljajo in usmerjajo v vaše dirigirane izstrelke. Na vas strajajo tudi ■■ nekažnih bunkerjev na obali. Teh pa ne morete uničiti, zato vam ostane le, da se izogibate kroglj.



Ko vse tri tekme dobro obvladate, lahko začnete pravo misijo v New Orleansu, kjer je treba najti Mr. Biga in uničiti njegovo smrtonosno rastlino. Zda, vas čakajo vsi sovražniki in ovire, ki ste jih spoznali na prejšnjih treh stopnjah. Kodpakadga boste naleteli na sive in rumene kapsule. Sive obnavljajo porabljeno gorivo, rumene ■■ vas ubijajo. Včasih se pokaže tudi helikopter in vrže pakete. Če ga vzamete, boste dobili kakšen bonus (gorivo, točke, bombe).

## Trivial Pursuit – A New Beginning

• mislinska igra • spectrum, C 64, CPC, ST,  
amiga, PC • Domark • 88

### GORAN DOMBAJ ALBIN MIHALIČ

**K**akšen je naslov prve LP plošče Paula Younga? Kdo je zmagal v ženskem finalu v Wimbledonu leta 1968? Na katero stran neta gleda sifinga? Približno 3000 vprašanj ■■ vrste še več let obseda zaprta igralec Trivial Pursuita. Kar zadeva ŠPORT, ZNANOST, ZGODOVINO, se vprašanja nanašajo na temeljni znanja. Odkar se je pojavil Trivial Pursuit, je najboljši računalniški kviz. Pravosodno so izdali tudi nadaljevanje, ■■ poleg novih vprašanj prinaša spremembo v načinu igranja.

Nikakor nas smemo izpostavi ustrezne zgodbe: v daljni prihodnosti: pustne Zemlja smrtno ne-





varen planet in vsi prvobitci se želijo preseliti na planet GENUS 2. To je močnejša edinoča, če se vam posreči dobiti šest predmetov iz drugega sveta, tako da odgovorite na dokaj zapletena vprašanja. Na Genusu 2 se ugibanje nadaljuje tako dolgo, dokler ne zmagate najbolji pretikan (tisti, ki dobi najlažja vprašanja). To pa se ne bo zgodilo tako hitro, kajti če je rezultat neodločen, sa igra spet začne na Genusu 2, m to od začetak. Igra je zelo zanimiva, če jo igramo v družbi vsaj dvojevc.

Naj vas veselošija zgodba ne presleti: Trivial Pursuit 2 je vendarle Trivial Pursuit. Kdor je zaljubljen v prvi del, ga bo zelo privlačilo nadaljevanje, kajti 4000 novih vprašanj ga bo pritegnilo k razmišljanju ponoči in podnevi. Se preden boste odgovorili na vsa, pa bo gotovo izšlo novo nadaljevanje.

☎ (043) 824-552 ali 823-325.

## Emilio Butragueno

### Football

- ☐ športna simulacija • spectrum
- ☐ Topsoft • 8/9

## SINIŠA KRESOJEVIČ

**P**rijetno presenečenje španskega Topsofta! Programerji so namreči veliko pozornosti podrobnoštin. Na primer, glavni sodnik priteče na kraj prekrška, z roko pokazuje, čigava je žoga, včasih pa potegne ven tudi karton. Pri avtu priteče pomožni sodnik in zamahne z zastavico, medtem pa se fotoreporterji privravajo za golom, da bi ujeli kaj zanimiv posnetek.

Uvodni meni je zelo siromahšen; igra proti nasprotnemu igralcu ali računalniku. Kemptonova igralna palica ali definiranje tipa in nič več! Ker sem prepričan, da niste ravno doma v španščini, si pomagajte s prevodom: FUEGO – streljanje, ARRIBA – gor, ABAJO – dol, IZQUIERDA – levo, DERECHA – desno. Ko opravite z menijem, pritisnete ničilo in igra se začne. Večino zaslona zaseda igrišče, ki je prikazano iz pričijske perspektive. Čisto levo je semafor, ki kaže trenutni rezultat in čas, ki vam je ostal do konca tekme. V spodnjem desnem kotu je pomanjšan posnetek igrišča, na katerem vidite položaj igralca, ki ga vodite, in položaj nasprotnika. Svetujem vam, da igratje s prijateljem, kajti računalnik vam kaj hitro postane nerodasel nasprotnik.

Igralci so največji, kar sem jih doslej videl. Na začetku tečaja je centru, vseh enajst z obeh strani, nato sta razvstajajo v nasprotni vrsti. Bati igrajo za madridski Real, temni pa so gostujoče moštvo (najbrz Barcelona). Kapitana se približata sodniku, ta pa v ssemam centru vrže kovance, ki odloči in levi ali desni polovici. Če ste nasprotnik, lahko tak prekinete s pritiskom na katerokoli tipko.

Med tekmo se ne vidi vse igrišče, ampak kvečjemu ana dvajsetina. V najboljsem primeru boste videli dvojico nasprotnikov igralcev, redno trojico. Ščasoma bodo te težave izgledile, ko se boste navadili igralca svojih in nasprotnikov igralcev ter boste žogo lahko podajali na stevo. Vodite igralca, ki je najbližje žogi. Vsi igralci se premikajo enako hitro; če hočete dohiteti nasprotnika, morate uporabljati drseče starte (vstran + streljanje). Običajno zadostata dva drseča starta. Ili tretjim boste nasprotniku bodisi odvzeli žogo bodisi ga spravili na tla.

Prekršek so strelja s kraja, kjer je bil igralce poškodovan – to valja tudi za prekršek v kazenskem prostoru, vendar ni klasičnega penala. Za prvi prekršek dobi igralce opomin, an drugega rumeni, za tretjega pa rdeči karton. Dosojanje kartona je fantazično animirano. Pomanjkanje igralcev se največkrat občuti v obrambi, takrat

nasprotnik pridobi prostor, da se mirno spreohdi iz vabarnu голу. Vstran izjemno gibčen, hitri v primerjavi z drugimi igralci, premika se lahko po vsem šestnajstercu. Dokier vidite vratarja, ne zapustite pelerca, če ni ravno nujno. Nikdar se ne mečite, preden vam nasprotnik ne poda zoge. Sicer se vam bo pogosto zgodilo, da se boste vrgli v prazno, preden se pa dvignete, mine cela večnost.

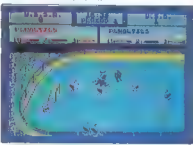
Pomanjkljivosti E. B. F. so, da se igra samo on polčas, ki traja 15 minut realnega časa; edini zvoki, ki jih je slišati, so sodnikov kvičari; ni mogoče izbirati moči udarca, zato iz nekaterih razdalj ne boste dosegli zadetka, ker žoga vselej zleti nad golom.

## Powerplay Hockey

- ☐ športna simulacija • C 64 • Accolade/ Electronic Arts • 8/8

### DAVOR CRNOGAJ

**N**a začetku te simpatične igre vas pričaka več menijev: hitrost igralcev, število igralcev v ekipi, igra proti prijatelju ali računalniku, na izbiro imate, ali želite biti v ekipi ZDA ali SZ, in trajanje igre.



V zgornjem delu zaslona so rezultatski čas in tretlina, ki jo igrate, v spodnjem delu pa poteka igra. Zelo pomembno si je zapomniti, da nasprotnička igralca nikdar ne puščate samega, kajti vsaj vratar je izredno slab. Gol boste najlažje zabilil tako, da po začetnem metu vzamete ploščico in držite igralno palico obrnjeno proti nasprotnikovi vratom; spustite jo šele, ko zagledate nasprotnikova vrata, takrat pritisnete FIRE. Tedaj bo navdušeno občinstvo metalo v zrak kape.

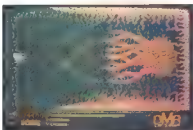
Posebna zanimivost igre je boksanje dveh igralcev; poleg ko eden spravi drugega na tla. Lep je tudi končni prizor ob zmagi. Na zaslono boste videli simbole Washingtona ali Moskve s mirovnimi sporočili in s pozdravi. Grafika in zvok dosegata zelo visoko raven. Največja pomanjkljivost pa je, da so igralci le v modri barvi (ZDA) in rdeči (SZ), tako da jih lahko prepoznate samo na barvnih monitorjih in barvnih televizorjih.

## Menace

- ☐ arkadna igra • amiga • Psygnosis • 7/9

### BORIS KAJČ

**M**enace je značilna streliška igra s čudovitim zvokom (eksplozije, digitaliziran govor), melodija, ki jo je slišati vsi igralci in s standardno dobro grafiko. Vaša naloga je, da na šestih stopnjah uponobite zlobne vladarje, ki so zasedli planet Drakonija. Ovira vas veliko napadalcev – od najenostavnejših, ki se v vas zaletavajo, da III vam vzeti energijo, pa do spopolnjenih oblik, ki vas naravnost zasipavajo z iz-



streli. Sheme, po katerih se valovi napadalcev zgrinjajo nad vas, so prave preproste, vendar je vmes nekaj formacij, ki vam lahko povzročijo nevedščino. Vsaka stopnja predstavlja določeno območje Drakonija.

1. Morje: dosti lahka stopnja. Napadajo vas sipa, meduze, raki...
2. Industrijska cona: letišni nad vojakimi objekti. Varujte se izstrelkov s tal.
3. Voflina: napadajo vas lobanje, netopirji in posebno nevarni duhovi.
4. Pragozd: na tej stopnji se zabenjajo nevedščino. Pazite na zelene krogle. III vas lahko uniči.
5. Zakleti grad: življenje vam grenijo glave, ki se znenada pojavljajo in streljajo.
6. Površje planeta: zares težka stopnja, meni ni uspelo, da bi jo končal.

Na koncu vsake stopnje se prikaže vladar. Ili ima šibko točko, vendar jo brani z močnim streljanjem. Uničiti ga boste le z več zadetki. Vsak vladar ima svoj ni v obrambe, pripravite vam pa, da ste zelo p; evidni na tetri stopnji.

Med Igo lahko precej zboljšate svojo oporožitev, če streljate v nagradno tarčo, ki se pokaze šele, ko uničite ves val napadalcev. Deli za nagradno so označeni s ikonami na tarči: 1. dvojni top (ikono je treba dvakrat pobrati), da začne top streljati); 2. laser (ikono je treba dvakrat pobrati); 3. dodatna hitrost; 4. vrteča se krogla (lahko jo pobarate dvakrat, da boste dobili krogli za obe strani ladje); 5. energijski oklep (nekaj časa vam sovražniki ne morejo do živlega); 6. energija.

Vsako dodatno orožje je omejeno, tako da ne bo odveč malo varčevanja.

Ko izgubite (podno) življenje, začnete igro na stopnji, do katere ste prišli zadnjikrat. To utegne biti zelo neugodno na višjih stopnjah, kjer ni mogoče znova ujeti ritma in se oborožiti. Po jugu kroži razbita verzija, pri kateri lahko med nalaganjem izberete nesmrtnost, možnost, da se vam oborožitev ne zmanjšuje, ali pa stopnjo, s katere želite startati.

## Pinball Wizard

- ☐ arkadna igra • amiga • Kingsoft • 8/8

### DUŠAN ŽUTINČ

**R**es je to klasični flipper, vendar prinaša veliko izboljšav. Na desni strani so štirje merilniki doseženih točk, bonus, število



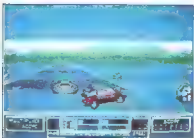
odigranih žogic, hitrost žogic in start igre. Miško zapeljuje k želenemu številu igralcev (1 do 4) in s hitrosti žogic (+, -, =). Za začetak pritisnete levi gumb miške. Z desno tipko ALT mečate žogico. Ko igrate filiper, slišite glasbo, ki jo uporabljajo v TV bajtu.

Če hočete dobiti nagradno žogico, streljajte v kartice v levem kanalu. Modra kartica prinese dvakratni bonus, zelena trikratni, rumena petkratni, rdeča pa nagradno žogico. Merite v bonuse na levi strani, ki izpišejo črko, ko se izpiše AMIGA, se poklozijo puščice, ki poveljo, da streljate na sredini filiperja. Žogica se bo zataknila v kanalu, vi pa boste izstrelili novo.

Pomankljivi igra je, da dobi vaš igralec po tri žogice. Vse povelja zasluži možnost, da potiskate filiper (tisti), glasba in grafika.

## Road Blasters

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC, ST, amiga ● U. S. Gold ● 7/7



Igra v marsičem spominja na Out Run, le da ni manjka mnogo več stvari. Na vam, kaj je narejeno slabše – zvok, ki ga pravzaprav ni, hitrost (včasih se mi zdi, da gledam upočasnjen posnetek) ali grafika (poseben »biser« – je zavijanje v ovinku, kjer je zelo slabo narisani vaš avtomobil in ni niti sledu inercije).

Obroroženi s mitraljezom uničujete avtomobile in motoriste (na višjih stopnjah). Veliko nevarnejši so blindirani avtomobili, ki se jih lahko znebite z mitraljezom, težko pa se jim je izogniti. Včasih vas preleti letalo in vrže posebno orožje (znajti: se morate natančno pod njim). Migotanje kvadrata v spodnjem levem kotu zaslona vas opozarja na mine. Najbolj neprijetni so bunkerji, ki jih s težavo pravočasno opazite, ker iz daljave spominjajo na kamene, navadno se približujejo v paru in lahko vas dobitje v navzkrižni ogenj. Bunkerji je težko uničiti (vaš avtomobil kar žre bencin, zato si prizadevajte čim večkrat pobrati bele krogle, ki vam obnavljajo gorivo).

Vedno vozite z največjo možno hitrostjo, kajti zaradi počasnosti igre skoraj ni nevarnosti, da bi zleteli s ceste in se raztreščili ob kamnu, pa naj so ovinki še tako ostrí. S tremi življenji, ki jih teoretično premorete, se da priti čez šest stopni (vsaka ima po pet sektorjev), vendar je to v resnici zelo zelo težko doseči.

## Scumball

● arkadna igra ● spectrum ● Mastertronic ● 8/9

## VANJA BOŽIČ

Svet je spet v hudi stiski! Na Zemljo je iz neskončnih vesoljskih prostorskih prišel velik zelen stvor, ki spominja na žabo. Zgospodaril je nad našim planetom in spre-

menil vse prebivalce v pošast. Vaš robotek mora odkriti osem bomb, s katerimi je mogoče pokončiti pošast. Robot ima posebne roge za velikansko skoke. Seveda je tu še laser, s katerim obdelujete sovražnika.

Pošast pošilja nad vas vsakršne spake. Najnevarnejši so zvezdica, ki vas ubije ob najmanjšem dotiku, in prav tako velike kaplje kisline, ki vam vzamejo dosti energije, če stopite na osli, ki molijo iz zemlje, izgubite dragoceno življenje. Pakji, kače, čebule, ptice in druge spake vam ob dotiku vzamejo malo energije, vendar se jih je bolje izogniti. So tudi upočasni: nagradna življenja, škatle z razstrelivom, zaščitne oblike, izviri, ki vam hitro obnovijo energijo, če stopite nanje. Priporočljivo je uporabiti energijske celice (baterija je označena s + in -), če nočete hitro izgubiti življenja. Zgornji del zaslona kaže podatek o moči isasserjev, količini energije, številu bomb, ki jih je še treba odkriti, o rezultatu in številki lokacije, na kateri ste tačas.

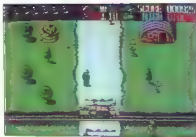
Zdaj pa na kratko, kako končate igro. Za začetek morate odkriti vsaj eno bombo (spominjajo na gasilni aparat, nosite lahko največ eno). Z bombo se vrnete na začetni zaslón, usmerite se desno in pojdite skozi spodnji prehod. Ves čas se spuščate. Spotoma poberite kako nagradno življenje. Na dnu pojdite na levo. Pazite na konice in zvezdico, ki se na teh lokacijah največkrat pojavljajo. Ko pridete do konca, se opravite spet navzdol, in to na dno desno. Po položajo se boste znašli iz oči v oči. Bomba bo avtomatsko skočila in jo zadelo. Ko bo pošast osemkrat zadeta, je z njo opravljeno.

## Fernandez Must Die

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● imagowork ● 9/9

## DAMJAN KRAJČ

Zlobni diktator Fernandez je prevzel oblasti. Kot pove že naslov, mora umreti. Seveda ga ne more ubiti vsak, zato gresta v boj samo dva – vi in vaš prijatelj. Najpomembnejši pa se odpravijo v ta peklenjski ogenj sami. Če nimate igralne palice, igrate varčijo za C 64 s tipkami: + – dol, 1 – gor, 2 – desno, CTRL – levo, preslednica – streljanje.

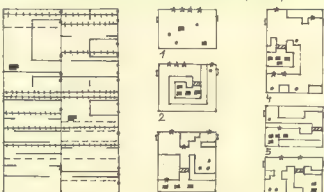


Igra se razvija na orjaški površini osmih baz, polnih nevarnosti. Fernandezovih vojakov kar mgoli. Tisti, ki mečejo bombe, so zelo nevarni. Ukivajo jih lahko le z bombo, saj se po navadi skrivajo na strehah ali v grmovju. Drugi so skoraj nenevarni, kot bi prvič držali avtomat v rokah. Zadrženo vas zgoli po naključju. Poleg vojakov vas ogroža cela vrsta vozil. Zelo lepo narejeni vlak ni nevaren. Tovornjak se premika gor/dol, zato se izogibajte cest. Motorist se premika levo-desno in približno toliko nevaren kot vlak. Ko ga zadene, se motor razleti, motorist pa naredi salto in nadaljuje boj. Tanki so najnevarnejši, saj se premikajo levo-desno in streljajo v vse smeri. Golni prav tako spretno manevrirajo, vendar jih je manj in se jim laže izognete. Vsa ta vozila uničite z bombo (nekaj časa držite tipko za strel).

Zavezniška letala (temnejši) vam spuščajo pakete prve pomoči, sovražna (svetlejša) pa mečejo bombe, vedno kar pet hkrati, in padalce. Če vržete bombo v hčo, se prikaže kvadrček, ki prinaša točke. Uničiti morate le štab – belo hčo v obliki črke L. V vsaki bazi je en štab. Izredno lepo je narejena vožnja s džipom. Vanj se lahko usleda oba igralca: tisti, ki prvi pride k nemu, sofiča, drugi pa strelja! S pritiskom na RUN/STOP dobite karto, ki pa ni najbolj rjaten. Označeni so zidovi in štabi.

Najpomembnejši del igre se dogaja v votlinah, skozi katere prihajate iz ene baze v drugo. Vhodi v votline so z levo in desni strani zaslona. Vanj vrzite bombo in vsotpite. Grafika v tem delu spominja na Into the Eagle's Nest in Gauntlet, vendar je boljša. V votlinah je zaprtih 162 zaveznikov. Ko vržete v kletko bombo, vam nese- ni zaveznik pomaha. Spotoma pobirajte zlato!

## 1. BAZA 2. BAZA VOTLINE (1. BAZA)



— ZID  
- - - REKA  
+ + + ŽELEZNICA  
■ ŠTAB  
• VOTLINA

● BOMBA  
★ ZLATO  
★ LUJENIK  
■ ZAKLENJENA VRATA  
f VHOD



(za večji bonus) in bombe (bell kvadratik). V zaprti vrata dvakrat vrzite bombo in prehod bo čist. Podatke s zlato, rešenih ujetnikov, porušnih stebrov in zbranih odlikovanj dobite s pritiskom na tipko COMMANDORE.

Zdaj pa še nekaj navodil za uprhe:

Na vsaki stopnji najprej preidite vse votline, saj boste malo pozabili, v katerih ste ili osvobodili ujetnike. Igrajte počasi in previdno. Če je treba, pripenite li za premore in šete potem nadaljujte. Vračujte z bombami, saj jih potrebujete za votline. Z džipom vozite počasi in previdno, drugače boste končali v reki ali na mini. Če igre še ne obvladate, upoštevajte mojo karto prva in druga baza. Pozneje se boste ili znali sami orientirati. Včasih se igralec na begu znajde na strah (ne vem, ali je hrošč ali pa sta programerja Tony Crowther in David Bishop to naredila namerno); takrat mora drugi igralec vreči bombo v hišo, prvi pa se po ruševinah spusti s strehe.

Fernandez Must Die je precej teška igra z odlično glasbo in ili boljšo grafiko, čeprav je zamislil opuljenca (Commando, likari Warriors - džip). ☺ Na Produ 27, 62391 Prevalje.

## LED Storm

• arkadna igra • spectrum, C 64, CPC, 67, amiga • Capcom/GOI • 9/9

### ANDREJ BOHINC

O prd programerskega moštva, ki nam je prineslo Bionic Commando, smo vsi veliko pričakovali. Popolnoma upravičeno: nekateri navdušenci z držo trdijo, da bo LED Storm igra leta 1989. V njej so združene najboljstri strani Spy Hunterja, Out Runa in Road Blasters.

Scenarij je takle: v prihodnosti načrtujejo zračne ceste, ki bi vsaj malo razbremenile promet na zemlji. Nastanajo pa drugačne težave. Številni obupanci si jemljejo življenje prav tukaj. Oblasti so najele vas, da bi rešili zračne ceste te nadloge. Prevzemite torej nadzor nad svojim avtomobilom nadzvočne hitrosti in nepredvidljive moči - juris na cesto!

Pred vami je devet najbolj ogroženih odsekov zračnih cest, ili jih morate uspešno prepeljati. Vsak dotik z manjšimi avtomobili in drugimi ovirami vas za trenutek upočasi in vem zniža raven energije. Na nekaterih cestah so tudi valjanske vrzeli, ki jih lahko preskočite le, če s polno hitrostjo zapeljete na odskočno rampo.

Vaše vozilo ni oboroženo, ima pa dobro lastnost, da dela orjaške skoke. Tako vas zavaruje pred drugimi avti, po pristanku pa jih uniči. Varyuje se nadežnih samomorilcev, ki se vam obesimo na podvozje, tako da ne morete skakati. Znebite se jih s hitrim vylujanjem.

Vsako cesto morate prevoziti, preden vam zmanjka energije in časa. Na srečo so po cestah in v zraku razmetane dodane energetske tablice ili posode z gorivom. Napis ENERGY kaže, koliko posod z gorivom ste že pobrali, DISTANCE

pa razdaljo, ki ste jo že prevozili, in koliko še imate do cilja. Ugodnosti so označene s črkami:

• - oven za uničevanje sovražnih avtomobilov.

E - večja energija.

P - dodatne točke - na vsakih 10.000 dobite nagradno življenje.

F - gorivo. Ko si nabereite šest takih tablic, dobite izredno hitrost in največjo energijo.

Ker igra ni prevač lahka, še nekaj nasvetov: V Netwood Cityju poskušajte ohraniti vas dal ceste čist, da boste hitreje napredovali. Pridno pobirajte ploščice ili. Na 3. stopnji lahko uničujete nasprotnike z dotikom, ko začne vas avto utripati. Če se zagozdite med skalami, se rešite s skokom.

## Microprose Soccer

• športna simulacija • skoraj val računalki • Sensible Software/ Microprose • 7/9

### VLADIMIR ZORČIČ

Microprose, ki je izdal veliko izvrstnih simulacij (Stealth Fighter, Gunship, Red Storm Rising, Airborne Ranger...), je v sodelovanju a malo znano firmo Sensible Software (Euro Soccer) izdelal še eno odlično igro. V prvem delu se igra običajni nogomet, v drugem pa mali nogomet, ki poteka v dvoranah. Program ima sedem opcij.

**1. MICROPROSE INTERNATIONAL CHALLENGER:** igra proti računalku (an ali dva igralca po stopnjah). Na posebni preglednici se določa, kdo je na kateri stopnji in kakšen rezultat je dosegel.

**2. WORLD CUP TOURNAMENT:** svetovno prvenstvo. Sodelujeta lahko dva igralca. Na izbiro imata dolg seznan reprezentant, za katere lahko tekmujeta (nas ni in), vendar morata biti iz različnih skupin. Je šest skupin s po štirimi moštv, ki tekmujejo med seboj. Prvi ekipi si skupine igraata napre v prvenstvu vse do finala. Na koncu se občinstvu predstavi zmagovalno moštvo. Vrh zaslona sta pokal in koledar tekmovalstva.

**3. SOCCER LEAGUE:** dva igralca, od katerih je zmagovalce tisti, ki si priprga več zmag v medsebojnih spopadih.

**4. TWO PLAYER FRIENDLY:** prijateljska tekma med dvema igralcema.

**5. DEMO GAME:** demo igra računalku.

**6. CONTROL PANEL:** kontrolna tabla z opcijami: dolžina tekme (2, 4, 6, 8, 10, 12 minut), odprava upočasnjenega posnetka, barva terena in igralcev (barvni ali črno-beli), glasba med tekmovaljem, vreme (naj bo samo lepo), hitrost premikanja igralcev, snemanje (naganje) vsega položaja ili, tleje na kaseto ali disketo.

**7. NAME BANK:** lahko vpišete svoje ime in izberete barvo opreme.

Izberite gledate iz ptičje perspektive kot pri Super Cupu. Ie da sta grafika in animacija nekajkrat boljši. Prednostno vas bo, ker je mogoče tekmovali tudi v deževnem vremenu (jasno se vidi, kako pada dež, in silisi se grmenja). Od zvočnih efektov (če ne izberete glasbe) so v igri uinkoviti udarci z žogo, zvok dirsečega starta in odbujanje žoge od prečke in stative.

V igri uporabljate drseči start pri odzemanju žoge (pazite, kako se znajdete na drsečem terenu), izbira udarcev je široka, od zvrtničnega do loba. Vratar ne stoji na mestu in zelo hitro teče. Po vsakem zadetku se odvrti upočasnjen posnetek z neogibnim R vrh zaslona.

Drugi program vas pomelje v dvorano, kjer se igra mali nogomet po ameriških pravilih (4 četrtine). Ponuja vam dva novi opciji.

**1. MICROPROSE SIX-A-SIDE CHALLENGE:** dva igralca, drug proti drugemu; zmagovalac je tisti, ki zbere manj porazov.



**2. THE ALL-STAR TOURNAMENT:** turnir, vendar namesto reprezentance izvirata med znanimi ameriški ekipami.

Posobnost tega nogometa je, da nima avta in da igra poteka zelo hitro. Če ne boste previdni, lahko imate ob koncu dvoštevilčen odstavek dobljenih zadetkov. Vratar je zelo uren pri teku in odzemanju žoga.

## Sword of Sodan

• arkadna pustolovščina • amiga • Discovery Software • 8/9

### ALES PETRIČ

**N**ajnovše igro Discovery Software, ki jo je programiral Soran Gronbeck, odlikuje jejo grafika in zvočni učinki, zamerimo pa ji lahko scenarij, ki je že docela običajen: hudobni čarovnik Zoras je uklel nezmožno deželno in sedaj terorizira njene prebivalce. Kmalu se oglašajo nesrečni prostovoljci (ti), ki jo pripravljajo v zameno za vladarski naslov ubiti čarovnika. Ko si izbereš, ali boš vodil junaka ali junakinjo, se odpravis na delo.

Igra je razdeljena na 11 stopenj, ki so vedno manj kratka, brani pa jih navadno so en močnejši sovražnik. Nalogo začneš pred mestnimi vrati, pot pa te pejje prek ulic, gozda in pokopališča do zloglasnega Zorasovega gradu Craggamore.

Večji del zaslona je rezerviran za samo igro, zgoraj so pa ločke, življenja, moč udarca, predmeti, ki jih nosiš, in merilnik energije (tega ima pod nogami tudi večina sovražnikov). Za obrambo im napsd so ili na voljo ili trije udarci z mečom, počep in skok, ki ga lahko kombiniraš s udarcem po glavi.

Zelo ti bodo koristile steklenice, ki jih zapustijo mrtvi nasprotniki: magic zipper (strup, ki ubije skoraj vsakega sovražnika), power shield (začena neranjivost), dodatno življenje in okrepitev udarca (hitstrength). Prva zarka lahko kardarko aktiviraš s tipkami od F1 do F4.

Ker je prvih 8 stopenj madiji kašelj, bom opisal le tiste v notranjosti gradu.

**6. Pokončati moraš ili enega sovražnika, ki pa je zelo močan in dobro oborožen. Pazi tudi na dve pesti v tleh, saj se ili pri padcu zmanjša moč udarca.**





7. Ko opraviš z dvema vampirjema, te napade čarpanik z uroki. Najlaže ga je ubiti z magič zapirjem.

8. Na tej stopnji ni sovražnikov, vendar je zelo dolga in polna pasti. Na koncu moraš z mečem večkrat zadeti nokladni diamant v ustih kamni glave, da se odpre skrivni prehod.

9. Najprej pobij štiri vampirje in pojdi k pošasti, ki kroži v zraku. Ker je sam ne moreš ubiti, jo preskoči in vzemi steklenico, ki stoji na tleh za njo. Znašel se boš na velikansko plitvico, ki naravnost obožuje krožeča črva. Ko bo plitvica pojele črva, bo dobil moč za skok. Pojdi naprej in ujej se boš v past. Hitro jo bo začela polniti voda. Ker lahko plitvica zdaj skače, ti ne bo treba ravno utoniti. Na koncu se bo prikazala stena, ki jo z ognjem branijo nekakšne leteče glave. Ustavi se in počakaj, da glave odletijo drugam. Stena bo izglinila in pot naprej bo prosta.

10. Stopnja je taka kot šesta, le da moraš na koncu skočiti na stopnice, ki peljejo v stolp.

11. V stolpu te pričaka velikanska krilata pošast. Igra jo moraš pokončati, drugače se ji pridruži vampirja, ko opraviš tudi s to pokovko, le z zelo močnim urokom napade zgora. Čež čes izgubi nekaj moči in te začne obstrajevati z izstreki, ki se jim ni mogoče izogniti. Takrat moraš uporabiti power shield in končati nalogo.

Igra je razdrta, tako da imaš v drugem poskusu nešteto življenj. Čeprav je narejena odlično, jih vprašanje, ali je vredna starih disket, ki jih zaseda.

☎ 061/559-284.

## By Fair Means or Foul

● športska simulacija ● C 64, spectrum, CPC, SBC, electron ● Superior Software ● 9/9

## NIDRAG JOVAŠEVIČ

Zelo prirčna in precej težava boksarska simulacija, v kateri vam bo zagotovo vzela precej prostega časa. Igrate vlogo 26-letnega izkušnega boksarja Chrisa Coola in bi se radi proslavili z naslovom svetovnega prvaka v teški kategoriji.

Zaslon je razdeljen na tri dele. V zgornjem sta vaša sila in silka vašega nasprotnika. Zraven vidite miniaturno boksaško s številko 5 (življenja). Vaš cilj je, da nasprotniku vzamete vsa življenja, preden on tako stori z vami. Tu je tudi občinitvo, ki navija za vas in vas bodi s prikupnimi vzkiči.

Srednji del: ring, vi, vaš nasprotnik in sodnik. Spodnji del: čas 60 sekund, po ena vodovarna črta z obeh strani merilnika časa. Ki kaže porabljeno energijo obeh borec. Po izteku časa morate imeti več energije kot nasprotnik, če ga hočete spraviti ob eno življenje.

Udarci vas se lahko naučite in jih poskušate na začetku s pritiskom na F1. Nedovoljene udarce lahko uporabljate le tedaj, ko vas sodnik ne gleda (če vas pri tem ujame, izgubite eno življenje). Bolje je, da se tem udarcem izogibate, ker so zelo tvegani, nasprotnika pa lahko premagate tudi s čistim bojem.

Nasprotnikov je šest:

1. Mild Martin (29 let): neizkušen boksar, bojuje se, ko da bi se ogival.

2. Steady Eddie (27): nekoliko težji nasprotnik, vendar premalo močan za vas.

3. Dirty Larry (25): prekaljen in umazan borec, kot pove z njegovo ime. Pogosto si bo pomagal z nedovoljenimi udarci, vendar ga bo to drago stalo.

4. Fast Freddy (23): zelo hitri in nevaren možak, z njim boste imeli dosti opravka.

5. Ronnie Razor: njegov močni udarec vam bo vzela dosti energije.

6. Deadly Dan (21): sam svetovni prvak, ki združuje vse lastnosti prejšnjih nasprotnikov.



Če ga premagate, pred vami snamem kibouk. Postali boste svetovni prvak, računalnik pa vam bo Dana ponovno prisodil za nasprotnika.

Obstaja tinta, s katero boste končali igro, pa je ne bom odkrl. Nekaj ugotovite tudi sami!

## Michael Jordan vs Larry Bird - One on One 2

● športska simulacija ● C 64 ● Electronic Arts ● 9/9

## VLADIMIR ZORIČ

Legendarni One on One je končno dobil naslednika. Namesto dr. J. nastopa Michael Jordan, nova zvezda NBA. Igra bo navduševala – od začetnega zaslona z digitalizirano glasbo in govorom pa do zaslona z Birdom ali Jordanom v značilni drži.

Vse opcije iz prvega dela se ponavljajo, zato jih ni treba razlagati. Poleg igre «enega proti drugemu» je novost tudi možnost takmovanja ali vadbe v zabljanzu in streljanju trojki. Na voljo vam je veliko načinov zabljanja. Črta označuje, od kod morate skočiti (ali narediti kaj drugega), da boste izvedli vratiolomni podvig. Pred črto pritisnita tipko FIRE in jo držite vse do trenutka, ko morate zabit žogo. Če dobro opravite, zagledate sodnika, ki vam bodo (tako vsaj upam) dali visoke ocene.

Kar pa zadeva trojke: tisti, ki so gledali srečanja Vzhod-Zahod, bodo že vedeli, s čem govorim. Za druge pa na kratko: v 60 sekundah morate vreči v koš čimveč žog z razdalje 7,25 metra. To morate kar vaditi, kajti meča se tako, da nekaj časa držite FIRE. Same igre (proti drugemu igralcu ali računalniku) ne bom dosti pojasnjeval. Pahljača blokad, fint in metov je razbirjena (tudiite pozorni na podrobnosti). Grafika je precej dobra, nekaj slabša pa je animacija. Figure so največje doslej, zato kupite to tčas najboljšo košarkarsko simulacijo!

## Skateball

● športska simulacija ● spectrum, ST ● UBI Soft/Electronic Arts ● 9/9

## ANDREJ BOHINC

Prredstavljajte si mešanico hokeja in nogometa z dodatkom rokobore in dobili boste kar dobro sliko «skateballa», najbolj priljubljene športa naslednjega stoletja. Francoska softverska hiša UBI Soft se je s to igro čisto spodobno predstavlila računalničarjem v drugih državah. Malo je resda zapostavila zvok in grafiko, zato pa je poudarila igralno plat. Igra je namenjena enemu ali dvema igralcema. Lahko spreminjate tudi barvo igralčev in imena moštev ter vadite na stopnjah 1–9.



Najprej sestavite moštvo. Pravila so jasna in kruta. Zmaga tisti, ki prvi doseže prednost petih ločk in pri tem izloči iz igre čimveč nasprotnikovih igralcev. Igre je konec tudi takrat, ko izgubite vse igralce. V tem primeru zmagate le, če imate tri točke prednosti. Eden najučinkovitejših načinov je, da zrinete nasprotnika v luknjo na terenu ali v pošast, ki se mota naokoli kot sodnik. Kadar je vse igralcev zunaj zaslona, ga vam ovirami zavaruje z radarjem. Če vam tekmočev umre, ga morate zamenjati z eno od dveh rezerv. Upravljate le enega igralca in tako da tri vlogi skušate žogo čim hitreje oddbiti.

Skateball loči od drugih športnih simulacij to, da ima vsak igralec posebnosti: moč, ravnotežje, hitrost reagiranja in tehnika brcaanja žoge. Če na začetku prav sestavite moštvo, na nižjih stopnjah praktično že odločite izid. Najboljše izbire po stopnjah so:

1. Brez taktiziranja določite samo najmočnejšega igralca.
2. Močnejše igralce lahko zamenjate s tistimi, ki imajo dobro ravnotežje.
3. V poštev pridejo tudi tisti, ki znajo dobro brcati žogo.
4. Vseeno je, koga pošljete na igrače.
5. V igro naprej s hitrimi, ko teh zmanjka, pa z močnimi igralci.
6. Na začetku pošljite na teren dobro driblerje, nato pa hitre igralce.
7. Velja taktika z 2. stopnje.
8. Tu boste zmagali samo s hitrimi igralci.
9. Vrstni red: močmi, hitri, driblerji in tisti z dobrim ravnotežjem.

## Thunder Blade

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● Sega/U. S. Gold ● 9/9

## TOMAŽ JANKOVIČ

Izrazilo strelska igra z dobro grafiko in zvokom je sestavljena iz štirih stopenj, ki jih nalagate vsako posebej. E najhujšim helikopterjem morate uničiti čimveč sovražnikovih helikopterjev, letal in ladji.

1. Letite nad kopico boklov. Obstrajujejo vas helikopterji in tanki, včasih se prikazujejo še oklepna vozila. Iz plitve perspektive preideta



v centralno (to velja za vse stopnje). Tu je treba še bolj paziti, da se ne zadenete v bloke. Uničujoče tanke in se varujte letal, ki se pogosto prikazujejo. Nato pridete v ptičjo perspektivo in letite nad veliko ladjo. Obstrujete jo, in ko jo boste preleteli, bo ekvapodirala.

2. Letite skozi nekakšen kanjon. Pazite, da se ne boste zaleteli v stene na levi in desni. Spet vas ovirajo tanki in helikopteri. Ko pridete v centralno perspektivo, se ogibajte stenam in letite skozi odprtine. Pazite tudi, da se ne boste zaleteli v stebre in helikoptere, ki se vam bližajo. Uničujoče tanke. Na koncu vas čaka orjaško oklepno vozilo. Počasi ga preletite, hkrati pa strlejte vanj, da ga bo razneslo.

3. Pot nadaljujete ob obali. Varujte se pred visokimi kralji na desni. Napadajo vas helikopteri, z morda vas obstrujejo ladje. Na koncu morate uničiti orjaško letalo.

4. Začetek v ptičji perspektivi je tak kot na 1. stopnji: visoki bloki, helikopteri in tanki. Nadaljevanje v centralni perspektivi je popolna novost. Tu so drogovji, ki štrlijo različno visoko, in ste boste morali imeti zares dobre reflekse, da boste to zvočili. Na koncu je treba uničiti stavbo. Na zastonu se pokaže lepa slika z večimi helikopterjem med oblaki in z napisom THE END.

## The Munsters

● arkadna pustolovščina ● skoraj računalniški ● Again Again ● 9/9

ZORAN JOVANOVIĆ

**M**lada angleška softverska hiša Again Again se nam predstavlja s svojo najnovjšo igro, narejeno po motivih četrt stoletja stare serije, ki jo ponavljajo na tujih televizijah. Serija prikazuje dogodivšinske scene družine prikazni, katere člani so: Herrmann Frankenstein, njegov osiveli vampirski teta, Hermannova »ljubka« soproga, vampirka Lilly, in njegov najmlajši sin, volkodlak. Igra je odlična, začetni z grafiko, animacijo, scenarijem pa tja do prijetne melodije. V verziji za ST jo lahko igrate s palico ali tipkami: Y – levo, X – desno, P – gor, L – dol, SPACE – streljanje. Dodatne tipke so: F1 – MUSIC ON, F2 – MUSIC OFF, F8 – 50/60 Hz, F9 – PAUSE ON, F10 – PAUSE OFF, Esc+Ctrl – ABORT. Cilj igre je najti prijatelje Munsterje, prelepo Marilyn, ki jo je nekdo zasužnjil. Opie se navezuje na karto. Svetoval bi vam, da se ga pridete dobiti da pobirate predmete po vrstnem redu od P1 do P8), tako da boste končali prevega od štirih delov igre.

Igro začnete v vlogi vampirke Lilly. Po startu programa boste v zgornjem levem kotu zaslonu zagledali steklenico, napolnjeno z rdečo tekočino. To je količina krvi, ki kaže vašo energijo in se zelo hitro zmanjša, kadar pridete v stik s kakšnim sovražnikom. Nasproti steklenice z energijo je v zgornjem desnem kotu prazna steklenica. Ko ubijate majhne letajoče stvore (ni jih najti na vsaki lokaciji), se steklenica polni z rumeno tekočino. Tako dobivate urovo, brez katerih ne morete uničiti ključnih sovražnikov.



Zato da bi vam zbiranje urokov ne šlo gladko, je programer vstavljal v program tudi orjaško kraluro. Kadar se vas ta dotakne, zgubite določeno količino zbranih urokov, odvisno od trajanja dotika.

Na začetni lokaciji počakajte, da se prikazejo majhni letajoči. Pobijajte jih, dokler se steklenica z uroki ne napolni vsaj do polovice. Pojdite desno na naslednjo lokacijo in se spustite po stopnicah. Na lokaciji C2 poberte prvi predmet, vrnite se levo in se vzpnite po stopnicah. Pojdite skrajno desno k naslednjim stopnicam in se spustite. Na tej lokaciji poberte drugi predmet in ubijte pošast, ki vam zapira pot desno. Pojdite na lokacijo E 2 in poberte tretji predmet. Takoj se vrnite (nikar ne hodite naprej desno) in se po stopnicah odpravite na lokacijo A2. Tu morate ubiti tri pošasti, ki vam zapirajo pot iz četrtemu predmetu. Potem pojdite desno in ubijte pošast na C2. Spustite se po stopnicah in takoj zavijte desno. Tu so vampir, Frankenstein in peti predmet, ki ga morate pobrati. Vrnite se in ubijte pošast, da boste dobili šest predmet. Povrnite se po stopnicah in počakajte, da se prikaze najnevarnejši od vseh sovražnikov – ubijalec vampirjev. Gibajte se med lokacijama A2 in E2. Pokončajte ga in pojdite skrajno desno k sedmemu predmetu. Poberte ga in se odpravite nazaj. Na naslednjih treh lokacijah bodo iz predmet ležali zombiji in vas napadajo. Sprva vam bo nekoliko težko, toda sčasoma boste dobili prakso in jih boste zlahka pobijali. Ko uničite vse, pojdite v sobo, kjer sta vampir in Frankenstein. Odprl se bo skrivni prehod v predor med vašo hišo in carviki, v kateri je zaprt Frankensteinov sinček-volkodlak.

Zdaj ste prišli v drugi del igre. Upravljajte vampirja, za vami pa kot sluga hodi Frankenstein. Skoz predor pojdite na lokacijo J3 (spotoma boste morali premagati nekaj majhnih ovir – sovražnikov). Povrnite se po stopnicah. Vampir se bo spremeni v netopirja in bo odletel skozi okno. Zdaj upravljate Frankensteinja. Odpravite se gor, ubijte letajoče demona, ki vas bosta napadla, in pošast, ki vam zapira pot desno. Pojdite na lokacijo K2 in poberte osmi predmet. Če niste zgubili preveč energije, na tej lokaciji strlejte v pošast, da vam bo odprla pot k volkodlaku. Tako ste končali tretji del.

V tretjem delu ste zrnaž, zaščitnik družine pošasti, ki se prevažajo v predvojenem avtomobilu. Tu vas bodo napadali iz zraka in z zemlje: čarovnice na metlah, letajoči demoni, zopni ptiči, manjki na motorjih...

Če prebredete tudi to, pridete v četrti in zadnji del. Spet ste v vlogi Frankensteinja, vašo nalogo pa je, da odprete sedemnajst vrat na petih lokacijah (na prvi dvoje, na drugi tri, na naslednjih treh po štiri vrata) in najdete Marilyn. Vsaok sprotrejal bo kaznovan s kakšnim sovražnikom, ki ga boste morali uničiti pred naslednjim poskusom.

LEGENDA\*

P1–P8 – predmeti, Č – pošasti, V – vampir, M – Frankenstein, navpične črtice – skrivni prehod, W – volkodlak, S – start

## TV Sports Football

● amiga. PC ● Cinemaware ● 9/10

PETAR MILAČIĆ  
ALEKSANDAR SPASOJEVIĆ

**G**otovo ste pomislili, da gre za še eno verzijo nogometa. Toda če vemo, da je nastal naredilo igra ameriško podjetje, je na dlan, da je to ragbi po ameriških pravilih. Na začetku se pokaže meni:

EXHIBITION: an igralca, dva igralca in izbira moštev, s katerimi želite igrati.

LEAGUE: nadaljevanje sezone (če pritisnete to opcijo, se prikazuje vsi pari kola; takrat izberete, ali bi radi igrali novo tekmo ali si ogledali katero drugo), nova sezona (vpišete svoje ime).

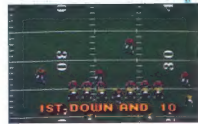
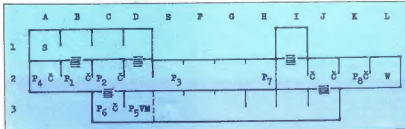
PRACTICE: treniranje igre ali udarcev.

CLIPBOARD: rezultati vseh doslej odigranih tekem, pari naslednjih kol, tabela vseh lig (te so 3, razdeljene na brzdoh in zahod), tabela 10 najboljših moštev, najboljši podajalci žoge, podiralci, lovljci, obrambni igralci (ob vsej je navedena obširna statistika), statistika vsakega moštva posebej.

Po navadi teme rutinskega opravilu takoj stedi igra, tukaj pa bo računalnik napovedal tekmo in vam predvajal reklamo. Začel se bo športni dnevnik. Reporter sporoči, kdo bo po njegovem zmagal, in napove posebno poročilo Dona Gladena v odmoru. Zdaj je treba izbrati glavno ali pismo. Če pačede novica na vašo stran, prvi izbere, ali bi radi igrali ali metali žogo.

Bistvo igre je v tem, da pridete čez črto gola ali vržete žogo čez nasprotnikovo prečko. Teren je dolg 100 jardov. Vaš cilj je, da se približate za 10 jardov naprej v 4 poskusih, nasprotnik pa vas pri tem ovira z vsemi močmi. Če vam spodleti, dobi žogo nasprotnik, če se vam posreči, pa dobite 4 poskuse za naslednjih 10 jardov. Taktiko si zamislite pred vsakim poskusom posebej. Tekma je razdeljena na 15-minutne četrtine. V odmoru in po koncu tekme se vam prikaže statistika. Igriče gledate iz ptičje perspektive, toda kadar izvajate udarce, dobite posebno sliko (treba je določiti smer udarca).

Grafika in statistika sta narejeni odlično, če zvočka niti ne omejuje. To je vsekakor priročnost, da igranje spoznamo šport, s katerim pr nas ni dosti znano.



# vrhunska moška kozmetika

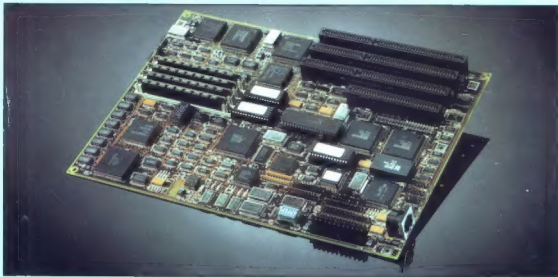
 kozmetika



WESTERN DIGITAL

## Integrated 80286-Based AT Bus Compatible Single Board Computer

# WD286-WDM2



### Features

- 100% IBM® AT™ compatible
- 12.5 MHz, one wait state operation
- I/O bus decoupling to ensure compatibility at all speeds
- 1M DRAM expandable to 4M onboard
- Built-in floppy and hard disk controller
- Built-in EGA Controller
- Two serial ports
- One parallel port
- Mouse port
- 80287 coprocessor support
- IDE disk interface
- Four expansion slots (three 16-bit AT bus and one 8-bit PC bus)
- 8.5 x 12.0-inch PC XT™ form factor (also supports MINI-AT chassis)
- Western Digital BIOS
- Surface mount board
- FCC Class B

Za vse informacije iz programa Western Digital Corporation se lahko obrnete na našo firmo, ki je distributer za WD.

Pokličite nas!



A-1232 Wien, Eitnerg. 6  
Tel.: (0222) 86-52-11  
Teleks: 133128