

# MOJ MIKRO

oktober 1987 / št. 10 / letnik 3 / cena 1000 din

& **MOJ PC**

Primerjalni test:

**Prenosni računalniki**

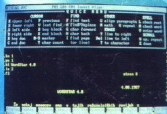
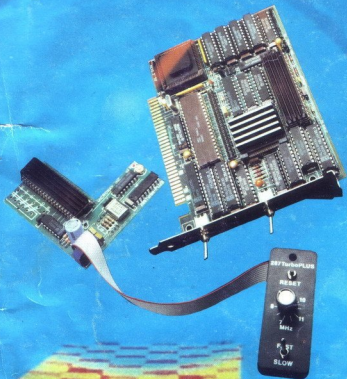
Šah:

**Vrnitev k osembitnikom?**

**Računalniška aBCD**

Za razvedrilo:

**kar 20 iger**



**Ekstotične kartice  
naših sanj  
»Inteligentne«  
grafične kartice**

# HITACHI



emona commerce  
**tozd globus**

Ljubljana, Smartinska 130

Konsignacijska prodaja

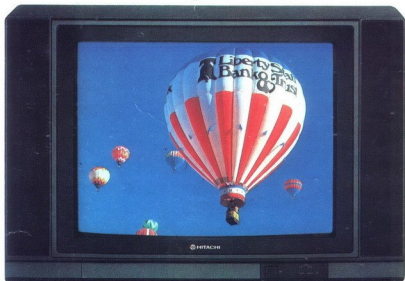
HITACHI

Titova 21

Ljubljana

(061) 324-786, 326-677

## KORAK K POPOLNOSTI



### CPT-2158 SQUARE-FLAT – Ploščati zaslon v studio designu s stereo-direct zvokom

\* 55 cm SQF katodna cev \* Kabelski tuner (PAL) \* Infrardeče daljinsko upravljanje za vse funkcije \* Vgrajen timer \* Avtomatsko iskanje postaj \* Direktno klicanje kanalov (št. kanalov) \* 96 možnih programiranih postaj \* Prikaz vseh funkcij na zaslonu \* Moč 2x5 W \* 2x2 stereo zvočnika \* Stereo-direkt zvok (zvočnika na prednji strani) \* Tipka za odvzem zvoka \* Dvojezični (bilingual) sprejem \* 2xEURO-Scart audio/video vtičnici \* Priljučki za zunanja zvočnika, slušalke, DIN line-out \* Pripravljen za priključitev: hišnega računalnika, videorekorderja i TV iger \* Prilagodljiv za SECAM, satelitsko TV, BTX \* Ohišje kovinsko antracitne barve.

CPT-2158 P/S – Kot CPT-2158, vendar z vgrajenim SECAM modulom.

#### Prodajna mesta:

NOVO MESTO, Emona Dolenjka, Kidričev trg 1, 068/22-395

ZAGREB, Emona Commerce, Prilaz JNA 6, 041/430-132

REKA, Emona Commerce, F. Suptla 2, 051/36-570

BEOGRAD, Centromerkur, Cika Ljubina 6, 011/626-934

SARAJEVO, Foto-Optik JNA 50, 071/24-491

SKOPJE, Centromerkur, Leninova 29, 091/211-157

ČAKOVEC, Robna kuća Medimurka, Trg republike 6, 042/811-111 interna 213





## VSEBINA

### Hardver



Primerjalni test: Zenith Z-181 in Olivetti M21 4  
 Profesionalna grafika za PC 14  
 Eksočne kartice naših sanj 16

### Softver



Operacijski sistem PC-DOS 3.30 18  
 Risanje fraktalov 22  
 Iračunajmo determinantno matrike 24  
 Povezovanje dveh računalnikov s CP/M2.2 26

### Praksa



Kako izboljšati CPC 464 30

### Zanimivosti



Mikroprocesorji in moč šahovskih programov 20

### Rubrike



Mimo stasiona 8  
 Domača pamet 58  
 Računalniška abeceda 82  
 Mali oglasi 68  
 Recenzije 68  
 Vsi mikro 70  
 Jaj, ničesar ne vem 71  
 Pika na i 72  
 Igrne 73  
 Pomagajte, drugovi 82

### MOJ PC

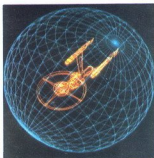


Zgodovina WordStara 35  
 WordStar 2000 37  
 WordStar 1512 39  
 WordStar 4.0 40  
 MS Word 46  
 WordPerfect 4.2 46  
 Multimate 49  
 Borza Moj PC 50

Stran 4: Razvoj prenosnih računalnikov in primerjalni test dveh eminentnih predstavnikov (Zenithovega Z-181 in Olivettivega M21)



Stran 14: "Inteligentne" grafične kartice (profesionalna grafika za PC)



Stran 20: Mikroprocesorji in moč šahovskih programov (ali se vračamo k dobrim staram osemitnikom?)



**Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK** • **Namestnik glavnega in odgovornega urednika ALJOSA VREČAR** • **Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER** • **Tajnica ELICA POTOČNIK** • **Oblikovanje in tehnično urejanje ANDREJ MAVŠAR, FRANCI MIHEVC** • **Strokovna svetovalca: CIRIL KRAŠEVEC, ŽIGA TURK** • **Redni zunanji sodelavci: ČRTJAK JARH, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIČ, JURE SKVARČ.**

Časopisni svet: **Aleka MIŠIČ** (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, **Ciril BEZLAJ** (Gorenje – Procesna 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), dipl. ing. Borisa HADŽIBABIĆ (Energoprojekt – Energo-Data, Beograd), ing. Miroslav KOBE (Izra, Ljubljana), dr. Beno LUKMAN (IS SRB), Tone POLENEK (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGLER (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrobit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaja in tiska ČOP DELO, Izd. Revija, Titova 35, Ljubljana • Predsednica skupščine ČOP Delo SILVA JEREB • Glavni urednik ČOP Delo BOŽO KOVAČ • Direktor Izd. Revije ANDREJ LESIAK • Nanašnjevo gradivo ne vračamo • MOJ MIKRO je oproščen plačila posebnega davka po mnenju republiške komisije za informiranje, dopis št. 421-1/72 z dne 25. 5. 1984.

**Naslov uredništva:** Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon h. 315-366, 319-798, telexi 31-255 YU DELO • **Mail oglasi:** STIK, oglasno tržanje Ljubljana, Titova 35, telefon 318-570 • **Prodaja in naročila:** Ljubljana, Titova 35, telefon h. 315-366.

**Naročnina:** polletna (6 števil) 6000 din oziroma za 5 števil 5000 din, enoletna (11 števil) 11.000 din.

**Plačila na žiro račun:** ČOP Delo, Izd. Revija, za Moj mikro, 50102-603-4894.

**P**red dvema velikima domačima prikazoma računalniške tehnologije in ponudbe – sejmo Sodobna elektronika v Ljubljani in Interbio v Zagrebu, obema v prvi polovici oktobra – se lahko vprašamo, kako daleč (ali zadaj) smo na tem področju, ki v svetu še vedno doživlja tak razmah, da recimo v ZDA reže kruh že štirin od desetih zaposlenih, državi pa prinaša več kot polovico bruto narodnega dohodka (če prištejemo računalništvu še informatiko). Zanimivo (in značilno) je to, da sami Jugoslavlani o sebi ne moremo postrčiti s takšnimi statističnimi podatki, saj ne vemo niti tega, koliko računalnikov imamo (v Sloveniji je menda kakih tisoč večjih sistemov). Pač pa Američani (že spet!), ocenjujejo, da spada Jugoslavija med 35 držav, ki so – kaj raredile na tem področju – Po drugi strani pa sami ugotavljamo, da je precej že kupljenega hardvera naizkoriščenega, da smo v

#### DEŽURNI TELEFONI:

(061) 319-798, (061) 315-366, int. 27-12

**VŠAK PETEK OD 9.00 do 12.00**

Evropi čisto na repu v razvoju informacijskega sistema, da nimamo urejenih ne organizacijskih, ne kadrovskih, ne pravnih vprašanj.

Kakorkoli že, tu in tam kaka lastovka naznanja pomlad. Z zadovoljstvom smo, na primer, prejeli vabilo na prvi jugoslovanski sejem softvera v Splitu, kaj bi tudi predstavitev jugoslovanske banke podatkov o softveru, t. i. JUBAS (o tem pišemo podrobneje v tej številki). Stvari se potem kakem le premikajo, čeprav na tej dirkalni stezi še vedno gledamo konkurentom v hrbet in čeprav nas nekateri že prehitujejo za nekaj krogov. Upajamo le, da nam do prihodnjih sejmov v Ljubljani in Zagrebu ne bo treba v boks menjavati gume.

P. S. O novi cenit Mojega mikra samo nekaj besed. Letos smo se podrazilo že tretjič (upamo, da tudi zadnjič). Sicer pa sami izračunajte, koliko nogometnih derbijev a la Zvezda–Partizan si lahko ogledate za polletno naročnino na našo revijo.



Zenith Z-181



Olivetti M21

DEJAN V VESELINOVIC

PRIMERJALNI TEST: ZENITH Z-181 IN OLIVETTI M21

**P**renosni računalniki niso več nikakršna novost. To idejo je pred nekaj leti začel razvijati danes že dobro znani Adam Osborne, realiziral pa jo je George Morrow, znani inženir iz Kalifornije, aktiven do pred letom dni, ko je njegova firma bankrotirala. V začetku je šlo za precej velike škatle, ki so se od namiznih bratov razlikovale po tem da so bile vse tri enote (sistem-ska enota tipkovnica in monitor) spakirane v eno samo škatlo, cena za to ugodnost pa je bila malo številko reš za razširitev Seveda, kot za vse novosti je bila cena precej visoka.

Ko se je leta 1981 pojavil IBM s svojim modelom PC, ni bilo treba dolgo čakati na proizvodnjo prenosnega PC-ja. Prva firma, ki se je zares prebila na tem področju, je bil ameriški COMPAQ, z modelom portable Kmalu zatem se je pojavil še OLIVETTI M21. No vsi ti stroji so bili komajda prenosni, predstavljajte si prenašanje 12 do 16 kilogramov računalnika. Čeprav danes zveni smešno, so bili to vseeno začetki nove skupine v računalniški industriji. Brž ko se začne zgodba o velikih denarjih, in začela se je zelo hitro, ker je bil poslovni svet navdušen nad to možnostjo da nosi s seboj računalnik, podoben tistemu na delovni mizi, na katerem lahko poganja iste programe, že se kmalu najdejo rešitve raznih problemov.

Stara 8-bitna tehnologija je bila kaj hitro zamarnjena (skupaj s klasi-ki, kot sta modela KAYPRO in

MORROW) in prešlo se je na novo 16-bitno. Čeprav so bili stroji težki je bilo mogoče te prve IBM kompatibilne prenosne računalnike izpopolnjevati do zelo visokih nivojev vseh 640 K RAM, matematični koprocesor in trdi disk, vse to je bilo mogoče stlačiti vanje. No, osnovni problem - njihova velikost - je ostal dokaj dolgo. Hitra analiza problemov je proizvajalce pripeljala do spoznanja, da je glavni krivec za te pomankljivosti zaslon, tako zaradi dimenzij, kakor zaradi teže in porabe toka (ki je zahtevala dober vzor napajanja, ta pa je bil zopet velik in težak). Nekako v tem času so se pojavile prve občutno manjše disketne enote s polovično višino (HALF HEIGHT), ki so hkrati porabile tudi občutno manj toka in so bile lažje od prehodnic. Razvoj tehnologije čipov z veliko stopnjo integracije (tehnologija VLSI) je omogočil nadaljnja zmanjšanja dimenzij in porabe, ker je bila odstranjena pomankljivost sicer varčne tehnologije CMOS (COMPLEMENTARY METAL OXIDE SEMICONDUCTORS) - hitrost, ker se je pojavila tehnologija HCMOS (HIGH SPEED CMOS) Nav-

sezadnje je ostalo nerešeno le še vprašanje ekrana.

Tu sta se pojavili dve rešitvi. Prva je bila uporaba takrat že dobro znane tehnologije tekočih kristalov in na njeni osnovi so kmalu naredili tanek, lahek in varčen zaslon, katerega slabost pa je bila v večini primerov nizka ločljivost in slaba vidljivost. Drugi pristop je bil uporaba nove plazmatke tehnologije, pri kateri ni bilo nikakršnih težav z ločljivostjo in vidljivostjo, zato pa je porabila dosti energije. Pojavil se je torej kompromis ali bo imel računalnik slabši ekran in bo lahko delal na baterije ali akumulator, kar mu bo omogočilo pravo prenosljivost, ali bo manjši in primeren za nošenje, z odličnim ekranom, vendar ga zato ne bodo mogle poganjati baterije. IBM in TOSHIBA sta se ogleda za drugo rešitev, prvo pa so sprejeli vsi drugi. Delo z raznimi modeli se je nadaljevalo. Dosežen je bil napredek v obeh tehnologijah, vendar se je nekeje na sredini poti IBM vendar odločil da svoj model portable (imenoovan tudi clamshell) ponudi trgu z LCD (LIQUID CRYSTAL DISPLAY)

ekrana TOSHIBA je za svoj največji model 3100 zadržal plazmo, njej pa se je pridružil tudi ameriški COMPAQ s svojim portable III. V drugem taboru je najmarkantnejša pojava model Z-181 ameriške firme ZENITH, ki je prvi uvedel t i tehnologijo SUPERTWIST s tekočimi kristali, s čimer je prenosni računalnik stopil v svoje zrelo obdobje. Danes vsi novi modeli uporabljajo to tehnologijo.

ZENITH DATA SYSTEMS je podružnica firme Zenith, od nekdanj znanе v ZDA kot velik proizvajalec TV aparatov in komunikacijskih sistemov. Na področju kloniranja računalnikov IBM je bila ZENITH ena prvih večjih firm izkušeni j vsekakor ni manjkalo. Že pred modelom 181 je imela na tržišču prenosne računalnike, vendar se z nje nikdar ni prebila. Sele model Z-181 je je pripeljal do velike spremembe. Ogledajo si najprej enega od dveh najbrz najeminentnejših prenosnih računalnikov do danes OLIVETTI M21 (poleg COMPAQ PORTABLE II).

## OLIVETTI M-21

<b>Processor:</b>	8086-2, delovni takt 8,0 MHz, podnožje za matematični koprocesor (8087-2 - opcija)
<b>I/O:</b>	Vzporedni (CENTRONICS) vmesnik, serijski (RS-232) vmesnik.
<b>RAM:</b>	Standardno 256 Kb, razširljivo do 640 Kb
<b>Zunanji pomnilnik:</b>	Ena disketna enota (5,25 palca, 360 Kb) in en trdi disk 20 Mb.
<b>Ekran:</b>	Standardni fosforni monitor velikosti 9 palca po diagonali, podpira 640 x 400 v tekstovnem in OLIVETTI grafičnem načinu ter 320 x 200 ali 640 x 200 v IBM CGA načinu
<b>Razširljivo:</b>	Trije prosto razširljivi konektorji, eden polne dolžine, dva polovične dolžine
<b>Proizvajalec:</b>	OLIVETTI SpA, Italija

Konstrukcija je povsem klasična z vidika z videzom monokromatskim (oranžnim) zaslonom, trdi disk 20 Mb (opcija), gibki disk 360 K in prepakirani OLIVETTI M24, kar pomeni, da imata enaki matični plošči, razlikujeta pa se po zgornji plošči, ki je pravačar magistrala z vtičnicami za razširljivo, ki jih ima štiri. Ena je zapolnjena s kombiniranim kontrolerjem za gibki in trdi disk (v edini, kajti ni prostora za več kot po eno enoto), druge tri pa ostajajo proste, ena je polne dolžine, druga ima okoli 2/3 dolžine, tretja pa je polovične dolžine.

Navzdol obrnjena matična plošča vsebuje procesor (INTEL iAPX 8086-2), ki dela z 8 MHz vtičnico za matematični koprocesor, vso potrebno elektroniko serijski in paralelni izhod. Nih videti je zelo dobro takoj je mogoče opaziti vrhunsko in-dustrijsko izdelavo. Vse za računalnik nam zelo lepo ne glede na to, da je objektivno gledano nekako naprten. Matična plošča vsebuje tudi kompletno grafično CGA, MDA in OLIVETTI. Prva načina sta dobro znana, tretji pa je vreden posebne pozornosti. Ta grafični način ima največjo ločljivost 640 x 400 točk in ni inherenten Olivettijevim računalnikom, kar pomeni, da zahteva posebno podporo pri delu. Nekateri programski paketi, kot je recimo Borlandov Reflex. The Analyst ima to način naveden kot opcijo, vendar pod nazivom AT&T 6300. To je naziv modela M24 v ZDA, v aranžmaju firme AT&T, ki je lastnik okoli 35% delnic Olivettija. Če morete, izberite ta način, gotovo bo deloval. Ko pa bo stekel, vas bo slika navdušila. Monitor je majhen (nominalno 9 palcev ali 23 centimetrov po diagonali) tako da isto število točk kot na večjih monitorjih daje vtič jasnejše ostrejšje slike, kadar pa je ta slika zares boljša od navadne, je to pravi užitek. Ta monitor nam je sicer zelo všeč in kljub majhnim dimenzijam se nismo imeli razloga pritoževati.

Ko smo že pri grafiki, OLIVETTI M21 in M24 ne trpita v sicer kartice ZD in sta nasploh sovražno razpoložena do znanje grafike, ker je zelo težko izključiti njuno interno grafiko. Praktično to pomeni, da imate, kar so vam dali, na boljše ali slabše pa preprosto pozabite

M21 imata dovolj močno napajanje kapaciteta 160 W, kar je več kot dovolj za vse razširljivo, ki bi jih želeli strpati vanj. Kot tudi pri drugih modelih iste firme je ventilator skroja zunan, škatle, je velik in nenavadno tih, vsaj v primerjavi z našim IBM PC, kar tiče tipkovnico se nam kot pri drugih modelih tega proizvajalca ni prikljubila, daje zelo nežen vtis in se nam zdijo premeška v primerjavi z IBM-ovo. Hkrati pa pri prenašanju rabi kot zgornji pokrov računalnika.

OLIVETTI M21 je izredno simpatičen stroj, zelo solidno narejen in prava škoda je, ker se je firma pri svojih novih modelih prenosnih računalnikov odločila za korak nazaj z delavo starega in z presežnega procesorja 8086. Edine pomanjkljivosti tega stroja so velikost in teža, kakor tudi nemožnost dela z baterijami in akumulatorjem, s čimer je stroj občutno izgubil pri prenosljivosti.

## ZENITH Z-181

<b>Processor:</b>	80C88, delovni takt 4,77 MHz, podnožje za matematični koprocesor (8087 - opcija)
<b>I/O:</b>	Vzporedni (CENTRONICS) vmesnik, serijski (RS-232) vmesnik, izhod za zunanje disketne enote, izhod za RGB monitor (V CGA načinu)
<b>RAM:</b>	Standardno 256 Kb, razširljivo do 640 Kb
<b>Zunanji pomnilnik:</b>	Dve disketni enoti (3,5 palca) kapacitete 720 Kb
<b>Ekran:</b>	SUPERTWIST LCD, CGA ločljivost in delovni način
<b>Proizvajalec:</b>	ZENITH DATA SYSTEMS, Japonska

ZENITH Z-181 je eden od najbolj znanih predstavnikov nove generacije prenosnih računalnikov. Dimenzije ohlaja so samo 34 x 30 x 7,5 cm, težak pa je samo 5,5 kg. Narejen je v t. i. CMOS tehnologiji, znani po varčnosti z energijo. Čipi, narejeni po tej tehnologiji, so varčni, vendar tudi počasnejši, razen če ne gre za čipe CMOS, ki kombinirajo obe vrlini: vendar ob skoraj dvojni ceni. Skrupulirno se lahko ogledate na tabeli 1, očitno je, da gre vseeno za cenejše elemente CMOS, ker je Z-181 počasnejši celo od starega PC-ja, zreda zelo malo, pa vendar le počasnejši.

Posebno razočaranje predstavlja ta disketni enoti. Čeprav gre za enoti dvojne kapacitete standardnih enot PC (720 namesto 360 K) in čeprav so to čudovite male diskete s premerom 3,5 palca, čeprav vemo, da mora proizvajalec posebej paziti nanje, ker požrejo dosti energije, kar je posebej pomembno, kadar računalnik za napajanje uporablja baterije, se nam vseeno zdijo prepočasne. No če so te počasne potem so vsaj tih, tako tih, da je v normalnih okoliščinah poleg LED edini znak, da klopi delujejo. Pod tihedine je treba povedati, da delujejo zelo

solidno, disk lepo in nalahno zdrsi vanje in nasploh je delo z njimi pravo zadovoljstvo.

Tipkovnica je malo presenetljiva. Čeprav spadamo in IBM-ovo šolo kar pomeni da so nam všeč tasteri re s pozitivnim odzvom in istim načinom "klik" kadar kaj pritisnemo, nam je bila ta tipkovnica všeč, čeprav je drugačna od IBM-ove. Prva stvar ki smo jo opazili, je ta, da pušča vtič robustnosti možnosti za dolgo delo in potrpljenje brez težav. Vse tipke (75 v primerjavi s 85 na tasteri IBM PC) so trdno fiksirane levo in desno in čeprav tipkovnica ni velika, nismo imeli občutka utrujenosti. Zaradi potrebe, da se veliko številic tipke stiči na majhnem prostoru, so funkcijske tipke nad in ne poleg osnovnih tipk, medtem ko so posebne štiri tipke za premikanje kurzorja v zgornjem desnem vogalu. Seveda, kadar človek preide na ta način, nekak čudno, vendar se v tem primeru hitro privadi. Pri ur ali dveh dela smo se že nehali motiti in iskati tipke Tipkovnica pri Z-181 je sicer najslabši kos večine opreme, je takšna, da bi se je ne sprovali niti proizvajalci namiznih računalnikov.

Zadnja posebnost računalnika ZENITH Z-181 in njegov vsaj na papirju in prospektih) največji adut, je zaslon. Na kratko, v osnovi je izveden v t. i. tehnologiji SUPERTWIST LC (-superzvita tehnologija tekočih kristalov) in je, kakor verjamemo, tovrstno eden, je vdelan v prenosne računalnike. Bil naj bi daleč najbolj čistil od dosedanjih zaslonov, ki temeljejo na navadni tehnologiji tekočih kristalov. Vsakdo ki na roki nosi digitalno uro, ve, da pri tej tehnologiji vidljivost ni prav sijajna. Po drugi strani pa je idealna za prenosne računalnike zaradi majhne porabe električne energije. Z evolucijo so prišli do "superzvite" tehnologije, ki naj bi odpravila večino slabosti tekočih kristalov prav glede vidljivosti. Ali je to res?

V primeru Z-181 v glavnem je čistilost ekrana je neprimerljivo boljša od kateregakoli navadnega zaslonu s tekočimi kristali kar smo jih videli (IBM portabile, TOSHIBA 1100 in NEC multispeed) in kar je najvažnejše, nikakršne potrebe ni več, da bi ga obračali v naprimernejšo lego. Nad tipkovnico stoji dvema disketnima enotama sta dva potencemeri, eden za osvetlitev drugi za kontrast. Dolgo smo se igrali z njima in na koncu izvedli tisto največjo norost: ekran smo obrnili tako da je naj slajši sonce in poizkusili izpri-sati kazalo diska. Naš trud je bil brez uspeha, Z-181 se ni dal. Seveda nam ni bilo lahkota, zato vseeno našli odnosa med osvetlitvijo in kontrastom, ki nam je omogočil vsaj približno vidljivost na ekranu. Potem smo za primerjavo ponovili isti test z našim monitorjem TTL (vendar vam NE svetujemo da bi to tudi sami poizkusili) in prišli do sklepa, da se Zenithov ekran zelo malo razlikuje od fosforne katodne cevi v ekstremnih razmerah.

Osnovna barva ozadja ekrana je modrikastozelena, črke pa so izvedene v niansah modre barve. Zaslon je osvetljen od zadaj (BACKLIGHTING) in tukaj leži njegova skrivnost. Ta uspeh je toliko večji, ker vse skupaj potrebno napraviti tako da ne porabi preveč energije. Na koncu nam je ostalo le še to: da prevremo t. i. "aspect ratio" ekrana, kolikovo je torej krajši rez kroglo bolj pa jace. Po nekaj poskusih z golim očesom, kar je pravačar edini merilni instrument, nam ni uspelo videti razlike med krogom na Z-181 in na našem monitorju, ne glede na to, ali je deloval v grafičnem načinu HERCULES ali EGA (uporabljivi so tudi kartice PARADISE AutoSwitch EGA) ZENITH je z zaslonom zadel v črno V standardnem načinu uporablja način CGA, kar pomeni da je matrika črk velika 8 x 8 točk in v ama grafično ločljivost 320 x 200 v barvnem ali 640 x 200 v monokromatskem načinu. Ne vemo, ali se nam je samo zelo, vendar bi rekli, da so črke nekako prijetnejše od podobnih na monitorjih TTL v istem načinu.

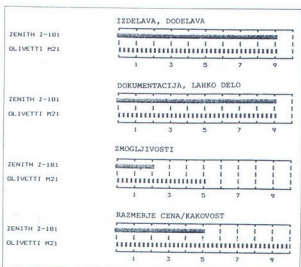
Ostane nam le še ocena Z-181 kot celote. To je tudi največji problem, ker gre za zelo neizkušen izdelek. Izvedba je odlična, deluje solidno in robustno, kot stroj, ki vas ne bo



pustil na cedilo. Ima odlično tipkovnico in zelo dober zaslon, ki je tako dober, da je pripravil dobesedno vse druge proizvajalce, med njimi tudi IBM, da so čez noč zamenjali stare ekrane s takimi. Tipkovnica je zelo dobra in je računalku v pomoč. Na drugi strani pa sta disketni enoti zelo počasni, čeprav sta kvalitetni in tihi. Ne trdim, vendar smo prepričani, da gre za prihranek pri porabi energije in ne za mehanično počasnost enot. Kar tiče performanse, so slabše, čeprav zelo malo, tudi od navadnega PC-ja, ki ga imamo danes za spodnjo mejo sprejemljivega.

Še ena pomanjkljivost tega računalnika je ta, kolikor vemo, da vanj ni mogoče vgraditi trdega diska, ki je nujen za resno in intenzivno delo. To je priznal celo sam ZENITH, ko je zamenjal model Z-181 z modelom Z-183, ki ima 10 Mb trdi disk in deluje s 4,77 ali 8 MHz (ki pa je zaradi tega dražji za okrog 1000 \$ v ZDA).

Glede na cene hardvera, ki hitro padajo, morda ne bi bilo pošteno reči, da se nam zdi ta računalnik predrag (z vsemi dodatki za RAM do 640 K in matematičnim koprocesorjem, je ob koncu lanskega leta stal v



ZDA okoli 2000 \$), enako pa velja za njegovega naslednika, model Z-183. Tako se nam zdi zato, ker je za 2000

\$ mogoče dobiti model TOSHIBA 3100, ki je praktično AT s trdim diskom 10 Mb, je enako velik kot Z-

181 in ga v hitrosti daleč presega, pa tudi po zaslonu (plazma, grafika CGA pa tudi 640 x 400 tekstovni način), čeprav ta računalnik ne more delati z baterijami. Enako velja tudi za OLIVETTI M21, ki je približno 2,5-krat hitrejši, ima boljši ekran, trdi disk, vendar je težak (okrog 12 kg) in velik – skratka, prenos od stanovanja do avta, ne pa dije.

Nismo imeli priložnosti, da bi natančno testirali druge podobne računalnike, vendar lahko ZENITH Z-181 z zmerno uporabo disketnih enot s svojimi baterijami Ni-Cd deluje najmanj tri ure brez polnjenja in z zelo osvetljenim ekranom. To je vse, zelo vprašljivo, ko vse vpliva in slabost sestajemo, bi vseeno dobro razmislili, ali bi kupili prav ta model.

Avtor se zahvaljuje dr. Jasminku Kanjancu, da mu je ljubivo posodil računalnik ZENITH Z-181.

REZULTATI MERJENJA				
Model	IBM PC/XT	OLIVETTI M 21	ZENITH Z-181	
Processor, INTEL	8088	8086-2	8088	
Takt (MHz)	4.77	8	4.77	
Mat. status	1	1	1	
<b>1 PROCESOR/KOPROCESOR</b>				
a) Pressna sanka	1.00	2.22	0.98	
b) "ne dela nikdar"	1.00	1.58	0.99	
c) celo številko I	1.00	1.60	0.97	
d) celo številko II	1.00	1.73	0.99	
e) plavačje veljice	1.00	2.18	0.98	
2 ISKANJE NAR. ŠTEVILA	1.00	2.59	0.98	
<b>3 POMNILNIK</b>				
a) beri/piši 256 b	1.00	2.30	0.92	
b) beri/piši 64 Kb	1.00	2.23	0.93	
<b>4 BASIC</b>				
a) sešt. celih št. I	1.00	2.23	0.96 <sup>4</sup>	
b) sešt. celih št. II	1.00	2.12	0.93	
c) plavačje veljice	1.00	2.14	0.95	
d) povzemanje nizov	1.00	2.17	0.97	
e) iskanje podatkov	1.00	2.17	0.98	
f) pressna sanka	1.00	2.25	1.00	
g) dopolnjevanje pod.	1.00	1.48	ne delaj	
<b>5 DOSTOP NA TRDEN DISKU</b>				
a) naključni zapis	1.00	1.75	2.21	
b) naključno branje	1.00	1.30	1.50	
c) zaporedno branje	1.00	1.44	2.35	
<b>6 DOSTOP NA GIBKEM DISKU</b>				
a) naključni zapis	1.00	0.52	2.21	
b) naključno branje	1.00	1.03	1.50	
c) zaporedno branje	1.00	1.44	2.35	
<b>POVPREČNI INDEKS HITROSTI (1+2+3+4)÷4</b>				
	1.00	2.06	0.98	
<b>OPREME</b>				
- serženj pod 5. in 6. nismo upoštevali, ker je trdi disk in diski ne enote sogeode samostojni.				
- v vseh primerih je bil v datoteki CONFIG.SYS vključen ukaz BUFFERS=20, uporabljali nismo nikakršnih cache programov.				
- realno prikaz hitrosti so serženje pod 4., ker kažejo na hitrost izvrševanja realnih programov in ne testov				

## Seminarji IPOK

Nemške in ameriške softwarke hiše bodo še pred jesenskimi Münchenskim računalniškim sejmom SYSTEMS predstavile novosti v računalništvu na seminarjih v Radencih od 8. 10. do 10. 10. 1987.

A Seminar B Seminar C Seminar

Analiza podjetja z pomočjo računalnika  
 Novější Hardware in Software za uporabnike PC/AT  
 Novější Hardware in Software za specialiste PC/AT

**A Seminar** je namenjen delavcem, ki so odgovorni za izboljšanje finančnega poslovanja OZD

**B Seminar** je namenjen strokovnim delavcem v gospodarstvu in negospodarstvu, ki še nimajo dovolj znanja s področja računalništva

**C Seminar** je namenjen strokovnim delavcem v gospodarstvu in negospodarstvu, ki so odgovorni za izboljšanje kakovosti dela na področju gospodarnega uvajanja računalništva

INFORMACIJE IN PRIJAVE



delavska univerza maribor

Maistrova 5  
 telefon (062) 24-881

## ŽELITE KUPITI RAČUNALNIK IN OSTATI V STIKU S PRIHODNOSTJO?

### S COMMODORJEM JE PRIHODNOST NAMREČ ŽE PRIŠLA

#### IBM XT kompatibilna računalnika za vsakogar:

PC 10/II (640 K, 2x360 K  
gibki disk) MS-DOS 2.11

in

PC-20/II (640 K, 20 Mb trdi  
disk, MS-DOS 2.11)

**US\$ 1238,21**

**US\$ 1896,58**

NA PRODAJ TUDI DOVOLJ VELIKA KOLIČINA MIKORARAČUNALNIKOV IN PERIFERIJE FIRME  
COMMODORE

**C-64, C-128, C-128 D, Amiga 500, Amiga 2000**

- gibki disk 1541, 1570, 1571
- monitorji 1802, 1084 - monitor za C-128 in amigo
- tiskalniki MPS 1200
- igralne palice 1342
- kasetnik 1530
- dodatna oprema, razširitve
- amiga RF modulator, razširitve pomnilnika
- trdi disk



#### Dinarska prodaja in najem commodore PC-20 II z naslednjimi karakteristikami:

- pomnilnik 640 K
- trdi disk 20 Mb
- vdelana grafična kartica
- yu nabor znakov

Obiščite nas na Sejmu sodobne elektronike v Ljubljani, hala G in na sejmu  
Interbiro v Zagrebu

#### **PRODAJA IN INFORMACIJE:**

KONIM LJUBLJANA, Titova 38, 61000 Ljubljana  
tel (061) 312-290, 318-066, telex 31251

#### **PREVZEM:**

Osební prevzem v konsignacijskih prodajalnah

#### **VAŽNO OPOZORILO KUPCU:**

Za vplačila, izvršena brez NALOGA ZA VPLAČILO,  
ne zagotavljamo takojšnje dobave.

#### **DRUGA PRODAJNA MESTA:**

LJUBLJANA: Trgovaška hiša EMONA MAXIMARKET, Trg revolucije 1, ☎ (061) 213-875 ■ ZADAR: TANKERKOMERC,  
Radnička obala bb, ☎ (057) 25-171 ■ ZAGREB: POLJOOPSKRBA, Varšavska 5, ☎ (041) 424-444 ■ BEOGRAD:  
METALSERVIS, Karadorjeva 65, ☎ (011) 624-927 ■ SKOPJE: MAKEDONSKA KNJIGA, Dame Gruev 28, ☎ (071) 221-255 ■  
SARAJEVO: KONIM SARAJEVO, Boršhe Kovačevića 14, ☎ (071) 24-503

 **commodore**  
COMPUTER





## Atari SLM 804

Kolegom pri reviji Data Welt se je posrečilo, da so se začasno polastili Atarijevega toliko opevanega laserskega tiskalnika Konico Travelovele železnine v ZRN težko zasedite – šele avgusta so pricurili prvi mega ST, pa še to brez blitterjev.

Kot ste v Mojem mikru že lahko prebrali, v tandemu mega ST – SLM 804 vsa logična opravila izvaja mikro, tiskalnik pa je ravno to kar bi sodili po meniu »zabit-stroj z enim samim namenom Pustimo ob strani diskusijo, ali se taka razdelitev dela spleča ali ne – njena posledica je da lahko objektivno govornico le o mehanski plati laserskega tiskalnika.

Ohišje je atarijevsko sivo in skriva TEC – ov stroj. Ta svoje delo opravlja elektrofotoграфsko in v minuti natisne 8 strani. Največja ločljivost znaša 300 \* 300 točk na kvadratni palec, torej ca 120 \* 120 na kvadratni centimeter. Hrup kot stranski produkt niti ni pretrpan. Papir dostavlja kasetna, v kateri je prostora za 150 listov. Za posamične liste je na voljo tudi odprtina na sprednji strani tiskalnika. Podatki delajo prek DMA, zato je čakanja pri izpisu posameznih strani kar najmanj.

Ročna kontrola tiskalnika je hudo rahlotna, a pravzaprav niti ni potrebna. Končno ni treba izbirati namenov znakov ali konfigurirati vmes-



jakost izpisa. Vmesnik je nekoč bil Centronicov, zdaj pa vdelujejo serijskega. Izkušnje kažejo, da moramo pri SLM 804 marsikaj, posebej izmenjavo papirja in bobna, opraviti peš.

Jasnost izpisa je seveda manjša kot pri kakšnem laserjetu il, vendar bo zadovoljila tudi prefinjen okus. Končna zmogljivost tiskalnika je dejansko odvisna od mikra, na katerega je priključen. Fiksne specifikacije, kot sta hitrost in jasnost izpisa, niso slabe. Menda bi Atariju res uspelo postaviti na leto namizno-založniški paket Nemski testi ne navajajo cen, v VB pa naj bi se SLM 804 prodajal za ca 1100 funtov.

Ostaja vprašanje, ali je pametno kupiti tiskalnik, ki ga boste ob nakupu kakšnega nivoja tolerantnega mikra odpisali. Evropska cena 3000 DM, o kateri se toliko šušlja, konec koncev niti ni tako revolucionarna.

Priporočene cene izdelovalceve podobnih naprav se še vedno sucejo med 4000 in 8000 markami. V kakšni trgovini lahko stroje kupite tudi ceneje, pa se k vašemu novemu klonu PS/2 se bodo lepo podali. **Mega ST 2 + SLM 804 = ca. 6000 DM.** Hiter klon AT + ceneni laserski tiskalnik = ca. 7000 DM, zraven pa dobite velik moder dežnik in zagotovljeno prihodnost. Izbiraj je vaša!

## Triglav tudi z operacijskim sistemom OS-9

Uporabnikom računalniških sistemov Iskre Delte je sedaj na voljo tudi operacijski sistem OS-9 (motorola 68000). Dostoj se za triglavo bili na voljo trje operacijski sistemi Delta / M Unix in Xenix.

Z novim operacijskim sistemom triglav pokriva povsem nova področja uporabe, zlasti tam, kjer zahtevajo delo v realnem času, od majhnih procesnih računalnikov in osebnih računalnikov do velikih več uporabniških sistemov.

OS-9/68000 je zelo iskan na tržišču zahodnih držav. O tem zgovorno potekalo, da je Microware, proizvajalec tega sistema, v zadnjem četrtletju lani podvojil cen svojih izdelkov. Operacijski sistem ima mnoge lastnosti Unixa, toda v marsičem ga tudi prekaša. Tako na primer ne zahteva dragih troh diskov, v določenih aplikacijah se je mogoče odločevati celo gibkemu disku. Ta operacijski sistem ohranja vse dobre lastnosti sistema Unix, kot so drevena struktura zapisa na medij, neodvisnost od vhodno-izhodnih naprav ter možnost izvajanja več operacij hkrati. OS-9/68000 za triglav je zelo kompakten (napisan je v zbirniku), skupaj s krmilnim programom zahteva le 24 Kbralnega pomnilnika.

K standardni opremi računalnika triglav z operacijskim sistemom OS-9/68000 sodijo še zaslonski editor, makroasembler, linking loader, debugger in C compiler. Za razvoj programov v zbirniku ali programov, pisanih v jeziku C, ne potrebuje dodatne programske opreme. Zlasti

prevajalnik za C je močno orodje za razvoj uporabniških programov. Ta operacijski sistem je zgrajen modularno, tako da je mogoče slediti dejanskim potrebam uporabnikov z dodajanjem ali odzemanjem posameznih programskih modulov.

V Iskra Delti pričakujejo, da se bodo sistemi triglav z operacijskim sistemom uveljavili na področju procesne avtomatizacije (industrija, robotizacija), na področju daljnega krmiljenja procesov (elektroenergetski sistemi, vodovodi toplovodi), na Zahodu pa ga uspešno uporabljajo tudi na področju izobraževanja. Triglav bo s tem operacijskim sistemom mogoče uporabljati kot procesni oziroma centralni računalnik za zajem, prikaz, obdelavo podatkov ter krmiljenje daljinskih mikroročalniških postaj Iskre Delte, ki sta DIPS/M in DIPS-85.

## Nova tovarna Iskre Delte

Na začetku oktobra bo v ljubljanski industrijski coni Slegne prišla obratovati nova tovarna Iskre Delte. Gre za proizvodno razvojno center, ki bo zaposloval čez 800 ljudi. Nova tovarna naj bi letno izdelala nekaj sto kabinetnih sistemov, nekaj tisoč namiznih in nekaj deset tisoč računalniških gradnikov letno. Po stalnih cenah iz začetka preteklega leta naj bi vrednost proizvodnje letno znašala čez 65 milijard dinarjev.

Značilnost te proizvodnje je izjemna fleksibilnost, saj se bo lahko tekoče prilagajala potrebam tržišča. Izjemen poudarek je na kontroli kakovosti, saj bo pod striktno kontrolo vhodne komponente, kontrola ka-

kovosti je predvidena tudi v medfazah proizvodnje, kakor tudi dokovno testiranje sistemov in njihovo »stiranje« v posebnih komorah, kar izboljšuje zanesljivost sistema. To je četrta tovarna Iskre Delte poleg tovarn v Ptuj, Velenju in v Sentjaku v Avstriji.

Nov proizvodni objekt pomeni bistveno zmanjševanje proizvodnih stroškov saj bodo na novo lokacijo preselili delavce s šestih različnih lokacij v ljubljanskem bazenu. Ta tovarna pomeni prehod na srednje-serijsko proizvodnjo računalnikov in vsekar nov mejnik v razvoju Iskra Delte.

## Rešitev za spectrum +3

Amstrad menda pričakuje, da se bo priporočena cena za 449 funtov za 128K+3 v trgovinah bistveno znižala (glej, glej, !). Stroji s Cliveovim duhom na Otoku nimajo konkurenca, vsaj kar zadeva software – zaradi tega tam prodajo trikrat več plusa 2 kot C 64. A kaj vam bo kup programov, ko boste morali za +3 dokupiti kasetnik, disketa pa bo na dopustu? Pozor – rešitev prihaja. **Romantic Robot** pripravila **multiface III**. Vmesnik bo stal celih 40 funtov, znal pa bo naložiti program s kasetnik in ga odložiti na disketo. Ker je treba za takšen poseg odstraniti morebitno zaščito, softverske hiše nekam mrko gledajo, pri Amstradu se pa veselijo in pričakujejo prodajno eksplozijo.

## Valcom MMM – 68 K

V prihodnji številki Mojega mikra si bomo temeljitje ogledali računalnik **MMM – 68 K**, ki ga izdeluje Valcom. Trg senjskih uskoka 4, 41000 Zagreb, tel. (041) 529-682.

**MMM – 68 K** (Multisurf, Multisking, Modular) je večuporabniški računalnik, prilagojen visokim zahtevam večuporabniških poslovnih sistemov, softverskih in hardverskih razvojnih sistemov ter industrije. Gre za **hardversko in softversko** modularni stroj, ki s svojo zasnovano (VMEbus, OS-9) učinkovito izkorišča sposobnost ICE 68000 in 68010 za operacije v realnem času. 32-bitna arhitektura teh mikroprocesorjev in 16-bitno podatkovno vodilo v taktu 8 MHz zagotavlja od 0 do 8 MFPS.

Kot poslovni računalnik **MMM – 68 K** sprejme neomejeno število terminalov. Uporabniki lahko uporabljajo skupne podatkovne baze. To pomeni zelo ugodno razmerje cenai učinek.

Kot **razvojni sistem** stroj drastično skrajša razvojni čas, ker simulacija hardvera in softvera izvaja na fizičnih moduli, ki jih pozneje dejansko uporabimo (target sistem).

Kot **industrijski računalnik**, podprt z ROM, je **MMM – 68 K** zaradi svojih dimenzij in robustnosti primeren za delovanje v 19-palčni okviru, ki so mednarodni industrijski standard.



nikov. Brez pomoči mikra ne steče niti test Kontrolna plošča (glej sliko) prikazuje režim dela. Na zadnji strani naprave sta poleg vmesnika dva gumba, ki nastavljata boben in



## DESQview 2.0

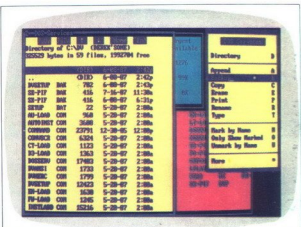
V času, ko še ne vemo, ali bo prej prišel OS/2 ali Godot, je dober tudi sistem, ki se bo obnašal približno tako kot PS-OS/2 in objuljeno moč brez primere ponudi kar takoj DESQview ameriške hiše Quarterdesk je program, ki prinese naboličo večopravilnost tudi v starinske mikre s CPE 8088. Legalen primerek stane 125 funtov in ga dobite pri Xionics, 4 Dollis Park, Finchley, London N4 (tel. (01) 346 0247).

DESQview je parazitski kontrolni program, sedi na operacijskem sistemu in manipulira z njim tako, da lahko hkrati dela več programov. V ta namen vsakemu od programov, ki naj bi tekli vzporedno, določi delček procesorskega časa. Posrpavanje pomnilnika, delo z registri, skladi inčasno shranjenimi podatki doseže ustrezno tempo šele, ko v svoji mikro vdelate trdi disk ali – še bolje – razširjen pomnilnik. Kljub kopiji dela, ki jo mora opravljati DESQview, upočasnitev pri delu s posameznimi programi – tako kolegi pri PCW – praviloma ni DV premore operacij, zaradi katere je večopravilnost še posebej privlačna. Ne le, da med dolgotrajnim izpisovanjem v WordStaru lahko urejate svoje podatkovno bazo v dBASE, programi lahko tudi izmenjujejo podatke. To je res preprosto kos okna, v katerem dela prvi program, prinesete v okno drugega.

cije. Za tovrstna podpora nekaterih razširjenih poslovnih programov še vedno manjka, spet drugi (npr. 1–2–3) pa delajo brez težav. Če nimate stroja z 80386 in Quarterdeskovim Extended Memory Managerjem 386 (QEMM 386), bodo grafični programi zavzeli ves zaslon in jih ne boste mogli zapreti v okno – če to storite, takšen program ne dela. Dokler ga spet ne osvobodite, S QEMM 386 in 80386 lahko imate poljubno število okna in ga CGA.

Ena od praktičnih funkcij, ki jih premore DESQview, je dodeljevanje poljubnega niza operacij v samem DV ali kateremkoli programu, ki ga ta upravlja, eni sami tipki. Tako lahko npr. s pritisком na tipko ukažete DV, naj naloži vsa priljubljena besedilnik in vanj včita šablono, ki jo uporabljate za poslovna pisma, potem naj počaka, da vzpikate ime na slovnika, izpiše podobne fraze, vam prepusti tipkanje jedra, sam dokonča pismo in ga natise skupaj z naslovom. Manjkata samo še znamka in nabiralniki. Vse to lahko konec koncev naredi tudi SuperKey, vendar je tako možnost prijetno imeti vedno na voljo.

DESQview po novem nima več težav s komunikacijskimi programi. Čeprav li delajo v ozadju, se z mreže naloženo tekste se nekam sunkovito vpišuje v okno. Listanje oken je avtomatsko. Programerji bodo veselje tega, da je mogoče pisati programe, ki izkoriščajo funkcije DV. Tu gre predvsem za skrite komunikacije – npr. vaš komunikacijski program, ki

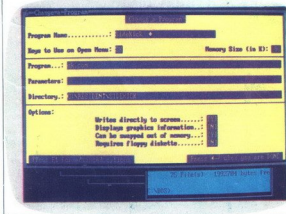


brez težav in kateri se ne bo obnebrežal.

Instalacija DESQview je kritična operacija. Pri Quarterdesku so oblikovali preprost program, s katerim lahko po želji sistem tudi hitro prekonfigurirate. Treba vam je samo upoštevati navodila. Malce zahtevnejši proces je instalacija programov, ki naj jih nabijete DV, pri nekaterih morate namesti zgolj imenik (directory), kjer so spravljene, druge pa je treba pripraviti pes. Pri tem je nevarno določanje, koliko pomnilnika bo program zasedel. Če ga bo premalo, bo program pokril svoj del, ga skušal nekaj ukrasti pri sosedu in to veličastno sesul sistem, če ga bo preveč, bo nekaj pomnilnika neizrabljenega. Zanimiv je koncept, ki ga DESQview uporablja namesto da bi, kot se za kontrolni program spodobi, tekkel v ozadju kot siva eminenca, postanejo rezidenčni vsi drugi programi in jih priključite s pritisком na ustrezno tipko DV lahko dela s tipkovnico ali z miško – prva je hitrejša, druga pa ugodnejša in včasih povzroča težave, če DESQview naleti na kak posebno tlmast program. Kopica menuejev vam ne dovolji, da bi se izgubili. Kartici EGA in VGA sta popolno-

ma podrti. EGA si lahko privoščite celo 43- vrstično zaslon, idealno za dva programa. 80 \* 25 + 80 \* 14 znakov = DESQview. Anglički kolegi so naleteli na resne težave šele takrat, ko so odprli več kopij WordStar in vse spravili nad izsto datoteko – ta se je izgubila neznanu kam. WordStar in DESQview se lahko slabo razumeta pri tiskanju. Če ste DV naročili, naj nadzira tudi komunikacijo s tiskalnikom. Druge iznajdbe umazane domslajne rezidenčnosti niso dale pričakovane učinka.

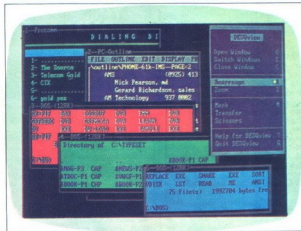
Kot smo povedali že v prejšnji številki: zdaj ko so PS/2 pri nas še dokaj imaginarni, se zdi glede na ceno in sposobnost idealni mikro klon AT z 12 MHz brez čakalnih stanj. Če v njem poženeš še DESQview 2.0, dobite stroj, ki ga najbrž ne bo treba tako hitro odpisati. Svet se še vedno vrti okoli starega standarda in tudi PS/2 ne bodo ušli brez njegovega žiga. Kar bodo napisali ali sestavili za nove stroje, bo v takšni ali drugačni obliki še nekaj časa prehajalo tudi na stare – in nasprotno. Čas zgoraj opisanih mikroev ne bo pustil na cedilu. Namesto Sic Transit gloria mundi tvoj zapisimo: Dum gli- ro, spero!



DESQview 2.0 je bistveno boljši od prejšnje izvedbe (1.3). Ta je znala hkrati gnati do 10 programov, če so spodobno obnašali in detali zgolj v tekstnem načinu. Izvedba 2.0 prinese do 250 programov, ki smejo biti grafični. Vdelana je podpora CPE 80386, tako da lahko DESQview požene na PS/2. Zadnje čase je veliko izdelkov - združljivih s PS/2 - zgolj zato, ker jih dobite na 3,5-palčni disketah Turbo Basic in DESQview sta edina, ki podpirata grafični način VGA. Število programov, ki imajo svoje muhe, pa jih DV vseeno lahko nadzira (recimo GEM in Windows), je zraslo. Takim je namenjen poseben nalagalnik, ki jih prelevi v posevem standardne aplika-

ste ga priredili za DESQview, bo podobno prirejenemu besedilniku avtomatsko posredoval vse, kar bo prišlo iz mreže.

Vse to se najbrž sliši prelepo, da bi bilo res – pa je. Težave nastanejo pri nekaterih podrobnostih. Tako lahko npr. gromoznaki programi (Framework 11, Windows itd.) pretho posedajo vsi vdelani pomnilnik, nekaterih programov ne morete pognati v več kopijah, ne da naleteli na vhodno - izhodno težavo: spet drugi stalno zahtevajo uporabniško pozornost in so ustavljeni vredni pravi toklo, kot je njih sploh ne bi bilo (npr. igre...). Ko takšne omejitve razumete in si jih zapomnete, zlahka razločite, kateri program bo tekel



# VAŠ DELOVNI ČAS JE DRAGOCEN

## NE ZAPRAVLJAJTE GA S SEŠTEVANJEM UR NA ŽIGOSNIH KARTICAH



univerza e. kardelja  
institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija  
Odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39/p. p. (P. O. B.) 53  
☎ (061) 214-399/Telegraf JOSTIN Ljubljana Telex 31-296 YU JOSTIN



Na Odskeku za računalništvo in informatiko  
INSTITUTA JOŽEF STEFAN smo razvili sodoben  
sistem za registracijo in obračun delovnega časa k  
omogoča:

- namesto žigosnih kartic magnetne kartice,
- namesto ur za žigosanje mrežo elektronskih  
postajic za registracijo;
- namesto »ročnega« seštevanja minut sproten  
obračun delovnega časa in vrsto urejenj izpisov

Zakaj je ta sistem zanimiv za vas? Zato, ker je  
tehnična novost? Ne! Zato, ker je sistem žigosnih  
kartic tako drag, da s njim bomo vedno težje  
privoščili. Je drag zaradi visoke cene naprav? Ne!  
Zaradi izgubljenih delovnih ur pri računanju  
podatkov na karticah.

Zato prepustite računanje računalniku!

Postopek registracije je preprost: pri prihodu in  
odhodu potegnemo magnetno kartico skozi zapestje  
postajice in pritisnemo na tipko. Na podoben način  
registriramo tudi nadure službeno in bolniško  
odsotnost, dopust.

Mrežo postajic za registracijo lahko priključite na  
računalnik. Za vrsto različnih tipov računalnikov  
smo pripravili paket programov, ki vam bo  
omogočil (s pooblastitvijo) pregled in urejen izpis  
obračunanih podatkov. Pri vsakem delavcu bo  
upošteval fiksen ali drseči delovni čas, urnene,  
sobote, nedelje in praznike, na postajice pa bo  
pošiljal kratka sporočila (npr. DELAVSKI SVET OB  
15,30)

### SISTEM USPEŠNO DELUJE ŽE VEČ LET V NASLEDNJIH DELOVNIH ORGANIZACIJAH:

	š. delj.	institucija	š. delj.
1. SLOVENSKI DO Tiskarna Ljubljana	136	1. DEC 50 (1.1.0)	3M OK
		2. jena	
		3. strojnarska karta	
		4. strojnarski papir	
		5. strojnarski čas	
2. Istra Dalmatinska Ljubljana	108	7. jena	DEC
		8. strojnarski	1.1.1.1.1.1.
		9. strojnarski	3M OK
3. Mera Mesta Solna	600	1. strojnarski	
		2. strojnarski	
		3. strojnarski	
4. KONSTROVSKA ENOTA	300	2. jena	3M
		3. strojnarski	
5. Bala Enota - Bala Jadrna	120	1. strojnarski	Jena Delta, HI
		2. jena	
		3. strojnarski	
		4. strojnarski	
6. SREČ Ljubljana	50	2. jena	3M PC-IT
		3. strojnarski	
7. PROJEKT Nova Gorica	100	1. strojnarski	Jena Delta
		2. jena	Factor
8. TISKARSKA Ljubljana	10	1. jena	3M PC-IT

Delovno v sodelovanju: FRANCEJ Zagreb, SVOB Skopje, Ljubljana, Skopje, Skopje, Skopje  
Ljubljana, Beograd, BETH, Medana, Jena Delta Nova Gorica, Ljubljana

## Serijska 2: križi in težave

Nekatero firme iz Austina (Texas, ZDA) poročajo, da IBM prevzema njihove delavce in jih pošilja delat v lastno tovarno, kjer sestavljajo PS/2 Sklepi. PS/2 se dobro prodaja.

Druga zgodba iz istega konca sveta povzema, da lokalni izdelovalec združljivih mikrov v javnosti napada nove stroje, hkrati pa skrivaj snema izdelavo svojih klonov lastne serije – če bo IBM tolet prodal sodnika, bodo posnetke uporabili kot protipogovornost.

Izdelovalec kartic iz Kalifornije ve povedati, da IBM ponuja neodvisnim firmam licence PS/2 za 3 M dolarjev ali en odstotek prodaje. Gre za to eno nepopravljivo poročilo, ki pa je lahko, če se izkaže za resnično, odločilno za mnoge majhne družbe.

Direktorja neke velike firme menita, da bo mikrokanal težko uspešno prekopirati zato da bi izdelovalci klonov dosegli popolno združljivost, bodo morali prodajati praktično povsem enake stroje, tako pa bodo po vsej verjetnosti zabredli v pravne težave.

Jay Bell (PC's Limited) pravi, da je kopiranje mikrokana sicer težavno, ne pa nemogoče. Mikro te firme, zgrajen okoli 80386, je pri testiranju v BYTU posekal vsvo konkurenco – le IBM PS/2 80 je bil hitrejši pri vrhno-združljivih operacijah in računskih in plavajočih vejico. Zdi se, da ima IBM tačas monopol na 80387 in tako pridobiva prednost, ki je konkurenti še ne morejo nadoknaditi. Ti bodo kot alternativo nemara uporabili Weitekov nabor čipov

Pri Tandiju, ki je baje že dosegel sporazum o izmenjavi patentov z vrhovnim sodnim, se ne bojijo morebitnih razširitev kartic za mikrokanal uporabi tehnologijo surface-mount in zaradi tega dvignite cene. Družba bi sicer rada sestavljala 32-bitne kartice in tako izkoristila zmogljivost mikrokana v modelu 80, najbrž pa se bo zadovoljila s 16-bitnimi, ker bi dve seriji prinesli nesprejemljive cene. Za primerjavo ponujajo maca II, ki uporablja NuBus, strogo 32-bitno vodilo.

Neki izdelovalec, ki se je že opel s karticami za XT 286 in convertible, sestavlja škatlo, združljivo z mikrokonom, v katero boste vtikali razširitev za XT in AT.

Zdaj se zdi utemeljen predlog, da bi podjetja, ki se ukvarjajo s kloni, namesto mikrokana posvojele NuBus. V tisku je tako stališče prvi zastopal Steve Gibson v InfoWorldu. Kot NuBusove adute je naštel večjo zmogljivost, odprtost za vse, ki jih to zanima, in dejstvo, da je to vodilo ustrezno tako za sisteme z 68020 kot za tiste z 80386. Applova odločitev za NuBus zagotavlja precejšen kos trga. Številne družbe, ki

so nekoč izdelovale železino zgolj za velike modre stroje, zdaj podpirajo tudi macintosh II Če bi se Tandy, Zenith, Compaq in drugi veliki izdelovalci združljivih mikrov odločili za NuBus in se tako izognili pravnim problemom, bi se to vodilo tudi drugim firmam nenadoma zazdelo nadvse prilačno.

Konsenz, ki trenutno vlada v ameriški industriji, se opira na domnevo, da bo Applov OS za maca ponudil večopravnostno veliko hitreje kot IBM svoj Presentation Manager. Apple lahko torej izkoristi »mi ga imamo zdaj«, kot je storil DEC v svojem delu trga.

Tehnični kadri firme Ansa trdijo, da uporabniki OS/2 potrebujejo vsaj 3 Mb RAM. En mega zahteva »škatala za združljivost«, druga dva pa za različne potrebe Presentation Managerja in večopravnosti Res, je pa so pomnilniški čipi poceni, če pa so zelo hitri, se cena precej povzpne. Preden spravite skupaj 3 Mb

Čedalje več programskih hiš, ki so se zbrale pod modrim dežnikom, namena svoje izdelke tudi macu in Unixu. Ta trend je med prvimi napovedal Robert Carr (Ashton-Tate). Ron Posner, predsednik Anse (zdaj pod Borlandovim okriljem), pravi: »Mac nas vsekar zanima. Ne ukvarjamo se le z mislijo, da bi vanj prenesli Paradox, temveč želimo pridobiti tudi izdelke zanj Paradox hočemo prenesti v čimve okolje, posebej tja, kjer česa takšnega še ni.« A propos Paradox kdor še ni videl mrežne izvedbe, naj si jo brž ogleda. Ansa je zvišala standard več uporabniških mrežnih podatkovnih baz.

Zastopnik Genoe (grafične kartice in kasnetne enote za IBM in klone) opozarja, da bo VGA težko kopirati, in svarti pred izdelki, ki naj bi združljivost že dosegli.

Nekateri poparjeni hardverski pirati trdijo, da je v PS/2 logora porazdeljena med kup namenskih in drugih čipov, zato ni jasno, kateri del kaj počne. Morris Jones, predpre-

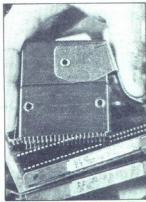
sednik zdaj že slavne firme Chips & Technologies, izjavlja: »V čipih je veliko logike, o kateri v tehničnih priročnikih nič ne piše. Če hočete kopirati PS/2, morate celoten sistem razumeti. Ne morete ga kar razstaviti tako, kot so ga pri IBM sestavili, in izdelati svoje kopije.« Raba nekaterih funkcij v PS/2 se izdaj nejasna in menda še nismo videli vsega, kar je zaprto v škatlah Primer: vodilo omogoča koprocesorju neposredno komunikacijo s periferijo. To, kot pravi Jones, pomeni, da »je IBM podudari izdelke, ki se prihajajo«, in da ni izdelovalec železine niče povoda, kakšni bodo ti izdelki, kako bodo delovali in kaj bodo počeli.

Neki drug strokovnjak pravi, da »morate sistem pregledati kot celoto – DMA, grafični čip in celo krmilnik za trdi disk – in o vsakem drobcu vedeti, kaj je in kaj opravlja.« Če npr. izdelovalec v dveh čipih najde kodo, ki se nanaša na DMA, in še čedalje večje, kdorkoli to meni, da je IBM v novimi stroji spodrsnilo, se je očitno zmotil.

IBM pa nič – na modrem obrazu se počasi oblikuje širok smehljaj. Tokrat je zdi pretrd za vse tiste, ki hočejo z glavo skozenj. Številke, ki govornjo o prodaji serije PS/2, so čedalje večje. Kdorkoli to meni, da je IBM v novimi stroji spodrsnilo, se je očitno zmotil.

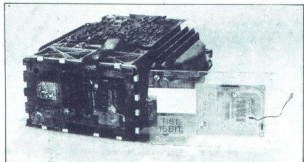
## LDW: prevajalnik za basic za ST

Prevajalnik hiše Logical Design Works je izdelek, ki pride pravi razvoju programov v ST basicu. Zasnovan je tako, da v tem jeziku napisane programe prevaja v samo-



»Iščipac«

Kadar velike firme kaj sporočijo javnosti, gre običajno za radikalne novosti, revolucionarne izboljšave in podobno. Prijetno presenečenje je bila poteza sluttgartenske podjetja SEL, ki se sicer ukvarja z zabavno elektriko, telekomunikacijami in računalniško tehniko. Pokazali so majhno, a učinkovito napravo za vstavljanje in odstranjevanje integriranih vezij, ki jo lahko uporablja še tak nerodnož. Namestite na čip, pritisnete na ročico in za kap potegnete iz ploščice SEL bo izdelek uporabljal predvsem za lastne potrebe, primerki za 24 – in 48 – polne IC pa bodo na voljo po trgovinah.



## DEC: ognjeni krst

Ozga gmeta, ki jo vidite na sliki, je winchester RA 81 firme Digital Equipment Corporation Gre za eno od žrtev poraza na Odprti univerzi Miliona Keynesa severozahodno od Londona, ki je poži tudi računalniški center tehnološkega inštituta Tam so hranili podatke, namenjene

projektom iz robotike, CAD in satelitske senzorike Kljub očitni totalni so enoto našli v DEC – ovo tovarno v Kaufbeurenu (pomislite! Angli, pa na Kontinentu), da bi rešili, kar se je rešiti dal Vsem pričakovanjem navkljub občutljiva površina medija ni bila poškodovana – vseh 891,672 blokov so uspešno prenesli na nov disk. Hekariji – piromani, ne zanašajte se na takšno srečo!

stojne strojne programe. Če že imate lastno knjižnico rutin, napisanih v tem dialektu basica, vas bo nemara pritegnila hitrost, ki jo zagotavlja prevajalnik LDW. Prevedeni programi se zdijo posebej hitri zaradi iluzije, ki se poraja ob primerjavi prevajalnika s tolmáčem (interpreterjem) – ta je res pravi pošl. Oba programa vzorno sodelujeta: lastne programe oblikujemo in razročimo s tolmáčem, potem pa jih prevedemo v konkretno obliko. LDW uporablja okolje GEM

Če med prevajanjem nastane napaka, dobimo sporočilo o stanju in navset, naj se vrnemo v interpreter in tam preberemo vse podatke. Če napaka ni bilo, sledi povezovanje objektnih datotek v programsko. Povezovalnik ne pozna GEM, zato z njim oblikovana programska datoteka potrebuje konkretno »TTP«. Prevajanje in povezovanje opravlja paketa datoteka (batch).

Prevajalnik LDW doda vašim programom še nekaj posebnosti: aritmetiko z dvojno natančnostjo, močnejše matrice, prepletanje zank IF-THEN-ELSE in neposreden dostop do rutin v BIOS, XBIOS in GEMDOS. Program, pisan v ST basicu, tako postane samostojen, hiter strojni program. Žal ni tako hiter kot tisti, ki bi ga napisali s paketom GFA ali s Hisoftovim prevajalnikom (o njem več v prihodnji številki). Pozor: prevajalnik LDW ni združljiv z novim Metacomovim ST basicom, če se v svojih programih ne izognete dodatkom. (Davor Subotić)





## Japonska različica softverske zaštite

Japonske družbe pospešeno oblikujejo nov način distribucije softvera, ki naj bi uničil piratstvo in naredil programe tako univerzalno dosegljive, kot sta voda in elektrika. **Software Service System (SSS)** je elektronska metoda, ki jo je iznašel **Roichi Mori**, predsednik mikrocirčunalniškega komiteja razvojnega združenja japonske elektronske industrije (**JEIDA**), organizacije, ki je zbirala projekt pete generacije in TRON.

SSS je praktično, zelo škatla, ki jo dodate združeni mikrom ali jo – še bolj elegantno – prinesete v nvo-stroje na namenskem čipu **VLSI** Softver naj bi se po mili volji kopiral in celo prenašal po radiu ali drugače, uporabljati pa bi ga ne mogli, dokler vam vaš SSS tega ne bi dovolil. Uporabnik naj bi v ta namen kupil **Inteligentno kartico**, ki bi vsebovala podatke o nakupljenem softveru. Izdelovalce železine nameravajo za projekt pridobiti tako, da jim ponujajo 5 odstotkov tako izvedene prodaje programov. Večina denarja bi seveda stekla v softverske hiše, ostane pa bi pobrali distributerji.

Ker bi piratstvo – teoretično – izumrlo, bi programske hiše lahko spustile cene in po trgovinah bi se valjali optični diski s stotinami programov in ceno za spoznanje nad stroški izdelave – recimo **3 ali 4 dolarji**. Uporabnik bi takšno zadevo kupil za drobiž in kasneje plačal celotno ceno tistih programov, ki bi jih želel uporabljati.

## Najmanjše diskete

Matsushita je pred kratkim predstavila nove 2-palčne (!) disketne enote **Format** pri zapisovanju in prebiranju je enak kot pri 5,25-palčnih sorodnicah, uporabljate lahko tudi stare krmilnice. Poraba znaša 1,5 W. Na voljo sta dva modela **JU-201** shрани neformatiranih 0,5 Mb oz. formatiranih 360 K, dvostranska **JU-202** pa 1 Mb oz. 720 K. Nove enote so idealen medij za žepne računalnike: kar predstavljajte si, kako na dlanji držite disketo, ki meri 1,5 cm! Trenutno jih dobite le na Japonskem, pa še to v vzorčnih količinah. (N.N.)

## VXibus in VICbus, razširitvi VME

Zadnje čase se kot standardni uveljavljata dve razširitvi standarda **VME** (VMEbus Extensions for Instruments) naj bi kot IEEE P-1155 zamenjali staro IEEE 488 kot standard za povezovanje računalnikov z merilno opremo. Sprejeti so bile dve elektronski VMEbus dodatki, ki zavzame neuporabljene kontakte konektorjev P 2 (tiste za VSB) in P 3, prinašata takt 10 ali 100 MHz, preloče ACL ali TTL z natančnim vodenjem, sinhronizacijski signal, identifikacijsko kodo, analogno

sestavnino vodilo (analog summing bus) in ločeno 16-bitno lokalno magistralo.

Vodilo VMEbus Inter-Chassis Bus) se ni natančno določeno. Namenjeno je oblikovanju sistemov **VME** z več kot 21 moduli. Standardizacija izvaja delovna skupina za **VME** komiteja **ESONE** (European Standards on Nuclear Electronics). Takšne sisteme **VME** so že sestavljali v Evropskem laboratoriju za fiziko elementarnih delcev (CERN) v Ženevi, (N.N.)

## Novi PS/2

Veliki modri je razširil družino **PS/2** z 2 dvema novima mikroma, modeloma 25 in 80-311 – vsakim na enem koncu lestvice. Model 25 je dejansko različna tridesetka s macovevemu podobno ohišju. Na sistemski škatli je barvni ali mono 12-palčni monitor (oba sta zelo kvaliteta), v njej pa dve disketni enoti s po 720 K (s trdim diskom ne bo ni, krmilnik razširitev, eno dolgo in eno kratko razširitevno mesto. Vse drugo ustreza modelu 30. IBM je novi stroj namenil izobraževanju.

Model 80-311 ima takt 80-111 modelu **80386** v taktu 20 MHz. 2 Mb RAM, hitri (10 Mbit/s) trdi disk **ESDI** pa zdaj shрани 315 namesto 115 Mb in ima za spoznanje krajši dostopni čas. Drugo ustreza 80-111 (N.N.)

## TS/2 – kaseta za PS/2

Firma **Alloy Computer Products** (naslov v Mimo zaslona, MM 1/87) prodaja 3,5-palčno kaseto enoto za PS/2, ki jo vedlate na mesto, predvideno za drugo disketno enoto. Tape System 2 uporablja kasete **DC 2000**, ki shranijo po 40 Mb. Cena znaša 695 dolarjev (N.N.)

## Tseng: izboljšana EVA

Tseng je predstavil drugo generacijo svojih grafičnih kartic **EVA**. EVA'S12 je zrojiljiva z VGA in EGA, namenjena **PC/XT/AT** in **PS/2** 25-30. Tako kot stara EVA/480 premore hardversko zoom, pan in okna. Cena je 580 dolarjev. EVA/1024 poleg vsega tega zagotavlja ultra-ločljivo grafiko s 1024 \* 768 točkami in 16 barvah (vseh je 256), če jo priključite na monitor **NEC multisync XL**, oz. 960 \* 720 točk. Če dela skupaj z **NEC-ovim multisync** pikrom, na kartici je 512 K video RAM. Cena je 980 dolarjev. Če te potrebujete tolikšno ločljivost, raje primatekrite še kak dotar in si kupite inteligentno grafično kartico (N.N.)

## Paradise PVGA

Po čipu, ki je znal posnemati standardne **CGA**, **EGA**, **MDA**, **Hercules**, **PGA** in **132 \* 44** nivoja (**PEGA** 2), je **Paradise** predstavil naslednika, ki poleg popolne združljivosti z **VGA** prinaša nekaj novosti. Čip, označen

kot **PVGA** ali **PCGA** 1, premore 16-bitno podatkovno vodilo za zvezo s **CPE**, zato je risanje mnogo hitrejše kot pri. **Srija** video pasu se blizu 50 MHz, zaradi česar je ločljivost bistveno večja od 640 \* 480 \* celo 800 \* 600 (neprepletano). Ker so video standardom, ki pri risanju uporabljajo mikrovo **CPE**, dve šteli, bi bilo lažje videti takt čip, vdelan v močnejšo grafično kartico, pač zaradi združljivosti. Nakup vsotko ločljivo monitorja (800 \* 600 točk in več) ni utemeljen, če nimamo neseča tako močnega, da bodo vse te čudovite sposobnosti tudi izkoristile – preberite tekst o **National**-ovih grafičnih procesorjih. (N.N.)

## AT&T DSP 32C

Ameriški telekomunikacijski gigant je predstavil svoj novi digitalni signalni procesor (T) v **PC**-jih in delovnih postajah običajno rjajbo kot celovitelčni in **FP** aritmetično kopeševitelčni) **DSP 32C**. Novi konkrten **Texasovemu 32300** v taktu 25 MHz pri 32-bitni natančnosti zmore 25 **MFLOPS** (Millions of Floating Point Operations Per Second). Prehod s celovitelčnih podatkov na take s plavalčijo večijo omogoča zelo velik dinamični obseg (32-bitna celna številca = okoli 200 dB, 32-bitni **FP** celih 1500 dB). Pojev hitre 32-bitne **ALE** množilca ima **DSP 32C** tri pomnilniške strani po 512 32-bitnih besed, 16-bitna paralelna in hitra (22,5 Mbaud) serijska vrata. Zunanji naslovni prostor znaša 16 Mb. Ista 32-bitni **DSP 32C** bodo od noga leta izdelovali v 0,8-mikronski tehnologiji **CMOS** in vam ga prodali v 133-palčni enoti za 50 dolarjev, če boste pripravljali kupiti 1000 primerkov (N.N.)

## Pri jugoslovanski sejem softvera

V Splitu bo od 28 oktobra do 1. novembra 1987 v sklopu sejma novitet **Inovus '87** v dvorani **S.C. Gripe** pri jugoslovanski sejem softvera in sicer v organizaciji Závoda za informatiko in telekomunikacije iz Splita **Hkrati** bo spitska premiera jugoslovanske banke podatkov o softveru **JUBAS**. Namen sejma je jasen, preprečiti, da bi v informacijskih centrih razvijali softverske pakete, ki jih nekatere druge metode za imajo, olajšata komunikacijo med pisci softvera in uporabniki, spodbuditi proizvodnjo in raziskovalno delo na pramolu razvitih področjih uporabe informacijske tehnologije, predvsem pa zagotoviti boljše informiranost o ponudbi na softverskem trgu. Pri jugoslovanski sejem bo imel takole vsebino: – splitska premiera že omenjene banke podatkov **JUBAS**, – razstava aplikativnih softverskih izdelkov, – predstavitve specifičnih softverskih področij (**CAD**, **CAM**, **grafika** itd.), – okrogle mize o standardizaciji v proizvodnji softvera, automatizaciji softverske produkcije, pomenu in uporabi informacijskih servisov v upravljanju in vodenju poslovnih procesov) **Vse**

razstavne izdelke bodo zbrali v katalogu softvera, ki naj bi vključevalo jugoslovanske banke softvera **JUBAS** izhajal tudi po sejmju

Vse informacije in prijave: **Organizacijski odbor Priročnik za SAJAM SOFTWARE-A «INOVUS '87» S.C. «GRİPE»**, XX Dalmatinske divizije bb 58000 SPLIT Tel: (058) 523-359, 49-469, Peruzovic Gorana, dipl. ing. Telex: 26420 SFKST, P.P. 210

Iz **Amstrad**ovega otoškega centra v Brentwoodu prihajajo govornice, da so se dokončno odrekli stroju s **CPE 80286** – namesto tega naj bi nekoč naslednje leto pokazali takšnega **80386** in kopico namazovalnih dodatkov, ustreznih softverom, opremo za faksimil, skenerjem, laserskim tiskalnikom in podobno kar. Menda naj bi prodajali tudi nov založniški program hiše **Digital Research**. A propos **Amstrad**: razlika v ceni med **PC 1512** in **PC 1640** znaša (ubojnih) 130 funtov. Možno je, da bo **Alanu**, ki je doslej veljal za nedadrkljivo jasnovidnega poslovneža, končno spodrsnilo. Zve zdaj ga daje preganjavica: na tv je izjavil, da ga **tsak** ne mara in mu greni življenje **RETURN Morda** se spominjate, kako je **Rod Canion**, šef firme **Compaq**, v strahu za lastno prihodnost zbral nekaj poslovnežev na tiskovno konferenco, plačal vse stroške in nekaj časa predaval o tem, kako so njegovi mikri silino ustrejni za **OS/2**. No, tam so bili tudi predstavniki **Microsofta**, **Lotusa**, **Gracila** in **DCA**, **Microsoft** je zastopal sam **Bill Gates**. Po koncu **Canion**ove pridige se je k **Billu** prikladal **Owen Underholnd**, sodelavec britanskega **PCW**, in skušal z njim razpravljati o prihodnosti **OS/2**. **Owen** postavil neprijetna vprašanja – recimo, le zakaj zna **OS/2** v realnem načinu pogoniti le en program? Na voljo je vendar alternativa, **DESQVIEW 2.0**, s katerim jih **Hkrati** brez previranja kaže več. **Bill** je lakonosno odvrnil, da »tega pač ni vredno početi«. **Kanček** dvoma o resničnosti te trditve in **Bill** skromno izjavi: »Sem največji strokovnjak na svetu za ta stvari« (tj. za operacijske sisteme). Ko je začel kolega **Owen** razlagati, kakšne dobrote premore **DESQVIEW**, je sogovornik nekaj dejal o tem, kako se na ta način –prav gotovo sesuje trdi disk–, čeprav bi gotovo lahko izustil tudi kaj bolj smisljnega. Menda se **Microsoft** trenutno počuti dovolj močnega, da kot **IBM** skuša potepetati vsjo konkurenco enostavno tako, da ne prizna njenega obstoja! **RETURN** Bilo je prelepo, da bi trajalo: začele so se prve težave s sestavljanjem in dobavo serije **IBM PS/2**. Baje je na voljo odlično premno modelov 50. Založniški paket, zgrajen okoli modela 30, je ostal brez podpore **Tru**. Zdi se, da Veliki modri že vedno sedi na že uvelih lovih **RETURN** Zanimivo, kakšne – za nas akademske – težave imajo na desle, kjer se je mi-



## Zadnja vest

Med prvimi računalniškimi časopisi v Evropi vam sporočamo izredno zanimivo novico: pri Borlandu (sic poznate Turbo serijo?) bodo kmalu izdali razvojni paket za TURBO MODULA-2, torej prevajalnik za poleg C-ja trenutno najzanimivejši programski jezik, ki se odlikuje po širokem območju uporabe in hitrosti izvajanja (v nekaterih aplikacijah prekaša celo C). To s ptozeto bo Borland krepro prehitel konkurenco, s

katero se pretepa že leta. Microsoft, ki se že lep čas pošteno trudi, da bi potekel to simpatično firmo. Turbo C je bil zadnji udarec Microsoffu, na katerega ta odgovarja z novo verzijo C prevajalnika 5.0. Skupaj z njim zo oglašujejo (a še ne prodajajo) tudi integriran razvojni sistem QuickC, ki je po specifikacijah smuljivo podoben Borlandovemu izdelku, baje pa bo celo nekaj hitrejši.

Tekma na področju prevajalnika za BASIC se je že končala, Microsoff QuickBASIC je premagal Tur bo BASIC v hitrosti izvajanja, kar

Microsoft na veliko oglašva v ameriških revijah. BITA je za Borland iz- gubljena, vojna pa še daleč ne.

Nov udarec pripravljajo z izdajo novega urejevalnika besedil SPRINT: The Professional Word Processor, ki ga bo (kot je soditi po prvih beta verzijah programa) Mi- crosoffov Word gledal v hrbet zelo od daleč; z izdajo prevajalnika za Modula-2 pa bo Borland stopil na bojno polje, kjer kritačnik nima nasprotnika. Turbo Modula-2 bo z že znanim razvojnim okoljem, hitrostjo

prevajanja, hitrostjo izvajanja in standardno ceno izpod stisnile ameriških dolajev, nedvomno našla svoj prostor na množici PC/XT/AT kompatibilnih računalnikih. Da bo imel program tudi podporo neodvis- nih založniških hiš, pa dokazuje naj- novejša Borlandova pogodba z McGraw Hill, ki je pravkar izdala prvi komplet priročnikov za uporabo zadnjih nekaj Borlandovih program- ov, v katalogu založbe SYBEX pa smo že zasledili napoved izdaje pri- ročnikov za SPRINT in Turbo Modu- lo-2. (J. Ž.)

kromanjija popolnoma razpasla: britanski Telecom Gold, znan po nekaj hekerskih aferah, se otepa prevelikega števila uporabnikov elektronske pošte. V zadnjem po- skusu rešitve so dvignili cene in tako napravili veliko uslugu kon- kurenčni mreži MercuryLink. Še en biser: ko bodo v VB okoli novega leta izpopolnili svoj enotni in vseobsejni informacijski sistem (otoksi državljanj nimajo osebnih izkaznic in jih, kot vidite, tudi ne potrebujejo), bo trda pedala tiste- mu, ki se ne bo znal ali znal registra- rati. Orwell se obrača v znan RE-

večkrat, kot je to pri teh mikrih že sicer v navadi. Menda jih je več sto, navlmi kupci pa jih, ko je že prepozno, prepoznajo po vhodni napetosti (220 namesto 240 V) in doka! nespretno ponarejenem ga- rančnem listiku. Commodorejeva britanska in evropska veja se pri- zidevata ugovotod, od kod so pri- rurljani nepopolni stroji, vendar trenutno niso ugovotilvi še ničesar. Iz ZRN o podobnih težavah ne po- ročajo RETURN. Železna zavesa se dviga: mednarodni Committee for Multinationals Export Controls (Cocom) naj bi v kratkem prečistil seznam artiklov, ki ne smejo pre- daleč na vzhod. Med drugim je nekaj olajšav zadele računalniško železino – po novem se bodo po vsej verjetnosti smeli prodajati apple II, IBM PC XT in AT, za PS/2 pa bo najbrž še nekaj časa veljal em- bargo. RETURN MS Associates prodaja novo izvedbo pripomoč- ka, ki vaše probleme prenaša iz basica v C – Cgen Plus. Ta je do- brezno preložen iz ortodoksne iz- vedbe Microsoffovega basica, zdaj pa mirno teče tudi z izpeljan- kama PC in GW in podpira rutine posebnosti. Med drugimi popol- noma podprtimi ukazi so MKDIR, CHDIR, ENVIRON, COMMANDS in SHELL. Skupaj s Cgenom dobi- te večuporabniški paket ISAM C-INDEX. Ta je pri prebiranju za- pisov indekairanih datotek v Uni- xi ali Xeniku do 5,6-krat hitrejši od podobnega pripomočka C-I- SAM RETURN. Microsoff oglašva Optimising Compiler za C5. Hitro- sti izvajanja naj bi se tako v pri- merljavi z izvedbo C4 povečala za okoli 30%. V paketu dobite poleg tega razširočevalnik Code View in QUICK C, ki prevaja več kot 10.000 vrstic na minuto. Tako naj bi uporabniki dobili popolno raz- vojno okolje, ki ustreza standardu SAA: tisto, kar napišete v C5, je neposredno prenosljivo v MS OS/ 2 RETURN Monoputer je kartica s T414–20 ali T800–21 in 2 Mb line-arno naslavljanega RAM, ki jo vta- knete v svoj PC/AT. Zadeva je po- polnoma združljiva z Imnosovim razvojnim sistemom Transputer Development System in lahko po- meni osnovo večje transputerse mreže. Ob nakupu dobite tudi pol- nokriven prevajalnik za occam 2 RETURN. Mikro zalozba meni, da že lahko brali o Tandonomem diskov- nem sistemu Data Pac, ki jo po svoje revolucionar, še vedno pa zahteva poseben dodatek v sam- em PC (Ad Pac), da ga lahko pri- klučite na nanj. Alternativa je mi-

croPortable Disk System firme dmi – 3,5-palčni trdi diski s 10 20 Mb/65 ms v drobnem ohišju, ki jih vtnakete v zadnje steno svojega AT in ga s kablom povežete z ustreznim krmilnikom v notranjo- sti računalnika. Zahtevate var- nost? Ko škaticlo zaklenete, od- pove linija drive-select. Ob prekri- nitni napajanja se glave avtomat-



sko parkirajo, dovoljeni stresi pa naj bi bili okoli 60 g. Cena znaša 1095 dolarjev, dmi, 27635 Forbes Rd., Suite 6, Laguna Niguel, CA 92677, USA. RETURN Apple škil na trg prenosnih mikrov. Pod delovnim imenom Malibu se skrivata prototipa stroja, ki bi v vseobah osnovno ploščo maca+ in 1 Mb RAM. Ena izvedba ima menda pre- ječ kontrastni LCD zaslon in dve 3,5-palčni enoti; druga pa poleg tega 20 Mb trdega diska. Po želji dobite tudi elektroluminiscenčni zaslon RETURN



Počasno poudarja Amstradovih delnic, je v začetku septembra ustavilavo, da se bo podjetje naslednje leto priključilo k sateli- skemu konzorciju. Amstradov za- stopnik meni, da bo prodaja mi- krov v letu 1988 zašla v krizo, in preventivni ukrep je razširitev dejavnosti RETURN. Softverska policija FAST (Federation Against Software Theft) je v Torquay (VB) skupaj s prvimi možni postave pri- jela Gerharda Wernerja Mar- tensa, državljan ZRN in direktor- ja družbe TOS International, ki je zadnje čase polnila rubrike z ogla-

si v angleškem tisku. Martensu bodo po vsej verjetnosti sodili po zakonu o avtorskih pravicah, saj ga dolžijo kopiranja disket in il- legalnega uvoza priročnikov RE- TURN. Nekoč je bila za devetimi gorami in devetimi vodami firma Rotronics, ki je izdelovala prosluli wafadrive, sporni dodatek za ma- rivo. Ko je prišel konec njenih dni, dolgo časa nismo nič slišali o njej, zdaj pa se pri Logic Sales hvaljajo, da so pokupili vsa zaloga rezinskih enot. Dobite jih po 15 funtov (+ dva in pol za poštno stroške in pakiranje), če pa imate spectrum +2 ali poznejšo varian- to, pozabite na nakup – enota z vašim mikrom ni združljiva. Edina privlačnost pozabljenega izdelka sta vedelana serijski in paralelni vmesnik. Kakor vam drago: Logic Sales Ltd., Leofric Square, Peter- borough TE1 5TN. RETURN Če imate zgoraj omenjeni spectrum +2 ali kateregakoli drugega, vas bo kaselne manje namera rešila nova izvedba večnamenskega vmesnika discipline multi-discipli- nary. Ta ima dva standardna pri- ključka za igralno palico, ki se ob- naha kot Sinclairova in Kempsto- na ali emulira tipkovnico; vedan- je 26-palčni Centronicov vmesnik, kot ga ima BBC – ta pod- pira kup Eponovih in drugih ti- skalnikov. Poleg tega so v skati- mrežnik izvedba za povezavo do 63 z disciplin opremljenih siste- mov in razširitevna vrata, enaka tistim na zadnji strani same mavri- ce. Pritisk na gumb izključi vsjo škatico. To je praktično, kadar želite uporabljati kak sporen kos železine. Na vdelani 24-palčni vmesnik IDC (a la BBC) lahko pri- ključite dve 3,5–3,5–5,25-palčni disketni enoti. Predstavljamo si, da imate moderno 3,5–palčno dvostransko enoto, da bi spravila 780 K in jih podajala mikru s hi- trostjo 250 Kbitov/s. Zadeva ob se- bi trpi mikrotračnik in uporablja temu namenjene ključne besede. Čeprav je sintaksna delno razširje- na. Tu je še kombinacija Caps-Shift + gumb na disciplini, ki zamr- zneno delujoči program in spravi zaslon, 48 K ali 128 K pro- grama. Po angleških testih bosta lahko na disketo shranili 98 od- stotkov svojega kaselnega softve- ra. Sklepi: disciplin opremljeni +2 je boljši in – trenutno – cenejši od +3; sam vmesnik stane 90 fun- tov, 3,5-palčna disketna enota pa 125 funtov. Rockfort Products, 81 Church Road, London NW4 4DP. Tel. 01-203 0191. RETURN

## Gosub stack

TURN Ko smo že pri zgodovinskih osebnostih: tudi Erazem Rotterdamski (Hvalica nastopi) bi se kandidane kar dobro počutili. Najbrž ste že slišali za založniški pro- gram Ventura Publisher, ki je ta- čas prvi na britanski lestvici. Xerox je začel prodajati novo »ču- dežno« verzijo... in jo zaščiti proti kopiranju. Takšna poteza po navi- di pomeni samomor. Xerox pa je zagledal še večjo neumnost: zašči- ta je bila silno enostavna, pa ven- dar ji je uspelo tu in tam sesuti sam program. Menda so jo v VB razdirali okoli štiri tedne in večina uporabnikov nikoli ne bo vedela, da je sploh kdaj obstajala. Xeroxo- vi dokumentarni zastopniki so jo sklenili obdržati. Hermitimgr: ha- hahaha RETURN Sir Clive Sinclai- r je za svojo firmo Anamritic po celem letu pogajanj končno dobil 4 M funtov. Denar je namenjen razvoju čipa na silicijevi rezi (o takih rezinah smo v Mimo zaslon že pisali), prispevali pa so ga Tan- diem Computer, Barclays Bank (ti- se zadnje čase ukvarjajo z vsem mogočim), Advent, Barsomend in Murray Johnson. Sir Clive se s takimi reči ukvarja že okoli pet let – pred njim sta se s sorod- no tehnologijo neuspelo ubada- ta TI in IBM. Sirijo je govorica, da bodo močnejše izvedbe rezin udi- rale nekoč naslednje leto RETURN Po VB razsajajo na Kontinentu se- stavljene armije, ki se sesujejo še



## »Intelligentne« grafične kartice

Izboljšanja grafičnih zmogljivosti osebnih računalnikov so bila do nedavna omejena na povečanje ločljivosti in števila barv, ki so na voljo za delo. Značilen primer je kartica EGA, razvita iz CGA, dalje VGA, prav tako izvirajoča iz EGA, mono kartico Hercules kot grafična nadgradnja prvotne MDA ali barvna kartica Hercules Incolor, razvita iz monokromatske predhodnice. Toda pri vseh teh karticah in njihovih združljivih sorodnicah je procesor moral opraviti ves posej v zvezi z risanjem slike. Celozveze, okrog katerega je narejena kartica MDA – grafični čip 6845 (ne grafični procesorji), ki kontrolira topeve katodne cevi in ki spadata v prastaro Motorolašno družino 6800 – je ostalo v vseh teh karticah. To vezje je softverski emulirano samo pri IBM-ovi EGA, medtem ko je pri karticah, združljivih z EGA in narejenih okrog integriranih vezij firm Chips & Technologies ter Paradise, vključeno v to vezje in zato so kartice posevno združljive s CGA.

Med tem se je razvijal nov razred čipov, ki so že vključevali grafične zmogljivosti profesionalnih grafičnih delovnih postaj in katerih cena je bila neprimerljivo nižja. Pionir je bil 7220 GDP (graphic display processor) firme NEC, ki je mogel risati črte, privlačevati (zoom), pomikati (scroll) in še kaj drugega, ne da bi kaj dosti utrujal CPE z dokaj veliko hitrostjo (do 2 mio točk na sekundo pri 8-MHz verziji), podpiral pa je tudi vektorsko grafiko. Zelo hitro so ga sprejeli za mnoge grafične delovne postaje, pozneje pa ga uporabljali tudi pri nekaj deset grafičnih karticah za PC, med katerimi sta najbolj znani Pluto in PGA. Danes ima 7220 že zmogljivejšega naslednika – 71210, ki vsebuje »inteligentnejši« nabor grafičnih ukazov in je tudi hitrejši. Leta 1983 je Hitachi lansiral 63484, naslednji standard za grafiko, o katerem smo podrobneje pisali v članku o družini 68000 (Moj mikro, maj 1987). Potem je vse še hitreje steklo: pojavili so se Intelov 82786, Texasov 34010, AMD 95C60, Nationalova serija DP 8500 itd.

V bistvu je vsak teh čipov prinesel nekaj novega: 82786 velike možnosti za delo z objekti; 34010 prožnost, ker je programabilen, procesor AMD so ne upočasnili, kadar se debelina točke poveča, ker je njegov ste-

vec sestavljen (cascadable) in sicer v korakih po 4 bite debeline na čip; nova Nationalova serija pa je daleč najhitrejša: črte risa v katerikoli smeri s hitrostjo 10 mega točk na sekundo, »bit-blasting« pa je 160 milijonov točk na sekundo kot pri procesorju AMD, ne glede na debelino vsake točke. Za zdaj je pri najboljših grafičnih karticah za osebne računalniške standard še vedno 63484, ki ga Motorola izdeluje kot 68484, oziroma 68 HC 484, ker je v tehnologiji HCMOS. Ko bo rešeno vprašanje prevlade med novimi grafičnimi procesorji za PC oziroma ko bo IBM izbral srečnega, si bomo podrobneje ogledali tudi kartice s takimi procesorji. Za zdaj uvidimo samo klan 63484 podporo večine programov DRAW, PAINT in CAD za PC. Na kratko, ti procesorji na ravni zbirnika ponujajo enako udobje kot dobri risalni pogumi za ZX spectrum, le da so veliko hitrejši in imajo zelo povečano ločljivost. V tabeli smo navedli glavne lastnosti 10 grafičnih kartic, izbranih iz seznama, objavljenega v aplikski številki časopisa Computer Design.

Prava lastnost na seznamu je navadno tudi najvažnejša – cena. Razpon cen je veljaski: od takšnih, ki so na ravni dražjih kartic EGA in VGA, do takšnih, ki ustrezajo dobro izpopoljenemu sistemu macintosh II, nekatere pa skupaj z monitorjem in softverom presegajo celo grafične postaje nižjega razreda (nižji razred je približno takle: 60200, 66881, 2 Mb RAM, dober trdi disk in čip monitor 1280x1024). Zato boste na seznamu videli tako kartico za 699 kot za 6895 dolarjev, to pa je že skoraj desetkratna razlika!

Vse kartice v tabeli – izjema je Orchidova TurboPGA – imajo kot grafični procesor 63484. Stara IBM-ova PGA je imela 7220. Pri nekaterih karticah boste opazili še dodatni mikroprocesor – 80186 ali 80286 pri

omenjenih karticah, medtem ko pri manjših sistemih našletimo na posebne Motorola 68020 s FP koprocessori ali celo transputerje. Za kaj rabijo?

Pri grafičnih računalniških gredo podatki skozi poseben cevovod (angl. pipeline; v grobem je to vzporedno izvrševanje različnih faz različnih delov procesorja oziroma samih procesorv v nekem sistemu – v sodobnem mikroprocesorju na primer vzporedno zajemanje enega ukaza, detektiranje drugega in izvrševanje tretjega). Podatki, ki jih obdelava uporabniški program, so v navadnih ali tako imenovanih realnih koordinatah (World Coordinates), določenih z množitelji in deli metra, pač odvisno od naravne velikosti prikazanega objekta. Na prvi stopnji cevovoda se spremeni v normirane koordinate, izražene v decimalnih (FP) vrednostih od 0 do 1. Te koordinate se nato spremeni v koordinate samega grafičnega dela računalnika (Display Coordinates). Tedaj vsaki celostevilni koordinati ustreza ena točka na zaslonu, tiskalniku ali kaki drugi izhodni napravi. Takšna rešitev je zelo dobra za veliko prenosljivost podatkov strojem z zelo različnimi grafičnimi podskistemi. Toda če sistem obsega samo grafični procesor, mora vse te spremembe opravljati CPE. Zelo nekatere boljše grafične kartice poznajo še en močan splošnoameriški mikroprocesor, ki opravlja vse te naloge in ki ima lasten RAM in ROM.

Niti ena teh grafičnih kartic za neposredno risanje seveda ne uporablja pomnilnika PC (v bistvu AT in 386 PC, ker pri navadnih 8088 PC nične ne uporabljata takšne grafike). Vse imajo lasten videz RAM ali VRAM, katerega velikost je odvisna od loč-

ljivosti in debeline oziroma števila bijlov na točko oziroma z drugimi besedami števila bitnih ravni. Tako recimo slika ločljivosti 1280 x 1024 z 8 bitnimi ravnmi (256 hkrati dosegljivih barv) zasede 1280 K ali 1,25 Mb pomnilnika – takšna ločljivost in število barv sta zdaj nekakšen standard. Za pomnilnik navadno uporabljajo t. i. vezje VRAM. To so pomnilniški čipi z dvojnimi vrati, za zdaj

### Naslovi firm

ADAGE 1 Fortune Dr, Billerica, MA 01821, USA  
MODGRAPH 149 Middlesex Tpk, Burlington, MA 01803, USA  
DOLLEN Computer 18 Knight Str, Norwalk, CT 06851, USA  
MATROX Electronic Systems 1055 St Regis Boulevard, Dorval, Quebec, Canada H9P 2T4  
OMNICOGRAPH 1734 West Belt N, Houston, TX 77043, USA  
ORCHID Technology 45365 Northport Loop W, Fremont CA 94538, USA

kapacitete 256 K, pri katerih so prva vrata povezana s poljem 64 K x 4, prek drugih pa je vzporedno dostopna kolona 256 x 4. S sistemom dvojnih vrat precej povečamo odstotek časa, v katerem dobi procesor dostop do pomnilnika, s tem pa tudi hitrost branja in vpisovanja vanj ter nazadnje še (stvarna) hitrost risanja.

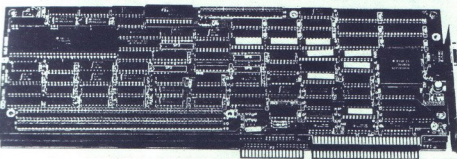
Ko prestopimo pregrado 640x400, ki je dovolj za pretežni del namenov, pridemo do naslednjih stopenj ločljivosti:

- 640 x 480
- 800 x 600
- 1024 x 768
- 1280 x 1024
- 2048 x 1536

Poznamo seveda tudi variacije, izbira ločljivosti je odvisna od potrebe in možnosti. Če upoštevamo, da že nekaj časa prodajajo tudi barvne monitorje manjšega formata (in cenje) ločljivosti 1024x768, bi ta tip to mogla biti najboljša izbira. Monitorje z najboljšim razmerjem zmogljivost – cena v tej kategoriji izdelujejo Mitsubishi, Hitachi, Seiko in NEC (v okviru druge generacije monitor Multisync), Hitachi in Philips pa prodajata tudi 15-palčne barvne monitorje ločljivosti 1280x1024.

Barvna paleta je pri večini kartic 16,8 milijona barv oziroma 224 možnosti. Kako zagotovijo tako veliko barv? Uporabljajo 8-bitne digitalno-analognne pretvornike, po enega za

Matrox PG-1280A: grafični podskistem za PC.

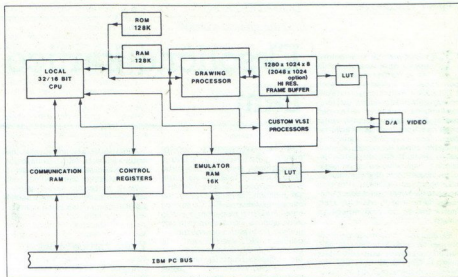


rdeči, zeleni in modri signal. Zato je število možnosti (t. j. število možnih različnih stopenj) pri vsakem signalu 28 oziroma 256. Pri treh signalih dobimo  $256 \times 256 \times 256$  možnih kombinacij ali približno 16,8 milijona odtenkov. Le redko je komu zares hkrati potrebno takšno število kombinacij, še zlasti zato ne, ker tedaj vsaka točka na zaslonu zahteva 24 bitov pomnilnika. Da bi zmanjšali porabo pomnilnika, hkrati pa si še zagotovili dovolj veliko izbirno odtenkov (človeško oko jih pravzaprav razlikuje samo nekaj tisoč), vdelujejo poleg DA pretvornikov še nekaj logike in seznam (t. i. RAM-look-up) tistih barv, ki jih ta hip uporabljamo (navadno 16 ali 256), poskrbijo pa še za možnost hitrega spreminjanja vrednosti, zapisanih v tej vrsti pomnilnika, oziroma hitrega spreminjanja barv na zaslonu. Zato recimo pravimo, da lahko pri macintoshu II hkrati uporabljamo do 256 barv iz palete 16 milijonov, pri čemer vsaka točka v video pomnilniku zasede do 8 bitov oziroma ima do 8 bitnih ravni.

Večina grafičnih kartic tega razreda ima poleg kakega grafičnega standarda za PC še možnost emulacije in kak zmogljiviji grafični terminal (navadno Tektronix) – zaradi zelo kakovostnega softvera, ki je zanje na voljo. Najboljša je možnost emulacije EGA (kasneje morda tudi VGA – hardversko to ni težko, ker sta zdaj oba standarda v enem čipu), saj je res neprijetno prehajati s čudovit, fantastično obarvane slike 1 K x 1 K na grozni prikaz CGA. Za tolabo: ljudje so nekad delali z ZX 81. Toda te kartice so v povprečju vredne toliko kot trije polni prijazniki ZX 81 in zato je pri nakupu treba paziti na vsako malenkost. Praviloma dobimo poleg vsake boljše kartice še gonilnik (driverje) za AutoCAD, če ži niso v samem programu, pogosto pa še za podobne ali boljše programe, na primer VERSA CAD, v raznih verzijah.

Nekatere kartice imajo še posebne procesorje za polno 3-D grafiko, ki morejo včasih naravnati na zaslon tudi več kot 100.000 3-D vektorjev na sekundo, medtem ko za 2-D opravila skrbi sam grafični procesor.

**Deset profesionalnih grafičnih tablic, združljivih s PC vese kartice v navedenih ločljivostih delajo v neprepletenih, angl. non-interlaced, načinih; cene so v ameriških dolarjih)**



sor. Tako ima SM-640 firme MATROX (tri povezane kartice, ki skupaj zasedajo dve reži pri AT) poleg 63484 ACRTC, ki nariše v RTV prečju 40.000 2-D vektorjev na sekundo (1 vektor je približno 1 cm na zaslonu PGA ločljivosti 640x480), še posebej "3-D geometry engine", ki nariše hkrati s transformacijami 70.000 3-D vektorjev na sekundo. Ta sistem je nadsklop IBM PGA z Gouardovim senčenjem in večkratnimi svetlobnimi izviri za 3-D. Njegov sodrnik PG-1280A iz iste firme nima posebne 3-D procesorja, zato pa povečuje slike PGA 640x480 na 1280x1024. Obe kartici imata tudi možnost žičnega 3-D modeliranja. Vse kartice, ki jih dames izdeluje kanadski Matrox kot pomožni mikroprocesor, imajo Nationalov 32015 s 128 K ROM, v katerem sta strojno-programska oprema in 2 Mb video pomnilnika, zahtevata pa po 2 reži. Ti kartici sta po vseh lastnostih najmočnejši od vseh na tabeli in zato je tudi njuna cena ustrežna temu, kar ponujata. Orchidova TurboPGA ima samo 640x480 ločljivosti, torej toliko kot tudi VGA, vendar ima večje število barv in je po združljivosti z vsemi grafičnimi standardi PC daleč sredi, za nameček pa ima še veliko lokalnega pomnilnika. Najcenejša kartica na preglednici je DOLEN

MULTIVID 16, vendar ima 16 fiksnih barv, ker je brez logike barvne palete.

Na koncu povemjo še to, da ves klan IBM PC, vstevši AT, 386 in PS/2, ni ravno rojen za grafiko. Razlog je predvsem zamotana arhitektura Intelovih 16 in 32-bitnikov, iz česar izvirajo tudi težave s pomnilnikom in njegovo razdelitvijo pri vseh operacijskih sistemih, ki delajo v računalnikih s srcem 80x86. Za delo je dostopnih 640 K pomnilnika, ena sama slika pa zahteva dvakrat toliko, in kaj šele tedaj, če delamo z okni, ki vsa zahtevajo dodatno količino pomnilnika? Če že imate PC in bi ga radi po vsej sili spremenili v močno delovno postajo, potem je najboljša rešitev paket, ki obsega kartico, povezano s kakim 32-bitnikom (68020, kmalu še 68030, dalje 32032, 32332, prav tako kmalu 32532, clipper), nekaj megabytov hitrega pomnilnika, UNIX OS in močan grafični stroj. Takšno rešitev na primer ponuja ameriški Definiton, ki ga poznajo bralci revije Byte. V dveh režah AT je kompletna delovna postaja UNIX s 68020, 688951 in 68881, velikim pomnilnikom in grafičnim sistemom s 63484. Processor osebnega računalnika (80286 ali 80386) ima na skrbi samo vhod/izhod, v okviru na zaslonu pa dela

#### Blockovni diagram PC-1280K

tudi MS-DOS. Le pomislite, kakšno ponizanje za Intel v neusmiljeni 32-bitni vojni: 80386 v višji pomožnega procesorja procesor 68020! Šalo na stran, danes cene močnih profesionalnih delovnih postaj vse bolj padajo (to ste morda že prebrali v rubriki Mimo zaslon). Tudi macintosh II ima vse značilnosti dobre delovne postaje. Softver že prenašajo. Motorolova organizacija naslavlja njo pomnilnika je dala dušo za pomnilniško intenzivno grafiko, celo brez grafičnega procesorja. Čeprav Appolova grafična kartica v macu II ni kaj posebno "inteligentna", je veliko firm že razvil dodatne kartice veliko večje moči in ločljivosti. Mac II je v primerjavi s PC v prednosti; prvič zaradi procesorja in (gotovega) operacijskega sistema, potem pa še zaradi neprimerljivo boljše razširitve sistema. V tej primerjavi sta nobus in magistrala PC-ja nekaj podobnega kot najstarejši IBM PC (16 K RAM, kaseton) in solidno dopolnjen Mac. Če imate čas in denar, raje še malo počakajte – to bo najpametneje.

firma	model	cena	GDP	ločljivost	barve	emul. načini	standardi	kompatibilnost
ADAGE	PG 90-10	2895	63484	1280x1024	256-16 M	CGA, Tek 4115	Dr. HALO II, GKS	AutoCAD, CADDy, Tek 4107
ADAGE	PG 90-30	6895	63484, 80286	1280x1024	256-16 M	CGA	6KS, VDI, C61, EGOS	
MODGRAPH	PERF. I	1895	63484	800x600	16-16			AutoCAD, P-CAD
MODGRAPH	PERF. II	3495	63484	1280x1024	256-16 M			AutoCAD, P-CAD
DOLEN	DC 1-8	2855	63484	1024x768	256-256 K	Interrupt 10	Windows	AutoCAD, VersaCAD
DOLEN	MULTIVID	699	63484	800x600	16-16	Interrupt 10	Windows	AutoCAD, VersaCAD
MATRXI	PG-1280A	3995	63484	1280x1024	256-16 M	CGA, PGA	VDI	AutoCAD, VersaCAD, P-CAD
MATRXI	SR-640	4995	63484, 3D GP	640x480	256-16 M	CGA, PGA	VDI	AutoCAD, VersaCAD, P-CAD
OMNITCOMP	OMN11400	2695	63484	1408x1024	256-16 M	CGA	kot dodatek	AutoCAD
ORCHID	TurboPGA	1495	7220, 80186	640x480	256-256 K	CGA, EGA, PGA, MDA, HGC	Dr. HALO, GKS, VDI	60 PGA programov



Vsak uporabnik si je gotovo zaželel, da bi svoj računalnik PC z raznimi dodatki čim bolj izpopolnil. Nekateri smo začeli z 256 K RAM, monokromatsko tekstno karto (MDA) in dvema disketnima enotama, danes smo pa že daleč naprej. Ko je IBM v začetku aprila vrgele na tržišče novo generacijo računalnikov, so se najbrž marsikomu podedile sline. Na tržišču obstaja veliko število kartic, ki marsikaj delajo in ki nam lahko precej pomagajo pri vsakodnevni uporabi računalnika ob poljubni razširitvi. Pokazali bomo le delček takšnih kartic z upanjem, da bo vsakdo našel kaj zase, morda pa se bo celo odločil za nakup.

Zaradi raznolike ponudbe je predstavitelj razdeljena na več področij. Kot pri predstavitelju turbo kartic (Moj mikro in Moj PC, št. 7-8, 1987, str. 37-40) tudi tokrat objavljamo naslove izdelovalcev, če boste potrebovali podrobnejše informacije.

## Turbo kartice, matične plošče

Predstavili smo jih že v prejšnji številki, zato se ne bomo spuščali v podrobnosti. Če bi radi sorazmerno poceni pospešili, si ogledite Turbo 88/87 kartico ameriškega izdelovalca MICROWAY. Ta vsebuje INTEL iAPX 8088-2 ali NEC V20-8 na 6,67/7,39/8,0 MHz in števec realnega časa v standardni izvedbi (stane \$ 149), lahko pa dokupite tudi aritmetični koprocesor za delo na istih frekvencah (INTEL iAPX 8087-2, skupna cena \$ 299). Če vam tudi to ni dovolj, si pri istem izdelovalcu ogledate kartici FastCACHE-286; prva deluje na 9 MHz (\$ 399), druga pa na 12 MHz (\$ 599). Obe kartici sta poldvojninski in imata po 8 K predpomnilnika (cache). Obe lahko sprejmeta aritmetične koprocesorje (8, 9 in 12 MHz), kar pa imata lastne -metronome- (kristale), nista sinhronizirani z osnovnim računalnikom. To pomeni, da ju lahko brez težav vdelate v kartikoli, ne glede na delovno frekvenco osnovnega računalnika. In nazadnje lahko pri istem proizvajalcu kupite tudi (verjetno) višek eksotike, njegov paket pospešuječ z imenom -Number Smasher EGM. Ta paket ima v polni konfiguraciji tri (!) kartice, vendar pa potrebuje dve reži (slots), ker eno kartico montiramo na drugo. Za 1.200 \$ lahko dobite kartico za upravljanje pomnilnika (MMU), ki je vdelana na turbo karto, z INTEL iAPX 8086-1 in 8087-1 na 12 MHz in 1 Mb RAM; MMU rabi za razširitev uporabnega pomnilnika DOS na 1 Mb. Težave z -neobjavljenimi- programi oziroma s programi, ki se izognejo podprogramom BIOS in grejo naravnost na hardver (zlasti na zaslon), rešimo s programskimi povezovalniki. Na voljo je okoli 30 takšnih povezovalnikov, ki delajo s skoraj vsemi znanimi programi (LO-

# Eksotične kartice naših sanj

TUS 1-2-3, WORDSTAR, WORDPERFECT itd.). Naslednja težava je bila razmerje med hitrostjo turbo karte in matične plošče; v stari različici je metronom delal na 9,54 MHz, kar je natanko dvakratna hitrost nominalnega takta pri PC. Če smo ga hoteli preklopiti na periferijo, je bilo treba njegovo hitrost preprosto razpoloviti. Da bi anako dosegli tudi pri delu na 12 MHz, je treba vžeti kartico Turbo 88/87, ki bo matično ploščo pospešila na potrebnih 6 MHz. Modro, tako zelo drago. V poštev pride le tistim, ki obračajo velike denarje.

Bi radi tekmovali z novim IBM modelom 507 Spoznate PCturbo 286e,

INTERQUADRAM namreč obljublja turbo karto za PC/XT, ki bo bodja imela INTEL iAPX 80386 (1), na 16 MHz in z lastnim pomnilnikom 1 Mb RAM (z možnostjo razširitve na 3 Mb), cena bo menda znašala okoli \$ 1.500.

## Video kartice in paketi

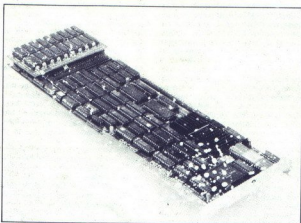
Primerjava podatkov nam pove, da je razlika med novo IBM serijo in starejšo AT predvsem v tem, da jo dobimo kot standardno opremo, potem v hitrosti dela (okoli 25% večja), v drugačnih gibkih diskih (3,5

bilno), pa tudi dvojnjo ločljivost grafično CGA (1), namesto 320 x 200 do bite 640 x 400; potem grafično EGA (640 x 350), grafično PGA (640 x 480) in končno grafično CAD/ CAM (800 x 600), primerno tudi za namizno založništvo (DESKTOP PUBLISHING). Kot vidite, ima slednja več kot dvakratno ločljivost v primerjavi s prvo. Cene ne poznamo, vendar gotovo ni majhna.

Kot ponavadi tudi tukaj obstaja alternativa. Izberete lahko bistveno cenejšo, vendar enako dobro kartico kanadske firme ATI TECHNOLOGIES INC. Ta izdeluje dve kartici, Graphics Solution (okoli \$ 200 v ZDA), ki na monokromatskih zaslonih prikazuje grafično CGA in HERCULES ter kartico EGAWonder, ki baje prikazuje vse standarde (CGA, HERCULES, EGA) na vseh zaslonih (!), katerikoli standard na monokromatskem ali barvnem zaslonu, vključno z grafično HERCULES na barvnih zaslonih, v dveh barvah seveda. Vendar previdno, pri nekaterih testih je ta kartica pokazala tudi pomanjkljivosti, kar sprito cene ni nič čudnega (okoli \$ 299 v ZDA): prvič mora biti samo v pravem IBM, drugič pa so se nekateri načini slabokazali, kar je bila slika deformirana, včasih pa se je celo tresla. Ta kartica je izjemno občutljiva na kakovost zaslona in najbolj se izkaže na zelo dobrih, a dragih zaslonih EGA. To je torej drago boser samo za tiste, ki imajo prave računalnike IBM PC, ali pa za tiste, ki so iligano prekopolirali IBM-ov ROM BIOS.

Če se ukvarjate z intenzivno obdelavo besedil in imate kak program za namizno založništvo, vsa bo moberito zanimaj paket ameriškega podjetja WYSE. Vsebuje grafično kartico in črno-bel zaslon. Cena paketa je Lstg. 895, v trgovinah pa ga dobimo za približno Lstg. 100 ceneje. Prvi način dela je emulacija grafike CGA (320 x 200 in 640 x 200), obstajajo pa tudi posebni načini, od 640 x 400, 1280 x 400 do 1280 x 800, kar na vsaj zaslon vrže več kot milijon točk (!). Matrika črke je 16x32 točk, za primerjavo z 8 x 8 v načinu CGA, ali 8 x 16 v načinu EGA. To je nedvomno vrhunec sanj namizni založnikov, zato pa je cena bolj podobna morš (si carino, če vam jo sploh uspe uvoziti, znes okrog 160 starih milijonov, brez prevoza).

Ne smete pozabiti, da pri tem potrebujete tudi ustrezen zaslon. Če razmišljate o njem, se pomudite ob NEC Multisyncu, ki je postal nekaj neurauden standard za novo generacijo barvnih zaslonov. Njegova glav-



ki ga izdeluje ORCHID TECHNOLOGY. To je računalnik na kartici brez periferije, približno petkrat hitrejši od standardnega PC, toda pozor: pri tej kartici nimate kaj početi z grafično EGA. Če vam to ne zadostuje, se boste morali ukvarjati s preseljevanjem motganov; odstraniti boste torej morali matično ploščo in jo zamenjati z novo S kakšno? Ogledjte si tisto, ki jo ponuja ameriško podjetje TURN-POINT AMERICA in stane \$ 465. Ravno prav majhna je, da jo lahko vtaknete v navaden PC ali XT, vsebuje pa procesor INTEL iAPX 80286-10, ki dela na 10 MHz brez čakalnih ciklusu. V ceno ni vključeno RAM, zanj bo treba dodatno odnriši \$ 135 (1 Mb, 100 ns). Enako ali podobno ploščo lahko kupite tudi od Angležev - za Lstg. 599, vendar s 512 K RAM. Če je še to pre malo, potrpite, ameriško podjetje

PCturbo 286e firme Orchid Technology.

namesto 5,25 palca) in v mikrokanalu, čigar prednosti se bodo hitro pokazale. Glavna prednost pa je gotovo video; IBM trenutno daje 640 x 480 grafično kot standard. Če nocoje spremeniti vse računalnik (čemu neki, če ste zadovoljni z njim?), radi bi pa imeli boljše grafično, vam predlagamo tri različne izdelke.

Če si preprosto želite dobro video kartico, ki vas bo obdržala sredi dogajanja, si ogledate kartico SuperEGA Hires ameriškega izdelovalca GENOA. Ob dobrem zaslonu, kakršnih je NEC Multisync, ta kartica omogoča navadno grafično CGA (kompati-

na prednost je v tem, da se avtomatsko sinhronizira z video kartico. Naslova ni, ker izdelovalec ne prodaja neposredno kupcem, vendar ga dobite v skoraj vsaki boljši trgovini s strojno opremo, je pa sila drag. Podobne modele izdelujeta tudi TAXAN in PHILIPS; slednji ima najlepšo barvo, pa še cenejši je od drugih.

Seveda pa lahko obdržite tudi kartico CGA ali HERCULES, zlasti če ste z njo zadovoljni.

## Razni dodatki

Lastniki starejših PC-jev, ki imajo samo pet rež za razširitev, si bodo verjetno začeli puhtiti lase, če potrebujejo še šest kartic. Vendar brez panike, za vse obstaja rešitev. Pogledajte si, kaj najpogosteje najdemo v računalnikih.

Ena kartica vsebuje krmlinik za gibki disk, druga video kartico. To je minimum. Treba kartica lahko rabi za vse VII zveze, in ponavadi vsebuje za delo med 256 in 640 K; to je t. i. večnamenska kartica (multi-function card). Če trta kartica, če joimate, vsebuje kontroler za trdi disk. Če ste tudi vi kupili kako dodatno kartico (modem, turbo itd.), nimate več prostora za razširitev, razen če imate XT, ki nima samo 5, ampak 7 mest za razširitev in vam torej ostane še dve. Vendar imate tudi v tem primeru 5 kartic, od katerih vsaka uporablja elektriko, 90% te energije pa se pretvori v toploto. Zdaj pa nazaj k tistim manj srečnim, ki nimajo več prostora. Kaj storiti?

Vzeli bomo list papirja in napisali pismo podjetju JUKO ali kakšnemu njegovemu distributerju in prosili za račun za eno od dveh kartic, kartico JUKO AUTO GT-3 MULTI-DISPLAY AND I/O ADAPTER ali JUKO AUTO GT-8 SUPERMULTI-DISPLAY AND I/O ADAPTER. Prva kartica je poldolžinska, vsebuje pa grafiko CGA, grafiko HERCULES, serijski in vzporedni povezovalnik. Nanjo lahko priključite monokromatski ali sestavljeni zaslon, pa tudi TV sprejemnik PAL/SECAM, ima pa tudi priključek za svetlobno bomo (light pen). Če je kdo morda prežal, mi ponovimo, da ta kartica prikazuje grafiko CGA tudi na monokromatskem zaslonu v odtenkih osnovne barve in ob avtomatski izbiri med izvedbo CGA in HERCULES. Serijski povezovalnik je kompatibilen z Microsofotovo miško. Cena te kartice v Ameriki je samo \$ 145. Druga kartica stane \$ 235, ima še tv, kar ima prva, zraven pa je avto stavnega časa in krmlinik za gibki disk, zato pa zaseda celotno dolžino. Iz prepolnega PC-ja torej lahko odstranimo tri kartice (kontroler gibkega diska, večnamensko in video kartico) in jih zamenjamo eno samo kartico. S tem sprostim dve reži in zmanjšamo porabo elektrike za najmanj 10 W, potencialno pa tudi izgubimo razliko 384 K. Če je tak pomnilnik v večnamenski kartici (kar pa ni tako pogosto).

To je primerno seveda za ekstremitete. Obstajajo pa tudi vmesne re-

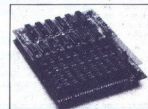
šitve. Lahko npr. krmlinike za disk spravite na eno kartico. V ZDA vas bo to stalo \$ 140, lahko pa se tudi obrnete na podjetje JDR MICRODEVICES. Druga kartica, ki je zelo zanimiva, je nova kartica MCT-MGMIO (\$ 119,95), ki dela vse, kar delajo zgoraj opisane kartice JUKI, razen da ima v grafiki samo izvedbo HERCULES, zato polovična cena.

Pri istem podjetju, pa tudi v več trgovinah v Münchnu (na Schillerstrasse, seveda), lahko kupite zelo kakovostne disketne enote za delo s 3,5" disketami. S tem se boste vključili v novi standard brez kakršnihkoli sprememb, razen v tem, da boste potrebovali še 3,2 DOS, ki podpira te enote (v datoteko CONFIG.SYS morate pravi naslednjo vrstico: DRIVPARM=/d:1/f:2/i:80/s:9). Za nagrado boste dobili čudovite male diske, od katerih lahko vsaka vsebuje po 720 K; za dvojni novi standard 1,44 Mb pa boste potrebovali še novi kontroler.

Ljubiteljem eksotike in nenavadnih tehničnih rešitev predlagamo ALL CARD, kartico, ki je zmožna razširiti navaden pomnilnik DOS s 640 K na 986 K z lastno enoto za upravljanje pomnilnika (MEMORY MANAGER UNIT - MMU). Priznati je treba, da ta sicer lepa rešitev ne dela z nobenim programom, ki ni v skladu s pravili igre, tj. ki ne uporablja podprogramov BIOS, ampak gre naravnost na zaslon. S to kartico lahko kot posebno opcijo dokupite še eno z imenom "Superam", s katero lahko povečate pomnilnik do 8 Mb RAM in ki jo polni zunanja baterija. Z drugimi besedami, dobili boste RAM disk z 8 Mb, ki ne izgubi vsebine, ko ugasnete računalnik. Ta zabava, veliki DOS in RAM disk z baterijo, vas bo drago stala, tam okoli Lstg 2000

Za zmernejše uporabnike je primeren nakup kartice LHM (LOTUS/INTEL/MICROSOFT standard z razširjenim pomnilnikom). Te kartice umetno razširijo razpoložljiv RAM, s tem da uporabljajo en segment, v katerega po potrebi vključijo druge segmente. S to tehniko pomnilniške listanja (memory paging) se umetno izognemo fizičnim omejitvam pri naslavljanju na same procesorje. Preden se odločite za ta

**CramRAM, prav tako iz Orchidove hiše: z uporabo nove tehnologije so na pol manjšo kartico »stlačili« 2 Mb RAM.**



## Naslovi omenjenih firm

- \* MICROWAY, P.O. Box 79, Kingstons, Mass. 02344, S.A.D.; tel. (617) 744-7541; MICROWAY EUROPE, 32 High St., Kingstons-Upon-Thames, Engleska; tel. 01-541-5446.
- \* ORCHID TECHNOLOGY, 65345 Northport Loop West, Fremont, CA 94538, S.A.D.; tel. (415) 663-0300; ORCHID EUROPE, Ltd, Unit 10, Inter-2, Made Road, Basingstoke, Hants. RG24 0RE, Velika Britanija; tel. 0256-479990, telexa 946240.
- \* TURN-POINT AMERICA, P.O. Box 7101a, 150 W. Center St., Suite 224, Reno, NV 89507, S.A.D.; tel. (702) 730-7840, telexa 450 308 8899 RC1.
- \* MICROBIT Computers Ltd, 1 Brangway, Kilburn, London NW4 2BN, Velika Britanija; tel. 01-625 6295 (3 linije), telexa: 295173 MICRO B.
- \* SEDA SYSTEMS CORPORATION, 70 E. Trible Road, San Jose, CA 95131, S.A.D.; tel. 408-433-9000, telexa 122119.
- \* ATI Technologies Inc., 3741 Victoria Park Ave., Scarborough, Ontario, Canada M1V 3B2; tel. (416) 750-0711, telexa 06-96640 (ATI TOR).
- \* MYSE TECHNOLOGY U.K., 26-28 King Street, Maidenhead, Berkshire SL6 1EP, Velika Britanija; tel. (06283) 704-0337.
- \* JUKO Electronics Industrial Co., Flat A, 7th Floor, COSY Building, 308 Castle Peak Road, Tseun Man, Hong Kong; tel. 0-414701, telexa 52432 REVEL HK, 111 Kartica v Veliki Britaniji: SPDS Supplies Ltd, 555 Grande Way, Hawthornest Industrial Estate, Rushmill, SURRY RG7 2LW, Velika Britanija; tel. 0737 45000.
- \* JDR Microdevices, 110 Knowles Drive, Los Sotos, CA 95030, S.A.D.; tel. (408) 866-6200, telexa 171-110.
- \* ICT, 2nd Floor, Worcester House, Wintners Place, Upper Thames Street, London EC4V 3ER, Velika Britanija; telefon 01-248 8095.

nakup, se pozanimajte, ali programi, ki jih uporabljate, to podpirajo oz. ali jih je definiral Microsoftov program "Windows", ki bi v tem primeru rabil kot povezovalni program. Take kartice občajno sprejemo po 2 Mb RAM, nekatere tudi več, zlasti tiste za računalnike AT. Če imate stroj, ki je hitrejši od originala, se dobro pozanimajte, ali ena kartica lahko dela na različnih frekvencah.

Kartice boljših proizvajalcev, kakršna sta AST ali INTEL, lahko delajo in bistveno večjih frekvencah, kot so uradne (4,77 MHz za PC in 8 MHz za AT), medtem ko veliko tajvanskih ponaredkov tega ne zmore. Treba je biti tudi pozoren na hitrost pomnilnika, zlasti če kupujete kartico brez pomnilnika in jo sami napolnite. Zaradi varnosti delite 1 s frekvenco vašega metronoma, pomožne s ciklusi čakanja (1,25 za PC in 1,33 za AT), nato rezultat delite z 1,1 (pri čemer je treba upoštevati tudi najslabši možen čas). Npr.: za AT na 10 MHz je potrebna hitrost pomnilnika 1 : 10.000.000 = 100 nS x 1,33 (1 ciklus čakanja) = 133 nS : 1,1 = 120 nS. Če imate XT in ste napolnili vse prostore za kartice s polno dolžino, si ogledite tip kartice, ki jo ponuja ORCHID z imenom "CramRAM", po funkciji pa je poldolžinska kartica z 2 Mb RAM v standardu LIM.

Če imate trdi disk z 20 Mb in vam je že premajhen, lahko pri podjetju JDR kupite novo disketno RLL, ki bo pospešil dostop do podatkov za 50% in zapis na disketi zgoštil za 50%. Tako bo vaš trdi disk postal 30-Mb disk za samo \$ 119,95, pa še dela poročno. Toda pozor, da bi delal, morajo biti diskete trdga diska premazane z emulzijo (t. i. PLATED

MEDIA - npr. SEAGATE ST-238), če niso, nikor ne tvegajte s podobnimi karticami, ki jih lahko najdete tudi v Münchnu.

Upamo, da ste v tej kratki predstavitvi našli kaj zanimivega. Ker so naslovi priloženi, napišite eno ali dve pismi in prosite za podrobnejšo informacijo. To vam priporočamo zato, ker boste verjetno kupovali po pošti, ali pa vam bo kupljeno kdo prinesel - v obeh primerih se po nakupu ne boste mogli pritožiti, zelo majhna pa je verjetnost, da bi kupljeno blago lahko zamenjali. Zato se nikar ne prenategite, čas je tako ali tako na naši strani, kar hrdverske cene nenehno padajo.



# Izboljšave, vredne svojega denarja

**P**o (prejdeljemo) čakanju na nov operacijski sistem je IBM v začetku aprila letos objavil, da bo računalniški PC-DOS svet moral pač še malo (beri do naslednjega leta) počakati na objavljenju softversko čudo, ki bo končno omogočilo uporabnikom AT kompatibilnosti, da bodo svoje stroje do konca izkoristili OS/2 (ali PC-DOS 5.0, če hočete) bo tekkel v zaščiteno načinu procesorja 80286, kar bo odprlo nove možnosti znane standarda MS-DOS.

Za zamudo najbrž ne gre kriviti IBM, pač pa nepogevna večnega partnerja Microsofta, ki očitno namena preveč energije tekmovanju z Borlandom, namesto da bi se držal pogodbeno in pravosodno tudi uporabnikom tisto, kar najbolj potrebujemo.

Da pa bi ljudje laže potrpeli, jim je seveda treba ponuditi kos, ki jo lahko gledajo med čakanjem na objavljenju S pojavom nove IBM-ove serije PS/2 smo dobili tudi -novi- stari operacijski sistem PC-DOS 3.30 in kaj je novega v primerjavi z DOS 3.2?

Na prav velik, vendar so vse izboljšave vredne svojega denarja; za PC-DOS 3.30 boste v ZDA odšteli 100\$ Cena je relativno nizka, vendar bodo programi uporabniki morali odšteti še 85\$ za DOS Technical Reference Manual i v dveh priručnikih, ki ju dobite v paketu, namreč ni nih opisava vse razlik in izboljšav, ki jih prinaša nova verzija. User's Guide (uporabniški priručnik) je namenjen uporabnikom, ki si se PC-DOS srečujejo prvič, napisan pa je ne nivoju predšolske slikanice (brez šale), ogromne ilustracije vam bodo nazorno pokazale kam in kako je treba vnesti disketo, kako jo formatirati, prekopiirati itd.

Druga knjiga, Reference Guide, obravnava samo nekaj (kakih 15%) ukazov PC-DPS-a, po kakšnem kličemo to si ukazi izbrani, ostaja uganika. Priložen je v listek, na katerem jasno piše, da držite v roki le skrajšano verzijo priručnika, ki ga je treba kupiti posebej. Bravo IBM! Ko sem se tako prebrical, da pri IBM nisom neumni in da na račun svojih treh magičnih črk znajo služiti, sem se na lastno pesti lotil odkrivanja novih zakladov. Stari dobori DEBUG se je še enkrat izkazal, rezultati raziskovanja pa so takole.

Prva značilnost, ki sem jo s velikim muko odkril, je tle, če odtipkam VER, ti sistem javi IBM Personal Computer

Dos Version 3.30 Lepo! Nekam smo že prišli, gre naprej.

DOS 3.30 podpira (brez posebnih driverjev kot v 3.20) več raznih disketnih formatov Seveda so sem vštete nove 3.5 - palčne diskete, saj je ena z operacijskim sistemom celo priložena Vse skupaj je seveda temno povezano z novo serijo IBM-ovih računalnikov, s katerimi je IBM končno zapustil stari 5.25-palčni format - boljše pozno kot nikoli. Na nove diskete je mogoče zapisati 720 ali 1440 K podatkov, odvisno od disketne enote, ki je v računalniku deljena. Zanimivo pa je, da IBM še vedno podpira stari, že zdavnaj izumrli disketni format s kapaciteto 160 K.

Prezpetelno pa je postalo formatiranje disketne namenske kapacitete v -lavajkih- disketnih enotah. Če hočete formatirati 720 K disketo v 1.4-Mb enoti, odtipkate tako strašilo. FORMAT A /N 9 /T 80, kar naj bi pomenilo, da želite formatirati disketo z 80 stezami in 9 sektori na vsaki slezi. To pa seveda še ne pomeni, ali pa z nekaterimi programi neodvisnih firm, ki so omogočali razdelitev trgeda diska na dve ločeni enoti, vendar na račun smljive kompatibilnosti v DOS 3.30 je stvar podobna. Trdi disk lahko razdelimo na dve več ločeni diskovi, od katerih mora biti vsak manjši od 32 Mb. Instalacija je preprosta, opravimo pa jo s programom FDISK pred logičnim formatiranjem Na mojem 37-Mb disku Mini Scribe se vse skupaj zelo lepo obnaša, vsi programi, ki zahtevajo dostop do trgeda diska, so do sedja zelo zadovoljivi.

V CONFIG.SYS ni več treba vključevati ukazov BUFFERS, ker DOS sam nastavi ustrečno vrednost. Ta je odvisna od razpoložljivega pomnilnika in konfiguracije stroja, s katerim delamo. Vrednost se giblje med 2 in 15 (vsaj 5 Mb pomnilnika).

Kdor ima AT ali XT, takšen, pri katerem je ura podprta z baterijo, ve, da sta čas, ki ga meri hardver ter čas, ki ga meri DOS, nekaj popolnoma različnega. Če hardverska ura zaostaja, jo je treba popraviti s posebnim programom, ob resetiranju pa jo je vedno treba softversko prepisati v DOS. Ker originalni IBM PC/XT ni podpral hardverske ure z baterijo, je bila ta pomankljivost nekoč še razumljiva, s pojavom modela AT-jev so se morali ubadati z raznoraznimi, uredele pa so se šele s PC DOS 3.30, ukaza TIME in DATE končno vplivata tudi na baterijsko ura.

BATCH datoteke je mogoče poljubno klicati, podprograme z ukazom CALL. Kot je znano, še v DOS 3.20 pokličemo drugo BATCH datoteko, bo ob njenem koncu kontrolno prevzel ukazni predprocesor in ne BATCH datoteka, iz katere smo klicali podprogram (kot je običajno v vseh programskih jezikih). Z novo verzijo je med BATCH datotekami prenašati tudi parametre.

Vi vemo, da izpis ukazov v BATCH datotekah preprečimo tako, da v prvo vrstico zapišemo ECHO OFF. Kako preprečiti izpis te vrstice? Z nakupom DOS 3.30, seveda! V vrstico, ki je ne želimo izpisovati, vključimo znak - (afna).

Novi DOS prinaša nov način zamenjave mednarodnih naborov znakov. Vse skupaj se zdi zelo zapleteno, čeprav v priručniku zatrjujejo, da lahko nove ukaze uporabljate, ne da bi jih popolnoma razumeli. Ti pa so: CHCP.COM, KEYBOARD.SYS, NLSFUNC.CHCP, ukaz MODE.COM pa je nekoliko razširjen. Sam še nisem čisto pogurjal, kako stvar deluje, vendar se trudim.

Uporabniki s trdim diskom bodo znali ceniti ukaz FASTOPEN, ki rezervira nekaj prostora v pomnilniku, vanj pa spravlja podatke o zadnjih datotekah (do tisoč), ki smo jih uporabljali. Če imate dolge PATH definicije, bo sistem iskal datoteko le prvič, naslednji pa bo že vedel, v katerem direktoriju jo mora iskati. Dostop do trgeda diska se s to preprosto ukano občutno skrajša.

BACKUP je po novem pametnejši kot doslej. Prepoznal bo neformatirane diske in jo formatiral vendar pa moramo imeti v njegovem dosegu datoteko FORMAT.COM. BACKUP 3.30 je tudi hitrejši, ne motijo pa ga niti različni formati disket (1.2 Mb, 360 K it.).

PC frajerji, ki mašine že obvladajo, poznajo prednosti ukazov PROMPT \$p \$g, vedno pa tudi, kaj se zgodi, če se z ukazom A preseli na disketno enoto, v kateri n diskete. Če nimas pri roki nove formatirane diskete (kar se XT-jevem s trdim diskom kaj rado zgodi), je treba računalnik resetirati, ker bo s iztržajo javiljal, da se enota ne odziva. Prilisk na tipko (Alt)ork tuku ne pomaga. Rešitev prinaša šele DOS 3.30. Sporočilo o napaki je razširjeno z opcijo [F]ail, s katero se lahko preselimo nazaj na trdi disk.

Med volanem s programom DEBUG sem odkril še ukaz STACKS, vendar nimam pojma, za kaj se uporablja. Kupiti ali ne? Originalna vsevaker ne ker nimam pravega priručnika. Počakajte na prijatelja, ki vam ga bo presnel na zastopni in si omislite samo priručnik, ki ga lahko naročite pri IBM ali Microsoftu. Program je kljub nekaterim pomankljivostim odlični. Kot se zdi, so vsi stari ukazi temeljito revidirani in brez žužkov, pa še nekaj hitrejši so.

## COMPUTER SHOP

### RAČUNALNIKI

amstrad CPC 464 F.V	907 DM
amstrad CPC 464 barvni	271 DM
amstrad CPC 6128 F.V	1390 DM
amstrad CPC 6128	1750 DM
amstrad PCW 8256 s tiskalnikom	1573 DM
amstrad PCW 8512 s tiskalnikom	2239 DM
amstrad PC 1512 SD F.V	1850 DM
amstrad PC 1512 DD F.V	2300 DM
amstrad PC 1512 SD, barvni	2480 DM
amstrad PC 1512 DD, barvni	2785 DM
amstrad PC 1512 HD F.V	3300 DM
amstrad PC 1512 HD, barvni	3935 DM
commodore 64 novi model	484 DM
commodore 128	665 DM
commodore 128D	1331 DM

olivetti prodrest 128 s kasetnikom  
olivetti prodrest 128S F.V  
olivetti prodrest 128S, barvni

### TISKALNIKI:

amstrad DMP 2008 NLQ	542 DM
amstrad DMP1	1421 DM
riteman C + NLQ	1850 DM
riteman F + NLQ	1029 DM
star NL 10	968 DM
commodore MPS 100	726 DM
commodore MPS 1200	786 DM
olivetti DM 90 S NLQ	785 DM

### DISKETE:

commodore 1541	556 DM
----------------	--------

commodore 1570  
commodore 1571

605 DM  
557 DM

### DODATNA OPREMA:

Trakovi za vse modele tiskalnikov, igralne palice za commodore, spectrum, amstrad knjige v italijanski in angleščini.

### MONITORJI:

philips 7502 commodore	180 DM
philips 7513 IBM	266 DM
commodore 1802	629 DM
commodore 1901	811 DM
prism QL	877 DM

Obiščite nas na sejmih Sodobna  
elektronika v Ljubljani in Interbiro v  
Zagrebu

MIKR  HIT

---



# Vrnitev k dobrim starim osebitnikom?

**P**ri primerjanju različnih računalniških programov za šah je pogosto slišati tole vprašanje: Koliko je moč šahovskega programa odvisna od hardvera? Povsem jasno je, da je moč programa najbolj odvisna od algoritma oziroma od softverske sestavine, vendar se najboljši algoritmi marsikaj izgubi, če ga uporabimo s počasnim računalnikom.

Potrdili se bomo, da bi bralcem približal tovrstnen odnos med mikroprocesorji in šahovskimi programi, ki tečejo z njimi.

**I.** Vrnimo se za hip v zgodovino šahovskih programov. Videli bomo, s kako orjaškimi koraki se je krepil hardver (Botvnik za samo programiranje pravi, da teče desetkrat počasneje).

Prvi »normalni« šahovski program za računalnike (pustili bomo ob strani Turngov program iz leta 1951, ki je tekel z ročno simulacijo in ni zahteval hardvera) je bil program Los Alamos (Kister in sodelavci) iz leta 1956. Tekel je na zmanjšani šahovnici 6 x 6 polj, z računalnikom MANIAC-I, ki je zmogel 11.000 operacij na sekundo. Naslednje leto sta se pojavila Bernsteinov program na šahovnici 8 x 8 polj in z računalnikom IBM 704 (42.000 operacij na sekundo) ter programa NSS (avtorji: Newell, Shaw, Simon), ki je delal z računalnikom rand johnniac (20.000 operacij na sekundo).

Ti programi so bili precej slabi in so navadno izgubljali že proti slabim amaterjem, za eno potezo pa so potrebovali od 8 minut do 10 ur. Toda njihova moč je bila bistveno odvisna tudi od mikro-

procesorja, ki je bil za tiste čase zelo slab.

Odličen prikaz prvih korakov v programiranju boste našli v članku avtorja programa NSS »Chess-playing programs and the problem of complexity« v knjigi COMPUTERS AND THOUGHT (pripredila E. Feigenbaum in J. Feldman), McGraw-Hill, New York, 1963.

## II.

Današnji hišni računalniki so veliko zmogljivejši stroji od omenjenih računalniških »fosilov«. Algoritmami so tako izpopolnjeni, da so najboljši programi za hišne računalnike včasih kos tudi prvokategornikom.

Moč mikroprocesorja navadno merimo s taktno frekvenco (v megahertzih) in s številom ukazov, ki jih procesor izvrši v eni sekundi, skrajšamo MIPS (million instructions per second). Če pa upoštevamo samo šahovske ukaze, ki so specifični, se znajdemo v položaju, ko hitrosti mikroprocesorja ne moremo brez težav določiti samo glede na taktno frekvenco. Interni takt označuje prav to svojevlekt mikroprocesorja oziroma realno hitrost izvrševanja ukazov, ne glede na zunanjo »formalno« hitrost, ki jo določa kremenčen kristal

Preglednica nam pokaže primerjavo med internim in eksternim taktom različnih mikroprocesorjev:

PROCESOR	EKSTERNI TAKT	INTERNI TAKT
1802/4/6	4MHZ	0,5MHZ
3870	4MHZ	1MHZ
6301	8MHZ	2MHZ
6301	16MHZ	3MHZ
6502	1MHZ	1MHZ
6502A	2MHZ	2MHZ
6502C	2MHZ	2MHZ
68000	12MHZ	6MHZ
Z80	4MHZ	1MHZ

Že pogled na to preglednico nam pove, da je kaj lahko odgovoriti na vprašanja in dvoumja, ki se pogosto pojavljajo v pogovori o tem, kateri hišni računalnik, spectrum ali amstrad, commodore ali atari 800 XL, ima hitrejši hardver. Kar zadeva opremo, s katero teče šahovski program, je jasno, da so spectrum, amstrad, commodore in apple v isti kategoriji in da je atari 800 XL v tem razredu najprimernejši, tj. najhitrejši. To pomeni, da bodo nekateri šahovski programi vrste Colossus 4 za približno 45% hitreje reševali probleme in da bo moč igre večja za približno 15 do 20% (ker je algoritem isti, moč igre ne raste sorazmerno s hitrostjo).

Preglednica jasno nakazuje, da je v skupini hišnih in osebnih računalnikov za uporabo šahovskih programov najprimernejši raču-

nalnik prav računalnik s procesorjem MC 68000 (torej atari ST, amiga, macintosh itd.) Sicer pa danes najboljši program za močjo zelo solidnega mojstrskega kandidata – nova verzija Psion Chess-a z ratingom približno 2050 – najdemo prav pri omenjenih računalnikih.

Vendar se smemo vprašati: ali je procesor MC 68000 danes res najbolj ekonomičen in zares najprimernejši za šahovsko programiranje. Če hočemo odgovoriti na to vprašanje, si moramo nekoliko podrobneje ogledati mikroprocesorje, ki jih uporabljajo pri specializiranih šahovskih računalnikih.

Ker je zelo veliko bralcev Mojega mikra spraševalo o raznih šahovskih programih in specialnih šahovskih računalnikih ter prosilo za podatke o njih, menim, da bi jih zanimala najnovejša jakostna lestvica programov (obsega tako specialne računalnike kot programe za hišne in osebne računalnike). Seznan je sestavil britanski strokovnjak Eric Hallsworth na temelju testov, ki jih je sam opravil in na temelju priznanih turnirskih rezultatov. Naj opozorim, da v seznamu ni programov, kakršna sta Chessmaster ali nova verzija Psion Chess (razlogi mi niso znani). Številka v oklepaju pomeni taktno frekvenco (v MHz). Na seznamu ni niti novega svetlovnega prvaka med specialnimi šahovskimi računalniki, 32-bitnika Mephisto Dallasa (s procesorjem MC 68020).

1. Meph. AmsterdAm	2133	13. Conchess (5)	1968
2. Novag Expert (6)	2047	14. Turbostar Kasp (4)	1966
3. Conchess (8)	2039	15. Mephisto MM II	1963
4. Fid. Par Excellence	2030	16. Conchess Plymate	1957
5. Mephisto Rebel	2029	17. Fid. Elite C	1948
6. Fid. Avangarde	2028	18. Super Constel (5)	1947
7. Novag Forte	2022	19. Fid. Excellence (3)	1935
8. Novag Expert (5)	2020	20. Turbostar 432	1935
9. Conchess (6)	20004	21. Mephisto B + P	1933
10. Turbostar Kasp (5)	1997	22. Fid. Elegance	1932
11. Fid. Excellence (4)	1989	23. Super Constel (4)	1919
12. Novag Expert (4)	1987	24. Conchess (4)	1916

25. Novag Quattro	1885	51. SciSys Tur. 16K	1699
26. Fid. Prestige	1865	52. Mephisto IIA	1682
27. Meph. Supermondial	1862	53. Mephisto IIB	1679
28. Superstar 36K	1848	54. White Knight 11	1671
29. Conchess (2)	1845	55. Chess 2001	1671
30. Mephisto IIB	1845	56. SciSys Superstar	1666
31. Fid. Elite A	1843	57. SciSys Express	1666
32. Psion QL	1843	58. Cyrus 2.5	1665
33. Fid. Elite B	1836	59. Conchess AO	1658
34. Constellation 3.6	1836	60. Sensory 9 (1.5)	1656
35. Fid. Sensory 12	1823	61. GGM + Stein10	1651
36. Sargon 4	1810	62. White Knight 10	1642
37. Mephisto Mondial	1784	63. CC Mark V	1630
38. Sargon 3	1780	64. Mephisto III	1629
39. White Knight 12	1779	65. Cyrus IS	1627
40. Colossus 4	1775	66. Superchess 3.5	1614
41. Super Enterprise	1772	67. Superchess 3	1609
42. Amstrad 3D	1770	68. Mephisto II	1605
43. Fidelity Elite	1768	69. Colossus I	1605
44. Colossus 2	1765	70. Conchess A	1594
45. Constellation	1764	71. Chessmaster	1593
46. SciSys Turbo	1752	72. GGM + Morphy	1583
47. Philidor IS 2	1746	73. CC Mark VI	1583
48. La Regence	1746	74. Fid. Prodigy	1546
49. Mychess II	1739	75. Morphy Encore	1544
50. Sensory 9 (2)	1725	76. Spectrum 2	1523

III.

Ameriška strokovnjaka za hard-  
ver Eric Winkler in Peter Sun, ki  
delata v hongkonški firmi, iz kate-  
re prihaja računalniški šah SCS,  
sta zasnovala nekakšen šahovski  
benchmark. Izmišljala sta si novo  
enoto hitrosti izvrševanja šahov-  
skih ukazov, t. i. MCIPS (million  
chess instructions per second) in  
tato testirala večino najpopotejše  
uporabljenih procesorjev.

Programček, s katerim je moč  
oceniti procesorjev MCIPS, se  
stavljajo logična disjunkcija vse-  
bine akumulatorja in danega šte-  
vilka, pri katerem oznaka # inter-  
nično pomeni uporabljeni zbirnik,  
daje pogojni skok na lokacijo xx,  
različno od 0, in naloga prenosa  
vsebine iz pomnilnika v akumulator  
(miksek v preglednici pomeni  
mikrosekundo).

Vendar zlobni jeziki pravijo, da  
Richard Lang, avtor svetovnega  
prvaka, nikakor noče delati z  
osembitnimi računalniki in ga  
sploh ne zanima zmanjšanje viso-  
ke cene pri komercialni prodaji.

S posebnimi metodami (tuning)  
je mogoče računalnike tako po-  
spesiti, da osembitni šahovski računalnik  
Fidelity Avantgarde, ki je na drugem mestu svetovne lestvice,  
doseže 8 MHz, kar mu omogoči  
izjemen količnik MCIPS. Po  
drugi strani pa pri pospeševanju  
Motorole ne pride do velikega  
skoka MCIPS. Cisto možno je, da  
se bodo šahovski programerji vr-  
nili k dobremu staremu osembit-  
ni in zlasti zaradi njegove predno-  
sti, še izkoristili nižjih cen in  
večje prodaje; računalnik Fidelity  
Par Excellence, na primer, ki je v  
vsem enak računalnik Fidelity  
Avantgarde – z izjemo razkošne

PROCESOR	UKAZ	TAKT	ČAS IZVRŠITVE
Z80 (4MHZ)	OR + nn	07	0,25miksek * 27=6,75
	JR NZ, **	07	
	LD (00), A	13	
6502 (2MHZ)	ORA + nn	2	0,5miksek * 8=4
	BNE **	3	
	STA \$00	3	
68000 (16MHZ)	ORI	8	0,125 * 22=2,75
	BNZ	10	
	MOVE	04	

Z 80 očitno nima kaj iskati v  
konkurenci z Motorolom in s hitrim  
6502 (2 MHz) in ga zato tudi ne  
uporabljajo za hardver specialnih  
šahovskih računalnikov. Če pa  
primerjamo hitro Motorolo  
(16 MHz), vdolano v sedanjega  
svetovnega prvaka med specialni-  
mi šahovskimi računalniki (Me-  
phisto Dallas), s procesorjem  
6502 C (4 MHz), se dokopljemo do  
podatka, da je MCIPS pri osembit-  
nikih večji: 1,33 MCIPS pri 6502 C  
v primerjavi z 1,00 pri MC 68000!

Ti rezultati kažejo, da imajo  
prav strokovnjaki, ki trdijo, da je  
za šahovske programe osembit-  
nik dovolj hitri in da je skrajno  
negospodarno uporabljati dragi  
pomnilnik šestnajst in 32-bitnikov  
(Mephisto Amsterdam in Dallas).

šahovnice – stane vsega kakih  
700 DM, medtem ko je treba za  
novi Mephisto Dallas odšteti pri-  
bližno 4500 DM. Razlika v ratin-  
ških točkah je majhna: Dallas ima  
po najnovjših ocenah rating  
2120, Fidelity Avantgarde pa  
2070.

Bralce, ki jih zanimajo podro-  
bnosti o razmerju med mikroproce-  
sorji in močjo šahovskih progra-  
mov, naj opozorim na podrobna  
pojasnila v članku Dietera Steiner-  
wendera »MIPS and Megahertz:  
Schachprozessoren im Vergleich-  
« v časopisu Computerschach  
und Spiele, avg.–sept. 1986, str.  
36–37.

HANSY SOFT vam tudi v tem mesecu predstavlja nekaj novih kompletov  
Komplet 10: Last Ninja 1–6, Komplet 9: Iron Man, S. Writer, Sex by Tca, Exolon, Inheritance 2,  
Zolo +, Quedex, Metal, Ace 2,  
Komplet 8: Generator, 3000 MHz, Omicron, A-HA, Fox Trap, Vesuf Paint 1–2, Givet Ride,  
Mindswap, Sex Mix, Mars Patrol, Tonlauben  
Komplet 7: Fight Night 1–4, Playboy Show 3, Julia Tube, On Court Tennis 2, Komplet 6: Space  
Concert, Ream, Gunship 1–5, Rebel, Kikstart 3, Komplet 5: Road Runner Mix, Microhytam  
2, Road Runner 1–4, Nato Meet, ... Komplet 4: Spy vs Spy 4, Ajax Show, Cirripoly, Quartet,  
Romels, ... Komplet 3: Rambo 2 Theme, Metrocros, Barbarian, Wonderland, Komplet 2: Art  
Studio 2, Frankenstein 1, Ball, ... Komplet 1: Goboča, Mag Max, Kai Trap, Witzball, 1 komplet  
(35 programov) + kasete + ptt = 3000 din, 2 kompleti (70 programov) + kasete + ptt = 5700 din,  
3 kompleti (105 programov) + kasete + ptt = 8400 din, 4 kompleti (140 programov) + kasete +  
ptt = 11 100 din.

Postavne šahove programe, tako boste mesečno prejeli 4–5 kompletoev z največjim programom  
Dva razloga sta, da postane predplačnik. Eden je obzav v 24 urah, drugi, najvidnejši je, da  
da boste od 30 ali 140 programov vsakega lahko brez težav včitali, kajti pri Henry Softu ni Load  
Error!!! Medtem ko bodo drugi za najnoviji program hoteli 200 do 300 din za program, vam  
ponujamo jaz 140 programov za 11.100 din. Komplete lahko naročite na naslovu: Robert Kaji,  
Barjanska 94, 23000 Zrenjanin, tel. (023) 47-651. 1052

# RAČUNALNIŠKI »NAJ«PRIROČNIKI TAKOJ PO IZIDU V ZDA ŽE NAPRODAJ V KNJIGARNI NA TITOVU 3 V LJUBLJANI

Nekatere najnovije izdaje, za katere je te dni  
največ zanimanja:

- Using PC DOS
- C Programming Guide, 2nd Ed
- Networking IBM PCs, 2nd Ed.
- Debugging C
- Turbo Pascal for BASIC Programmers
- Turbo Pascal Tips, Tricks and Traps
- Using Turbo Prolog
- Using Microsoft Word
- Using WordStar 2000
- Symphony Advanced Topics
- Using Symphony
- dBASE III Plus Handbook, 2nd Ed.
- R: BASE System V, User's Guide
- 1-2-3 for Business, 2nd Ed.
- 1-2-3 Command Language
- Using SuperClac 4
- Using PageMaker on the IBM PC
- The C Programming Language
- The C Answer Book
- Using HAL
- DOS: The complete Reference
- Supercharging Your PC
- Advanced Graphics in C
- C: The Complete Reference
- Windows Programming Secrets
- Expert Systems Using Turbo Prolog
- Using Super Project Plus
- Z 80 Assembly Language Programming
- dBASE III Plus Power Tools
- The Power of: Lotus 1-2-3
- Advanced Turbo C
- Using Turbo C
- Programming Expert Systems in OPS5
- Building Expert Systems
- Ruled-Based Expert Systems



Prentice Hall Press  
A DIVISION OF SIMON & SCHUSTER, INC.

## PRAVE KNJIGE ZA PRAVE STROKOVNJAKE

Pridite in se prepričajte. Naročila sprejemamo tudi  
po pošti in po telefonu:  
Knjigarna Mladinske knjige, Titova 3, 61 000 Ljub-  
ljana, tel.: 061 211-895.



ZA MLADE: RISANJE FRAKTALOV

# Kochova snežinka na tri načine

JURE SKVARČ

**A**vgustovska številka Byta prinaša zanimiv članek o risanju fraktalov. Oglejmo si eno bolj preprostih tvorb. Kochovo snežinko (na sliki), in premislimo, kako bi jo narisali. Sama ideja snežinke je rekurzivna: daljico razdelimo na tri dele in nad srednjim dvignemo enakostranični trikotnik. Z vsako od daljic postopek ponovimo in to delamo, dokler se ne naveličamo. Hitro uvidimo, da pri današnjih grafičnih

zmogljivostih mikroročunalnikov nima smisla generirati več kot pet ali šest generacij Kochove snežinke.

Program s prvega izpisa je napisal v C-ju Pred začetkom risanja si pripravimo nekaj podatkov, da se izognemo odvečnemu računanju. Ko glavni program zve, pri kateri globlini naj se rekurzija konča, pokliče funkcijo `init()`. Črte, iz katerih je sestavljena snežinka, so vse enako dolge, dolžina pa je odvisna od širine zaslona (pri atarju ST: 640) in števila nivojev. Ob vsaki delitvi se dolžina daljice zmanjša za faktor tri,

```
#include "stdio.h"
#include "math.h"
#include "linea.h"
```

Listing 1

```
double x0, y0, x1, y1;
int nm;
double x[6], y[6];
```

```
void koch(kot, nivo)
```

```
int kot, nivo;
```

```
{
    if (nivo == nm) {
        kot = kot % 6;
        x1 = x0 + x[kot];
        y1 = y0 + y[kot];
        X1 = (short) x0;
        Y1 = (short) y0;
        X2 = (short) x1;
        Y2 = (short) y1;
        linea3();
        x0 = x1;
        y0 = y1;
    }
    else {
        nivo++;
        koch(kot, nivo);
        koch(kot + 1, nivo);
        koch(kot + 5, nivo);
        koch(kot, nivo);
    }
}
```

```
void init()
```

```
{
    double l, kot;
    int i;
```

```
/* Priprava line A rutin */
linea0();
```

```
/* Dolocitev nacina risanja */
COLBITO = 1;
LNMASK = 0xFFFF;
LSTLIN = 0xFFFF;
WMODE = 0;
```

```
/* Dolzina crte */
l = 640 / pow(3.0, (double) nm);
for (i = 0; i < 6; i++) {
```

```
    kot = i * PI / 3;
    /* Premika v smerih x in y */
    x[i] = l * cos(kot);
    y[i] = -i * sin(kot);
}
/* Zacetni koordinati */
x0 = 0.0;
y0 = 300.0;
```

```
void main()
```

```
{
    printf("%cŠtevilko nivojev:", 27);
    scanf("%d", &nm);
    printf("%cE", 27);
    init();
    koch(0, 0);
    getch();
```

```
HIDEMOUSE
```

```
NMAX=18
```

```
DIM s%(NMAX), c%(NMAX)
```

```
DIM x(5), y(5)
```

```
INPUT "Številko nivojev je:":nm%
```

```
GRAFRECT 0,0,SCREENWIDTH,SCREENHEIGHT
CLG 0
```

```
n%=0
```

```
p%=0
```

```
s%(p%)=0:c%(p%)=n%
```

```
p%=p%+1
```

```
l=3*nm%
```

```
FOR i%=0 TO 5
```

```
    x(i%)=640/l*cos(i%*PI/3)
```

```
    y(i%)=-640/l*sin(i%*PI/3)
```

```
NEXT
```

```
x0=0:y0=300
```

```
WHILE p%>0
```

```
    p%=p%-1
```

```
    k=s%(p%)
```

```
    n%=c%(p%)
```

```
    IF n%=nm% THEN
```

```
        k1=s%(p%) MOD 6
```

```
        x1=x0+k*(k1)
```

```
        y1=y0+y(k1)
```

```
        LINE x0, y0 TO x1,y1
```

```
        x0=x1; y0=y1
```

```
    ELSE
```

```
        n%=n%+1
```

```
        s%(p%)=k : c%(p%)=n%
```

```
        p%=p%+1
```

```
        s%(p%)=k+5 : c%(p%)=n%
```

```
        p%=p%+1
```

```
        s%(p%)=k+1 : c%(p%)=n%
```

```
        p%=p%+1
```

```
        s%(p%)=k : c%(p%)=n%
```

```
        p%=p%+1
```

```
    ENDIF
```

```
WEND
```

```
a=GET
```

Listing 2





**P**rogram izračuna determinanto matrice, pri kateri ni pomembno, ali je kateri (ali vsi) od elementov glavne diagonale enak nič. To metodo dolgujemo Chiou (leto 1853), postopek pa je naslednji:

– vrsto ali kolono množimo s takim številom P, da je eden od elementov enak eni, faktor 1/P pa izpostavimo iz determinante. Formirani element, ki je enak ena, imenujemo stožer.

$P = 1 / (D_i, J), i = V, J = S$   
– novo determinanto z za eno nižjim redom od prejšnje dobimo na naslednji način:

– vrsto in stolpec, ki se sekata v stožernem elementu prvotne determinante (V-ta vrsta, S-ti stolpec) izključimo, nato vsakega od drugih elementov determinante zmanjšamo za produkt elementov, ki stojita tam, kjer eliminirana vrsta in eliminirani stolpec sekata normala, ki jih potegnemo iz tega elementa. Vse determinante pomnožimo s faktorjem F

$F = (1/P)^{V+1} (V+S)$   
– postopek ponavljamo, dokler iz začetne determinante ne dobimo determinante dru-

# Izračunajmo determinanto matrice

gega reda, ki jo izračunamo direktno. Obrazložitev.

IAI začetna determinanta, pri kateri je npr. b<sub>1</sub> stožer, tretji stolpec in druga vrstica pa so elementi, ki jih izključimo.

$$IAI = \begin{vmatrix} a_1 & a_2 & a_3 & a_4 & a_5 \\ b_1 & b_2 & b_3 & b_4 & b_5 \\ c_1 & c_2 & c_3 & c_4 & c_5 \\ d_1 & d_2 & d_3 & d_4 & d_5 \\ e_1 & e_2 & e_3 & e_4 & e_5 \end{vmatrix} \quad (A)$$

Determinanta IAI bo obdržala isto vrednost, če vse elemente neke vrste ali stolpca pomnožimo z nekim številom P in vrednost

determinante delimo z istim številom. Z izbiro primernege števila P dobimo element, enak ena – stožer.

Če delimo vse stolpce determinante IAI po vrsti z b<sub>1</sub>, do b<sub>5</sub> in vzamemo, da je b<sub>3</sub>=1, potem dobi determinanta IAI obliko.

$$b_1 b_2 b_3 \begin{vmatrix} \frac{a_1}{b_1} & \frac{a_2}{b_2} & a_3 & \frac{a_4}{b_4} & \frac{a_5}{b_5} \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ \frac{c_1}{b_1} & \frac{c_2}{b_2} & c_3 & \frac{c_4}{b_4} & \frac{c_5}{b_5} \\ \frac{d_1}{b_1} & \frac{d_2}{b_2} & d_3 & \frac{d_4}{b_4} & \frac{d_5}{b_5} \\ \frac{e_1}{b_1} & \frac{e_2}{b_2} & e_3 & \frac{e_4}{b_4} & \frac{e_5}{b_5} \end{vmatrix} \quad (B)$$

(B) dobi potem, ko odštejemo elemente tretjega stolpca od tistih v drugih stolpcih, naslednjo obliko:

$$b_1 b_2 b_3 \begin{vmatrix} \frac{a_1}{b_1} - a_3 \frac{a_2}{b_2} - a_3 & a_3 & \frac{a_4}{b_4} - a_3 \frac{a_5}{b_5} - a_3 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ \frac{c_1}{b_1} - c_3 \frac{c_2}{b_2} - c_3 & c_3 & \frac{c_4}{b_4} - c_3 \frac{c_5}{b_5} - c_3 \\ \frac{d_1}{b_1} - d_3 \frac{d_2}{b_2} - d_3 & d_3 & \frac{d_4}{b_4} - d_3 \frac{d_5}{b_5} - d_3 \\ \frac{e_1}{b_1} - e_3 \frac{e_2}{b_2} - e_3 & e_3 & \frac{e_4}{b_4} - e_3 \frac{e_5}{b_5} - e_3 \end{vmatrix} \quad (C)$$

(C) lahko zdaj napišemo v obliki:

$$(-1)^{n-1} b_1 b_2 b_3 \begin{vmatrix} \frac{a_1}{b_1} - a_3 \frac{a_2}{b_2} - a_3 & \frac{a_4}{b_4} - a_3 \frac{a_5}{b_5} - a_3 \\ \frac{c_1}{b_1} - c_3 \frac{c_2}{b_2} - c_3 & \frac{c_4}{b_4} - c_3 \frac{c_5}{b_5} - c_3 \\ \frac{d_1}{b_1} - d_3 \frac{d_2}{b_2} - d_3 & \frac{d_4}{b_4} - d_3 \frac{d_5}{b_5} - d_3 \\ \frac{e_1}{b_1} - e_3 \frac{e_2}{b_2} - e_3 & \frac{e_4}{b_4} - e_3 \frac{e_5}{b_5} - e_3 \end{vmatrix} \quad (D)$$

Oblika (D) očitno ekvivalentna z:

$$(-1)^{n-1} \begin{vmatrix} a_1 - a_3 b_1 & a_2 - a_3 b_2 & a_4 - a_3 b_4 & a_5 - a_3 b_5 \\ c_1 - c_3 b_1 & c_2 - c_3 b_2 & c_4 - c_3 b_4 & c_5 - c_3 b_5 \\ d_1 - d_3 b_1 & d_2 - d_3 b_2 & d_4 - d_3 b_4 & d_5 - d_3 b_5 \\ e_1 - e_3 b_1 & e_2 - e_3 b_2 & e_4 - e_3 b_4 & e_5 - e_3 b_5 \end{vmatrix} \quad (E)$$

Priloženi program prevede začetno obliko (A) v obliko (E). Za dani primer bi bilo to videti takole.

$$\begin{vmatrix} 2 & 2 & 3 & 1 \\ 4 & -2 & 3 & 0 \\ 3 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & -1 & -5 & 0 \end{vmatrix} = (-5)(-1)^{3+4} \begin{vmatrix} 2 & 2 & 3 & 1 \\ 4 & -2 & 3 & 0 \\ 3 & 0 & 0 & -1 \end{vmatrix} =$$

10:REM CHIO-DVA METODA  
ZA RESAVANJE DETERMINANTE

20: CLEAR : INPUT \*RED DE  
TERMINANTE=:N:N:F=1:  
DIM D(N,N)

30: PRINT = LPRINT :  
PRINT \*RED DETERMINA  
NTE=:N

40:REM UNOSENJE ELEMENA  
TA DETERMINANTE

50:FOR I=1 TO N:FOR J=1  
TO N

60:READ D(I,J)

70:NEXT J:NEXT I

80:IF N=2 THEN GOTO 330

90:REM IZRACUNAVANJE FA  
KTORA P

100:FOR I=1 TO N:FOR J=1  
TO N

110:IF D(I,J)=0 THEN

GOTO 130

120:V=I:S=J

130:NEXT J:NEXT I

140:P=1/D(V,S):PP=D(V,S)

150:REM MNOZENJE SVIH CL  
ANOVA V-TE VRSTE FAK  
TOROM P I FORMIRANJE

STOZERA

160:FOR I=1 TO N:D(V,I)=  
D(V,I)\*P:NEXT I

170:REM RACUNANJE FAKTOR  
A F ISPRED DETERMINA  
NTE

180:F=-F\*PP:IF ((V+S)/2=  
INT ((V+S)/2)) THEN

LET F=-F

190:REM FORMIRANJE NOVE  
DETERMINANTE ZA I RE  
D NIZE

200:FOR I=1 TO N:IF I=V

THEN GOTO 240

210:FOR J=1 TO N:IF J=S

THEN GOTO 230

220:D(I,J)=D(I,J)-D(I,S)

\*D(V,J)

230:NEXT J

240:NEXT I

250:FOR I=1 TO N:FOR J=1

TO N

260:K=I:IF I>V THEN LET

K=I-1

270:L=J:IF J>S THEN LET

L=J-1

280:D(K,L)=D(I,J)

290:NEXT J:NEXT I

300:N=N-1

310:GOTO 80

320:REM IZRACUNAVANJE I

ISPIS REZULTATA

330:R=F\*(D(1,1)\*D(2,2)-D

(2,1)\*D(1,2))

340:PRINT \*RESENJE=:R

350:END

360:DATA 0,2,3,1

370:DATA 4,-2,3,0

380:DATA 3,0,0,-1

390:DATA 0,-1,-5,0

RED DETERMINANTE=4.

RESENJE=67.



IVICA PRANJIC

POVEZOVANJE DVEH RACUNALNIKOV S CP/M 2.2

Mnogi uporabniki so si preskrbeli računalnik CPC, da bi imeli doma poceni sistem CP/M 2.2, s katerim bi mogli uporabljati že obstoječe programe. Prav to je pa namen programskega paketa, ki ga objavljamo.

Ta programski paket smo razvili za CPC 6128 in apple II, dela pa tudi s CPC 464 in CPC 664. S temi programi je mogoče povezati vsak računalnik s sistemom CP/M 2.2, imeti pa mora Centroniscov vmesnik in funkcionalni interpreter za basic sistema CP/M 2.2 (v tem primeru MBASIC), ki omogoča delo z relativnimi datotekami.

Ideja in težava

CPC simulira tiskalnik glavnega računalnika, tj. prevzema podatke, ki jih drugi računalnik želi poslati tiskalniku.

Nobenih težav ni, dokler na področju med 32 in 127 prenašamo samo znake ASCII. Če pa glavni računalnik dela v računalniškem jeziku, moramo vedeti, da večina računalniških jezikov naikoneje po 132 znakih emitira pomik vrste in

# Zanesljiv prenos datotek

vračanje »vozička« (chr\$(13) in chr\$(10)). Pri tekstnih podatkih se zato pojavijo motnje, pri strojni kodi pa pride do velikih napak.

Vedeti moramo, da pri mnogih računalniških prenosnih znakov ASCII računalniku med 0 in 31 ni neposreden, temveč so v njem interpretirani kot znaki za upravljanje.

Strojna datoteka se ulegne relajacijsko odpriti in brati, kar so nekateri znaki (npr. Ctrl-Z) v mnogih računalniških jezikih interpretirani kot znaki za upravljanje in to je vzrok nezazelenih rezultatov. Poleg tega ima veliko računalnikov, kar velja tudi za CPC, samo en Centroniscov izhod s 7 biti. Strojna koda pa uporablja 8 bitov enega bita.

Ko boste po sliki 1 opravili spajanje, boste s splošnim programom izvedli prvi test. Pri tem kabel tiskalnika CPC spoježe z izdelanim Centroniscovim vhodom.

```
10 REM program SAMOTEST
20 I = -1 WIDTH 255
30 EVERY 10 GOSUB 130
40 MODE 2
60 B = &8FD
70 C = &8FE
80 upr = &8FF
90 OUT upr, &X10000110
110 IF INP(C) AND 2 THEN 110 ELSE 100
120 PRINT TAB(0);BIN$(a,8); "a"; GOTO 100
130 IF INP(C) AND 2 THEN RETURN ELSE I = I + 1 IF I = 128 THEN I = 0
140 PRINT #6, CHR$(I); RETURN
```

Ta program izkorišča zmožnost prekinjanja Amstradovega (Schneiderjevoga) CPC. Na vsaki deset taktov računalnik pošlje, če je to mogoče, po en znak na izhod tiskalnika. Znaki se

Program za emitiranje z glavnim računalnikom, v tem primeru v MBASIC za apple II:

```
3 REM program FORTRPO,SEN
4 DATA NS,CDH,136,1
20 DATA KRAJ,9,8
30 HOME
40 READ TITL$,BRD3,BRD1
50 PRINT:PRINT TITL$;" "OD";BRD3;" ";DO";BRD3
60 IF BRD3=0 THEN END
70 VR1=1:WIDTH 255:KRAJ=20000
80 OPEN "R",I,TITL$,
90 FIELD I,128 AS RECORDS
100 POCKET=BRD1
110 BRKRAJ=BRD1+31
120 IF BRKRAJ=BRD3 THEN BRKRAJ=BRD3:KRFAD=1
130 FOR I=1 TO BRKRAJ
140 GET I,Q
150 ZNAK=I:GOSUB 420:GOSUB 420:GOSUB 420
160 FOR K=0 TO 3
170 IF K=0 AND @POCKET THEN VR1=100 ELSE VR1=1
180 OFFSET=K+32
190 ZNAK=(K+1) OR 168:GOSUB 420
200 FOR J=1 TO 32
210 BYTE=ASC(CHR$(RECORDS,J+OFFSET,1))
220 HEXBYT=RIGHT("00"+HEX$(BYTE),2)
230 LBYT=LEFT$(HEXBYT,1)
240 HBYT=RIGHT$(HEXBYT,1)
250 ADDR=(J+1)
260 ZNAK=ADR OR 192:GOSUB 420
270 ZNAK=VAL("54H"+LBYT) OR 400:GOSUB 420
280 ZNAK=VAL("54H"+HBYT) OR 800:GOSUB 420
290 NEXT J
300 ZNAK=(K+1) OR 176:GOSUB 420
310 NEXT K
320 PRINT Q;
330 ADDR=I+1
340 NEXT Q
350 ZNAK=I:GOSUB 420
360 BRD1=BRD1+32
370 FOR I=1 TO KRAJ:IF INKEY$="" THEN 300 ELSE NEXT I
380 KRAJ=20000
390 IF KRFAD=1 THEN GOTO 400 ELSE GOTO 110
400 ZNAK=I:FOR I=1 TO 18:GOSUB 420:NEXT I
410 GOTO 430
420 FOR R=1 TO 2:PRINT CHR$(ZNAK);IF R=2 TO VR1:INKEY$=INKEY$:R=RETURN
430 KRFAD=0:BLOCK=POCKET
440 BLK=INT(BLOCK/16)+1
450 CLOSE
460 FOR I=1 TO 18:K=1:DO:UNTIL(NEXT I)
```

```
90 REM ovjda ulesimo u petiju
100 DIM a(15000)
110 REM petlja za cekanje
120 IF INP(portc) AND 2 THEN 130 ELSE 120
130 dummy=INP(portc) OR 120:IF dummy=188 THEN 130
140 IF dummy=191 THEN GOTO 200
150 REM unokanje bloka
160 a(1)=dummy:FOR i=2 to 15000
170 IF INP(portc) AND 2 THEN 160 ELSE 170
180 a=INP(portc) OR 128:a(1)=a:IF a(1)=188 THEN 210
190 REM
200 REM izbacivanje veka vsketova
210 CLR:IF a(1)=188 THEN a(1)=100:IF a(1)=188 THEN a(1)=1:100
220 brj=a(1):a(1)=a(1)+1:IF a(1)=255:PRINT#6,CHR$(a(1));
230 FOR j=2 TO brj
240 IF a(j)=byte THEN GOTO 260
250 PRINT#6,CHR$(a(j));putbyte=a(j):a(j)=1:IF a(j)=100 THEN PRINT#6,CHR$(3);
260 NEXT j
270 PRINT "a sada dalje" GOTO 120
280 PRINT#6,CHR$(1);ERASE a
290 CLOSE:OPEN CLOSE:OPENIN "znakov1.pom":OPENOUT titl$:WIDTH 255:KRAJ=9
310 DEF FNbin(a) AS I=LEFT$(HEX$(a),2);1
320 DEF FNbin(a) AS I=RIGHT$(HEX$(a),2);1:DEF FNvr1(a) AS VAL("0"+
330 I:BLOCK=INT(a/16):BRD1=I:VR1=128:FOR I=1 TO 255:VR1$(I)=""
340 I=1
350 IF DEF THEN 420
360 LINE INPUT#6,dummy
370 FOR j=1 TO LEN(dummy)
380 b(1)=ASC(CHR$(dummy,j)):IF b(1)=100 THEN 420
390 IF b(1)=191 THEN vr1=vr1+1
400 i=i+1:NEXT j
410 GOTO 350
420 vr1=vr1+8
430 i=i+1
440 IF b(1)=100 THEN GOTO 030
450 IF FNbin(b(1))="" THEN offset=(FNvr1)/FNbin(b(1)):32+32:GOTO 440
460 ELSE 430
470 i=i+1:vr1=vr1+1:vr1$(i)=b(1)
480 IF vr1="B" THEN GOTO 440
490 IF vr1="C" OR vr1="D" THEN 500 ELSE 470
500 addr=offset+(FNvr1)/FNbin(b(1)):10+1:10+1 AND 16+1
510 IF FNbin(b(1))="" THEN I=I+1:vr1$(i)=vr1 THEN vr1$(vr1)=FNbin(b(1)):1
520 IF FNbin(b(1))="" THEN I=I+1:vr1$(i)=vr1 THEN vr1$(vr1)=FNbin(b(1))
530 GOTO 470
538 REM ovjda je blok za odpravljavanje vrjednosti
540 FOR i=1 TO 120
550 IF INSTR(i,vr1$(1),vr1$(2)) THEN 540 ELSE PRINT#6,CHR$(FNvr1+(vr1$(i)-1)):GOTO 0
560 IF vr1$(i) THEN 720
570 PRINT "u bloku "bin(brojaj); "
580 PRINT:PRINT TAB(1);"Pucica je "TAB(20);"Vrjednost"
590 IF i<4 THEN GOTO 430,
600 PRINT TAB(1);1-3;TAB(20);vr1$(1-3)
610 PRINT TAB(1);1-2;TAB(20);vr1$(1-2)
620 PRINT TAB(1);1-1;TAB(20);vr1$(1)
630 PRINT TAB(1);1;TAB(20);vr1$(1)
640 INPUT "nova vrjednost "vr1$(1)
650 GOTO 550
660 NEXT I
670 PRINT STR$(BIN(80,32))PRINT "blok "bin(brojaj); " :PRINT:FOR i=1 TO 120
680 IF I=I+1:vr1$(i)=I OR FNvr1+(vr1$(i)-1) THEN PRINT " " ELSE a=CHR$(FNvr1+(vr1$(i)-1))
690 PRINT a;:NEXT
700 ERASE vr1$
710 GOTO 530
720 CLOSE:OUT:CLOSE IN:vr1$(1)=ERR,"B",pom":ERASE b,vr1$:GOTO 30
```

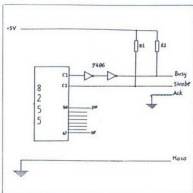
Sprejemni program za amstrad CPC

```
10 DATA vr1,com
17 DATA brj
20 REM prijemni program za 7-bitni Centroniscov
30 portb=&8FD:portc=&8FE:porta=&8FF:READ TITL$
40 IF TITL$="" THEN END
50 DEFINT a=VR1:2
60 OPENOUT "znakov1.pom"
70 OUT portc,134:INTC:JAL:VR1=VR1 AND 1
80
```



prek vhoda v glavni program spet vješivo Ker ima CPC tiskalnikov izhod s 7 biti, je možno samo sprejem števil med 0 in 127

Sklop pri vhodu 8255 dela pri tej nalogi v načinu 1. To pomeni, da vhoda A in B delata kot vhod, vhod C pa je na voljo za oba krmilna voda 8255 sam upravlja ta krmilna voda. Za vhod B sta to voda C1 in C2, pri čemer gre vhod C od C0 do C7. Eksterni signal s signalom na C2 kaže, da je na vhodu B veljavni byte, kar ustreza signalu STROBE pri Centronicsovem izhodu tiskalnika. Na C1 je signal tako dolgo HIGH, dokler vhod B ne sprejme byte podatkov. Šele tedaj, ko je ta signal na LOW, lahko pride na vhod B nov byte podatkov. To ustreza signalu BUSY pri tiskalnikovem vmesniku. Tako 8255 interno daje na voljo Centronicsov vhodni vmesnik. Če vse dobro deluje, se mora na računalniku pojaviti vrsta bitnih vzorcev od 1 do 127. Šele potem lahko spojimo računalnik



Škema 1: Shema spajanja 8255 v logi Centronicsovega vhoda.

## Programa za spojitve računalnika

a) Prenos datoteke ASCII  
S samostojnim programom lahko zelo hitro napišemo program za prenos datoteke ASCII 10 REM program ASCII PRIJEM  
20 MODE 2  
30 b=&F8FD  
40 c=&F8FE  
50 upr=&F8FF  
60 OUT upr.&X10000110  
70 IF INP(c) AND 2 THEN 80 ELSE 70  
80 a=INP(b)  
90 IF a<31 AND a<127 THEN PRINT CHR\$(a);  
100 GOTO 70

Da bi stvar poenostavil, vzamem za izhodišče, da je v glavnem računalniku basic pod CPM 2.2, v tem primeru MBASIC (BASIC 80). Za prvi test je dovolj tale program:  
10 REM program ASCII.PREDAJA  
20 a\$=INKEY\$:IF a\$="" THEN 20  
30 LPRINT a\$;  
40 GOTO 20

Pri spajanju računalnika moramo upoštevati, da kabel tiskalnika ne sme biti daljši od dveh metrov, sicer bo pri prenosu podatkov več napak. Ko vzpostavimo spoj in oba programa stečeta, se mora vsak znak, ki se izpiše v glavnem računalniku, pojaviti na zaslonu CPC.

## Prenos datoteke strojne kode

### b1) Teorija

Predstavili bomo programski par, ki je primeren za prenos datoteke strojne kode. Ni hiter, ker je napisan tako, da je povsem zanesljiv. Ogledajo si nekaj problemov in njihove rešitve:  
1. Večina računalnikov ima samo en vmesnik tiskalnika s 7 biti. Strojna koda uporablja vse vrednosti byte od 0 do 255. Zato se v tem programu vsak byte podatkov prenaša v dveh niblih (nibble je skupina 4 bitov). Bit 8 ni uporabljen, zato lahko uporabimo vmesnik z 8 ali 7 biti.  
2. Krmilni znaki vrednosti ASCII od 0 do 32 ne gredo vedno neposredno v tiskalnik, vrednosti ASCII 27 pa v večini sistemov rabi za ujanje sekvence za krmiljenje tiskalnika. Program se te težave ogne tako, da bit 8 vedno postavi visoko (HIGH). Zato se v protokolu za prenos ne morejo pojaviti vrednosti krmilnih znakov.

3. Zanesljivost prenosa podatkov je pri paralelnih vmesnikih sorazmerno šibka. Po eni strani je razlika v napetosti med logično 0 in logično 1 veliko manjša kot pri vmesniku V 24, po drugi strani pa 10 vodov veliko težje izoliramo pred tujimi (zunanji) napetostmi kot dva voda pri serijskih vmesnikih.

### b2) Protokol prenosa

Prenos datoteke teče v blokih po 128 bytov. Ker je vsaka datoteka zaradi krmiljenja disket

CPI/M sestavljena iz celoštevilčnih skupin z 256 byte, se številni bloki izračuna vnaprej. Blok se nato razdeli na štiri podbloke, kar ustreza skupinam po 32 informacijskih bytov. Vsak od teh 32 informacijskih bytov se nato razdeli v dva nibla in potem sledi emitiranje K tema dvema bytoma spada še naslov v podbloku, ki se v bytu prenese kot vodnik.

Na začetku in koncu podbloka se emitira začetni oziroma končni byte. Pri tem začetni byte rabi hkrati kot sinhronizacijski byte. Enako velja za začetek in konec vsakega bloka. Skupaj se kot skupina prenese 32 blokov. Tudi pri tem obstajata vhodni in izhodni znak, prav tako pa =konec znakov datoteke=.

## Program za emitiranje

V podatkovnih vrstah so napisani točni nazivi datotek, ki jih je treba prenašati, potem skupno

Tabela 1  
Oblika protokola za prenos enega bloka  
Bit 8 je vedno "1" (=HIGH)

Byte	HEX	Pomen
10110100	B4	Začetni znak in sinhronizacija
1011	A	Začetek podblok 1-4
1100	C	Naslov informacijskega byte v podbloku
1000	8	Nizki nibble informacijskega byte
1001	9	Vsoki nibble informacijskega byte
1100	C	Naslov informacijskega byte v podbloku
		1-32
1000	8	Nizki nibble informacijskega byte
1101	B	Konec datoteke

Pike pomenijo spremljevalke, vrednosti znaka ali naslov poslanega informacijskega byte. Te vrednosti so poslana v nizkem niblu.

številni blokov s po 128 byti (določimo ga s programom STAT) in začetno mesto. Po tej poti je moč zelo dolgo datoteko presneti v nekaj posameznih celot. To datoteko odpiramo kot relativno datoteko. Spremljevalka record\$ vsebuje 128 informacijskih bytov. Hkrati se prenaša 32 blokov po 128 bytov, nakar program za prenos naredi premor in omogoči CPC-ju, da zloži odvečne byte ter prenese podatke na disketo.

Pravo emitiranje, t.j. =tiskanje- znakov, pokaže v več znakih. Zunanja zanka (spremljevalka Q) določa 32 blokov, ki jih je treba prenesti, spremljevalka K kaže, kateri podblok je v obdelavi; spremljevalka J pa vsebuje prav naslov aktualnega informacijskega byte v tem podbloku.

S spremljevalko R je v podprogramu v vrsti 420 določeno, kako pogosto bo vsak byte izpisan s tiskalnikom. Običajno je dovolj vrednost dve. Po prenosu je emitiran znak za konec in program tedaj preide v kačino zanko. CPC pa medtem ovrednoti datoteko (čakanje je odvisno od dolžine datoteke). Potem je moč prenesti naslednjo datoteko (določeno v vrstah DATA). Če je pri tem dolžina emitirane datoteke (variabilno število) enaka 0, se program prekine.

Program je moč zanesljivo prenašati. Možna jih je prenašati drugače za drugim, ne da bi bila pri tem potrebna nadaljnja napoveda operaterja. Z izbiro ustreznih znak za upoštevitev je teoretično mogoče celo to, da popoln prenos stečbe brez signala BUSY. Te upoštevne znake pa moramo prikriti vrsti računalnika.

Program mora zagotavljati zelo zanesljive podatke, saj utegne en sam napaden byte zničati vse program v datoteki strojne kode. Po eni strani sprejmi program s sestavljanjem protokola prenosno majhne napake v prenosu, po drugi strani pa je vsak informacijski byte dvakrat prenesen.

## Sprejem

Spremanje znakov teče kot v programu ASCII.SPREJEM, bit 8 se z GR stalno postavlja na logično 1. Brz ko se pojavi prvi znak, ki ni 180 (tj. sinhronizacijski byte in začetni znak), CPC preide v sprejemno zanko, ki jo zapusti šele po sprejemu znaka 181 (tj. konca skupine blokov po 32). Takrat stečeta pregled razporeda (spremljevalka a\$) odvečnih bytov in odpis. Računalnik potem spet preide v sinhronizacijsko zanko.

Če se pojavi znak za konec, sledi vrednotenje datoteke =znakovni pom-. Pri tem je datoteka uvedena pod imenom datoteke, ki jo je treba urediti (izhodna izpisa datoteka), funkcionira pa =znakovni pom-.

Podatki se vpišejo v zanko in se ovrednotijo. Pogoj za prekinitve je znak za konec (EOF) vpisane datoteke.

Byti podatkov so razstavljeni na visoki in nizki nibble. Vsoki nibble vsebuje krmilno informacijsko glede na protokoli in jo zato moč postaviti na pravo mesto.

Če pride med prenosom do napak, program povpraša za pravilno vrednost in pri tem navede blok za prenos in naslov v bloku. Potem je z glavnim računalnikom mogoče določiti pravilno vrednost = DDT COM. Po ovrednotenju se datoteka =znakovni pom- izbrisi in steče lahko prenos naslednje datoteke.



# Sherwood

emona commerce  
**tozd globus**  
Ljubljana, Smartinska 130

SHERWOOD  
Titova 21  
Ljubljana  
(061) 324-786, 326-677

## SHERWOOD – MIT, KI SE VRAČA



SISTEM 2125



SISTEM 2080



AUTORADIO FRD-422

Sherwood, tradicionalna ameriška znamka, je spet tu. Pionir hi-fi, ki je po vsem svetu uspel z vrhunskimi dosežki in z geslom »Nič ni bolj razburjivega od napredka«, njegovi izdelki pa so danes spet del hi-fi vsakdanjosti.

Sherwoodove hi-fi elemente danes razvijajo v ZDA in izdelujejo na Daljnem vzhodu. Avantgardni mit je tako združen s tehniško avangardo današnjega in jutrišnjega dne.

Sherwood je začel znova, z novimi močmi. Z veliko mero olimpijskega duha za vrhunske uspehe – več, bolje, hitreje – bo nastopil na olimpijskih igrah v Seulu 1988 kot uradni opremljevalec z audio tehniko.

#### Prodajna mesta:

ZAGREB Emona Prilaz JNA 8 tel. 041 430 132  
SARAJEVO Foto Optik Zrinskiog 6 071 26-789  
BEOGRAD Centromerkur Cika Ljubina 6 011 626-934  
SKOPJE Centromerkur Leninaova 29 091 211-157



AUTOCAD®

CHERRY

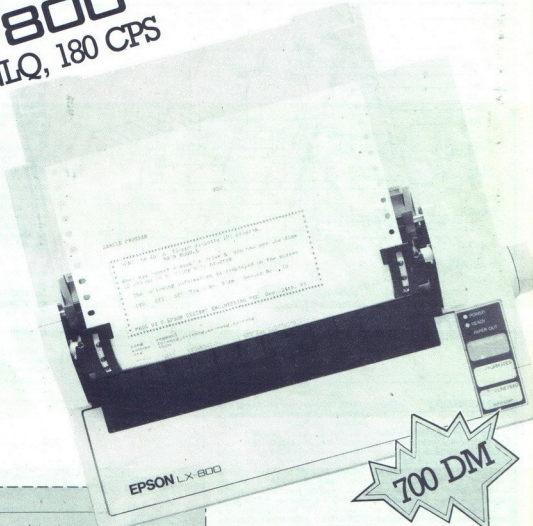
EPSON

Roland DG

ROLAND DG CORPORATION

EPSON - matični in laserski tiskalniki  
YU ZNAKI - nabor za vse vrste tiskalnikov  
ROLAND - risalniki formatov A3, A2, A1  
CHERRY - grafična tablica  
AutoCAD - softverski paket

LX-800  
- a4, NLQ, 180 CPS



EPSON LX-800

700 DM

Iz vašega programa me posebej zanima

Prosim, pošljite mi prospekt - cenik - predračun

Naslov: \_\_\_\_\_

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

**avtotehna**

LJUBLJANA TOZD Zastopstva, Celovška 175, 61000 Ljubljana

telefon: (061) 552-341, 552-150

telex: 31 639

MOŽNA TUDI  
DINARSKA PRODAJA

Predstavništva

Beograd: Kondina 1, telefon (011) 326-484, telex 11450 yu avtenu, poštini predal 623

Zagreb: Juršičeva 2a, telefon (041) 42-469, telex 21441 yu avtenu, poštini predal 26

Sarajevo: Dure Đakovića 6, telefon (071) 25-103, telex 41255 yu avtenu

Škofje: Dame Gruev 3, telefon (091) 231-452, telex 51217 yu avtenu

Split: Rade Končara 76, telefon (058) 512-822, telex 26198 yu avtenu

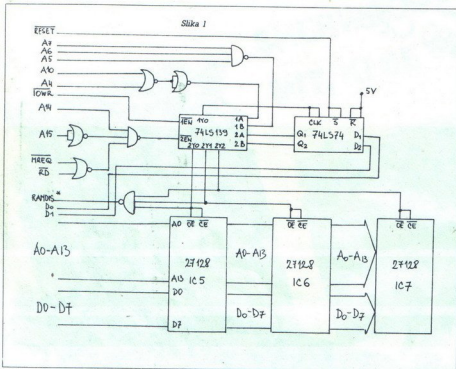
Varaždin: Braća Radića 16, telefon (042) 49-466, telex 23045 yu avtenu

Rijeka: Nikole Tesle 9, telefon (051) 30-911, telex 24216 yu avtenu

KAKO IZBOLJŠATI CPC 464

# Od bliskovitega nalaganja do razvojnega sistema

pregleda, ali smo računalniku dovolj kak eprom vrste background (slika 2). Če ga najde, pregleda tabelo seznamov v tem epromu in si jo zapomni. V tej tabeli so imena, ki pomenuje naše programe. Možnosti je veliko (vmesnik RS 232, softver za razne hardverske dodatke) S programom na listinju 1 zagotovimo avtomatsko nalaganje programov (IPAS, 45000, IASM, IMON)



## Statični RAM

Prikazan je na sliki 3 Programi ostanejo v pomnilniku tudi po izklopu računalnika. Če se program »zazanka«, računalnik preprosto ugasnemo (oziroma ga hardversko resetiramo); program ne bo izložen in lahko nadaljujemo delo.

Narisano vezje vsebuje 16 K statičnega pomnilnika RAM. Brez težav, samo z dodajanjem integriranih vezij po 8 K statičnega RAM, si privoščimo 64 K RAM. Po izklopu računalnika preide statični RAM v tako imenovani način stalne pripravljenosti (stand by) in takrat porabi samo 2uA. Shranimo ga lahko v katerikoli del pomnilnika, pač glede na namen uporabe. Na integriranem vezju 74LS138 izberemo za priključka 0x dva izmed signalov (01 do 07). Napetost akumulatorja mora biti 3,6 V z ustrežno kapaciteto. RAM vključimo z ukazom OUT F8F0h,1; za izklop pa uporabimo ukaz OUT F8F0h,0. Dekodiranje za F8F0 opravimo preprosto po sliki 1.

Vse opisane hardverske dodatke lahko priključimo na 50-polni razširitevni konektor ali pa jih vdelamo v računalnik

## VOJKO PODKRAJŠEK

Čeprav je računalnik s kasetofonom v svetu informatike že kamena doba, je iz njega mogoče še marsikaj »iztisniti«. Ogledimo si, kako se tega lotimo s CPC 464. Najprej se moramo otresti odvečnega nalaganja programov s kaset. Programi, ki jih najpogosteje uporabljamo, so programski jeziki, za CPC najčesče Hisoftov pascal in Devpac. Z vezjem na sliki 1 skrajšamo nalaganje programov na manj kot eno sekundo. Z uporabo epromov vrste background (slika 2) in z akumulatorsko napajanim statičnim pomnilnikom RAM (slika 3) pa naredimo iz CPC 464 soliden razvojni sistem za procesor Z 80.

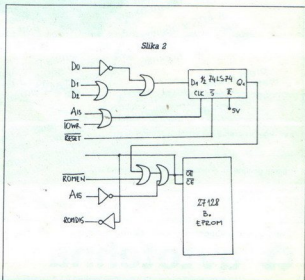
Ko računalnik prižgemo, je epromska razširitev izlučena; z drugimi besedami, računalnik dela, kot da ne bi bilo epromske razširitve. Z ukazom OUT F8E0h,0 izključimo RAM na območju od 4000h do 7FFFh in vključimo eprom št. 1 (IC 5) V tem epromu sta GENA in MONA. Z ukazom CALL 4000h naložimo GENO in MONO v pomnilnik GENA je na naslovu 1000 in jo požemo s CALL 1002, MONA pa na naslovu 30002 in jo požemo s CALL 30002. Če bi radi delali s pascalom, odtipkamo OUT F8E0h,1 CALL 4000h; CALL 1024,45000, (45000 je RAMTOP naslov pascala in ga poljubno izberemo.) Z ustreznimi nalagalnimi programi si lahko namesto Devpac in pascala naložimo katerikoli drug program.

## Epromska razširitev

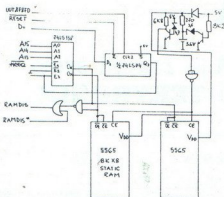
Epromska razširitev (slika 1) zasede v računalniku prostor od 4000h do 7FFFh (od 16 do 32 K).

## Eprom »background«

Operacijski sistem CPC 464 med inicializacijo računalnika



Slika 3



Listing 1: Vsebinska integriranega vezja (IC)6.

```

10     ORG #4000; IC 6 (PASKAL 1. DEL)
20     PUSH AF
30     PUSH HL
40     PUSH DE
50     PUSH BC
60     LD HL, PAS1
70     LD DE, 1024
80     LD BC, 15360; 16K-1024
90     LDIR
100    LD HL, PAS2
110    LD DE, #B000
120    LD BC, 995
130    LDIR
140    JP #B000+9B4
150    PAS1: DEFS 15360
160    PAS2: DEFS 9B4
170    LD BC, #FBEO
180    LD DE, 2
190    OUT (C), E
200    JP #4000

```

Listing 2: Vsebinska integriranega vezja (IC)7.

```

10     ORG #4000; IC 7 (PASKAL 2. DEL)
20     LD HL, PAS3
30     LD DE, #B000+9B4
40     LD BC, 3496+26
50     LDIR
60     JP #B000+9B4+3496
70    PAS3: DEFS 3496
80     LD BC, #FBEO
90     LD DE, #F
100    OUT (C), E
110    LD HL, #B000
120    LD DE, #4000
130    LD BC, 44B0
140    LDIR
150    POP BC
160    POP DE
170    POP HL
180    POP AF
190    JP #AC01

```

Listing 3: Vsebinska integriranega vezja (IC)8.

```

10     ORG #4000; IC 5 (GENA + MONA)
20     PUSH AF
30     PUSH HL
40     PUSH DE
50     PUSH BC
60     LD HL, ASH
70     LD DE, #3EB
80     LD BC, 9062
90     LDIR
95    JP DIS
100    ;TUKAJ BO KODA GENE
110    ASM: DEFS 9062
120    DIS: LD HL, DEB
130    LD DE, #B000
140    LD BC, 6845
150    LDIR
160    JP #B000+6B19
165    ;TUKAJ BO KODA MONE
170    DEB: DEFS 6B19
180    LD BC, #FBEO
190    LD DE, #FFFF
200    OUT (C), E
210    LD HL, #B000
220    LD DE, 30000
230    LD BC, 6B19
240    LDIR
250    POP BC
260    POP DE
270    POP HL
280    POP AF
290    JP #AC01; SKOK V BASIC

```

Listing 4: Vsebinska eproma background.

```

10     ORG #C000
20     DEFB 1; 1 POMENI BACKGROUND EPROM
30     DEFB 0
40     DEFB 5
50     DEFB 0
60     DEFW IME_T
65    JP INIC
70    JP PASCAL
80    JP ASEM
85    JP MONITO
87    IME_T: DEFW "IN CI"
88    DEFB "A"+#B0
89    DEFB "PA"
90    DEFB "S"+#B0
91    DEFB "AS"
100    DEFB "M"+#B0
102    DEFB "MD"
105    DEFB "N"+#B0
107    DEFB 0
110    DEFB 0
115    INIC: RET
120    PASCAL: LD BC, #FBEO
130    LD DE, 1
140    OUT (C), E
150    CALL #4000
160    ASEM: LD BC, #FBEO
170    LD DE, 0
180    OUT (C), E
190    CALL #4000
200    CALL 1002
210    MONITO: LD BC, #FBEO
220    LD DE, 0
230    OUT (C), E
240    CALL #4000
250    CALL 30002

```



# KOPA

RAČUNALNIŠKI INŽENIRING

## Računalniški inženiring **KOPA** je razširil svojo ponudbo z grafičnimi terminali **TEKTRONIX** in relacijsko bazo **ORACLE**

Z razvojem mikroročunalnikov vse več ljudi uporablja pri delu ta koristen pripomoček. Uporabljamo ga pri avtomatizaciji poslovnih procesov, pri saznih poslovnih aplikacijah, pri inženirskih aplikacijah ali za vodstvo procesov v industriji.

Tovarna meril, TOZD Računalniški inženiring KOPA, ni novovec v računalniškem poslu. S tovrstno dejavnostjo smo se začeli ukvarjati že leta 1978. Takrat smo se vključevali v proizvodnjo računalniške opreme Delta in smo v sodelovanju z ameriško firmo Digital izdelovali video terminalne KOPA 700, kasneje pa še KOPA 1000 in 1500. Naša terminala so bila na tržišču zelo ugodno sprejeta, tako da smo se po prestrukturiranju proizvodnje odločili za proizvodnjo sposobnih mikroročunalnikov. Skupaj s strokovnjaki inštituta Jožef Stefan smo razvili računalnik KOPA 2500, leta 1985 pa že sam računalnik KOPA 3500.

V KOPA smo se vedno zavedali, da moramo našim kupcem ponuditi najsoodobnejšo tehnologijo. Tako smo zgradili sistem KOPA 4500, na katerega smo resnično ponosni, saj po karakteristikah močno presega svoje sorodnike. Vedno skrbimo tudi za celoten spekter grafičnih terminalov, grafičnih delovnih postaj ter ostale opreme firme TEKTRONIX. Grafična oprema je seveda v prodaji skupaj s sistemom KOPA 4500.

Najpomembnejša novost pa je relacijska baza podatkov ORACLE z vsemi programskimi orodji, ki so potrebna za razvoj aplikacije in njeno načrtovanje. Vsa orodja imajo za osnovo ANSI standardni jezik za upravljanje z relacijskimi bazami podatkov SQL. Z bazo podatkov ORACLE lahko delamo na tri načine:

- preko programskih menijev za začetnike in tiste, ki bazo uporabljajo občasno ter delavce v operativni
- interaktivno preko nizov ukazov SQL
- preko programskih vmesnikov z uporabo programskih jezikov 3. generacije (COBOL, FORTRAN, C, PL/I, ADA)

Celovita orodja ORACLE omogočajo načrtovanje aplikacije razvoj prototipa, testiranje in vzdrževanje na osebnem računalniku (npr. PC-AT) ter prenos izdelka na večino računalnikov najrazširjenih proizvajalcev (tabela 1). ORACLE vzdržuje polno kompatibilnost s SQL in IBM DB2 in

več, z ORACLOM je mogoče povezovati baze podatkov, ki so na različnih računalnikih z različnimi operacijskimi sistemi. Tako lahko dobimo mo informacije neodvisno od tega, na katerem računalniku v mreži je podatke.

V okviru računalniškega inženiringa pa se ne ukvarjamo samo s proizvodnjo računalnikov. Naša osnovna usmeritev je projektiranje sistemov na ključ. Naša strokovnjaki se torej pri naročniku seznanijo z zahtevami in problemi, potem pa pripravijo potrebne strojno in tudi programsko opremo. Z instalacijami še uspešno pokrivamo delovne organizacije, s poudarkom vodenju poslovnih procesov kot tudi vodenju in spremljanju industrijskih procesov.

### Računalnik KOPA

Naša proizvodnja je usmerjena predvsem k računalnikom, zgrajenimi okoli vodila Q (Q = bus). Prva računalnika KOPA 2500 in KOPA 3500 sta bila zgrajena okrog 16-bitnih mikroprocesorjev LSI 11/23 in LSI 11/73. KOPA 4500 pa je zgrajen okrog novega 32-bitnega mikroprocesorja microvax II. Moderna tehnologija visoke integracije integriranih vizij (VLSI) je omogočila nastanek super mikroročunalnika z zmogljivostmi, kot jih ima računalnik VAX.

Mi pa smo z bogatimi izkušnjami s proizvodnjo KOPE 2500 la 32-bitni mikroprocesor takoj integrirali v računalnik KOPA 4500 in tako uporabnikom v Juposlavlji omogočili stik z

najmodernejšo svetovno tehnologijo na tem področju.

### KOPA 2500 in KOPA 3500

Mikroročunalniška sistema KOPA 2500 in 3500 združujeta moč združljivosti z Digitalovimi računalniki in sodobno tehnologijo. Digitalov šestnajstbitni mikroprocesor iz družine LSI 11 je srce računalnika. V računalnik vdelujemo bodisi mikroprocesor LSI 11/23 ali pa LSI 11/73.

Osnovna konfiguracija računalnika - centralna procesna enota po izbiri - pomnilnik velikosti glede na CPE (do 4 Mb) - diskovna enota kapacitete 96, 80 ali 474 Mb - disketna enota formata 8 palcev s kapaciteto 1 Mb

- štiri, osem ali šestnajstkanalni asinhroni komunikacijski vmesniki za povezavo z zaslonskim terminalom in s tiskalniki.

Dodatno pa je mogoče konfigurirati še:

- sinhroni komunikacijski vmesnik
- paralelni vmesnik za priključitev večkanalnih A/D in D/A pretvornikov ter merilnih instrumentov
- dodatne diskovne enote
- kasnetna enota za zaščito in prenos podatkov kapacitete 20 Mb
- tražna enota (1600, 6250 bpi)
- dodatni zaslonski terminali in matični tiskalniki
- vrstni tiskalnik (600 v/min)
- komunikacijski kontroler za lokalne mreže (ETHERNET)

### Sistemska programska oprema, ki jo dobavljamo:

Glede na izbrano centralno procesno enoto vključuje sistem KOPA enega ali več operacijskih sistemov RT-11, RSX-11M, RSX-11M-PLUS. Tak izbor operacijskih sistemov daje sistemoma KOPA 2500 in KOPA 3500 združljivost izdelanih programov s pri nas najbolj razširjenimi računalniški Deltie in Digitala. Operacijski sistemi so podprti z različnimi sistemskimi programi za:

- urejanje besedil
- kreiranje zaslonskih obrazcev
- delo z datotekami

Za razvoj lastne aplikativne programske opreme ponujamo programske jezike:

Tabela 1

Računalnik	Proizvajalec	CPE	Operacijski sistem
	IBM	370.43XX, 30XX	VM/CMS, UNIX.
	Siemens BULL DIGITAL	7500 Series DPS 7-9 Micro Vax VAX 11/78X 8000 Series	BS 2000 CICS VMS, UNIX, ULTRIX
	IDC	DELTA 4850, GEMINI	DELTA/V
	KOPA DATA GENERAL Prime NIX/DORF Pyramid Norsk Data AT&T DDE Hewlett Packard	KOPA 4500 MV Series 2250-9650 Tarpon Range 90X 98X ND 500-ND 5804 3B 5-3B 20 Supermax 9000/500-840,	VMS, UNIX ACS/V5, DG/UX PRIMOS UNIX CSX SIBSTRAN UNIX UNIX HP/UX
	Honeywell Sperry Stratus	DPS-6 5000/7000 32	COOS UNIX VCS
DELOVNE POSTAJE	APOLLO	Domain Series	AEGIS
	IBM PCS SUN	6150RT Cadmus 3 Series	AIX UNIX UNIX
MIKRO- RAČUNALNIK	IBM AT&T Wang NOR HP	PC/XT, PC/AT 6300, PC 7300, 3B 2 PC Mini Tower, XP, 32 9000/320	MS/DOS/XENIX DOS DOS DOS HP/UX

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

- macro
- fortran
- basic
- pascal
- cobol

## Kopa 4500

Poleg standardnih konfiguracij, ki vključujejo od 1 Mb do 16 Mb internega pomnilnika in diskovno enoto 86 Mb s kasetno enoto, ponujamo še večje diskovne enote s kapaciteto 474 ter trčno enoto (1600 in 6250 bps).

KOPA 4500 ima operacijski sistem MicroVMS, ki zagotavlja programsko združljivost z računalniki Delta in VAX. Vsem uporabnikom, ki strnjajo k novim, sodobnim operacijskim sistemom, pa lahko dobivamo operacijski sistem Ultrix.

Ultrix-32M je Digitalova verzija operacijskega sistema Unix. Sicer pa je združljivost KOPE 4500 z drugimi računalniki VAX in Delta lahko tudi prilagodljiva oziroma možnost dostopa do sklopa vseh programskih jezikov. Mi dobivamo basic, cobol, C, fortran in pascal.

## Tehnične in komercialne lastnosti računalnika KOPE 4500:

- 32-bitna arhitektura
- operacijska sistema svetovnega standarda MicroVMS in Ultrix-32M
- do 16 Mb hitrega internega pomnilnika
- možnost povezav v računalniški mreži (projektiramo in instaliramo Ethernet)
- razširjanje 4 Gb diskovnega prostora
- popolna združljivost s procesorji VAX
- velika zbirna različnih V/I enot
- kratki dobavni roki
- ugodne cene

## Računalniški inženiring

Poleg proizvodnje se v Tovarni meril Računalniški inženiring KOPE.

V Velani uporabljajo tudi relacijsko bazo ORACLE v vsemu pripadajočemu sredstvu. Nekateri aplikacije razvijajo sami, nekatere pa skupaj z delavci Računalniškega inženiringa KOPE.

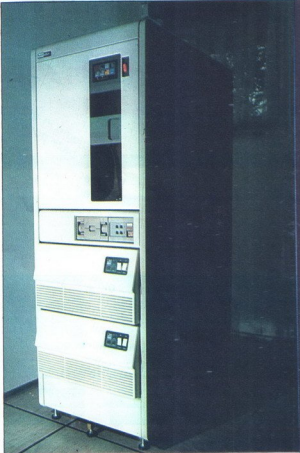
ukvarjamo tudi s programsko opremo in organizacijo posameznih faz ali kar celotnega poslovanja. Naši programski paketi so grajeni modularno, tako da dovoljujejo prilagoditev po posameznem uporabniku. Za primer vzemimo Programski paket za integrirano obdelavo podatkov računalniškega podzistema Sestavljajo ga:

- knjigovodstvo osnovnih sredstev
- saldskontni kupcev s fakturiranjem
- saldskontni dobaviteljev
- materialno knjigovodstvo
- stroškovno knjigovodstvo
- blagovno knjigovodstvo
- obračun osebnih dohodkov in kakovostna evidenca
- finančno knjigovodstvo.

Vse vključbe se steajo v skupno banko podatkov, kjer se napajajo vsi našti programski paketi. Prednost taknega sistema je ta, da je treba podatke zajemati samo enkrat. Zajem podatkov pa je, kot vemo, najdražja operacija, saj nam polžestve veliko dragocenega časa. V paketu so dostopne tudi analitične vključbe, ki se povezujejo z glavno knjugo in na tiskalniki lahko v vsakem trenutku izpiseemo obračun uspeha poslovanja, bilanco sredstev in virov ter ostala poročila.

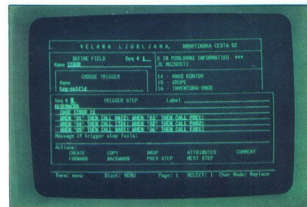
Vsi navedeni paketi so pripravljivi za 16-bitne sisteme KOPE 2500 in KOPE 3500, ki zadoščajo za 4-16 uporabnikov. Uporabnikom zagotavljamo prehod na 32-bitne sisteme KOPE 4500, s tem, da smo izdelali potrebne programske vmesnike za povezavo različnih operacijskih sistemov. V pogledu aparaturne opreme pa povezujejo računalnike KOPE 2500, KOPE 3500 in KOPE 4500 v računalniške mreže. Svojim uporabnikom pa nudimo tudi zamenjavo aparaturne opreme pod ugodnimi pogoji.

Informacijski sistem ponuja kopico možnosti za uspešno proizvodnjo in poslovanje. V KOPE si zavedamo pomembnosti računalniške podpore pri proizvodnji in poslovanju. Če se tega zavedate tudi vi, nas obiščite na sejmi Interbuo - Informatika v Za-



grebu. Průčkajemo vas v paviljonu 7 od 12 do 16. oktobra. Če nas ne ulegnete obiskati na sejmi, kjer bomo demonstrirali vso našo aparaturno in programsko opremo, nam pošljite kratak telex s vašimi zahtevami na naslov: tx. 31314 sloles yu Slovenjales, TM - Računalniški inženiring KOPE, Titova 52, Ljubljana

Ena izmed prvih instalacij KOPE 4500 je Velana iz Ljubljane. Poleg računalnika, ki ima dva 474 Mb diska in trčno enoto (1600, 6250 bps), je sgrajena interna komunikacijska mreža po vsej tovarni. Na računalnik so priključeni zaisorski terminali, matricni tiskalniki in osebni računalniki.



## NASLOVI:

\* SLOVENJALLES, TOVARNA MERIL SLOVENJ GRADEC Računalniški inženiring KOPE Kidričeva 14 62380 Slovenj Gradec tel. 062/841-083, 842-626 tx. 32328, fax 062/841-798

\* SLOVENJALLES, TM - RAČUNALNIŠKI INŽENIRING KOPE

Titova 52, 61000 Ljubljana tel. 061/326-961 int 3741 tx. 31314, fax 061/326-158

Dec. Micro VMS, Q-bus, Ultrix-32M, VAX so zaščitene blagovne znamke

Digital Equipment Corporation Unix je zaščitena blagovna znamka AT&T Bell Laboratories Delta, Delta 4850, Gemini so zaščitene blagovne znamke Iskre Delta (IDC) KOPE 2500, KOPE 3500 in KOPE 4500 so zaščitene blagovne znamke Tovarne meril Računalniški inženiring KOPE

ORACLE je zaščitena blagovna znamka Oracle Corporation IBM, VM/CMS, MVS, SQL/DS, DB2, 6150RT AIX, PC/XT in PC/AT so zaščitene blagovne znamke International Business Machines, AOS/VS je zaščitena blagovna znamka Data General Corporation OS-X je zaščitena blagovna znamka Pyramid Technologie, Tower je zaščitena blagovna znamka NCR Corporation Prime, Honeywell, Apollo, Sperry, Hewlett Packard, Norsk Data, Siemens, Bull, Sun, Wang, Nixdorf in Stratus so lastniki njihovih zaščitnih blagovnih znamk.

Načrtujemo in gradimo informacijske centre  
 Uvajamo baze podatkov in programska orodja  
 4. generacije  
 Uresničujemo mreže računalniških sistemov  
 Snujemo in gradimo LAN i WAN mreže za  
 prenos podatkov  
 Izdelujemo uporabniško programsko opremo  
 Instaliramo in vzdržujemo strojno in  
 programsko opremo  
 Šolamo kadre za delo v informacijskem centru  
 Svetujemo za področje AOP in komunikacij  
 Pri proizvodnji strojne opreme sodelujemo z  
 Međimurjepletom Čakovec, OOOUR ELSI in  
 Zastopamo:  
**REI-MDS**  
 sistemi za distribuirano obdelavo podatkov  
 IBM kompatibilni terminali  
 mrežni računalnik HERO  
 program za optično bitanje

**RACAL-MILGO**  
 komunikacijska oprema  
 mreže za prenos podatkov

**COMPUTER ASSOCIATES**  
 relacijske baze podatkov  
 programska oprema 4. generacije  
 programi za avtomatizacijo del  
 v elektronskih računskih centrih

**V**abimo vas na obisk in razgovor

na mednarodno razstavo SODOBNA ELEKTRONIKA 87, ki bo od 5. do 9.  
 oktobra 1987 na Gospodarskem razstavišču v Ljubljani (Avla A/6)  
 na sejmu INTERBIRO 87, ki bo od 12. do 16. oktobra 1987 na Zagrebškem  
 velesejmu (Hala B)



- Zgodovina WordStara
- MS Word
- WordStar 2000
- WordPerfect 4.2
- WordStar 1512
- Multimate
- WordStar 4.0

DUŠKO SAVIČ

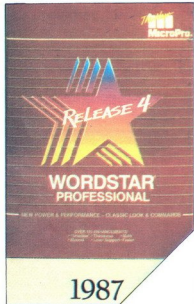
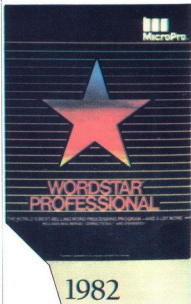
**T**ežko bi našli računalnikarja, ki še ni slišal za WordStar – najpopularnejši program za urejanje besedil na svetu. Ocenjujejo, da je bilo prodanih skoraj 2,4 milijona primerkov piratskih kopij pa je vsaj enkrat toliko še zanimivejše, da ta besedilnik njegovi zagovorniki še danes uporabljajo.

Korenine WordStara segajo v staro računalniško dobo, v čas vladavine operacijskega sistema CP/M (1977-1981). Takrat je bil WS dejansko najboljša in zato upravičeno najpopularnejši urejevalnik besedil. Vpeljal je pojem WYSIWYG, ki ga prosto prevajamo kot »kar vidiš na zaslону, dobiš iz tiskalnika«. Drugi besedilniki so končno obliko dokumenta prikazali šele neposredno pred izpisovanjem, WS pa je znal tekste hkrati spreminjati in formatirati. Na zaslону ste lahko videli celo presledke med vrsticami (do devet), začetek nove strani in spremenljive robove.

Poleg vsega tega je pisanje z WordStarom ugodno, ker ni treba rok nikdar dvigniti s srednjega dela tipkovnice. Še to, dela s tem programom se je težko naučiti, še težje pa ga je popolnoma obvladati. Opraviti zna vse, kar je kdajkoli komurkoli bilo potrebno pri urejanju besedil, vendar je treba vse postopke izpeljati »peš«. Tisti, ki že dolgo uporabljajo WS, ve, koliko časa je potreboval, preden se je v programu dobro znašel, in ga je groza misli, da bi moral ob morebitnem prehodu na drug – še tako dober – besedilnik še enkrat skozi vse te muke.

Leta 1981 se je prikazal IBM PC z operacijskim sistemom MS-DOS. Leto 1982 je hiši MicroPro prineslo prvo izgubo izvedba WS za PC je zamujala pet mesecev, zato se je večina kupcev odločila za v tem času edini program – Volkswriter WordStar je s poznejšimi izboljšavami preživel poplavo novih besedilnikov, ni pa več pomenil očitne izbire vsakega uporabnika.

Da bi bilo vse skupaj še hušje, je MicroPro več kot tri leta popolnoma zanemarjal svoj program. Največja želja uporabnikov – nova izvedba, ki bi zasedla vse druge urejevalnike – se ni in ni hotela uresničiti. Cela leta se je govorilo o novi izvedbi, WordStar 2000 bi moral biti nagrada zvestim uporabnikom in program, s katerim bi lahko dokazali, da so imeli prav, ko so ves čas hvalili svoj program kot najboljši na svetu. Spoznanje, da ima WS 2000 kup novih lastnosti, a komaj kakšno povezovalo s starim WordStarom, je prineslo veslošno razočaranje. Za vso industrijo je bil to prelomen trenutek. Nekdanji uporabniki WS, ki so



## V začetku je bil WordStar . . .

potrebovali glave (header), noge, (footer), delo z več imeniki na trdem disku, hitro spravljajne in nalaganje besedil, uporabo oolotnega pomnilnika PC, reševanje izbrsanega besedila (undo) in mnoge druge zmožnosti, ki jih WS ne pozna, so se začeli odločati za druge besedilnike.

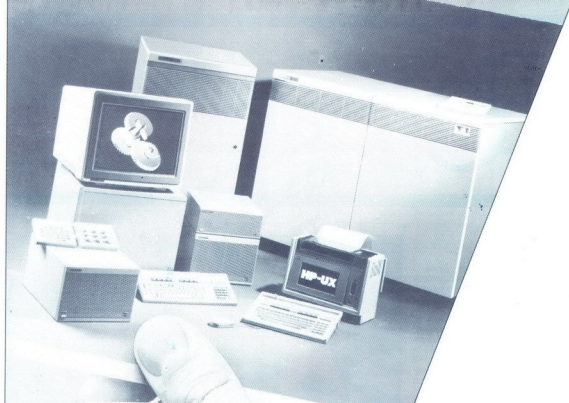
Levji delež je pri tem odnesel WordPerfect. Ta je pred začetkom prodaje WS 2000 zasedal le 6 odstotkov tržišča, ko pa se je razvedelo, da je 2000 vse prej kot izboljšava starega WordStara, je tržni delež zrasel na 12 odstotkov. Konec novembra 1986 se je WordPerfect znašel na prvem mestu prodajne naj listevce in tako prvič po treh letih prevzel krono Lotusovega 1-2-3!

Eden od vzrokov za triletno zanemarjanje programa je bila odsotnost programerja, ki ga je sestavil – Roba Barnabyja. Njegova izvedba

WS za CP/M je bila napisana spretno – tako spretno, da je ni razumel nihče drug. Ko so se lotili verzije za MS-DOS, so pri MicroProju napravili usodno napako. Namesto da bi znova napisali ves program in ga optimizirali za novi OS, so ga sklenili s konvertiranjem pretvoriti iz CP/M v MS-DOS. Tudi ko je postalo jasno, da je WS slabo prilagojen PC-ju, spremembe tehnično niso več bile mogoče. Do nove izvedbe so zato prišli zelo nenavadno.

Omenimo še dva besedilnika iste hiše: WS 2000 in WS 1512. Čeprav sta imeni podobni, se programa bistveno razlikujeta. WS 2000 je, ne glede na svojega starejšega brata, resen in zmogljiv besedilnik, WS 1512 pa je enostaven za uporabo in sodi v t.i. »hušni« razred takšnih programov.





## DRUŽINA, ZBRANA OKOLI STANDARDA UNIX

Rezultat odločitve Hewlett Packard, da ponudi rešitve v skladu z industrijskimi standardi, so tehnične delovne postaje, prenosni računalniki

in večporabniški sistemi. Naša izvedba operacijskega sistema UNIX, HP-UX, ustreza specifikaciji System V Interface Definition (SVID), kar je uradno potrjeno HP-jeva mreža AdvanceNet povezuje sisteme različnih prodajalcev. Oblikovana je po referenčnem modelu Open Systems Interconnect (OSI) in drugih dejanskih standardih. Ponujamo orodja za razvoj aplikacij, skladnih z industrijskimi standardi. HP-jevi prevajalniki – FORTRAN, PASCAL, C, COBOL, LISP, PROLOG, ADA, in BASIC – ustrezajo specifikaciji ANSI. Naša podatkovna baza ALLBASE je združljiva s SQL. Ker smo prepričani, da so standardi tako pomembni smo se včlanili v organizacije ki jih določajo – recimo X/OPEN, IEEE, in ISO. Menimo pa tudi da se morjao standardi razvijati. Pri njihovem določanju smo in bomo predlagali svoje prispevke, kot sta podpora realnega časa in materinega jezika v operacijskem sistemu UNIX. Naših inovacij še ni konec. Sistemi HP 9000 serije 800 uporabljajo arhitekturo HP Precision Architecture, ki z razmerjem cena/zmogljivost prekašajo druge sisteme tudi za polovico cene. Izkoristili boste lahko tudi Hewlett-Packardov program šolanja in podpore. Prepričajte se sami – še danes pokličite najbližje predstavništvo HP ali izpolnite priloženi obrazec

Prosim, pošljite mi vse podatke o HP-UX in računalniških sistemih HP-UX

9

Ime in priimek \_\_\_\_\_

Delovno mesto \_\_\_\_\_

Delovna organizacija \_\_\_\_\_

Naslov \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

\* UNIX je registrirani zaščitni znak AT & T v ZDA in drugih državah

Hermes zastopstvo Hewlett-Packard, 61000 Ljubljana, Celovška 73, Tel. 061/552-941, 559-441, Tlx. 31583  
 Hermes zastopstvo Hewlett-Packard, 11000 Beograd, Generala Zdanova 4, Tel. 011/340-327, 342-641, Tlx. 11433  
 Hermes zastopstvo Hewlett-Packard, 71000 Sarajevo, Kralja Tomislava 1, Tel. 071/23-982, 36-859, Tlx. 41634

**PARTNER ZA VAŠO PRIHODNOST**



**HEWLETT  
PACKARD**

## WordStar 2000

**P**rogram dobite na šestih disketah. Na trdi disk ga instalirate v dveh delih: program INS-1 BAT oblikuje potrebne menike in podmenike, napíše dve pakneti datoteke (batch) – eno za zagon, drugo za učenje dela s programom – in če je to potrebno, oblikuje novo datoteko CONFIG.SYS (WS 2000 namreč zahteva najmanj 20 medpomnilnikov). Za prenos celotnega programa na trdi disk je tako potrebnih 2.100.000 zlogov! Po prenosu se instaliranje nadaljuje s programom INS-2 BAT, s katerim uporabnik izbere svoj tiskalnik.

Program za učenje je dobro napisan in obravnava vse pomembnejše dele besedilnika.

### Uvodni menu

Ves besedilnik je organiziran v menije. P-ov pozdraven sporočilo (upisujemo verzijo 1.01 iz leta 1984) uporabnik zagleda uvodni zaslon. Na njem je pogosteje uporabljana polovica ukazov, s pritiskom na preslednico (spacebar) priključimo drugo polovico. Začetna črka izbire nas popelje v ustrezen podmenu.

Na voljo so naslednje možnosti: delo z besedilom (Edit/create), brisanje datotek (Remove), izpis trenutne besedila (Print), kopiranje datotek (Copy), razlaga lastnosti programa (Get help), konec dela (Quit), menjava imenika (Directory), premikanje in preimenovanje datotek (Move/rename), preverjanje pravopisa (Spelling), včitavanje makroukazov (Key glossary), odpravljanje načina vstavljanja (Typewrite mode), določanje novega formata besedila (Format description), telekomunikacije (Access TelMerge), pretvorba besedil v WS in iz njega (WS / WS 2000 file conversion), izpis krožnic (MailList), oblikovanje indeksa in vsebine dokumenta (Indexing). Vsaka od teh izbiri priključuje svoj menu.

### Delo z besedilom

Večino časa pri delu s programom uporabnik oblikuje besedilo z izbiro Edit/create. Zaslon spominja na stari WS na vrhu je vrstica z imenom datoteke, številom strani, vrstice in stolpca itd. Gorjo tretjino zaslona zavzema menu s desetimi izbirami. Vsako priključimo s tipko Ctrl, označeno s puščico navzgor, in začetno črko izbire. Glavni menu lahko skrijete – v tem primeru zavzame besedilo 20 namesto 13 vrstic zaslona. Prelastvanje besedila brez glavnega menija je precej počasnejše. Pravila se s podmeniji posameznih izbir prikazujejo na zaslonu, če pa uporabnik želo hitro izvede želeno operacijo, jih ne bo videl.

Ukazi za delo z blok so dokaj standardni: izbira, premik, kopiranje označenega dela besedila, spravljanje na disk in nalaganje njega ipd. Vodrovani ali navpični blok lahko sortirate in v njem izvajate štiri osnovne aritmetične operacije in poltiranje.

Po besedilu se da premikati na dva načina. Prvi je prevzet iz WS: premikanje utripača levo, desno, gor, dol, besedo levo, oz. desno je izvedljivo s pritiskom na Ctrl in tipke S, D, W, X, A in F v tem vrstnem redu. Ta način je

izvrsten, zaradi njega je WS 2000 povsem ustrezen za vnos teksta. Druga možnost je kombinacija Ctrl-C, ki ponuja nadaljnjih dvestaj načinov premikanja, ima pa veliko pomankljivost: premikanje zahteva dva kombinirana pritiska na Ctrl in še eno tipko. Pri tem se avtonji programa niso držali ločnega zaporedja (npr. Ctrl-S = utripač levo, Ctrl-D = desno ipd.), temveč so ustrezne tipke izbrali glede na ime operacije. Tako se ukaz za premik utripača na konec trenutne vrstice glasi Ctrl-CR, ker je R začetna črka angleške besede «right» (desno). Podobno utripač na začetek vrstice premaknete s kombinacijo Ctrl-CL, ker je levo v angleščini «left». WS 2000 enostavne premike pač izvaja enostavno, zapletene pa zapleteno.

Premikanje je seveda možno tudi s smernimi tipkami na numeričnem bloku tipkovnice, vendar vas tipka End ne popelje na konec trenutne vrstice, kar bi bilo razumljivo in koristno, temveč za začetek zadnje vrstice na zaslonu.

Tudi funkcijske tipke imajo svoj pomen, same po sebi ali v kombinaciji s tipko Shift – tako hranijo 20 pogosto uporabljenih ukazov. Nekaj okrajšav prinesejo tudi števila z gornje vrstice tipkovnice skupaj s tipko Alt. Kombinacije Alt in drugih tipk niso uporabljene in jih lahko izkoristite za makroukaze (glej spodaj).

Utripač lahko premaknemo na začetek in konec bloka, prej določeno mesto v besedilu, zastavljeno stran, dani komentar itd., ne pa na začetek stavka ali odstavka.

### Formati

Videz teksta na zaslonu je dokaj čuden, uporabnik pa ga pravzaprav nadzira v manjši meri kot pri delu s starim WS. WS 2000 ne ravna desnega roba in ne prikaže razmika med vrsticami! Podatke o obliki besedila hrani v t. i. formatu – datoteki ASCII, ki vsebuje določbe za prikaz strani na tiskalniku, ne pa tudi na zaslonu. Program pozna sedem že določenih formatov (s poravnanim desnim robom, brez poravnavanja, brez kakršnegakoli formatiranja – ugodno za pisanje programov – itd.) Uporabnik oblikuje lastno določbo v glavnem meniju z izbiro Format description. Če odpremo novo datoteko, WordStar 2000 zahteva, da določimo ustrezen format – to lastnost programa večina uporabnikov žolčno sovraži. Pametnejša rešitev bi bil avtomatski prisp kakšnega formata, ki bi ga lahko uporabnik pozneje po mili volji spreminjal. Posamezen dokument je lahko povezan z le enim formatom. To, da različnim delom besedila tu mogoče pripisati različnih formatov, je bistvena omejitev. WS 2000 je zato ustrezen le za vnos tipičnih dokumentov.

### Vhodno-izhodne operacije

Po nalaganju programa, ki zahteva dobrih 20 sekund, mora uporabnik določiti imenik in ime datoteke, ki jo želi urejati – tu WS 2000 ne ponuja nikakršnih olajšav, vendar je izbira teksta izvedena odlično. Izbira imenika na zaslonu prikazuje imena v njem shranjenih datotek, med katerimi se sprejajamo z utripačem.

Pri shranjevanju besedila program vedno oblikuje datoteko .BAK. Ni skritih delovnih

datotek (kot pri WS), tekst se shrani ob koncu vsake strani. Obseg besedila je neodvisen od količine pomnilnika.

Čeprav je pretvorba v format starega WS in nazaj označena kot ena od izbir, ta operacija ne dela. Še ena napaka v programu je, da datoteko ASCII lahko včrtamo, ne moremo pa je spreminjati! Delo s takšnimi datotekami je zato (s testirano izvedbo WS 2000) praktično nemogoče.

Možen, neuporaben je izpis na disk. Besedila, označena kot (BOLDFACE) besedila (BOLDFACE), se na disk izpiše kot besedgedda, zato bi bilo kopiranje tako narejene datoteke na tiskalnik nesmiselno.

### Dobre strani WS 2000

Besedilnik lahko dela v treh vodrovanih oknih, kjer imamo lahko dele iste datoteke ali pa v posameznem oknu nekaj drugega.

Na voljo je kopica ukazov za izbiro dela besedila. Učincem lahko znak, ki ga pokriva utripač, deli vrstico levo ali desno od njega, trenutno besedo, stavek oz. blok in teksti med utripačem in neko črko. Nasprotno ukaz je Ctrl-U, okrajšava za Undo, ki vrne izbrisani tekst. Undo je dejansko medpomnilnik, shranjen na disku, zato lahko z njim izvajamo blokovne operacije.

Naslednja zanimiva točka WS 2000 je t. i. Key glossary – nekam čudno ime za makro-ukaze. Vsaki tipki ali kombinaciji tipk (razen kombinacije Ctrl-Alt) lahko dodelimo poljubno dolgo niz besedila ali ukazov. Ko odtipkamo takšno okrajšavo in pritisnemo Escape, se v tekst vstavi celoten ustrezen niz. Če je okrajšava «ws», je ta niz «WordStar 2000». Makro-ukaze lahko shranite na disk kot posebno datoteko in tako za različne dokumente oblikujete knjižnice okrajšav in sestavljenih ukazov.

WordStar 2000 zna oblikovati glavo in nogo strani, pripombe na dnu strani pa so mogoče le na koncu celotnega besedila in ne tudi na strani, kjer jih določimo.

### Vrste črk in tiskanje

Za prikaz na zaslonu uporablja WS 2000 prvih 128 od 256 možnih znakov. Druhih 127 nikakor ni mogoče videti. Izvira Ctrl-P omogoča določanje klasičnih načinov izpisa: podarjen, eksponenti, indeksi, prečrtano, podčrtano ipd. Označba takšnih načinov je na zaslonu vidna na dva načina. Prvi pomeni označevanje s svetlejšim prikazom, pri čemer ne moremo razlikovati posameznih načinov, saj so vsi prikazani enako. Druga možnost je samodejno vstavljanje posebnih simbolov, npr. (B)poudarjeno(B), (U)podčrtano(U) ipd. Čitljivost besedila je zato manjša, mogoče pa je poiskati podčrtani tekst – tega drugi besedilniki praviloma ne zmorejo.

Tako se lahko označijo tudi drugi interni formati načini (PAGE) in začetek nove strani, (COMMENT) odpre in zapre del besedila, ki se ne bo izpisal – komentar ipd.

V WordStar 2000 ni dovoljeno vstavljanje znakov ASCII s kodo, večjo od 128, kar pri starem WS dosežemo s tipko Alt. Ker torej ne moremo vstaviti poljubnega niza kontrolnih znakov za tiskalnik, ne moremo oblikovati naših črk (download). K sreči WS 2000 ob začet-



Institut Jožef  
Stefan Ljubljana  
Jamova 39

# USPOSABLJANJE

ZA UPORABO

## IBM - PC

Odsek za uporabno matematiko Instituta Jožef Stefan prireja usposabljanje za uporabo računalnikov tipa IBM-PC:

- **OSNOVNI TEČAJ** - seznanjanje z možnostjo uporabe računalnika IBM PC na različnih področjih
- **WORDSTAR** - usposabljanje za delo z urejevalnikom besedil
- **LOTUS 1-2-3** - osnovno in izpopolnjevalno usposabljanje za delo s preglednicami
- **dBASE III+** - osnovno in izpopolnjevalno usposabljanje za delo z zbirkami podatkov
- **SUPER PROJECT plus** - usposabljanje za mrežno planiranje

Delo je v celoti praktično na računalnikih tipa IBM-PC ob podpori predavatelja in 3 asistentov. Po končanem usposabljanju nudimo 3-mesečno telefonsko pomoč.

POLEG IZOBRAŽEVANJA VAM POMAGAMO REŠEVATI VAŠE PROBLEME S PODROČJA IZBIRE IN NABAVE RAČUNALNIŠKE OPREME TER GRADNJE KONKRETNIH APLIKACIJ.

INFORMACIJE - TEL. (061) 214-399,int.428

ku izpisovanja tiskalniku ne pošlje znaka za inicializacijo. Rešitev je na dani: s posebnim programom oblikujemo naše znake, požeemo WS 2000 (ne da bi izključili tiskalnik) in natisemo besedilo. Pozor! WS 2000 ne more pogosti programov v DOS. Najugodnejše bi seveda bilo imeti te znake v romu računalnika in tiskalnika, kar bi problem v celoti odpravilo.

Pravopisnik (spelling checker) je odlično izveden. Hiter je (deset strani v petih sekundah), slovar, ki je dolg 120 K, pa ima več kot 100.000 besed. Tudi izpisovanje okrožnic (MailMerge) je zelo koristno in preprosto. Uporabnik sestavi najhno pomožno datoteko imen, primumov in naslovov, ki jih kot spremljivke vstavlja v besedilo. Izpisujemo lah-

ko tudi etikete, posebno praktična pa je možnost, da izmenično tiskamo naslove na kuverti in same okrožnice.

## Sklepi

WordStar 2000 je ustrezen za pretipkavanje različnih besedil (tajnice, daktiografi), če so naše črke hrdversko podprte (če WS že poznate, se raje ne učite dela z WS 2000 – razlike med ukazi so drastične, možnosti pri obdelavi teksta niso bistveno boljše, nadzor nad tiskalnikom pa je slabši). WordStar 2000 združuje večino lastnosti, ki jih pričakujemo od modernega besedilnika za PC – so pa tudi boljše program.

**List printing** – tiskanje pisem, nalepk ipd., oblikovalnih z izbrano Mailing list  
**Change settings** – določanje sistemskih parametrov imenikov in podimenev, začetnih parametrov pri urejanju (insert, avtomatsko ravnanje robov itd.)

**File management** – štirje ukazi za delo z datotekami, kopiranje (COPY), prestavljanje (MOVE), preimenovanje (RENAME) in izbris (DELETE)

**Quit** – konec dela s programom  
**Help** – zares dobro organizirana pomoč  
Vsaka izbira odpre svoj manjši menu. Tako npr. pred pisanjem besedila izbiramo med tremi možnostmi: urejanjem besedila, določanjem imena delovne datoteke in opisu programa (HELP INDEX). Zadržna izbira pelje v seznam z opisom in razlago vseh ukazov in možnosti: WS 1512, ki zavzema polnih pet strani.

## Delo z besedilom

Pogled na zaslon takoj odkrije, da je WordStar 1512 izdelek huše MicroPro. Besedilo zajema 20 od skupaj 25 vrstic, črtice označujejo konec strani, vseskozi vidimo tabulatorsko vrstico, desni rob se (če smo izbrali to možnost) ravna na zaslonu, presledek med vrsticami je enojen, dvojen ali trojen, robova sta spremenljiva. Če je na začetku vrstice pika, ji lahko – kot pri originalnem WordStaru – sledijo ukazi. WS 1512 pozna le dva: glavo (header) in nogo (footer) vsake strani.

Za lahko delo z urejevalnikom je odlično to, kako se utripač premika po tekstu. WS skoraj ne pozna drugačnega manevriranja kot tistega s puščicami na številčni tipkovnici. Na začetek besede pridemo s tipko Ctrl in levo oz. desno puščico. Tipka End pelje v spodnji levi kot zaslona, Ctrl-End pa na konec trenutne vrstice. Tako določen pomen tipk se zd. nelogičen: če je utripač v zadnji vrstici na zaslonu (in 90 % časa je prav tam, namreč na koncu besedila), nas End pripelje na začetek, ne pa na konec te vrstice. WS 1512 na zaslonu ravna desni rob besedila; medtem je premikanje utripača onemogočeno.

Poleg utripača uporablja WordStar le tri krmilne tipke: F1, F2 in Esc. Njihove funkcije so prikazane v zgornjem desnem kotu zaslona, da bi uporabnik vedno vedel, kaj lahko naredi. Filozofija vsega programa namreč nareku-

je, da se ne sme uporabnik nikoli »izgubiti«. F1 prikaže kontekstu ustrezna pojasnila (help), ki so dokaj popolna in omogočajo uspešno delo s programom brez priručnika – to je ena od pohvalnih lastnosti programa. Esc vedno prekine izvajanje trenutne aktivnosti in prenese potek na višjo raven. S to tipko npr. uideemo iz glavnega menija v DOS, iz urejanja besedila v menu namenjen menu ipd. Vse operacije z besedilom zajema tipka F2.

Glavni menu je sestavljen iz dveh delov, med katerima se prestavljamo s tipko F2. Po izvedbi ukaza menu izgine z zaslona, da po zakriva besedilo. Vse je prilagojeno začetniku oz. nezahtevemu uporabniku, kot s ga predstavlja MacroPro. Ukaze za premikanje delov besedila (move, copy, delete) naprej izberemo iz menija F2, potem pa z utripačem in tipko Enter označimo začetek in konec izbrane teksta in operacija se izvrši. Takšen dialog je dobra rešitev za nezkušene uporabnike, vendar ne omogoča prilagodljivega dela. Obstaja pa izbira Restora, ki povrne izbrisano besedilo. To velja le za zadnjo spremembo besedila; o avtomatski izbiri in izbrisu besed, stavkov, odstavkov ali kakšne druge logične enote teksta ni niti govora.

## Vhodno-izhodne operacije

WS 1512 hitro spravlja na disk. Besedila pa ne moremo izpisati na disk niti ga posneti kot zaporedje znakov ASCII. Ukaz TYPE v DOS odkrije prav takšne čudne znake kot pri originalnem WordStaru, kar pomeni, da lahko oba programa izmenjujeta datoteke. To zadošča, saj imajo skoraj vsi drugi besedilniki svoj pretvornik za datoteke, prevzete iz WordStar.

WS 1512 zna prebrati datoteke dveh znanih programov: Lotusovega 1-2-3 in SuperCalca 3. Drugo veliko skupno uporabnikov zato sestavljajo poslovneži, šefi, direktorji, vodilni kader sploh. Ti nimajo nič časa niti volje, da bi se učili uporabljati zapletene in zmogljivejšee besedilnike. WS 1512 jim ustreza, saj zna uporabiti in elegantno izpisati rezultate kakšne tabele. Drugo vprašanje je, koliko poslovnežev pri nas potrebuje takšne možnosti.

## Izbira črk in izpis teksta

WS 1512 premore standardne variante: mastni tisk (boldface), podčrtavanje (underline), indekse (subscript), eksponente (superscript) in tri tipe črk pica 10, pica 8 (stisnjeno) in pica 16 (povečano). Izbiramo lahko med dvema barvama izpisa, če to seveda zmore tiskalnik. Vse take možnosti moramo naprej določiti v meniju Change settings. V besedilo jih vključimo z izbrim iz menija F2 in z že opisanim označevanjem besedila. Tako spremljen tekst je prikazan svetleje, podčrtavanje je vidno tudi na zaslonu. Na pogled ne moremo ločiti npr. indeksov od eksponentov.

Program ne dovoljuje rabe znakov nad ASCII 128, ki jih običajno priključimo s tipko Alt. To nastane velik problem; iz programa ne moremo poslati v tiskalnik definicije črk (download). Oklepaje na zaslonu kot zamenja-

## WordStar 1512

WordStar 1512 je najmlajši član družine programov softverske huše MicroPro. Kot pove že ime, se je prikazal hkrati z Amstradovo kopijo IBM PC/XT. V ZRN se s ceno 200 DM uvršča med najcenejše urejevalnike besedil na trgu. Zmožnosti programa so prilagojene ceni.

Delo z WordStarom 1512 je enostavno, saj se ni treba naučiti dosti stvari. Posebnih izbir skorajda ni, čeprav so na voljo vse tiste možnosti, ki postavljajo računalnik pred pisalni stroj.

Program dobite na šestih disketah. Štiri so programske, peto uporabljate pri instalanju na gibke ali trde diske, šesta pa hrani program, ki vas interaktivno uči dela z besedilnikom in vam ga razkazuje. To priložnost se spleča izkoristiti, tako si namreč v nekaj urah oblikujete vtis o programu.

## Instaliranje

Po prenosu programskega paketa na trdi disk sta in osnovnem imeniku (root directory) izvršna datoteka WS1512.EXE in novi podimenev 1512. Ta hrani podimeneke, namenjene našim besedilom (TEXT), samemu programu (PROGRAM), podatkom, prenesenim iz 1-2-3 ali SuperCalca (DATA), in pravopisniku s slovarjem (DICTIONARY). Programski paket zajema 1.333.000 zlogov trdega diska. WS 1512 podpira 236 tiskalnikov.

## Uvodni menu

Program je kot njegova starejša brata WordStar in WordStar 2000 strukturiran v menue. Izbire so praviloma prikazane v okviru, namesto utripača pa je vsa vrstica izpisana inverzno. Med izbirami se sprehajamo s puščicami, pokličemo pa jih s tipko Enter oz. Return. Glavni menu obsega naslednje možnosti:

**Word processing** – obdelava besedil

**Printing** – izpis besedil, prilagajanje tiskalnika ipd.

**Mailing list** – sestava seznama naslovov in drugih delov besedila, ki jih želimo dodajati svojemu tekstu



vo za naše črke še nekoliko prenesemo, pri izpisu pa to ne pride v poštev. Rešitev ni elegantna: WS 1512 na začetku tiskanja ne pošlje znaka za inicializacijo, zato lahko napravimo program, ki bo tiskalniku poslal definicijo naših črk. Pred izpisovanjem zapustimo WS 1512, pošljemo tiskalniku črke, se vrnemo v program in odtkasamo besedilo. Pozor: WordStar 1512 ne pozna začasnega skoka v DOS.

## Sklep

Pravopisnik in serijska pisma povejo, da je program namenjen ljudem, ki računalnik le tu in tam uporabljajo za poslovna pisma v angleščini, izpis podatkov iz kakšne tabele ipd. Obnese se tudi kot uvod v računalniško obdelavo besedil, zato ga lahko priporočimo začetnikom. Težava je – jasno – le ta, da nihče ne ostane večju začetnik.

## WordStar 4.0

JONAS ŽNIDARŠIČ

**Z**e nekaj mesecev smo si v tujih računalniških revijah z zanimanjem ogledovali oglasi ameriške firme MicroPro, ki ponuja računalniškemu poslovnemu svetu novo verzijo enega najuspešnejših računalniških programov vseh časov – WordStar 4.0.

Kaj to pomeni, vemo. Najuspešnejši program za urejanje besedil vseh časov je dobil novo obleko, nove moči in nove simpatije uporabnikov. Nove verzije programa se po pravici lahko veselimo, predvsem zato, ker nosi zadnja verzija 3.3 oznako »april 1983«. Štiri leta razlike med zadnjima verzijama je čas, ki lahko uči marsikatero softversko firmo. Vendar, kot kaže, za MicroPro to ne velja.

Paradoks je še večji, če pomislimo na očitno, skoraj ubijajočo slabost WordStarja verzije 3.3 počasnost, onemogočeno delo z imeniki, nestandardna uporaba tipke BACKSPACE, ni kontrole pravopisa itd. Ponavila se stara zgodba, tudi serija IBM PC/XT/AT ima slabost, ki spravlja programerje in uporabnike ob živce, vse pa odtehta standard, ki ga je IBM postavil ob inavguraciji prvega PC.

Začetki WordStarja segajo še v čas p pc (pred PC), v čas prvih mikrov za operacijskim sistemom CP/M, ki se počasi posiljava (pri življenju ga pravzaprav držita samo še Amstradova serija CPC in Iskrin partner). Ko je nastal standard PC-DOS/MS-DOS, so se mnogi uporabniki preselili s CP/M k novim strojem, s seboj pa so vzeli WordStar, ker se pač nikomur ni dalo naučiti novih ukaznih zaporedij za nove (pa čeprav zmogljivejše) urejevalnike besedil. WordStar je postal program, ki ga vsakdo zna vsaj za svoj uporabljati, program, ki ga ima vsako podjetje.

Svoje pa so prispelave tudi druge softverske hiše, ki so v okviru svojih programov ponudile kompatibilnost z WS. Tu je treba omeniti predvsem BORLAND, ki se v editorjih za svojo serijo TURBO (PASCAL, PROLOG, BASIC, C) in programu SIDEKICK dosledno drži standarda WS (čeprav je ukazni sistem mogoče prirrediti po željah).

Mnogim standard WS sicer ni preveč po volji, češ da so ukazna zaporedja precej nerodna in si jih je težko zapomniti. To je popolnoma res s stališča ljudi, ki se prvič srečujejo z njim. Po daljšem ali krajšem boju s programom pa ukazi preidejo v kri in delo s tem urejevalnikom postane nenavadno hitro.

Zaradi vsega tega sem prepričan, da se je vredno malce namučiti z zaporedji tipa

wordStar Release 4.00 Serial #  
Copyright (C) 1979, 1987 MicroPro.  
All rights reserved.

IBM PC Compatible  
M-1509



wordStar Profess

CorrectStar Copyright (C) 1983.  
Spelling licensed under U.S. Pat.  
Spelling licensed under Canadian  
Copyright (C) 1985 Houghton Mifflin  
based on the American Heritage I

CTRL-K,D; CTRL-Q,R, CTRL-Q,A, itd., predvsem zato, ker nova verzija WS 4.0 prinaša marsikaj, kar bo mnoge uporabnike vrnilo k temu priljubljenemu programu.

## Še malozgodovine

Dajstvo, da se podjetje MicroPro kar štiri leta ni prikazalo na trgu z novim programom, nas napeljuje k ugibanju, ali se sploh ne ukvarja več z razvojem novega softvera in živi samo še od prodaje starega programa Resnicarja za takale.

Pred leti je skupina programerjev, zaposlenih pri MicroProju, zapustila podjetje, ker niso bili zadovoljni bogstavejši s čim. Ustanovili so novo firmo NewStar, se zagrizli v delo in izvržili program z imenom NewWord. Program je bil ukazno popolnoma združljiv z WS, vendar precej hitrejši, ponujal pa je celo kopico zboljšav. Njegova cena je bila dosti nižja od tekmecev, vendar program kljub vsemu ni dosegel kakšne večje popularnosti, predvsem zaradi nezane firmo, ki ga je izdelal.

Pri MicroProju so se zavedali, da jim bo barba kmalu potomila, če ne bodo izdali novega programa, saj se poskusi z WS 2000 niso preveč obnesli. Njihova poteza je bila salomonska, kupili so kar vsi firmo NewStar in z njo tudi vse pravice za program NewWord. Napravili so nekaj kozmetičnih sprememb, kupili še pravice za program Word Finder od firme Microlytics ter kompletan paket z urejevalnikom besedil, pravopisno kontrolo in leksikonom ponudili trgu z oznako Word Star 4.0

## Kaj je novega?

Obsežna navodila, ki sodijo k programu, se pričnejo s poglavjem »WHAT'S NEW?«. V njem so po vrsti našteje po vrsti vse novosti, ki spremljajo novo izdajo programa.

Prva poglavina in najpomembnejša sprememba v programu je hitrost. WS 4.0 je od stare verzije hitrejši vsaj trikrat. Prodavitelj v času se poznao predvsem pri operacijah FIND/REPLACE, izpisu na zaslon (kar ga lahko še pospešimo, če se odločimo za izpis neposredno prek pomnilnika – t. i. memory map display) in operacijah z datotekami.

Če imamo kartico EGA, lahko konfiguriramo WordStar tako, da izpisuje na zaslon 43 x 80 znakov, kar je kar za 72 odstotkov več informacije. Znaki so sicer ustrežno manjši, vendar zaradi kvalitete standarda EGA lahko berljivo. Ta opcija pride prav pri urejanju izvornih kod za razne programske jezike, kjer je včasih dobro videti večji kos datoteke na zaslonu. In zakaj stvar ne deluje tudi s kartico Hercules, ki ima celo boljše (vendar je enobarvno) ločljivost? Vsaka kartica EGA mora znati emulirati tudi starejši standard CGA (lahko še kdo uporablja za kaj drugega kot Flight Simulator?) v svojem BIOS-u in pa spravljuje definicije znakov za dva nabora, prvi ima matrico 14 x 8 in se uporablja v običajnem tekstem načinu EGA, drugi pa ima matrico 8 x 8 in ga dobro poznajo lastniki kartice CGA. Drugi tekstri namčno uporabljamo pri emulaciji te kartice in deluje tudi z RGB monitorji srednje ločljivosti. Softversko pa je mogoče vklopiti matrico 8 x 8 tudi v tekstem načinu visoke ločljivosti. Praprtnosti je treba, da v tem primeru kartica EGA deluje v tekstem in ne v grafem načinu, kar se še kako pozna pri hitrosti.

Druge spremembe so novi ali popravljivi stan ukazi:

UNERASE ukaz CTRL-U nam po novem vrne tekst, ki smo ga pravkar (morda po pomoti) izbrisali. V WS 3.3 je ta ukaz rabil samo za prekinitve tekoče operacije.

SHORTHAND – v WS 4.4 je mogoče definirati makroukaze do dolžine 36 znakov. Za kaj podobnega smo si prej morali pomagati z Borlandovim SuperKeyem. Nekaj makroukazov je definiranih že naprej, ESC + npr vsaki trenutni čas. Način, kako se izpeta datum in čas, je mogoče poljubno definirati. Vsi makroukazi so sestavljeni iz ESC in tipke, ki jo definiramo samu.

PATH SUPPORT – možno je urejanje datoteč v vseh podimenih na disku. Še več WS je mogoče poklicati s kategorijami diska v katerikoli imeniku (directory).

ONSCREEN DISPLAY – poudarjen in podčrtan tekst je prikazan tudi na zaslonu. To seveda še ni WYSIWYG (What-You-See-Is-What-You-Get), je pa vsaj korak naprej od starega načina. Čeprav arhitektura PC/XT/AT omogoča enostavno prikazovanje podčrtanih in poudarjenih znakov (samo na monokromatskih karticah), izpisuje stari WS 3.3 na zaslon kontrolne znake, ki jih je kaj lahko prezehteli. WS 4.0 to pomankljivo popravila tudi na barvnih karticah CGA/EGA/PGA, čeprav le z uporabo druge barve.

PROPORTIONAL SPACING – z ukazom .PS vključimo izpis proporcionalnih znakov na tiskalniku, če jih ta podpira. Instalacija sicer ni preprosta, saj je za vsak znak potrebno določiti njegovo širino. Vsaj najbolj razširjeni tiskalniki so na srečo že instalirani, potrebno bo le še spremeni definicije za naše znake s strešicami.

**EMBEDDED RULER LINES** – po novem je z besedilom mogoče shraniti na disk tudi njegovo »ravnino« (ruler line), ki določa širino robov in tabulature.

**GO TO PAGE** – če urejamo besedilo v dokumentnem načinu, lahko z ukazom CTRL-L-Q premaknemo utripač na izbrano stran besedila. V načinu »nondocument« nas isti ukaz pošlje v določeno vrstico.

**MATH** – dodanih je 14 matematičnih operacij, ki jih izvajamo v besedilu samem.

**RUN A PROGRAM** – katerikoli program DOS (če imamo za to dovolj pomnilnika) lahko poženemo tudi med tem, ko urejamo besedilo, in ne več samo v začetnem meniju.

**LAN** – WS 4.4 podpira uporabo lokalne računalniške mreže.

**KEYBOARD** – najprijetnejše spremembe zadevajo prav tipkovnico. V WS 3.3 se tipka BACKSPACE obnaša naravnost grozljivo – ne briše zadnjega znaka (kakor je tega navajen vsoujeli svet), ampak samo pomakne kursor za eno mesto v levo. Tipka DEL pa briše znak v levo, namesto v desno kot smo navajeni. V novi verziji so stvari take, kot jih pričakujemo. BACKSPACE briše v levo, DEL pa v desno, za tiste, ki so se teh posebnosti starega WordStar-a že navadili, pa obstaja seveda možnost, da si tipkovnico priredijo tako, kot so je že navajeni (z instalacijskim programom). S kombinacijami tipke ALT in numeričnega dela tipkovnice lahko v besedilo vključujemo kontrolne znake za tiskalnik, kombinacije s tipko CTRL pa premakajo kursor na večje razdalje.

**40 FUNCTION KEYS** – deset funkcijskih tipk v kombinaciji s tipkami CTRL, ALT in SHIFT nam da 40 različnih možnosti za pred-programiranje funkcijskih tipk. Na zaslonu je v spodnjih dveh vrsticah izpis trenutni status funkcijskih tipk, kar pa za izpis pože dve vrstici, ga lahko po želji izklopimo.

**MULTIPLE-LINE HEADERS & FOOTERS** – besedilo ki ga urevalnik zapíše na vsako stran tipkanega besedila, lahko obsega po tri vrstice na vrhu in dnu.

**LINE & BOX DRAWING** – funkcijske tipke v kombinaciji s tipko ALT so že preddefinirane za risanje okvirov z grafičnimi znaki. Definicije lahko seveda spremenite po želji.

**PRINTER SUPPORT** – WS je mogoče instalirati za dva tiskalnika hkrati (če imate dvoje prostih vrat). Pri tiskanju besedila se lahko odločite za kateregakoli, lahko pa izberete tiskanje na disk. Nova verzija podpira tudi tiskalnice z avtomatskim podajalcem papirja (cut sheet feeder) in laserske tiskalnice. Ker so takšni podajalci papirja zelo zapletena stvar (sam ga uporabljamo na tiskalniku brother M-1509), sem bil malce negotov, kako bo vse skupaj delovalo. Izkazalo se je, da ni razloga za strah. WordStar 4.0 je pametnejši od marsikoga, ki ga uporabljamo, in vse dela, kot se spodobi.

**INSTALLATION & CUSTOMIZATION** – s programom WSCHANGE lahko WS priokroji svojim potrebam. Posegi v program so lahko nenavadno nadrobni – »kranje« (patching) vseh lokacij je skrajno postopovljeno. Vse spremembe lahko spravimo v posebno datoteko z opcijo AUTO PATCHER.

**EXTENDED CHARACTERS** – vse znake IBM-ovega razširjenega nabora znakov ASCII je mogoče doseči s kombinacijo tipke ALT in

numeričnega dela tipkovnice. Zaveda je kompatibilna z MS-DOCS na nivoju ukaznega pred-procesorja. Če na primer držimo pritisnjeno tipko ALT in na numeričnem delu tipkovnice odtipkamo 224, dobimo grško črko alfa!

**CONTINUOUS UNDERLINING** – z ukazom UL vklopimo ali izklopimo neprekinjeno podčrtovanje. V WS 3.3 je podčrtovanje vedno prekinjeno – če želimo podčrtati več besed naenkrat, presledki med njimi niso podčrtani.

**NEW SPELLING OPTIONS** – preverjanje pravopisa (seveda samo za angleška besedila) lahko vključimo tudi med urejanjem in ne šele na koncu urejanja. Novi besednjak WS vključuje 87 000 besed.

**OPENING MENU CHANGES** – seznam da totek lahko filtriramo z uporabo ti znakov wild card \*? in \*\*\*. Datoteke – ki želimo urejati, nam ni treba odtipkati z imenom in končnico, nanjo lahko pokažemo s kursorjem in pritisnemo ENTER. Seznam datotek vključuje tudi njihove dolžine, s pritisком na \*? pa zvermo koliko pomnilnika trenutno zaseda WordStar.

**QUIT & PRINT** – CTRL-PrSc shрани besedilo na disk in požene menu PRINT. Besedilo je lahko pripravljeno za tiskanje.

**LOWER/UPPERCASE** – ukaza CTRL-K in CTRL-K\* spremenita vse znake v označenem bloku v velike ali male črke.

**ALIGN REST** – z ukazom CTRL-QU poravnamo besedilo od kursorja do konca z ukazom AW določimo del teksta, ki ga ne želimo poravnati.

**FIND & REPLACE** – zamenjamo lahko tudi fraze, ki se razprostirajo čez rob vrstice ali strani. Po zamenjavi WS 4.0 avtomatsko poravnava desni rob, kar je treba v verziji 3.3 narediti ročno.

**SOFT HYPHEN** – z ukazom CTRL-OE označimo, kje naj se beseda deli, če je to potrebno.

**CURSOR TO NEXT CHARACTER** – CTRL-QG premakne kursor do naslednjega znaka, ki ga sami določimo.

**DELETE TO NEXT CHAR** – CTRL-QT briše vse znake do določene črke.

**CHARACTER COUNT** – s CTRL-Q? poizvedemo za število znakov, ki so odtipkani do kursorja.

**PROTECT FILES** – datoteko lahko zaščitimo, tako da jo lahko le pregleujemo, ne moremo pa je spremeniti niti zbrisati. Stvar je zelo priročna, kadar bi radi zaščitili koncu izdelke, ki ga (najbrž) ne želimo več popravljati.

**INDEX** – v tui literaturi je navada, da ob koncu vsake knjige vključijo indeks pomembnejših besed, ki so v njej. Z WS 4.0 lahko zelo preprosto pripravimo indeks besed. Vanj so lahko vključene prav vse besede v knjigi, lahko pa jih posebej označimo. Dobrodošla izbira je datoteka izjem, ki se potem v indeksu ne pojavljajo. Z ukazom TC označimo poglavja, ki jih na koncu zberemo v vsebini knjige.

**BLOCK MOVES** – po novem lahko prenikamo večje bloke besedila. Njihova velikost je omejena samo z razpoložljivim prostorom na disku. Bloke je lahko označujemo v stolpcnem načinu (column). To preprosto pomeni, da z začetkom in koncem bloka označimo znake v pravokotniku, ki ga določa diagonala med te na točkama

**STATUS LINE** – statusna črta WS je razširjena. V njej dobivamo vsa potrebna sporočila, ali je morda na disku premalo prostora itd. V stari verziji se je program kratkotalno sesul, če mu je zmanjkalo življenjskega prostora. Po želji lahko statusno linjo izklopimo in tako pridobimo še eno vrstico na vrhu zaslona.

**CUSTOM PRINT CONTROLS** – kot pri stari verziji lahko določimo štiri ubedna zaporedja, ki jih program pošilja tiskalniku. Uporabimo jih z ukazi CTRL-PQ, CTRL-PW, CTRL-PE, CTRL-PR. Novost pa je, da lahko ta zaporedja spreminjamo tudi med urejanjem z ukazi XQ, XW, XE, XR in ne le z instalacijskim programom.

**LETTER QUALITY PRINT** – WordStar 4.0 končno upošteva tudi način tiskanja NLQ, ki ga podpira še vsak povprečen tiskalnik. Z ukazom LQ vklopimo ali izklopimo tak način izpisovanja.

**MERGE PRINT** – zaporedna pisma lahko tiskamo tudi med urejanjem besedila. V stari verziji je tako tiskanje prevzelo vse čas računalnika.

## In drugi vtisi?

Zelo dobri. Prijetno je delati z WordStarom 4.0 predvsem zaradi njegove hitrosti. Sam ga sicer uporabljam z razmeroma hitrim strojem (AT 10 MHz s 50 ms trdim diskom), vendar sem prepričan, da bodo prihranek pri času še bolj cenili uporabniki s standardnimi 4.7-MHz XT računalniki. Prihranek je najbolj viden pri delu z gibljivim diskom, kjer je delo z WS 3.3 podobno bolniku, ki se odpravlja tja, kamor gre še česar pet. Če pa imate trdi disk, bodo menji kar leteli čez zaslon.

Zanimivo je, da WordStar pri izpisovanju nekaterih menijev uporablja začetke (delay), in to ne samo enega, ampak kar tri: dolgega, srednjega in kratkega. Dolgi na primer dela, ko naložimo WordStar in ta izpiše prvo reklamno sporočilo za MicroPro. Dolžine začetkov so 2000, 1000 in 500 milisekund, vendar lahko te vrednosti spremenimo z instalacijskim programom. Ker sam ne najdem pravega razloga za njihov obstoj, sem vse vrednosti takoj spremenil v 0. Rezultat: WordStar šiba kot Carl Lewis na vroči plovčevinski strehi.

Word Finder, ki ga je MicroPro kupil od firme Microlytics, je program, ki išče snovne za ustrezno (angleško besedo). Leksikon obsega 220 000 besed, program pa je tipa TSR (terminate, stay resident). Ker se z njim nasem kaj preveč ukvarjal, lahko povem le to, da je relativno hiter in da pravzaprav dela tisto, kar bi naj tudi delal. Bolj priročen pa je za nas program WSCHANGE. Opravlja dela in naložbe nekdanjega INSTALL, ki ga poznamo z verzije 3.3. Tu so razlike še bolj presenetljive kot pri samem WordStaru. Z njim lahko pokopamo prav vsako malenkost, ki bi si ji želeli umeti v program. Poleg izredne fleksibilnosti je ta pripomoček WordStaru zelo prijazen z uporabnikom. Uporablja namreč staro finto – sistem menijev ki so razvezani iz do šest nivojev globoko. Brez težav ga bodo uporabljali tudi tisti brez navodil.

Priročnik, ki spremlja program, je obsežen in hvalabogov človeško napisan. Pri MicroPro vedo, da WordStar kupujejo tujcem; už je ne

Tržišče besedilnikov je še vedno negotovo. Poskus največjih firm, da bi mu dokončno zavihale, niso uspešni – tako je npr. WordStaru že pošla sapa, čeprav mu MicroPro z izvedbo 4.0 skuša vrniti staro slavo.

Med preglednicami prevladuje 1-2-2-3 in njegovi kloni, dBASE II, III in III+ so postali sinonim za podatkovne baze. Besedilniki pa so z vseh vetrov zbrana družina pečica programov si deli tri četrtine tržišča, drugih 75 pa so bori za zadnje četrtino. Hiše, ki so največ dosegle, so (v tem vrstnem redu) WordPerfect Corp. (WordPerfect), Microsoft Corp. (Microsoft Word), Ashton-Tate (MultiMate Professional Word Processor), MicroPro International Corp. (WordStar, WordStar 2000 in Easy), IBM Corp. (DisplayWrite in Writing Assistant) in Software Publishing Corp. (Professional Write, First Choice in staro PFS Write).

## Najpopolnejši urejevalniki besedil

	● Da	○ Ne						MultiMate Professional Word Processor, Version 3.6
	XyWrite III, Version 3.1 XyQuest Inc.	Microsoft Word, Version 3.1 Microsoft Corp.	DisplayWrite 4, Version 1.10 IBM Corp.	OfficeWriter, Version 5.0 Office Solutions Inc.	WordPerfect, Version 4.2 WordPerfect Corp.	WordStar, Version 4.0 MicroPro International Corp.		
Priporočena cena	\$395	\$450	\$485	\$495	\$495	\$495 (single user)	\$595	\$595
Cena za lastnike prejšnje izvedbe prejšnje izvedbe	\$35	\$25	\$45	\$75	\$35	\$89		\$60
Tiskanje vzporednih stolpcev	●	○	●	●	●	○	●	●
Tiskanje povezanih stolpcev	●	●	○	●	●	○	●	●
Vrtno tiskanje	●	●	○	●	○	○	○	○
Tezaver	○	●	○	○	●	●	●	●
Kazalo	●	●	○	○	●	●	●	●
Indeks	●	●	○	○	●	●	○	○

kratkovidnim in neprespanim hekerjem, ki uživajo v prebiranju marnoske literature, se pogovarjajo v rebusih in kupujejo kruh na kilobajte. Ne manjkajo tudi navodila za z računalnikom manj seznanjena dekleta, ki ob prvem srečanju z njim dahnejo. »Kok je fajni« Literatura je skratka dobra. Res pa je tudi to, sem srečen lastnik kakih sto programov za PC/XT/AT, roke pa sem položil morda na vsega skupaj štiri kompletna navodila.

Uporabnik brez kompletnih navodil (beri: Južoslavani) bodo cenili obsežen sistem menijev za pomoč (help), ki ga dosegamo kadarkoli v programu s pritisком na CTRL-]. Po novem so v pomoč vključeni nekateri namigi za boljše uporabo programa.

Slabosti – eh, ni jih kaj dosti. Predvsem je treba vedeti, da WordStar še vedno deluje v striktno tekstnem načinu, kar pomeni, da vključevanje grafike v besedilo ni mogoče, WYSIWYG pa je stvar, ki zahteva (počasnejše) delo v grafičnem načinu. V času, ki so v svetu PC/XT/AT skorajda ni več mogoče najti originalnega MDA (monochrome display adapter), ker ga je povsod zamenjala kompatibilna kartica Hercules z odlično enobarvno grafiko, ni odveč sanjati o pravem okolju WY-SIWYG, čeprav za ceno nekaj milisekund. Druge slabosti so precej obrobne. WordStar 4.0 nima več (nedokumentirane) posebnosti, ki jo je imela verzija 3.3. Pri operacijah, ki po navadi vzamejo kar precej časa (find/replace, poravnava desnega roba), je lahko uporabnik prisiljen tipko ESC, kar je izklopilo izpis na zaslon. Dobitki časa so bili kar precejšnji. V novi verziji 4.4 se tipka ESC uporablja za klic makrookazov, izpisa na zaslon pa ni več mogoče izklopiti. Še kakšna slabost bi se našla, a bodi dovolj!

Novo verzijo WordStara si bo, kot kaže, treba omisliti. Program je precej boljše, kot ga je mogoče na tem mestu opisati. Ker pa je precej drag in nov (verzija, ki smo jo testirali, ima datum 14. februar 87), pri nas še ni najbolj razširen. Za tale test nam ga je posodil OPTIMIZEM iz Postojne, Kosovelova 17a. Bajje pripravljajo tudi slovensko verzijo, pokličete pa jih lahko po telefonu (067) 21-232.

# MS Word – čuden ali čudežen?

DUŠKO SAVIC

**K**akšen besedilnik smemo pričakovati od vodilno mikroračunalniške softverske hiše? Čeprav je Microsoftovo geslo v slogu »prvič v črno« (»right the first time«), so prve izvedbe programa Word zbudile skeptično ospulost vseh recenzentov Word 1.00 (1983) je bil počasen program, ki je uporabnikom odfral žvece – ne glede na revolucionarne koncepte, ki jih je uvedel v obdelavo teksta. Vrstilo so se komentari: »Lepo, da je za Microsoft to besedilnik prihodnosti, lahko pa bi nam kaj ponudili kar zdaj.« Microsoft je veliko podčelje – veliko število zaposlenih in finančna baza mu omogočata, da prebosti za četrte tržne neusphe. Program so nekaj let tehnično zboljševali in pri tem ohranili prvotno zasnovano, tako se je prek izvedbe 2.00 iz leta 1985, ki je omogočala dostojno delo, razvil do izvedbe 3.00 in 3.10, ki sta ob WordPerfectu najboljše danes dosegljiva besedilnika za PC. Verzija 3.00 za macintosh je sodeč po recenzentih v tujem tisku, še boljše od tiste za PC. V priloženem tekstu bodo prikazali MS Word 3.00 za PC in združljive računalnike.

## Instaliranje

Program dobimo na šestih disketah, štirih programskih in dveh učnih. Ugodno delovno okolje zahteva vsaj dve disketni enoti, trdi disk pa drastično pripomore k zmogljivosti besedilnika. Priporočljiv je tudi čim hitrejši takt procesorja, saj Word črke različnih oblik na zaslonu prikazuje grafično. Čeprav je to izredna sposobnost, je zaradi nje listanje besedila na zaslonu počasnejše.

Word je bil prvi program za PC, ki je v svojo zasnovano zajel miško. Seveda potrebujete Microsoftovo miško, neuradni industrijski standard. Obnesejo se tudi vsi združljivi izdelki – logitech C7, genius, PC mouse itd. Vse opera-

cije z besedilom so izvedljive tudi zgolj s tipkovnico, miška pa jih znatno olajša. Zato dobite dve učni disketi, za sisteme z miško in tiste brez nje.

Besedilnik lahko na trdi disk prenesete s programom SETUP ali kratkotalno prekopiirate vse programske diskeete v ustrezen imenik.

K Wordu sodijo dodatni programi za analizo besede. Predvsem sta koristna WS, ki preleže besede v dokumentu, in WORDFREQ, ki poleg tega pove, kolikokrat se kakšna beseda prikaže v besedilu.

Urejanje teksta se začne, ko v DOS z ukazom WORD požemo besedilnik. Predvideni so različni parametri WOD/L požene program in avtomatsko naloži najnovjšo datoteko WORD/C izključni grafični način in se zato tekoč znatno hitreje premika po zaslonu. WORD/H z EGA prikaže celo 43 vrstic s po 90 znaki. Word brez dodatnih določil nameni besedilu 19 vrstic, drugo pa zasede glavni menu. Tega lahko skrijemo in raztegnemo svoj tekst v 22 vrstic – vsaka sprejme do 75 znakov, kar je za običajno delo več kot dovolj. Prvi trije stolpci na levi so lahko pravni ali pa prikazujejo format odstavka.

## Delo s tekstom

V glavni menu pridemo s pritisком na tipko ESC, po njem pa se premikamo s Tab oz. prvo črko izbrane točke. Izbiranje z miško je hitrejšje – utripče postavimo na ime ukaza in tega priključimo z levo tipko.

Glavni menu vsebuje naslednje možnosti:

- vrtnje iz menija v tekst (Alpha)
- kopiranje v imenovani medpomnilnik (Copy)
- izbris teksta in prenos v imenovani medpomnilnik (Delete)
- določanje formata znakov, odstavkov ali oddelkov (Format)
- pregled imenovanih formatov (Gallery)

- obvestila in navodila (Help)
- vstavljanje teksta iz imenovanega pomnilnika (Insert)
- neposreden prehod na dano stran ali pripomoček na dnustrani (Jump)
- skok v DOS, kontrolno pravopis, oblikovanje kazala in indeksa, aritmetične operacije (Library)
- postavljanje raznih določil, npr. vidnost glavnega menija (Options)
- izpis besedila (Print)
- konec dela s programom (Quit)
- zamenjava besedila (Replace)
- iskanje po besedilu (Search)
- vhodno-izhodne operacije z različnimi formati besedila (Transfer)
- preklic zadnje operacije (Undo)
- odpranje do osem vodovarh ali navpičnih oken.

Všaka možnost pelje v svoj menu, kjer izbiramo tako kot v glavnem. Alt-H prikáže dodatna obvestila o trenutnem meniju.

## Novi koncepti v MS Wordu

Poznamo dva splošna načina ukazovanja v kateremkoli interaktivnem programu. Razlikujeta se po zaporedju - najprej določanje operacije in potem izbira objekta zanjo ali nasprotno. Slednjo možnost uporablja Word in Framework. Takšen sistem je prožnejši in zahteva manj »ročnih« operacij. Izbrani del besedila je prikazan inverzno in jasno je, s čim se izvaja naslednja operacija. Ko smo določili del teksta, smemo nad njim zaporedoma izvesti eno ali več operacij, npr. kopiranje, formatiranje, izbris itd.

Pri večini programov utripač zaznamuje mesto na zaslону, kjer se lahko zgodijo naslednja sprememba. Word pozna dva takšna označevalca - imenovali ju bomo **izbira** in **utripač** miške.

Utripač se glede na to, v katerem delu zaslona je, lahko pokaže v osmih različnih oblikah in ustreza običajnemu, kot ga poznamo od drugod - izbira pa je nekakšen posplošen utripač. Na različne načine ga lahko širimo, tako da zavzame poljubno logično enoto besedila. Črko, besedo, določeno število za predhodnih besed, stavke, vrstico, odstavek, okno ali celotno besedilo. Tekst se napše na začetku izbire, utripač pa enostavno in hitro premika izbrano besedilo z mesta na mesto s pritiskom na gumb miške.

Izbira lahko določimo na mnogo različnih načinov. Tipka F8 označuje nadaljevanje izbire, ki jo v tem primeru obkličemo s smernimi tipkami. F7 in F8 nas premaketa besedo levo oz. desno. Shift-F7 nas popelje ek stavek v levo, F0 odstavek navzdol ipd. Izbira se širi tudi, ko premakamo miško in pri tem držimo levo tipko. Utripač, postavljen levo od prvega stolpca teksta, izbere celotno vrstico id.

Premikanje po besedilu v celoti ustreza premikanju izbire. End in Home sta izvedena ergonomsko - End pelje na konec trenutne vrstice, Home pa na njen začetek. To je dobra rešitev, saj tako ti razmeroma pogosti operaciji izvedemo s po eno edino tipko in ne skupaj s Ctrl, kot je to navada pri večini drugih besedilnikov. Shift-F7 osvetli stavek levo od tistega, ki ga zajema izbira, Shift-F8 pa v desno. F0 izbere naslednji odstavek, Shift-F0 osvetli ves dokument.

Zanimivo je, da nimajo kombinacije Ctrl in črk nikakršne posebne funkcije. Gre za čisto nasprotje WS, ki pa je tudi logično. Miš je sestavni del programa in brez nje je Word bistveno manj uporaben. Na voljo pa je še ena zelo koristna možnost: Word izpolni sodeluje z generatorji makrookazov, kot sta Prokey in SuperKey. S takimi programi lahko vsaki kombinaciji tipk dodelimo povsem nov pomen - s tem se bomo ukvarjali v članku o učinkovitosti uporabi računalnika.

## Word 3.10

Nova izvedba popularnega besedilnika vsebuje težav z 220.000 besedami. Pravzaprav gre za **Word Finder**še Microlytics, tesno spet z Wordom. Sinonime priključite tako, da postavite utripač na smisljivo besedo in pritisnete Ctrl+F6. Word skoraj nemudoma odpre okno s presenetljivo mnogo sinonimi, urejenimi po pomenu in opremljenimi s primeri. Ponovna izbira priključite sinonimom. Ko najdete iskano besedo, jo z Enter vstavite v besedilo.

Druga bistvena izboljšava je popolna podpora IBM EGA in združitvi grafičnih kartic. Prejšnja izvedba programa je tudi z EGA prikazovala tekst v načinu CGA, obnavljanje zaslona pa je bilo dolgotrajno. Word 3.1 v grafičnem načinu prestavlja besedilo skoraj v dvanajstih hitrejših sekundah, eksotične oblike črk pa so prikazane v 350 grafičnih vrstah. Podjetni uporabniki se bodo morda odločili celo za tekstni način EGA, ki ponuja 43 vrstic s po 80 znaki.

Če imate Herculesovo **Graphics Card Plus**, Word izkoristi način RamFont in posebne znake prikaže kot del posebnega razširjenega nabora. Tako združite hitrost znakovnega z jasnostjo grafičnega načina. Word 3.1 popolnoma podpira zaslone mikrop AT&T 6300, HP vectra, toshiba 3100 in compaq portable III.

Nova izvedba dela z desetimi novimi tiskalniki, izboljšala pa so tudi vse stare gonilnike. Med drugimi so zdaj na voljo LaserWriterPlus, AST TurboLaser, QMS KISS in Quadram Quadjet. Gonilnik za laserjetpogozna kup novih kaset z nabori, tudi HP/Microsoftovo kaseto z naboroma helvetica in times roma velikosti 8-14 točk.

Zakoniti uporabniki 3.00 lahko dobijo izvedbo 3.10 za 25 dolarjev. Tisti, ki še niso pritrinili do 3.00, bodo morali plačati 100 dolarjev, s tem pa bodo dobili tudi 100 priložnic. Če uporabljate kakšen kos železnine, ki ga nova verzija popolneje podpira, ali če krvavo potrebujete težavje, je to pametna nalozba. **Microsoft Corp.**, 16011 N.E. 36th Way 97017, Redmond, WA 98073-9717, USA - tel. 206 / 882-8088.

Vsak besedilnik za kopirati, premikati in uvaževati dele besedila. To so bistvene prednosti, ki postavlja računalniško obdelavo teksta nad pisalne stroje. Word je tudi tu originalen. Izbira lahko vrnemo s preprostim pritiskom na Del, tipka Ins pa umže izbrano na istem ali kakšnem drugem mestu. Osvetlje-

ni tekst zato prestavimo takole: izbris (Del), vstavljanje (Ins), premik na novo pozicijo in ponovno vstavljanje (Ins). To praktično poteka znatno hitreje, kot lahko opišemo. Drugače rečeno: Word spravlja izbrani tekst v poseben medpomnilnik - odlomek (scrap). Njegovo vsebino vidimo v zavutih oklepacih v zadnji vrstici zaslona. Uporabnik lahko kopira ali izbrže izbrani tekst tudi v imenovane medpomnilnike (glossary) in ga tako shrani na disk: za nadaljnjo uporabo. Iz takšnih medpomnilnikov lahko besedilo z ukazom Insert v glavnem meniju, je pa tudi enostavnejši način: v tekstu odtpakamo ime medpomnilnika in pritisnemo F3. Vsebina se prenese pred osvetljeno mesto na zaslону. Nekaj medpomnilnikov je vdelanih v program. Tako npr. dateF3 vstavi trenutni datum, timeF3 čas, timeprintF3 pa simbol (timeprint), ki izpše datum šele med tiskanjem.

Z uporabo imenovanih medpomnilnikov lahko vsakemu delu besedila določimo posebno ime. Pozneje lahko tako premikamo kupe teksta po dokumentu, skrajšamo vtipkavanje pogosto uporabljenih besed, shranimo in ponovno vstavljamo tipične dele teksta (npr. naslov v glavi pisma) itd. Medpomnilniki se obnesejo tudi pri formatiranju teksta, tj. za vnos formate v besedilo.

Word obvlada delo s stolpci, kar je pomembno pri pisanju matic, številčnih nizov, tabel in podobnih vrst besedila.

Tipka Alt skupaj z večno drugih določil nov format. S tem smo prišli do najbrž največje novosti, ki jo je prinesel Word: ločevanja vnosa besedila in formatiranja.

## Formatiranje

Vse, kar počnemo z besedilom, lahko grobo razdelimo na spreminjanje vsebine in spreminjanje videza dokumenta (formatiranje). Vsi besedilniki imajo bolj ali manj podobne možnosti za vnos teksta, pri formatiranju pa se razlikujejo. Word je oba postopka popolnoma ločil.

Na voljo so trije različni tipi formatov za oddelke (division formatting), odstavke (paragraph formatting) in znake (character formatting). Vsak tip formata ima svoj interni simbol, ki ga, če je treba, lahko vidimo na zaslону. Merilo za določanje področja, ki ga zajema kakšen od teh treh formatov, ni obseg teksta, temveč tisto, na kar se format nanaša. Format oddelka narekuje videz celotne strani: vse štir robove, položaj številke strani, njeno določeno in širno, položaj glave in noge itd. Format oddelka določa odstavek: umik, razmik med vrsticami, poravnava desnega roba itd. Format znaka oblikuje črko: podčrtano, poševno, različne oblike ipd. Tako so lahko zaporedni znaki posevno različni prikazani - pri tem Word prekša druge besedilnike.

Format postavimo na dva načina. Pri prvem uporabimo tipko Alt skupaj z določenim črkami, drugi pa zahteva t, i, stil (style sheet). Kombinacije z Alt učinkujejo na osvetljeni tekst in jih pozneje ne moremo kar tako spreminjati. Alt-P ustvari normalno prikazano besedilo, Alt-C centrirano, Alt-J poravnava desni rob, Alt-Z pomeni dvojno presledek, stil pa vsebuje format, ki ga je določil uporabnik.



Stilov je vedno več (npr. za naslov, »navadno« besedilo, izvorno kodo, različne oblike črk) in Word jih hrani v t. i. galeriji (gallery). To je del programa, kjer ste oblikujemo, shranjamo, spravljamo na disk in prebramo z njega ter po želji izpišemo.

Formati prinesejo piscu veliko ugodnosti. Recimo, da napišemo celotno besedilo z enim formatom za odstavke. Pisec bo določil enojen presledek med vrsticami, da bo na zaslono videl čimveč vrstic. Pred izpisovanjem bo v ustreznem formatu (ukaz Gallery) spremenil enojni presledek v dvojni, Word bo takoj spremenil prikaz celotnega dokumenta, ne glede na to, kako dolg je. Word pri formatu oddelka med drugim podpira izpis strani v več stolpcih, novost v izvedbi 3.00 pa je vzporedno tiskanje stolpcev. Na zaslono jih ne vidimo enega poleg drugega kot v WordPerfectu ali WordStaru, vendar se bodo izpisali, kot je treba. Zaradi izjemnih možnosti formatiranja je postal Word »uradni« besedilnik v treh največjih ameriških filmskih hišah.

Word podaja tiskarske mere na pet različnih načinov z natančnostjo do 0.001 milimetra. Ker podpira laserske tiskalnike, je zelo ustrezen tudi za namizno založništvo. Tako npr. zahodnonemški PC-Magazin tiskajo z Wordom in s tiskalnikom laserjet plus, pri čemer uporabljajo 37 različnih formatov! Večina založniških programov in večina računalniško opremljenih tiskarn za prebrata besedilo iz formatu Worda.

Prikaz na zaslono naj bi bil vsekoli enak izdelku, ki pride iz tiskalnika. Običajno so vse črke enako široke – razlike med obema prikazoma torej ni. Če pa je kakšen del besedila pisan v črkah elite in drugi v picli 10, razlika vsekakor obstaja in zato Word pred izpisova-

njem prikaže dejansko obliko besedila. Ta neprijetna lastnost Worda ni edina tu in tam bi uporabnik rad videl prelome strani. To zahteva poseben ukaz za ponovno (dokaj dolgotrajno) formatiranje vsega besedila.

## Okna

Tako kot miš tudi okna naredijo iz Worda nekaj posebnega. Odpremo jih lahko do osem, velikost vseh je spremenljiva. Okna so zelo praktična, kadar želimo pregledovati različne dele istega besedila ali pri delu z več besedili – recimo pri prevajanju, pisanju programa po zadani specifikaciji, komentiranju programskega teksta, kopiranju delov ene datoteke v drugo ipd.

Če imate miško, je delo z okni izjemno enostavno. Eno izmed oken lahko posvetite pripombam na dnu strani, da takoj vidite njihov format in položaj.

## Vhodno-izhodne operacije

Skoraj vsi ukazi za delo z datotekami so združeni v meniju Transfer. Word tekste hitro prebra, zapisuje pa jih počasneje kot večina drugih besedilnikov. Vse spremembe vsebine in formata besedila so shranjene v samem pomalniku in se združijo šele pri shranjevanju. Datoteka, posneta iz Worda, ima na koncu del, ki opisuje formatiranje.

Word pogosto oblikuje delovne datoteke z oznako TMP. Te lahko v DOS izbršete, besedilnik pa jih med delom intenzivno išče. Če ste med shranjevanjem zamenjali disketo, bo program nenavadno agresiven pri iskanju da-

toteke TMP. Zadnjih 2 K teksta leži v posebni delovni datoteki, ki ima prav tako podajšek TMP. Word te »majhne« pomožne datoteke shrani brez posvetovanja z uporabnikom, ki ta čas ne more vnašati teksta. S trdim disketo to traja kakšno sekundo, če imate le diskete, pa tudi do deset. Iz čiste hudobije je to shranjevanje ne na samem začetku dela z besedilnikom, kar uporabnika uspešno zafrustrira. Pri delu s trdim diskom gre vse brez težav z dvema disketama pa traja zapisovanje daljših datotek (prek 30 K v XT s 4,77 MHz) neprijetno dolgo.

Za povračilo lahko, če zmanjka toka, skrajaj vse odtipkano besedilo razmeroma enostavno rešite s programom DEBUG.

Word prikaže dolžino datoteke zgolj neposredno pred zapisovanjem – prvi pritisek na kakšno tipko ta podatek uniči. Seveda je možno pregledovati vsebino diska ter brusiti in premenovati datoteke, vendar pri tem ne vidimo dolžine datotek niti datuma zadnje spremembe. Dejanska dolžina datotek v Wordu je za nekaj K več od števil, ki se prikaže pri shranjevanju, ker se z besedilom shranijo tudi podatki o formatiranju.

Pri shranjevanju Word vedno oblikuje datoteko .BAK.

Pri zagovoru besedilnika z WORD/L se včita le zadnji uporabljeni tekst, ne pa tudi vsa okna, ki so bila odprta, ko smo program zapustili.

Word podpira najnovejše zaslone formata A4, ki so čedalje večja uspešnica predvsem v nazmenem založništvu. Poleg tiste za MS-DOS obstaja izvedba za Xenix. Word teoretično dela tudi z Windows, vendar ne v oknu poleg drugih programov. Pričakujejo, da bo Word udal verzijo, ki bo Windows dobera izkristila.

## First Word Plus

Atarijevi ST so na pot k slavi s sabo poneli besedilnik **First Word** britanske hiše GSI. Navdušeni atariisti so kmalu zahtevali še boljši program in ga tudi dobili – tako je nastal **First Word Plus**. Ta je ustrezen tudi za mikre, ki so združljivi z IBM in premorejo okolje GEM.

### Zmogljivosti

Program pozna dokaj standardne operacije, vendar svino kozmetično odpravlja GEM – ker so tipi črk prikazani tako, kot se bodo natisnili, vsi ukazi pa spravljeni po menijih, je zaslon pregleden in privlačen. **First Word +** zna iskati in zamenjati dele besedila, manipulirati bloke teksta, šteti besede, oblikovati glave, repe in opombe itd., vsega tega pa zaradi prijaznega uporabniškega vmesnika ni težavo izkristiti.

**First Word Plus** ima med nazimnimi pripomočki Snapshot, ki zajema in prireja slike iz praktično vseh risarskih programov, ki delujejo v okolju GEM.

### Pravopisnik

Ta ima 40.000 besed in ga lahko uporabljamo naknadno ali pa kar med tipkanjem, da sproti popravljamo naše napake. Slednja možnost

pomeni korak naprej, saj pravopisnik še vedno teče v glavnem programu, to pa dokaj pomostavlja popraviljanje, reformatiranje in končno tiskanje. Ko program najde neznano besedo, jo lahko popravite »peš« ali si priključite seznam desetih besed, ki so neznanji najbolj podobne. Na ta način redko najdemo želeni popravek, zato lahko od programa zahtevamo, naj skuša znova uganiti, za katero besedo gre. Takšen postopek se navadno konča uspešno, le precej časa zahteva. Uporabljati smete tudi lasten slovar, z nekaj napora pa je mogoče iz glavnega slovarja izločiti besede, ki jih – zaradi vsebine svojih dokumentov ali pomanjkanja prostora na disku – ne potrebujete.

### Tiskanje

Gonilniki za različne tiskalnike, ki jih dobite skupaj z besedilnikom, so res učinkoviti, saj dobro prenašajo tako grafično in različne znakovne nabore kot stare trike, recimo povečanje in stisnjene znake. Gonilnike zlahka prilagodite svojemu tiskalniku, če imate priložnik zanj.

Zal program ne dovoljuje, da bi določili presledek med vrsticami pri tiskanju – če torej želite pisati z dvojnimi presledki, bo vaše besedilo takšno tudi na zaslono. Kdor je preživel WordStar, se bo ob takšni kritiki prizanesljivo nasmehnil.

Besedilnik spremlja program za tiskanje serijskih pisem **First Mail**, ki v tej izvedbi podpira grafiko, vgnezdene datoteke in vnosi podatkov neposredno s tipkovnice.

### Dokumentacija

Priročnik vas dobera seznanja z besedilnikom in ima učinkovit indeks, manjkajo pa tehnične podrobnosti za tiste, ki potrebujejo povsem specifično delovno okolje oz. so kupili svoj tiskalnik v Novi Kaledoniji. Najbrž gre za uspešne »črne školice«, ko uporabnik veselo tipka svoje tekste in se navdušuje nad prijaznim programom, a ga ne zanima preveč, kako ta stvar pravzaprav deluje.

### Sklep

**First Word Plus** združuje prijaznost in učinkovitost, zato ga bodo po vsej verjetnosti vzbudili uporabniki, ki jim gre predvsem za udobno delo in ne zahtevajo kakšnih eksotičnih operacij. Ker pa grafični način dela zahteva vsaj hiter AT (kar smejete se, atariisti), dobro premislite, preden se odločite zanj. Morda boste za spoznanje najni udobno okolje s precej večjimi zmogljivostmi našli v Wordu, ki lahko dela tudi v znakovnem načinu in zato bolj ustreza vašemu čarju z 8088 in 4,77 MHz.

## Skiciranje vsebine (outline processing)

V zadnjih dveh letih so prišli v modo programa, namenjeni »obdelavi idej« (idea processing). Podobni so običajnim besedilnikom, odlikujejo pa jih možnosti za strukturiranje teksta. Zato da bi šli v korak s časom, so Word do lara (2.10) prodajali skupaj z urejevalnikom idej Ready! Ta je bil stalno v pomnilniku (memory resident), in ko se je prikazal v

Wordu, mu je sporočal uporabnikove ideje. Izvedba 3.00 je prinesla Microsoflove lastno tovrstno kodo, ki je zdaj sestavni del tega besedilnika.

Skiciranje idej se začne s pritiskom na Shift-F2 in nadaljuje dokaj standardno: pišemo vrstice – naslove, podnje vstavljamo umakneje podnaslove, pod-pod-naslove itd. Pri vsakem (pod)naslovu lahko začnemo s pisanjem besedila samega in se potem vrnemo v skico. Tako dobi dokumenti logično strukturo in dele besedila, povezane s kakšnim naslovom, lahko premeščamo tako, da premaknemo sam naslov. Ore za tipično urejanje idej – prav nič boljše ali slabše kot pri drugih tovrstnih programih.

Od izvedbe 3.00 naprej smemo v besedilo vnašati komentarje. Besedilnik jih formatira

kot skriti tekst ne natspejo se in tudi na zaslonu jih ni, če tako ne ukazete. Tu se ponuja zanimiva možnost. Word sprejme vse znake iz nabora IBM PC razen ASCII 0, če želimo tiskalniku poslati nekontrolnih znakov, to najbolj elegantno izvedemo s komentarjem.

## Vrste črk in tiskanje

Word prikazuje besedilo v grafičnem načinu. Kaj to pomeni? Sestavni del vsakega računalnika je generator znakov, ki je običajno spravljen v ROM in na zaslon pošlja fiksne nize točk, ki oblikujejo znake. Generatorji znakov so hitri, ne morejo pa prikazati drugih črk razen tistih, ki so že programirane. Alternativa, ki smo se je naučili pri macu, je obravnavanje črk kot slike. Rezultat je izredna prožnost pri oblikovanju črk, cena, ki jo za to plačamo, pa je počasnejše delo. Word pravzaprav obvlada tako grafični kot znakovni način, ob zaopnu lahko določimo, katerega naj uporabljamo. V grafičnem načinu vidimo različno oblikovane črke prav takšne, kot se bodo natsule kurziva, mastni tisk, indeksi, eksponenti itd.

Obstajajo tudi t. i. znanstveni besedilniki, ki lahko prikazujejo kakršenkoli znak. Najbolj znani so Chu-Writter, T3 in TeX. Ti na začetku dela uporabniku dovolijo določiti lastne znake – te

možnost Word ne pozna, je pa edini besedilnik za splošno rabo, ki se jim približa.

Izsovanje črk v grafičnem načinu pomena, da lahko v Word softversko vstavimo šumnike. Beograjska izvedba dela s Herculesovo kartico. Tako lahko brez drage in nepriljetne menjave toma udobno pišemo na zaslonu in s tiskalnikom. Word podpira skoraj sto tiskalnikov, med drugimi večino popularnih laserskih modelov. Izbra tiskalnika določijo velikost in vrste črk, ki nam bodo na voljo pri formatiranju (z Epsonovimi FX ne boste mogli oblikovati takšnih umetnih kot z laserskim tiskalnikom).

Izvedemo so vsi običajni načini tiskanja v datoteko na disku, tiskanje v ozadju, neposreden prenos odtpkanega teksta v tiskalnik ipd.

Posebno zanimiva je funkcija Print Merge, namenjena okrožnicam. V Word je vdelan miniaturn programski jezik. Ki glede na oblikovano datoteko tiska okrožnice. Iz enega besedila tako nastanejo zelo različna pisma – tako različna, da bi nihče ne uganil, da jih je sestavljaj program. Z MERGE lahko tudi zlijemo več datotek v eno – to prde prav npr. pri pisanju knjige, ki ima vsako poglavje spravljeno v ločeni datoteki. Word pri tem poskrbi za pravilno oštevilčenje strani.

Govornik tiskalnikov so izdelani logično in vanje je preprosto vstavljati naše črke ali

# DINAMIS Ltd

**VAM PO NAJNIZJIH CENAH PONUJA WALTERS INTERNATIONAL IBM KOMPATIBILNE RAČUNALNIKE Z LEGALNO LICENCO IBM IN ENOLETNI JAMSTVOM:**

### Walters

£ 439

MONO PC/XT: CPE 8088/ura 4,77 MHz 640 K, 8 rež, možnost priključka matematičnega koprocesorja 8087, tipkovnica 84 tipk s 3 svetlečimi tipkami, gibki disk 360 K, možnost priključka še 3 gibkih in 2 trdih diskov. Herkules kompatibilna kartica z monokromatskim monitorjem ločljivosti 720x350 točk, 150 W napajanje, literatura

£ 505

### Walters

TURBO PC/XT: CPE 8088/uro, 4,77/8 MHz, ostala konfiguracija kot za MONO PC/XT

### Walters

£ 990

MONO PC/AT: CPE 80286/ura 6/8 MHz, 640 K, 8 rež (6\*16 bitov) in 2\*8 bitov(, ura (Koledar, možnost priključka matematičnega koprocesorja 80287, gibki disk 1,2 Mb, mogoč priključek še 1 gibkega in 2 trdih diskov, Herkules kompatibilna kartica z monohomatskim monitorjem ločljivosti 720x350 točk, 192 W napajanje, literatura

- MOŽNOST BARVNIH OPCIJ VSEH SISTEMOV ● Walters MONO PC/XT PORTABL z 256 K pomnilnika za £ 660
- Walters LCD PC/XT LAP-TOP sistem za £ 900 ● Walters 386 sistem za £ 2500 ● Trdi diski in kartice zmogljivosti od 20 Mb do 80 Mb ● Vse vrste tiskalnikov, modemov, risalnikov, monitorjev, disket...

#### Informacije:

Terek Tibor  
dipl. ing.  
tel. (071) 450-242  
od 14. do 20. ure

#### Pišite firmi.

DINAMIS Ltd  
87 UXBURIDGE ROAD  
LONDON W12 8NR  
tel. (01) 743-1586

#### Tehnična pojasnila.

R. Mihajlović  
dipl. ing.  
tel. (030) 32-299, int. 659  
od 6. do 14. ure v službi

tel. (030) 32-700  
od 14. do 20. ure doma



Ovo je Pitch 10, font 2, bold, underlined, bold i underlined.

Ovo je Pitch 10, font 3, bold, underlined, bold i underlined.

Ovo je Pitch 10, font 4, bold, underlined, bold i underlined.

Ovo je Pitch 10, font 5, bold, underlined, bold i underlined.

Ovo je Pitch 12, font 5, bold, underlined, bold i underlined.

Ovo je Pitch 10, font 6, bold, underlined, bold i underlined.

Ovo je Pitch 12, font 6, bold, underlined, bold i underlined.

Ovo je Pitch 10, font 7, bold, underlined, bold i underlined.

Ovo je pitch 10, font 8, bold, underlined, bold i underlined.

Ovo je pitch 12, font 8, bold, underlined, bold i underlined.

Ovo je pitch 15, font 8, bold, underlined, bold i underlined.

**NAPOМЕНА:** Font 1 inicira naknadno dokupljenu NLQ pločicu stavljenu u naš EPSON FX 80 (EPSON deo br. 8177, \$ 55). Bez nje, on bi bio isti kao i Font 2. Ova pločica čini naš FX80 funkcionalno potpuno istim kao i noviji FX85 model.

Ovo je Pitch 10, font 1, bold, underlined, bold i underlined.

Ovo je Pitch 12, font 1, bold, underlined, bold i underlined.

obratnim vrstnom redu. Tu smo to rešili tako, da smo naredili makro «ALT E» (Expanded print) za razširen tisk, ki obsega vse potrebne parametre, «ALT C» (Condensed print) za stisnjen izpis in «ALT N» (Normal print) za običajn izpis. Prednost je očita: prehod z enega na drugi način tiskanja je stvar pritiska na dve tipki.

Posebna posebnost programa je, da se makro ukazi lahko tudi večje (Macro Chaining). To pomeni, da izvrševanje enega makro ukaza lahko obsega tudi avtomatski zakon drugega, tretjega in tako naprej. Nizi makro ukazov so lahko enostavni (eden požene drugega), polnavijači (za promene, ko je ukaz ISCI - SEARCH v makro ukazu kot njegov del) in pogojni (če makro vsebuje ukaz SEARCH in najde iskano besedo, nadaljuje, če pa je ne najde, se ustavi). To je izredno pomembna funkcija v primerih, ko je v nekem daljšem besedilu veliko raznih znamenj formata (citati, nastevanja, kurzivi, opombe itd.), torej v vseh primerih, ko gre za dolga in zapletena besedila.

Kar tude zveze z znanjem svetov, ima WordPerfect možnost branja (ozroma pretvarjanja) več različnih formatov (WordStar, MultiMate, IBM Writing Assistant, PFS Write, IBM DisplayWrite itd.), mogoče pa je tudi z njim napisano besedilo prenesti v te programe neposredno (v primeru WordStara) ali pa v obliki datoteke ASCII. Vse to dosežemo s podprogramom CONVERT, ki uporabnika enostavno vodi skozi svoje menije.

## Format

WordPerfect 4.2 podpira okoli 160 tiskalnikov, med njimi veliko število laserskih tiskalnikov, za katere obstaja v obliki programskega modula vezni program (PSCRIP) . To pomeni, da bo ogromno število uporabnikov takoj moglo spoznati, katere funkcije programa uporabnikov tiskalnik podpira, to ni napaka v vrstnem redu, kajti vse, kar ta program podpira, velika večina tiskalnikov ne more prenesti na papir.

Če vam to ni dovolj, lahko tudi sami takoj, s priloženim programom definirate svoj driver za tiskalnik. Knjižica z navodili vam bo nudila vse potrebne podatke.

Besedilo lahko odtipkate v katerikoli obliki. WordPerfect je eden tistih programov, ki jih opisujejo s slavno okrajšavo WYSIWYG (What You See is What You Get - Kar Vidiš, To Dobiš), z eno izjemo: poravnani desni rob boste videli samo v opciji PREVIEW (Prevera pred štampanje), skupaj z opombami in vsem drugim. Glavna razlika med tem in velikim številom drugih programov je ta, da tukaj delate s **popolnoma** čustim ekranom, razen spodnje desnega kota, v katerem je število dokumentov, stran, vrstice in kolona in oznaka, ali uporabljate velike ali male črke in ali je tipka NUM LOCK pritisnjena ali ne. Vsa s stemska sporočila se pojavljajo v levem spodnjem vogalu. Če pa se vseeno kaj zataknete, vam bo F3/ALT prikazal v spodnji polovici

ekranu tekst z zgornje polovice z vsemi drugače vam nevidnim kontrolnim znaki, ki jih potem lahko popravite.

Če potrebujete tekst, zložen v stolpce, si to samo zaželite - imate jih lahko do 24.

Morali se boste le odločiti ali želite vzporedne, t. i. časopisne stolpce ali tiste, ki gredo od vrha do dna strani, pri katerih se tekst nadaljuje spet na vrhu strani. Odločite se lahko tudi za katerokoli kombinacijo navadno stavljenega teksta in stolpcev ter za različne velikosti stolpcev (recimo 6 / 10 / 12 / 5 itd. znakov po stolpcih).

Če ste tehnik, ki mora pisati veliko formul, obstaja za vas možnost t. i. STATISTICAL TYPING (statističnega tipkanja), katerega moč je odvisna od zmogljivosti vašega tiskalnika, da se pomakne po horizontali (HMI - Horizontal Motion Index), in kar je daleč važnejše, po vertikali (VMI - Vertical Motion Index). Vertikalni je važnejša, ker omogoča tipkanje eksponentov, toda ne v načinu SUPERSCRIPT (eksponentem) temveč števil normalne velikosti, vendar premaknjenih za pol vrstice navzgor (ali navzdol, pri indeksiranju).

## Posebne možnosti

Za tiste, ki morajo poleg tipkanja tudi dobi računati, je tu posebna možnost matematičnega tipkanja in preverjanja. Program lahko namreč določite do šest nivojev obračunavanja, s tem, da vam sešteva, odšteva, množi in deli tista števila in v tistem razporedu, ki ga določite. Možno je celo izvrševanje matematičnih formul. Seveda WordPerfect ni nikakršna zamena za Lotus 1-2-3, vendar je to vsekakor koristna lastnost tega programa. Ko omenjamo Lotus 1-2-3, tiste, ki mnogo delajo z njim, opozarjamo, da lahko s programom WINDOWS, ki ima v sebi definirano opcijo WordPerfect, vnašate tabele, obdelane z Lotusom.

Od drugih posebnih efektov naj omenimo še možnost določanja raznih okrovov za tabele ali nekatere druge posebne efekte, kot je risanje enostavnih slik, recimo histogramov, brez grafične kartice.

S prituskom na F3/CTRL, opcija 2 «Line Draw» (risanje črte) dobite možnost izbire velikosti števila (11) črt/in ali simbolov, ki jih lahko uporabljate za okvire, tabele itd. Seveda vse je zopet odvisno od vašega tiskalnika, tj. kaj od vsega tega lahko reproducira, vendar je potrebno poudariti naslednje: za to ne potrebujete nikakršne grafične kartice, ker so vse vrste črt definirane z znaki iz niza ASCII. Se opomba: preden preverite, ali vaš tiskalnik to lahko izpise, se pogibajte, da se v vaši datoteki CONFIG.SYS znajde tudi ANSISYS in da se v datoteki AUTOEXEC.BAT znajdejo tudi datoteke GRAPHICS in GRAFTABL.

WordPerfect vam omogoča, da zkoristite zmogljivost svojega tiskalnika, da tiska v proporcionalnem načinu, torej da na primer «1» zavzame manj prostora kot «m». To možnost imajo vsi Epsonovi tiskalniki od modela FX-80 naprej (FX-80+, 100, 100+, LX-80, FX-85 in 105 ter EX-800, EX-1000, LQ-800, LQ-1000 itd.). Glavni trik je v tem, da program še vedno poravnava desni rob navkljub proporcionalnosti znakov, kar že ni običajno.

Če nimate tiskalnika z načinom tiskanja NLQ ali LQ, vam bo ta program omogočil



tiskanje besedila v t.i. načinu EMPHASIZED (poudarjenem).

To je način tiskanja, v katerem se vsak znak izpiše enkrat normalno, potem pa še enkrat z majhnim zamikom, tako da se praznine med pikami vsaj malo zapolnijo. Ta način ne mešamo z načinom izpisa BOLD (mastnim), kar v vsakem primeru ostaja dopolnilna možnost. No, dejstvo je, da poudarjen način spada nekako v sredino med navadnim (draft) in kvalitetnim (NLQ - Near Letter Quality ali LQ - Letter Quality), kakor tudi to, da bo vaš tekst videti precej lepši. Če ga fotokopirate, da zmanjšate z 1 l na 10.8 ali 0.7, pa boste uživali.

Nazadnje, kar je za nas Jugoslovane bistveno, WordPerfect je v večini svojih načinov tiskanja »prosojen« za dodatne programe, ki softversko zamenjujejo nekatere znake z našimi črkami. Primer takega programa je recimo »SetFX+«, vendar smo prepričani, da naj ne bi bilo težav tudi z drugimi. Če bodo, vedno lahko definateuro novo driver za tiskalnik z moduli WordPerfect PRINTER.

## Uporabniki

Iz vsega povedanega sledi, da je to zares slojevit program z ogromno možnostmi. Najno se pojavlja vprašanje, komu je namenjen, tj. kdo so uporabniki, ki jim je res potreben. Vsekakor ne tajnici, ki želi napisati enostavno pismo, niti pisarni, v kateri je treba organizirati masovno pošiljanje cirkularjev (t.i. funkcija MERGE, s katero se eno besedilo povezuje z

ogromnim številom različnih naslovov), čeprav to Wordperfect brljura.

Zdi se nam, da je ta program namenjen vsem tistim poklicom in dejavnostim, ki zahtevajo mnogo manipuliranja z besedilom, sortiranjem teksta in posebej široke možnosti formatiranja. Mi smo ga uporabljali pri izdelavi manjših slovarjev in dokumentov, ki zahtevajo poseben izgled, kot so npr. ponudbe. Zlasti je primeren za prevajalce (naše kolege), ki prevajajo v angleščino, kajti program poleg preverjanja pravopisa (SPELL CHECK, okoli 115 000 besed) podpira tudi funkcijo THESAURUS (prikaz sinonimov in antonimov, okoli 115 000). Skratka, če potrebujete urejevalnik besedil za pisanje pisem, se ne mučite, raje pogledajte na primer PFS:Write, ki ga lahko obvladate v uri ali dveh.

## Podpora

Čeprav se zavedamo, kako je v naših razmerah smešno govoriti o podpori proizvajalca (ker velja samo za registrirane uporabnike, tj. tiste, ki so program kupili), bomo o tem vseeno spregovorili nekaj besed. Program smo kupili in se seveda registrirali pri proizvajalca. Naša originalna verzija je bila 4.1 v začetku tega leta, kot tudi v preteklih štirih letih, je WORDPERFECT CORPORATION (prej SSI) izdal novo verzijo programa, ki se od stare ne razlikuje po spremembah, temveč dopolnitvah (kar 29). Proizvajalec je na naš dopis odgovoril v treh tednih in priložil spisek do-

polni, naslove svojih zastopnikov v Evropi in ponudbo za nakup nove verzije, za kar je zahteval 50 \$ (diskete, dopolnilni priručnik, poštnina). Po vplačilu smo razliko prejeli po manj kot štirih tednih.

Vse to nam pove dvoje. Prvič, gre za resno firmo, ki je tu in želi ostati tu ter zato še kako skrbi za svojo uporabniško bazo. Drugič, odličen program ne zahteva sprememb (čeprav obstajajo), posebno na področju dela z ekranom, zato pa ga je vedno mogoče dopolniti. Nekatero od njih niso bistenve, druge pa so spet zelo koristne, nekatere pa izjemno priročne pri delu. S tem se pridobiva zaupanje uporabnika v delo s programom, ki se neprestano razvija. Moderniziranje je sestavljeno iz nove verzije programa in dopolnitve priručnika, za nekoga, kot smo mi, ki v svobodnem poklicu praktično živimo od tega programa, pa je to še kako pomemben podatek pri odločitvi in izbiru.

Za konec še majhen nasvet. WordPerfect ni v nobenem smislu zaščiten pred kopiranjem in lahko napravite kopije celega programa z običajnim ukazom DISKOCOPY. Vendar, če v ob tej priložnosti ne dobite tudi priručnika, se raje sploh ne trudite s kopiranjem, tako je slojeviti, da vam bo potrebno nekaj mesecev napornega raziskovanja, če boste hoteli odkriti vse njegove vrline. Po letu dni dela po povprečnem oseem ur na dan nam še vedno ni uspelo odkriti njegovih pomanjkljivosti; zato menimo, da program res zasluži svoje ime: PERFECT.

## Izdaje Mikro knjige

### IBM PC Uvod v rad, DOS, BASIC

Natančno in strokovno predstavitelje te knjige najdete v tej številki Mojega mikra v rubriki Recenzije.  
320 strani formata 17 x 23 cm  
Cena: 9000 din.

### Pascal priručnik

Prevod knjige Pascal User Manual and Report (tretje pregledane izdaje iz leta 1985) avtorjev Kathleen Jensen in Niklausa Wirtha. Univerzitetni učbenik in nepogrešljiva literatura v računalniških centrih po vsem svetu. V prvem delu ob jasni in sistematični razlagi spoznate osnove programskega jezika pascal, ki je kot prvi praktično omogočil strukturirano programiranje. Drugi del knjige prikaže pascal kot množico referenčnih definicij, ki jih potrebuje vsak programer.  
256 strani formata 16 x 23 cm.  
Cena: 8700 din. Izde do 1. 11. 1987.

### Priručnik dBase III plus

Knjiga o najbolj znanem programu za delo s podatkovnimi bazami - dBASE III plus hiše Ashton-Tate. Pomagala vam bo pri opravih, ki zahtevajo evidenco poslovanja, materialov, časa, denarja, oseba. . . Uporabljajte tudi vi dosežek, ki ga uporablja razviti svet. Priručnik dBASE III plus je hkrati popoln vodič za programo dBASE III in dBASE II. Avtorji: Blaž Brdareski, Dragan Tanaskoski ins Vladimir Janković. 288 strani formata 17 x 23 cm.  
Cena: 9800 din. Izde do 1. 12. 1987

### Commodore za vsa vremena - druga izdaja

Najpopolnejša knjiga o računalniku commodore 64 na našem in verjetno tudi na svetovnem trgu. Natančen uvod v delo, opis basica, osnov programiranja, Simon's Basica, strojnega programiranja, organizacije pomnilnika in podprogramov v ROM, električne sheme računalnika s pojasnili o delovanju in navodih za sestavljanje različnih vmesnikov Avtorji: Dragan Tanaskoski, Stevan Milinković in Vladimir Janković. 344 strani formata 16 x 23 cm.  
Cena: 5900 din.

### Spektrum priručnik - četrta izdaja

Po mnenju kritikov in bralcev najboljša knjiga o ZX spectrumu. Obsega osnovne pojme o računalnikih, uvod v delo s spectrumom, BASIC, strojno programiranje, ROM in uporabo podprogramov v ROM, hardver, projekte. Avtorji: Vladimir Janković, Dragan Tanaskoski in Nenad Čaklović. 264 strani formata 14,5 x 20 cm.  
Cena: 5600 din.

## KNJIGE LAHKO KUPITE V VSEH BOLJE ZALOŽENIH KNJIGARNAH

ali neposredno pri založniku: **Mikro knjiga**  
P.O.Box 75  
11090 Rakovica - BEOGRAD

Ime in priimek: \_\_\_\_\_

Naslov: \_\_\_\_\_

Naslov knjige

Količina

Cena

# Multimate, vsestranska pomoč pri oblikovanju besedila

DARKO KRIŽANIČ

Urejanje besedil je postalo standardna naloga mikroprocesorskih računalnikov. Prednosti takšnega urejanja so po sledica medija, ki hrani tekst. Omejitve, ki jih postavlja papir, za pomnilnik računalnika ne veljajo. Algoritmi, uvedeni v urejevalnikih, omogočajo enostavno obdelavo podatkov - spreminjanje, premeščanje, vnašanje, primerjavo, iskanje.

**MultiMate Advantage Professional Word Processor** (dalje MM) je izdelek programske hiše Ashton-Tate, ki jo poznamo po paketih dBase in Framework. Izvedbam 3.1, 3.2 in 3.3 je leta 1986 sledila 3.60.

Program dela v okolju MS-DOS in zahteva IBM PC ali združljiv mikro z več kot 320 K RAM, dvema dvostranskama disketnima enotama ali trdim diskom in DOS 2.0 ali kasnejši.

Paket vsebuje osem disket in dokumentacijo: **Beginner's Guide**, **Advanced User's Guide** in **Reference Manual**.

## Organizacija

Vsako besedilo, ki ga oblikujete v MM, je v žargonu urejevalnika **dokument**. Uporabnik izbere značilno ime, dolgo do 20 znakov, pod katerim bo dokument shranjen na disku. Sistem prizna prvih osem znakov in jim doda podaljšek »DOC«, ostanek imena pa je je pripomoček uporabniku. Dokument sestavljajo **strani**. Med urejanjem je ob določenem času odprta in na zaslono prikazana le ena stran. Prehod na naslednjo samodejno shranitvi obstoječo stran, zato boste ob morebitnem razpadu sistema izgubili le novo besedilo trenutne strani. Staro verzijo teksta je mogoče shrniti z izbiro **Backup Before Editing**, ki oblikuje kopijo teksta z enakim imenom, vendar s podaljškom »DBK«.

Meje dokumentov: največje število vrstic na strani - 195, znakov v vrstici - 156, znakov na strani - 6144, največji obseg dokumenta - 128 K.

## Prijaznost

Program odlikuje raba menijev, s katerimi uporabnik izbere željeno možnost. Na voljo so standardne operacije **EDIT**, **CREATE**, **PRINT**, pa tudi tiste, ki veljajo za celotno besedilo: premeščanje po disku - **MOVE**, preimenovanje - **RENAME**, izbris - **DELETE**, uporaba rezervne kopije - **RESTORE** in kontrola pravopisa - **SPELL CHECK**.

Tehnično bolj podkovan uporabnik, ki ve, kako dela PC, bo znal izkoristiti naslednje

možnosti: dodajanje ukazov tiskalniku, pretvarjanja datotek, pisanih v drugih formatih, in sestavljanje lastnih pravopisnih slovarjev.

V vsakem trenutku lahko uporabite funkcijo **HELP** (Shift-F1), ki prikliče kratka navodila za izvedbo več kot 100 ukazov, rutin, funkcij in drugih posebnosti MM.

Uporabnik zlahka prilagodi MM svojemu okusu z določanjem standardnih (default) vrednosti parametrov za nadzor sistema (število vrstic na strani, samodejni preskok na novo stran, uničujoča vrčalka - **backspace**).

## Urejanje

Prilagodljivost urejevalnika temelji na tem, da lahko izberete parametre za vsak dok-

## MultiMate Advantage II

Po 18 mesecih zatšja, ko smo pokopali firmo Wang in je Ashton-Tate pogoltna hušo Multimate, znameniti besedilnik ponovno udarja. MultiMate Advantage II je hitrejši, enostavnejši za uporabo in kopica funkcij je lažje dosegljiva. Konec je obravnave besedila po straneh, prestavite lahko v dokumentni način in si privoščite **datoteke, dolge do 128 K**. Program je običen po novi Ashton-Tateovi modi, če vam ni všeč klasično izvajanje operacij, pokličete **menuje**, kot jih poznate iz Frameworka in RapidFilea.

Zboljšali so pretvorbo tujih datotek, predvsem tistih, pisanih v formatu **IBM DCA**. MMA II se dobro razume z **dBASE**. Ker zna na zaslonu prikazati eksotične tipe črk, se lahko obnese tudi kot sodelavec založniškega programa. Večina funkcij je dosegljiva z eno samo tipko, za F10 pa se jih skriva okoli 300. Določbe za tiskalnik zdaj definirate v tabeli. Besedilo, razporejeno v tabele, je mogoče diskretno sortirati. Medpomnilnik ukaza Undo zahteva 20 K RAM in presežeke zapise na disk. Pogoste fraze in makrookazi so shranjeni v različnih knjižnicah. Dodali so šest matematičnih funkcij.

MMA II dobite na 5,25- ali 3,5-palčni disketi na naslovu **Ashton-Tate**, 20101 Hamilton Ave., Torrance, CA 90502-1319, USA, tel. 213/329-8000.

ment posebej, ne da bi to vplivalo tudi na druge.

Kako bo prikazano besedilo, določajo ustrezna formatna vrstica in MultiMatov rezervirani simboli. Ta vrstica vsebuje podatke

o razmiku med vrsticami (line space) pri tiskalnju, tabulatore in številu znakov v vrstici. Rezervirane simbole vidite na zaslonu, natpisno se pa ne. Pravzaprav gre za vizualne ukaze. RETURN za konec vrstice, TAB za preskok do naslednjega tabulatorskega mesta, menjava tipa črk (enlarged, superscript, bold).

Poleg običajnih urejevalniških funkcij - **INSERT**, **DELETE**, **MOVE**, **SEARCH/REPLACE**, **COPY** itd. - vsebuje MM kopico bolj kompleksnih operacij.

**HEADER/FOOTER** uporabite za določanje glave in noge (do 5 vrstic) vsake tiskane strani in velja do izklopa funkcije ali do spreminjene določbe. Simbol » pri tem označuje samodejno oštevilčenje strani. Možno je tudi označevanje komentarjev. **REPAGINATE** porzkrbi za enakomerno porazdelitev besedila po straneh. S tem je povezana možnost za samodejno oštevilčenje poglavi in oblikovanje tabele vsebine. Uporabnik lahko na obliko besedila vpliva z **rezervirano** simboli, ki imajo večjo prioriteto od sistemskih. Tako npr. s simbolom **REQUIRED PAGE BREAK** prepovemo delitev besedila ob repaginaciji. To pride prav, kadar kakšen del teksta ne sme biti prekinjen - če gre za tabele, komentarje itd.

Večkrat uporabljane dele besedila lahko shranimo kot stran z lastnim imenom (entry) v poseben dokument, **LIBRARY**. Ko želimo tako izbrani tekst uporabiti, pokličemo **LIBRARY**, izberemo ime želene strani in besedilo z nje dodamo svojemu besedilu na mestu, kjer je utripal.

Možno je sestavljanje makroukazov (**EY PROCEDURE**). Takšni ukazi shranijo poljubno niz pritisakov na tipke v okolju MM. Sprejeto proceduro izvedemo s F8 (ime procedure) F10.

Urejevalnik poleg klasične operacije **COPY** podpira **EXTERNAL COPY**, ki v trenutno besedilo vključi del kakšnega drugega.

MM brez ločenega programa **GraphLink** ne zna mešati teksta z grafiko, vendar rutino **LINE & BOX DRAW** omogočata risanje pravokotnikov in črt z znaki iz standardnega nabora IBM, ki jih prepoznava večina matičnih tiskalnikov. Pri tem pomikamo utripač po zaslonu kot svinčnik po papirju.

Način **Column Mode** je namenjen delu s stolpci številic ter vodoravnemu in navpičnemu sestavljanju. Psoce članok bo znal matični tekstni stolpčni način, s katerim postanejo besedila podobna časopisnim člankom.

K vsakemu dokumentu sodi zaključna stran (summary), na katero vpišemo podatke o avtorju, povzetek in ključne besede. S funkcijo **SEARCH SUMMARY SCREENS** lahko zato poiščemo dokumente, ki ustrezajo izbranim merilom.

## Tiskanje

Besedila urejamo tako, da bomo dobili tiskan dokument. Izbra 3 v glavnem meniju MM omogoča izpis z določili za levi in desni rob, kvaliteto izpisa, dolžino strani, število izvodov itd.

Izvedljivo je tudi tiskanje med urejanjem. **HOT PRINT** (Ctrl-PrtSc) natisne trenutno stran, Shift-PrtSc (standardna funkcija MS-DOS) pa izpiše vsebino zaslona.

MM ne omogoča urejanja teksta na tak

način, da bi se prikaz na zaslonu približal končnemu zapisu. Poravnavanje desnega roba je npr. izvedljivo le pri tiskanju.

## Izkušenum uporabnikom

Spodaj naštetje možnosti urejanja »Professional« v imenu urejevalnika.

**Merge** izbira podatke iz datoteke, jih pridruži besedilu in oblikuje vrsto posebnih dokumentov. Primer vabilo na promocijo novega izdelka združimo z naslovi iz datoteke poslovnih partnerjev. Vsak naslov dobi svojo kopijo vabila. MM sestavi lastno podatkovno bazo z dokumenti DATA FILE. Takšen dokument je skupina zapisov (RECORD), ki zavzamejo po eno stran, njihov videz pa določa obrazec (TEMPLATE). To je maska za vnos podatkov, ki jo določi uporabnik. Lahko jo uporabimo tudi kot šablono za tiskanje formularev. MM dovoljuje uporabo podatkov iz zunanjih podatkovnih baz (npr. dBase).

Funkcija **File Conversion** rabi za izmenjavo besedil med MM in tujimi formati, ASCII (dBase, EDLIN), COMM (modem-to-modem), DIF (LOTUS, VisiCalc), Just Write, Wang, Honeywell, DCA (IBM).

**SPELL CHECK** uporablja program priložni slovar (WEBSTER s 110.000 angleškimi besedami). Pravopisnik naprej pregleda dokument in označi vse besede, ki jih ne najde v slovarju. Uporabnik jih lahko pregleda in tuste, ki so pravilne, vnese v svoj slovar za poznejšo rabo. Na eni od disket najdete THESAURUS (seznam sinonimov in definicijo določenih pojmov oz. fraz). Ta možnost se obnese pri angleški korespondenci.

Pri tiskanju MM podpira čakalno vrsto (Print Queue) z do 30 dokumenti. Vrsta deluje po načelu First In - First Out (FIFO). Uporabnik lahko dokumentom v vrsti pripiše zastavico HOLD. Tiskanje je tako odloženo in izbrani dokument smemo popravljati. Datoteke v vrsti lahko premeščamo in jih iz nje izločamo.

Ena od disket je v celoti posvečena datotekam, s katerimi MM krmili tiskalnike. Izdelovalec je na njej zajel več kot 200 modelov, lastnikom eksotičnih strojev pa omogočil oblikovanje lastne datoteke PAT (Printer Action Table). PAT je nekakšen softverski vnesnik, ki usklajuje kode urejevalnika in tiskalnika ter omogoča vdelavo znakov, ki jih določi uporabnik sam.

## Sklep

Urejevalnik se v povezavi s kvalitativnim tiskalnikom (npr. Hewlett-Packardovim laserjetom) blizu sistemom, namenjenim izključno obdelavi teksta. Demonstracijski program Tutor ne ustreza kvaliteti samega MM, zato je pri učenju dela z urejevalnikom dobro uporabljati priloženo korektno in sistematično literaturo.

## Borza



## Ponudba borze Moj PC četrtič

Objava ponudb v tej rubriki je brezplačna. Zato si uredništvo pridružuje pravico, da poslane prispevke po potrebi skrajša in priredi. Druga »pravila igre«: ponudbe naj bodo kratke, jedrnate. Pošljite jih na naslov **Moj mikro, Za borzo Moj PC, Titova 35, 61000 Ljubljana**. Prednost pri objavi imajo nove ponudbe in tiste, ki jih bomo prej prejeli.

## SVETOVANJE

**Mirko Dubač, radnja za izradu delova i održavanje računskih sistema i sklapanje mikroročunara, Dr. Salvadora Alijenda 34, 21000 Novi Sad, tel. (021) 338-024.** Pomoč pri sestavljanju PC in instaliranje trdih diskov. Servis in vzdrževanje PC.

**SVING - Svetovalni inženiring, Svetovanje pri organiziranju poslovanja delovnih organizacij, 61107 Ljubljana, p.p. 19.** Mikroročunalnice PC XT/AT (IBM in združljive) priridemo za preprosto uporabo prek zaslonskih navodil - brez uporabe ukazov DOS. Svetujemo in usposabljamy za hitro ter učinkovito obvladovanje sodobnih uporabniških programskih orodij (Framework II, DB III Plus, Lotus 1-2-3, AutoCAD itd.) pri reševanju poslovnih problemov na poglavitnih področjih poslovanja OZD (razvoj, tehnološka in operativna priprava proizvodnje, spremljanje in ocenjevanje kakovosti, planiranje in analiza poslovanja). Po naročilu s temi orodji izdelamo za OZD tudi potrebno specifično programsko opremo. Usposobljeni smo za kompleksno reševanje poslovnih problemov (analiziranje, svetovanje pri iskanju in izbiri rešitev, projektiranje in uvajanje smotno ter sodobno organiziranega poslovnega sistema s potrebno računalniško podporo), zlasti manjših delovnih organizacij s kakršnokoli proizvodno ali storitveno dejavnostjo. Naša posebnost so strokovno pripravljene, stvarne in smotne ter enostavne poslovne rešitve, ki jih po dogovoru tudi uvedemo.

## PROGRAMSKA OPREMA

**Franko Dubac, Triban 42, 51460 Bujce.** Ponuja programsko opremo za PC: osebni dohodek, materialno knjigovodstvo, telefonski imenik s kartico za avtomatsko klicanje številk. Izdelava programov po dogovoru. Pomudba velja tudi za računalniške aplice II.

**EE software, Martičeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 40-940.** Kompletna programska podpora IBM PC in kompatibilcev, uvajanje sistema in usposabljanje kadrov za delo. Ponuja tudi veliko in bogato izbiro literature.

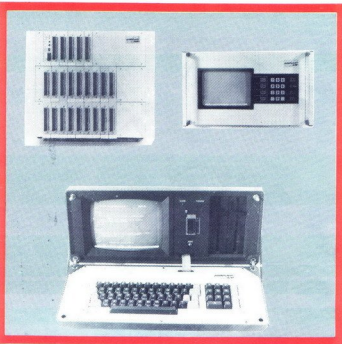
**Jure Derganc, Teslova 2/a, 61000 Ljubljana, tel. (061) 213-033.** Ponuja PC-CEK. Zakaj ne bi bilo urejanje vašega tekočega računa hitreje in preglednejše kot »peš«? S programom PC-CEK vpisujemo vse spremembe na tekočem računu v datoteko, ki jo lahko pregledujemo, arhiviramo ali tiskamo. Uporaba je zelo enostavna.

**Informator, Masarykova 1, 41000 Zagreb, tel. (041) 422-086, 429-333/102** (urednik informatike Željko Sefer, dipl. oec.) U novinsko izdavačico) kući »Informator« (izdavanje stručne literature i stručnih časopisa, organizacija privrednih savetovanja, veleprodaja i maloprodaja birotehničkih proizvoda itd.) razvijaju i vlastiti softverski odelj koji je orijentiran na osobna računala IBM standard. Jugoslavenskom tržištu spremni su ponuditi:

- savjete kod izbora strojne opreme
- projekte organizacije obrade podataka
- projekte obrade podataka uz pomoć osobnih računala
- programske pakete (financijsko knjigovodstvo - glavna knjiga, materialno knjigovodstvo, salda konti kupaca i dobavljača, osnovna sredstva, obračun osobnih dohoda, građevinski paket programa za kontrolu i obračun gradilišta, troškovnika, kooperantna i s), paket programa za obračun proizvodnje i zalaha
- izradu programskih rješenja po zahtjevu korisnika
- školovanje za primjenu osobnih računala u radnim organizacijama.

## STROJNA OPREMA

**Mirko Dubač, radnja za izradu delova i održavanje računskih sistema i sklapanje mikroročunara, Dr. Salvadora Alijenda 34, 21000 Novi Sad, tel. (021) 338-024.** Ponuja - komplet promišljenih čipov za razširitev PC XT ali amstrada 1512 do 640 K, z navodili za vdelavo, - komplet čipov za RS-232 (COM 2) za kartico MULTI I/O, - EPROM z YU naborem znakov za grafično kartico Hercules, - EPROMi (basic + BIOS), - kabel za serijsko povezovanje PC-XT ali atarija (standard RS-232) z drugim računalnikom ali sistemom (asinhrono ali sinhrono), - kabel za paralelno povezovanje s tiskalnikom (standard Centronics) za Pc in atar, - filter RSO za mrežni kabel, - MS kompatibilna maš (ACAD, PC2, Windows), - razdelilnik za dva TTL Hercules monitorja (primočno za prikaz softvera), - adapter TTL-BAS (9-polni, kompozitni monitor), - koprocesor 8087 (8087-2), - tipko za resetiranje z navodilom za vdelavo.



## MODULARNI PROCESNI SISTEM

Moduli, prostoprogramirni avtomat LOGOMAT in razvojni sistem EPILOG za potrebe avtomatizacije v industriji.

LOGOMAT je prostoprogramirni avtomat na vodilu ECB, ki je namenjen za krmiljenje (vođenje in nadzor) manjših in srednje velikih industrijskih procesov. Značilnost digitalnega avtomata je modularna izvedba, ki omogoča različne konfiguracije sistema. Zgrajen je iz funkcionalnih logičnih enot (CPU z mikroprocesorjem Z80, DIGIN, DIGOUT...) na karticah enojnega formata Euro. LOGOMAT opravlja naslednje funkcije: kontrola, zajemanje, prikaz in hranjenje podatkov; izvajanje ukazov; štetje impulzov; dajanje časovnih zakasnitev; simulacija, testiranje in popravljanje programov.

Standardni vmesniki (RS232 in Centronics) zagotavljajo prenos podatkov v periferne naprave. Zaradi modularne izvedbe LOGOMAT omogoča hitro odkrivanje napak, hitro zamenjavo standardnih modulov in s tem majhne stroške vzdrževanja.

Za spremljanje in upravljanje tehnološkega procesa uporabljamo INDUSTRIJSKI TERMINAL, ki omogoča pregled nad tekočim stanjem ter daje vse informacije o možnih zastojih in napakah.

Razvojni sistem EPILOG je prenosni računalnik z vgrajenim CP/M operacijskim sistemom in programskimi orodji za hiter razvoj procesne programske opreme. Razvojni sistem sestajajo mikroročunalnik s procesorjem Z80A, video krmilnik, 256K RAM pomnilnik, gibki in trdi disk s krmilniki in programator epromov. Sistem vsebuje dva serijska RS232 kanala, s katerima se lahko povežemo na LOGOMAT in testiramo programsko ali strojno opremo. Softver vsebuje prevajalnik, ki omogoča strukturirano programiranje in podporno programsko opremo za aplikacije, ki zahtevajo paralelno obdelavo v realnem času.



## Yu znaki za tiskalnike in video kartice

V tiskalnike vseh vrst vdelujem YU znake ČSČZD. Značke vdelujem v švedski nabor znakov, tako da je omogočeno preprosto softversko preklapljanje med našim in standardnim naborom znakov. Razpored ustreza YU standardu YU znaki delujejo v VSEH načinih tiskanja, draft, NLQ, italics, condensed itd.

Naše črke vdelujem tudi v vse vrste video kartice za PC/XT/AT kompatibilne (hercules, CGA, EGA, EPROM-e z YU znaki pošiljam po vsej Jugoslaviji).

Josip Žnidarič, Poljedelca 9, 61110 Ljubljana, tel. (061) 268-522.

## PC: z miško podprta poslovna grafika

Večkrat bi radi na temelju zbranih podatkov na hitro narisali lep graf z moramo nalagati Lotus ali podoben program in porabimo veliko časa za vtipkavanje vseh opcij. Veliko lažje je, da se po meniju »odpeljete« do zelene opcije in kliknete – vtipkati je treba samo še najosnovnejše podatke.

Podatki so spravljivi v treh setih. V vsak set jih lahko spravimo največ sto. Sete podatkov moramo medsebojno kopirati ali premakati. Vsak podatek je posebej specificiran in imamo možnost, da grafi veljajo za vrste, mesece, leta itd. Izbramo lahko med tremi podatki grafov navedenimi grafi, histogrami in pogačami (pie chart). Pri histogramih in pogačah izbiramo, kateri set bomo uporabljali, pri grafih pa imamo lahko na zaslonu vse tri naenkrat. Uporabljamo lahko tudi Bezierjevo funkcijo, ki krivuljo elegantno potegne med podatki. Pri histogramih lahko uporabljamo dane podatke ali njihove absolutne vrednosti.

Program je namenjen uporabnikom IBM PC in kompatibilcev. Ni skripi z grafično kartico, saj lahko uporabljamo EGA, CGA ali Hercules. Program je v slovenskem jeziku, po naročilu ga dobite tudi v srbohrvatskem.

Informacije: Andrej Zrimšek, Koširjeva c. 11, 64220 Škofja Loka, tel. (064) 60-985

## Commodore PC 10 (20): Program za recepcije

Program je napisan z gornjim računalnikom, uporabljen pa je seveda z vsim IBM kompatibilnim. Namenjen je predvsem hotelom in turističnim agencijam, ki se v okviru svoje temeljne dejavnosti ukvarjajo s posebno vrsto turizma – zasebno namestitvijo. Rešuje vse težave, ki se pojavljajo na relaciji gost – turistična agencija – zasebnik. Vsebuje popoln vpogled v kapacitete zasebnega sektorja (število sob, naslovi, kategorija sob itd.), vpogled v prihod gostov (izdajanje napotnic), odhod gostov (izdajanje računov), formiranje dnevnikov za agencijske ali individualne goste, formiranje obračuna med agencijo in sobodajalcem, izdajanje nalogov za vpis v hranilno knjižico sobodajalca, prijavo tujcev itd. Vse je seveda mogoče pregledati na zaslonu in izpisati s tiskalnikom. Nekaj turističnih društev program že uporablja in praksi.

Informacije: Zvonko Jakovljevič, Jadranska bč, 51557 Cres, tel. (051) 871-478.

## PC, partner, C 64 in C 128: Široka ponudba programov

Ponujam naslednje programe za omenjene računalnike – Skladišče (vpis, ažuriranje, postavki po ustreznih značilnostih, pregled in tiskanje pregleda po raznih osnovah), OD (izračun osebnega dohodka, vođenje podatkovne baze o vseh zaposlenih, izpis po raznih osnovah in tiskanje potrdila o OD), – Antene (priprava na izdelavo, proračuni glede na tip, zahtevane lastnosti in material, pregled in tablice frekvenc in materiala, posebno obravnavanje najpogostejših tipov in CB, TV ter mobilnih anten), – Slovar (angleško-hrvaški ali srbski, nemško-hrvaški ali srbski, bogat jezikovni fond, sinonimi itd.) – Rokovnik (evidentiranje, ažuriranje in pregled raznih obveznosti, koledar in opozorilo računalnika na vsakdanje obveznosti – slednje samo PC verzija).

Programi za Commodore so slabših zmogljivosti. Programe izdelujem tudi po naročilu, obstoječe programe prikojim vašim potrebam in vaši opremi v sodelovanju s skupino strokovnjakov izdelujem rešitve za uvajanje računalnikov pri vašem delu (kompletna oprema in programska podpora).

Informacije: Duro Kiraj, Save Kovčeviča 37, 56230 Ukovar, tel. (056) 42-615

**Objava ponudbe v tej rubriki je brezplačna. Opis programa ne sme biti bistveno daljši od 15 tipkanih vrstic, vsebuje naj točen naslov in seveda navedbo računalnika, za katerega je napisan. Cen in drugih pogojev prodaje ne objavljamo, o tem se boste sami pogovorili z zainteresirani. Sprito znanih razmer na Yu trgu ponavljamo opozorilo iz Malih oglasov: uredništvo ni odgovorno za vsebine objave in morebitnih sporov zato ne morete razčiščevati v reviji, ampak jih uredite na sodišču.**

## Statistika za atari ST

Program je namenjen kreiranju, sortiranju, filtriranju in urejanju poljubnih datotek ter njihovi statistični obdelavi. Obsega naslednje metode:

– število primerov (datoteke lahko obdelujemo tudi tako, da določeni vrednosti ne upoštevamo), vsota vrednosti ( $\Sigma x$ ), aritmetična sredina (A), varianca (V), standardna deviacija (SD), minimum ( $X_{min}$ ), maksimum ( $X_{max}$ ), centili ( $C_{01} - C_{99}$ ), koeficient variabilnosti (KV%)

– grupiranje v razrede (frekvenčna distribucija), frekvence, relativne frekvence, gostota frekvence, kumulativna frekvenca

- T-test
- Hi-kvadrat test
- koeficient korelacije

Datoteke lahko obdelujemo v celoti, lahko pa jih uredimo po enem do treh poljih s poljubno izbrano širino razreda.

Program podpira tudi izpis rezultatov s tiskalnikom.

Informacije: Matevž Kmet, R. dolina, c. XU/32, 61000 Ljubljana, tel. (061) 263-205

## C-64: Commando Set

Ali ste kdaj želeli imeti na zaslonu drugačne znake? Ali ste kdaj želeli imeti v kaki svoji igrici nabor znakov iz Commanda? Če je tako, potem je to program za vas. Napisan je deloma v strojnem jeziku. Brž ko ga poženete, je pomnilnik prost za delo.

Program je sestavljen iz dveh delov. Prvi del kreira nabor znakov iz Commanda medtem ko drugi rabi kot editor za oblikovanje lastnih znakov. Program posnamam na disketo ali kaseto in po želji vdelam avtomatski start ter zaščito.

Informacije: Eden Kirin, Slavka Kolara 27/II, 41410 Velika Gorica, tel. (041) 712-393 ali (041) 712-498.

## Atari ST: »C«, knjižnica za formiranje podatkovnih baz

Knjižnica vam omogoča da hitro oblikujete podatkovno bazo, ki lahko vsebuje do 20 medsebojno povezanih datotek. Po kompiliranju dobiti samostojno izvedljiv program za vnos in za editiranje relacijske podatkovne baze. Z dodatnim znanjem jezika C si lahko z navodili zagotovite poljubno obdelavo in izpis iz tako formirane baze podatkov. Knjižnica je kompatibilna z znanimi prevajalniki za C (Lattice, Megamax). Za delo z omenjeno knjižnico in jezikom C ponujam tudi 40-urno uvajanje.

Informacije: Jože Palčnik, Hotenje 7a, 63232 Ponikva, tel. (063) 34-134 do 14. ure in (063) 748-151 po 17. uri.

## C 64: Šest različnih programov

Program Elementi. Vsebuje vse periodni sistem elementov, njihove lastnosti, uporabo pridobivanje in spojinje, v katerih se največkrat pojavljajo.

Program Alorizmi. Zbirka alorizmov znanih ljudi, ki jih lahko izpišete glede na avtorja ali obravnavano temo.

Program Zapiski. Omogoča shranjevanje, branje in poimenovanje datotek na kasetah. Uporaben je tudi za pisanje dnevnika, učne zapiske itd.

Program Slovar. Angleško-slovenski in slovensko-angleški slovar, ki najde vsako besedo v največ eni sekundi (uporablja strojne rutine), uporablja sopenke, za en angleški izraz izpiše več slovenskih prevodov in nasprotno, na voljo je več programov, od katerih vsak vsebuje del besedišča (skupaj 10.000) ali en program, ki vsebuje najpogostejše uporabljane besede in je primeren za osnovno šolo.

Program Editor. Zasloni: urejalnik besedil; omogoča izpisovanje po straneh, iskanje določene vrstice, popravljane starih tekстов in shranjevanje.

Program Assembler. Zbirnik in povratni zbirnik, ki lahko uporablja program Editor za pisanje in popravljavanje programov v zbirniku.

Vsi programi so posneti s Turbom 250, ki ga posnamem skupaj s programom na kaseto (vsa lo ali mojo).

Informacije: Marjana Miškar, Kotlje 140, 62390 Ravne na Koroskem, tel. (062) 861-098 v soboto in nedeljo.

## ZX spectrum: F.L.T.R.

Program F.L.T.R. je arkadna igra s 40 stopnjami, napisana vsa v strojnem jeziku. Ima vse elemente večine arkadnih iger za linux: izvorno zamisel, veliko hitrost, popoln odziv na ukaze, seznan najboljsh, melodijske, prirejene s precej spremenjenim programom Wham, grafiko, zaključni efekt itd. Format: kasete. Dolžina: 41 K. Igrati je moč samo s tipkovnico.

Informacije: **Vladimir Dabić, 11080 Zemun, Prve druge 3, tel. (011) 671-723.**

## ZX spectrum 48 K: Trainer

Program je namenjen za vodenje tečaja telegrafije in obsega 14 opcij Omogoča, da sami izberete hitrost tipkanja. Hitrosti (v znak/sek): 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 in 120 Program tipka vse skupine črk, predvidene v knjigi brzojavk. Tipka lahko samo številke, kombinirano črke in številke, samo črke, poslušate lahko zvočno sliko črk, vtipkavate sporočila, ki jih računalnik spremeni v Morzejevo abecedo. Najmočnejša opcija omogoča kombiniranje skupin črk (po knjigi brzojavk, npr. FLP, TNOS itd.) Program vam zagotavlja popoln popis telegrafije. Napisan vam pod nadzorom znanega radioamaterja iz dobovoške radio kluba (YU4FDE) Sinise Pavlovića.

Informacije: **Samir Dobrić, Muhameda Džudze 43/6, 71000 Sarajevo, tel. (071) 214-889 po 14. uri.**

## C 64 ali C 128: Komunalije

Program je napisan za avtomatsko obdelavo podatkov v zvezi z vodovodom, ki ga upravlja moja krajevna skupnost in ki obkružuje približno 700 uporabnikov (gospodinjstev in nekaj DO). Na temelju vpisanih podatkov program avtomatsko obračuna porabo vode za vsakega uporabnika posebej, izračuna dolžno dinarsko vsto in podatke shrani na disketo. S programom je moč zasledovati vse bistvene podatke, na temelju izbrane kriterija avtomatsko napiše poročilo (na zaslon ali s tiskalnikom), račune za DO in obratne delavnice, popisano obračuna, plačilne opomine, položnice. Možno je tudi (odvisno od tiskalnika) pisati evidenčne kartice in spremembe na njih (če se uporabnik programa za to odloči).

Z ustreznimi spremembami je program mogoče prekriti za obdelavo podatkov v zvezi z drugimi komunalnimi storitvami (otdovz smeti, pokopališče, plačilo za uporabo nekategoriziranih cest – v SHR te ceste upravljajo in zanje računavajo nadomestilo za uporabo krajevne skupnosti) itd.

Za delo s programom potrebujete C 64 (ali C 128), disketno enoto 1541 in tiskalnik, združenjski s C 64 v pripravi je še en program za krajevne skupnosti: vodenje evidence in obdelava podatkov za potrebe SLO (avtor ima 7 let delovnih izkušenj na teh področjih, od tega 4 leta v KS).

Informacije: **Milivoj Klaužer, Kolodvorska 92, 41245 Marija Bistrica.**

## C 64: Profesionalni programi po naročilu, Položnica

Prvi program bo napisan najkasneje v treh mesecih, seveda popolnoma v strojnem jeziku. Poslajte ZELO podrobno opis zelenega programa na spodnji naslov ali pa pokličite po telefonu.

Program Položnica je namenjen preprostu tiskanju položnic (za šole, DO, hišne svete itd.). Za podrobnejši opis pogledite rubriko Domača pamet v julijemskem Mojem mikru Založnik ROMIA Software Ltd

Informacije: **Miha Krivic, Pivška 1, 66230 Postojna, tel. (067) 21-982.**

## C 64 in C 128: Loto V3.0

Program je namenjen izdelavi skrajšanih loto sistemov. Napisan je v osnovi za delo potrebuje približno 30 K prostega pomnilnika. Uporaba je zelo preprosta. Medtem ko ročna izdelava loto sistema zahteva najmanj en mesec in zadnje je svegate kako napako, s tem programom sistem naredite povprečno v eni uri. Program je pisan modularno in je zato olajšano dodajanje novih rutin za skrajšanje sistema, ki bo kmalu na voljo.

Informacije: **Marko Rošić, Braće Santini 14, 58000 Split.**

## Amstrad/Schneider CPC: Razširjen pascal

Hisoftov pascal se razširil z mnogimi grafičnimi ukazi in funkcijami, ki smo jih vajeni iz basica ter še nekaterimi drugimi. Možno je tudi odpiranje oken, menjanje barv in načina dela. Po želji lahko dodam še druge ukaze in funkcije, ne le grafične. Lahko se dogovorimo tudi o krmilnikih za miške, grafičnih tablicah itd. v pascalu.

Vsi ukazi in funkcije so v standardni pascalski obliki (procedure, function). Tako v pascalu brez težav naredimo dober grafični program ali celo igrice.

Informacije: **Tadej Vodopivec, Sketova 6, 61000 Ljubljana, tel. (061) 453-585.**

## Orao-102: K & S kreator

Program Kreator znakov in gibljivih slik (spritov) rabi za definiranje standardnega nabora znakov, kreiranje uporabniških znakov (ASCII 128-159) in za oblikovanje gibljivih slik. Pisan je za računalnik orao-102 z 32 K RAM in razširjenim basicom. Program vsebuje več opcij, npr. povečan prikaz znakov in slik, definiranje znakov in slik, zmanjkanje znakov in slik na kaseto, včitavanje že prej definiranih znakov in slik s kasete itd.

Samoumevno je, da je definirane znake in slike moč včitati s kasete tudi brez tega programa ter jih uporabiti v kakem drugem programu.

Informacije: **Jasminko Novak, Gruščičeva 4, 42230 Ljubreg, tel. (042) 861-201.**

## C 64: Izobraževalni programi, knjigovodstvo za obrtnike

Ponujam naslednje izvorne programe. – matematika za 5., 6., 7. in 8. razred osnovne šole, angleščina za 5., 6., 7. in 8. razred osnovne šole; – vodenje knjigovodstva za obrtnike (program je preskušeno v praksi in omogoča izpis s tiskalnikom). Izobraževalni programi so urejeni po komplektih za vsak razred posebej. Vsa kompleta vsebuje program za učenje in program za preverjanje pridobljenega znanja. Kompleti programov za angleščino vsebujejo še slovar uporabljenih besed. Kmalu tudi paket programov za 3. razred osnovne šole in matematika za 1., 2., 3. in 4. razred.

Informacije: **Ivan Župić, Trg svobode 38, 61420 Trbovlje, tel. (0601) 22-068.**

## C 128: Pomoč pri izvedbi šahovskih turnirjev

Program je namenjen organizatorjem in sodnikom turnirjev po švicarskem sistemu – jugoslovanski krožni različici. Prilagojen je pravilom novega šahovega priločnika. Omogoča evidenco in izpis vseh podatkov, ki so povezani s turnirjem. Za vsakega igralca posebej in prav tako za vsako kolo registrira nasprotnike, rezultate, barve figur, točke, seštevke točk nasprotnikov, uvrstitev, uspešnost v odstotkih. Za vsako novo kolo računalnik določi pare novega kola (lahko tudi sodnik). Avtomatizirano je tudi določanje barve figur za pare.

Vse podatke izpisujemo na zaslon ali tiskalnik. Prenesi jih je mogoče tudi na disketo in jih shranjene uporabiti kot turnirski arhiv (oziramo jih v datoteki zavajamo pred prekinitvijo električnega toka). Za delo potrebujemo računalnik C 128, disketno enoto in monitor, ki omogoča izpis 80 znakov v vrsti. Priporočljiv je tiskalnik, še zlasti, če želimo podatke objavljati na ogledni desni oziroma razmnoževati turnirske rezultate za udeležence.

Komentarji in navodila za delo so v slovenskem ali srbohrvaškem jeziku. Program ni zashtiten.

Informacije: **Vladimir Plos, Piečnikova 3, 62000 Maribor, tel. (062) 38-137.**

## Galaksija: Statistična obdelava podatkov, številke in črke

Prvi program je namenjen za statistično obdelavo podatkov in je prirejen študentom telesne kulture. Obdelati je mogoče (v nekih minutah!) poljubno število skupin, spremenljivk in izpitnih klov. Program naknadno izpiše s tiskalnikom srednjo vrednost, minimalno in maksimalno variacijo, standardno deviacijo, koeficient variacije, standardno napako in teste F in T.

Drugi program simulira znane tv izvoje Brojke i slova. Za uporabo ne potrebujete navodil, saj je vsem v samem programu, kviz pa tudi dobro poznate. Primerno za tekmovalce, ki se pripravljajo na kviz, ne bo dolgočasen niti za otroke.

Informacije: **Milan Aleksić, Prvomajska 48, 18000 Niš, tel. (018) 21-815.**

## Racionalizacija porabe energije in energetskih sredstev v industriji s pomočjo računalnikov Iskre Delte

Živimo v času, ki zahteva sodobnejšo proizvodnjo in brezhibno vodenje industrijskih procesov. Pogosto je treba proizvodnjo povečati brez predhodnega investicijskega vlaganja v opremo. To pa je mogoče le z zmanjšanjem proizvodnih stroškov, na katere bistveno vpliva prav energija. Poleg tega nove zahteve velikokrat onemogočajo možnost ročnega upravljanja energetskih in drugih sistemov.

Zato smo v Iskrni Delti razvili sistem vodenja, v katerem koordinacijo prevzema procesni računalnik. Z njim dobimo več in boljše informacije o poteku procesa. Po drugi strani pa kontinuirano spremljanje procesa proizvodnje energije omogoča njegovo identifikacijo in optimiranje ter s tem dodatno varčevanje z energijo. Funkcijo procesnega računalnika opravljajo mikroračunalniški sistemi Triglav in DIPS. Večkrat se je že pokazalo, da je s temi sistemi mogoče doseči velike ekonomske prihranke.

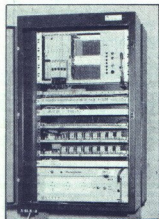
### Področja uporabe:

- električna energija
- toplotna energija
- plin
- voda
- ekologija
- promet
- upravljanje zgradb
- kemija
- prehrana
- telekomunikacije
- varnost
- metalurgija
- hidrometalurgija

Za vse nadaljnje informacije pokličite tel. (061) 571-106, tov. Janeza Hitija.

### Iskra Delta

proizvodnja računalniških sistemov in inženiring, p. o.  
61000 ljubljana, Parmova 41  
telefon: (061) 312-988  
telex: 31366 YU DELTA



# ABC Da Računalniška

**abacus** – abak, računalo, s katerim so opravljali aritmetične operacije, tako da so pomniki krojilce po žici ali drogu (3000 let pr. n. š.)

**accumulator (AC)** – akumulator, seštevnik, register, v katerem se izračunava rezultat aritmetičnih ali logičnih operacij; del aritmetično-logične enote, ki se uporablja kot pomnilnik pri nastajanje algebrske vsote in v druge (podobne) namene

**address** – naslov, naslavljanje, oznaka, ime, število ali simbol, ki identificira kakšen register, mesto v pomnilniku ali napravo, v kateri je podatek, del ukaza, ki označuje mesto operande v glavnem pomnilniku, poklicati izbran podatek iz pomnilnika ali ga spraviti v pomnilni

**algorithm** – algoritem; ustaljen postopek, s katerim korak za korakom pridemo do želenega rezultata, definiran proces ali vrsta pravih ali prejelje do programske jezika, nam podlagi danega vhod

**alphanumeric** – alfanumeričen, alfabetsko-numeričen, nabor črkovnih, številkah in posebnih znakov za prikazovanje podatkov

**ALU (Arithmetic and Logical Unit)** – aritmetično-logična enota (ALE); del centralnega procesorja, v katerem se izvajajo aritmetične in logične operacije

**American National Standards Institute (ANSI)** – Ameriški zvečni inštitut za standarde, določil je standarde za programske jezike, grenos podatkov, optično branje, prepoznavanje znakov, napisanih z magnetnim črnilom, itd

**analytical engine** – analitični stroj, prvotna računalniška naprava, ki jo je konstruiral Charles Babbage v 19. stoletju

**architecture** – arhitektura sistemov, konstrukcija računalnikov in način, kako se prepletata hardver in softver, da bi zagotovili osnovne operacije in ravni izvajanja

**array** – tabela, matrika, nabor podatkov; vrsta polji, ki je urejena tako, da je mogoče s ključem ali z indeksom doiskati vsako polje

**artificial intelligence** – umetna inteligencija; zmogljivost stroja ali naprave, da opravlja operacije, ki jih običajno pripisujemo človeškemu razumu (mišljenje in odločanje)

**ASCII (American Standard Code for Information Interchange)** – ameriška standardna koda za izmenjavo informacij, 7-bitna ali 8-bitna koda, ki jo uporabljamo za izmenjavo informacij med računalniškimi sistemi različnih izdelovalcev

**assembler** – prevajalnik, assembler; poseben program (dovajaja ga izdelovalca), s katerim uporabimo prevrse svoji delovni program iz simboličnega v strojni jezik; sinonim: ASSEMBLY PROGRAM

**bar-code scanner** – čitalnik posebnih znakov; optična naprava, ki lahko avtomatsko bere dokumente z znaki v obliki črt in jih spremeni v digitalne signale

**batch processing** – paketa obdelava, obdelava v serijah, po skupinah, enega programa za drugim; obdelava, pri kateri se prej reči-

strirani in v skupine razvrščeni programi izvajajo drug za drugim, brez zunanjih posegov (običajno takrat, ko je sistem manj obremenjen)

**baud** – baud, število sprememb signala v sekundi, enota za hitrost prenosa podatkov po komunikacijskih linijah

**BCD code** – koda BCD (binary coded decimal), dvojiška koda za desetiška števila; prikaz vsakega desetiškega števila z ustrežno kombinacijo bitov

**benchmark** – testiranje zmogljivosti sistema, izhodišče za merjenje, »benchmark«

**bit (binary digit)** – bit, dvojiško število; eno od dveh števil (0 ali 1), ki ju uporabljamo v dvojiškem prikazu števila, en impulz, enota za zmogljivost pomnilniške naprave

**block diagram** – bločni diagram, bločna shema, globalna shema, grafični (diagramski) prikaz kakšnega sistema, program, računalnika ali električnega vezja, kjer so glavne logične enote prikazane s pravokotnimi »skaticami« (-box-), povezave pa z veznimi črtami ali s konektori

**Boolean variable** – Boolova spremenljivka; spremenljivka, ki ima lahko samo eno od dveh vrednosti »resnično« ali »neresnično«, »odprto« ali »zaprto« itd.

**bootstrap input program** – program za začetno nalaganje, program, sestavljen iz enostavnih, fiksnih računalniških operacij, ki olajšajo nalaganje podatkov in programov

**bps (bits per second)** – število bitov na sekundo, hitrost prenosa podatkov, ki se meri s številom prenesenih bitov na sekundo

**buffer** – pomnilnik, vmesni pomnilnik, zbirnik, del, v katerem se začasno shranijo bloki podatkov pri prenosu iz glavnega pomnilnika ali v glavni pomnilnik in ki izvorna raziko v hitrostih, s katerimi delajo njih centralni procesor in počasne periferne naprave

**bug** – napaka, okvara (op. Mojeja mikra; v slovenski hekerskimi »hrščki«); vsaka mehanska, električna, elektronska ali programska napaka, ki moti normalno obdelavo podatkov

**bus** – vodilo, pot prenosa; transport, glavno vodilo, po katerem se prenašajo podatki iz enega ali več virov k enemu ali več ciljem

**byte** – byte, zlog, osembitni podatkovni znak; vrsta osmih zaporednih dvojiških števil, ki jih običajno obravnavamo kot celoto (v glavnem pomeni del besede)

**cache memory** – skriti pomnilnik, predpomnilnik; zelo hiter polprevidni pomnilnik, ki običajno vsebuje najpogostejše ukaze in podatke, uporabljata pa se v kombinaciji s centralnim pomnilnikom (zveča in pospeši glavni pomnilnik)

**CAD (Computer Aided Design)** – računalniško podprto načrtovanje, zmogljivost računalnika, da z napravami za vizualni prikaz projektira v industriji, statistiki, biologiji itd

**cartridge** – register, kasetna z magnetnim trakom, modul, kasetna s trakom za tiskalnik

**character set** – nabor znakov; znaki, ki sestavljajo posebno skupino ali kodo, ki jo računalnik sprejme, ker velja zanj; nabor lahko obsega števila od 0 do 9, črke od A do Z, ločila in znak za presledek

**chip** – čip, integrirano vezje, konfet, odpadki pri lukanju kartice ali papirnatega traku

**clock** – ura, oscilator, generator lahkinih impulzov; vsaka elektronska naprava, ki daje impulze v določenih intervalih; naprava, ki meri in kaže čas

**code** – koda, kodirati; pisati računalniški ukaze v katerem od programskih jezikov, sistem simbolov, s katerimi prikazuje podatke v računalniku in pravila, kako se se povezujejo; prikazati podatke ali ukaze v šifrirani obliki

**command** – ukaz, instrukcija, logični operator, impulz; ukaz za izvajanje akcije, ki ga pokličemo po imenu

**compatibility** – združljivost, kompatibilnost, prilagodljivost, možnost, da računalnik dela na podlagi programov, napisanih za druge računalniške; možnost, da priključimo periferne naprave enega računalnika na drugega, zmogljivost računalnika, da operira z datotekami, ki so nastale v drugem računalniku

**compiler** – prevajalnik, modul za prevajanje, kompilator, modul, ki prevede program iz simboličnega v strojni jezik, uvede podprograme, sporoča morebitne napake v sintaksi ipd.

**controller** – krmilnik, regulator, kontroler (pri upravljanju procesov)

**CPU (Central Processing Unit)** – centralni procesor, centralna procesorska enota (CPE), procesor, osnovna funkcionalna enota računalniškega sistema, ki vodi prevajanje in izvajanje instrukcij

**cursor** – kazalec, simbol, indikacija mesta, simbol na alfanumeričnem terminalu, ki ga uporabljamo za to, da pokaže mesto naslednjega znaka, ki ga podajljamo po komunikacijskih linijah

**cybernetics** – kibernetika, znanost, ki proučuje upravljanje in kontrolo v živih organizmih, strojih in družbi na splošno

**data base** – baza podatkov, zbirka zlogov podatkov, ki jih lahko uporabljamo iz velikega števila programov, organizirani so hierhično ali v obliki mreže, njihova razmerja in zveze pa opisuje I I shema (-schema)

**debugging** – odpravljanje napak (op. Mojeja mikra; v slovenski hekerskimi »razhrščevanje«); tehniško odkrivanje, diagnoze in čiščenje napak v hardveru ali softveru računalniškega sistema

**directory** – imenik, seznam, popis, pregled, register, vsebina; popis programov v kakšni datoteki, popis datotek na kakšnem mediju itd.

**disk** – disk, ploščica, okrogla kovinska ploščica, na obeh straneh prevlečena z magnetnim materialom, ki se pri obdelavi premika, zato da se lahko podatki berejo ali vpisujejo z uporabo posebnih bralno/pisalnih glav

**DOS (Disk Operating System)** – operacijski sistem, usmerjen k diskom

**editor** – urevalnik, editor; program, ki izvaja vse operacije, povezane s pripravo podatkov za tiskanje ali prikazovanje

**emulator** – emulator, posnemovalnik; hardverska ali softverska komponenta, vdelana v računalnik, s njo lahko računalniški sistem sprejme programe in module kakšnega drugega sistema

**ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator)** – prvi elektronski računalnik, ki je v konstruiral leta 1947 in njim reševali balistične probleme

**escape character** – prehod, sprememba; kontrolni znak, ki ga postavimo pred vrsto znakov, zato da napovedamo, da je treba vse naslednje znake jemati drugače (nestandardno)

**file** – datoteka; sestaviti datoteko, organizirana zbirka podatkov (podobnih po namenu, obliki in vsebini), ki jo hranimo na kakšnem pomnilniškem mediju

**firmware** – krmilni softver, hardversko-softverski elementi; upravljalni softver v rotu ali ramu periferne naprave, ki se lahko v posebnih okoliščinah spreminja

**flowchart** – diagram poteka, bločni diagram, organigram, grafični prikaz vrstnega reda operacij z uporabo ustreznih simbolov; v sistemski analizi eno od sredstev za grafično prikazovanje postopkov

**gate** – vrata, logično vezje, preklopnik, selektor impulzov; krmilni gibanje (prehod) impulzov iz signala; kombiniran logični element, ki ima najmanj en vhodni signal

**grid** – rešetka, mreža, pri optičnem branju znakov merja za označevanje ali merjenje znakov

**handler** – krmilnik, upravljalni modul; softverski paket za posebne namene (običajno krmilni komuniciranje med procesorjem in terminalom)



# Računalniška ABC Da

**hard copy** – tiskan primerek, natisnena kopija vizualne prikaza, izpisani ali natisnjeni znaki na papirju, ki nastanejo tisti trenutku kot podatke, in to v obliki, sprejemljivo za stroj (nesprejemljivo za človeka), v računalniški grafiki – izpis vsebine zaslona

**hardware** – hardver, fizična konfiguracija sistema, fizične enote računalskega sistema, fizični del računalskega sistema, mehanike, magnetne, električne in elektronske naprave ali komponente računalskega sistema

**header** – vodilni zlog, začetni del sporočila, glava zapisa; zlog, ki vsebuje stalne ali identifikacijske podatke o skupini zlogov, ki sledijo; del sporočila, ki je pred tekstem in vsebuje vse potrebne podatke, da se sporočilo pošlje na želenu cilj

**Hollerith card** – Hollerithova kartica; standardna kartica (razdeljena na 80 stolpcev) za luknjane, imenuje se po Hermannu Hollerithu, ki je določil kodo za prikaz alfanumeričnih znakov na kartici

**initialization** – inicijalizacija, začetne operacije, operacije, ki se izvajajo na začetku obdelave določanje konstant, izdružene ali postavljane različnih števecv ali parametrov programa na napred določeno vrednost

**input/output devices** – vhodno/izhodne naprave, periferne in komunikacijske naprave, po katerih se podatki vnašajo v računalnik in v katere se dobijeni rezultati zapisujejo za nadaljnjo uporabo

**interactive mode** – interaktivni način dela, računalnik med delom neposredno komunicira s terminalom, to pa pomeni, da se zahteve izvajajo sproti

**interface** – vmesnik, vmesna zveza, stičišče, logična enota (hardverska ali softverska), ki povezuje dvoje sistemov ali naprav

**interpreter** – interpret, pretpretator; program, ki omogoča, da iz digitalnim računalnikom izvajamo ukaze, sestavljene v jeziku, ki se razlikuje od strojnega jezika tega računalskega sistema

**K (Kilo Bytes)** – kilobyte, tisoč bytov; enota za merjenje zmogljivosti glavnega pomnilnika pri velikih računalniških sistemih, ujemernih k bytu

**laser printer** – laserski tiskalnik, naprava za tiskanje rezultatov računalniške obdelave, ki z veliko hitrostjo oddaja eno tiskano stran za drugo

**leader** – vodilni zlog, matični zlog, začetek, vodilni broj; zlog pred skupino detajlnih zlogov, vsebuje informacije, ki jih v detajlnih zlogih ni, prazni sektor magnetnega traku na začetu koluta, kamor ni mogoče zapisovati podatkov

**library** – knjižnica, datoteka programov, magnetna, sistemsko organiziran nabor testiranih modulov za ta ali oni računalnik, ki so na voljo uporabniku, datoteka, ki jo sestavi uporabnik in vsebuje izključno programske elemente

**light pen** – svetlobno pero; naprava, ki je zelo občutljiva za svetlobo, zelo hitro reagira in jo premikamo z roko; rabi za spreminjanje slik, ki so že na zaslonu, ali ustvarjanje novih (generiranih v centralni enoti), tako da s pesom večično po zaslonu

**linker** – povezovalnik, program za povezovanje programskih modulov, »linker«, sinonim LINKAGE EDITOR

**listing** – izpisovanje, tiskanje, programske izpisi, tiskani izhod prevajanja programa, ki vsebuje program v simbolčnem in strojnem jeziku ter sporočila o morebitnih napakah (s pojasnili o možnih vzrokih)

**loader** – program za nalaganje, modul za nalaganje, modul v okviru operacijskega sistema (vedno v glavnem pomnilniku), ki omogoča vnos podatkov z zunanjih medijev in zahtevo sporoči vsebino pomnilnika

**location** – mesto, lokacija, položaj; mesto v glavnem ali pomožnem pomnilniku, na katero je mogoče pisati ali s katerega je mogoče prebrati podatke

**machine code** – strojna koda, numerična koda operacije; absolutna števila, imena ali simboli, ki jih dosegajo delom stroja, kodni sistem, ki so ga sprejeli pri konstruiranju stroja in s katerim so prikazani ukazi

**macroassembler** – makrozbirnik, prevajalnik za strojno usmerjen jezik, v katerem se lahko ena sam simbolični ukaz prevede v celo vrsto strojnih

**MARK I** – Mark I; prvi elektromehanski stroj za obdelavo podatkov, ki ga je leta 1944 konstruiral Aiken na univerzi Harvard

**memory** – pomnilnik, glavni pomnilnik, notranji pomnilnik, pomožni pomnilnik; naprava, ki lahko sprejme enoto informacije, jo shrani in da na voljo, ko jih je treba

**megabyte** – milijon bytov, Mb

**micro processor** – mikroprocesor, enota za obdelavo podatkov na enem čipu (gl. chip)

**MODEM (Modulator/Demodulator)** –

modem, modulator/demodulator, naprava, ki prevaja podatke iz oblike, sprejemljive za napravo za obdelavo podatkov, v obliko, sprejemljivo za napravo za prenos podatkov (in nasprotno)

**multi-tasking** – hkratna obdelava podatkov, izvajanje več opravil, večopravnost, hkratio izvajanje več opravil kakšnega posla, pod pogojem, da so opravila shranjena v istem delu glavnega pomnilnika

**network** – mreža, komunikacijska mreža, mrežni plan, vrsta točk, povezanih s komunikacijskimi linijami, veliko število dogodkov, ki so medsebojno povezani z akcijami (mrežno načrtovanje)

**object code** – program v strojnem jeziku, kodni program, ciljna koda, strojna koda, program, ki pomeni izhod prevajanja (kompiliranja ali assembliranja)

**off-line operation** – avtonomen, neodvisen način dela, delovanje računalnika, med katerim periferne enote niso pod neposrednim nadzorom centralnega procesorja

**on-line mode** – delo na liniji centralnega procesorja, način dela, med katerim so vse naprave neposredno povezane s centralnim procesorjem in preplejejo do zelenega rezultata z medsebojno komunikacijo

**operating system** – operacijski sistem, sistem programov, del softvera računalniškega sistema (zagotavlja ga izdelovalec), ki vodi vse operacije, odvisne od centralnega procesorja

**peripheral** – periferen; velja za naprave, ki so del računalniškega sistema, vendar niso stalno pod neposrednim nadzorom centralnega procesorja

**plotter** – risalnik, naprava za grafično prikazovanje podatkov; podatki se avtomatsko prikazujejo z uporabo peresa ali svinčnika pod nadzorom centralnega procesorja

**port** – vrata, vmesnik, vhodni kanal, na katerega priključimo modem (modulator/demodulator)

**print-control character** – kontrolni znak za tiskanje; kontrolni znak, s katerim določimo presledek, preskok (prehod na novo stran), vrnitev na začetek iste ali naslednje vrstice ipd

**RAM (Random Access Memory)** – pomnilnik z neposrednim dostopom, bralno-pisalni pomnilnik, glavni ali notranji pomnilnik, RAM

**random number generator** – generator naključnih števil, programski modul ali hardverska enota, ki generira dano količino naključnih števil

**record** – zlog, zapis; zbir podatkov, ki se obdelujejo kot celota

**register** – register, poseben del pomnilnika (običajno v dolžini besede), ki ima posebne lastnosti, vanj se shranijo ukazi, ki naj se interpretirajo, in podatki, s katerimi se izvajajo aritmetične ali logične operacije

**reset** – postaviti na začetno vrednost, resetirati, deaktivirati; postaviti register ali števec na ničlo ali dano začetno vrednost

**ROM (Read Only Memory)** – bralni pomnilnik, fiksni pomnilnik, ožičeni pomnilnik, predprogramirani

pomnilnik, ROM; pomnilnik, v katerega se ne da nič vpisati, iz njega lahko samo beremo

**routine** – rutina, modul, program; urejena vrsta kodiranih ukazov, ki sporočajo računalniku, naj opravi operacijo (lahi več operacij), in ki jih je mogoče uporabljati brez časovne omejitve

**serial printer** – serijski tiskalnik; naprava, ki tiska znak za znakom

**software** – softver, cela vrsta programov, postopkov, pravil in ustrezne dokumentacije (zagotavlja jih izdelovalec ali jih ustvari uporabnik)

**soroban** – japonsko računalno; predhodnik kalkulatorja, naprava za opravljanje računskih operacij s premikanjem kroglic po žici (podobno abaku)

**source code** – izvorna koda; program v simbolčnem jeziku

**subroutine library** – knjižnica pomožnih rutin, knjižnica podprogramov, nabor pomožnih rutin, napisanih za splošno rabo, ki jih lahko pozivamo iz raznih programov, kadar je treba

**supervisor** – nadzornik, izvršni program; program, ki krmili vse vhodno/izhodne operacije, prekinute in vse druge funkcije delovnih programov, je del izvršnega sistema

**time sharing system** – sistem z doodeljevanjem časa, računalniški sistem, ki obsega veliko število terminalov in omogoča, da se z razdeljevanjem časa hkrati izvajajo opravila na več terminalih

**utility program** – uporabi program, servisni program; pomožni program, pomožni modul, servisna rutina, standardni program, ki je del operacijskega sistema in opravlja pomožne funkcije

**visual display unit** – enota za vizualni prikaz; periferna naprava z zaslonom, na katerem se lahko vidno prikazujejo podatki, dobjeni iz centralnega pomnilnika

**virtual memory** – navidezni pomnilnik, umetno razširjen pomnilnik, »virtualni« pomnilnik, glavni pomnilnik, ki je umetno razširjen s pomnilniškim prostorom na disku, tako da je prostor za navidezno naslavljanje nekajkrat večji od fizičnega glavnega pomnilnika

**word** – beseda; zaporedje znakov ali bitov, ki jih naslavljammo in obravnavamo kot celoto

**Gešia** emel z dovoljenjem založbe prevodi iz odlične knjige dipl. phil. in inf. matematika Vera Teršić: Rečnik računarskih termin (englesko-srpskohrvatski); NI-RO Tehniška knjiga in Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd 1986; 368 str., 4500 din.

# aero

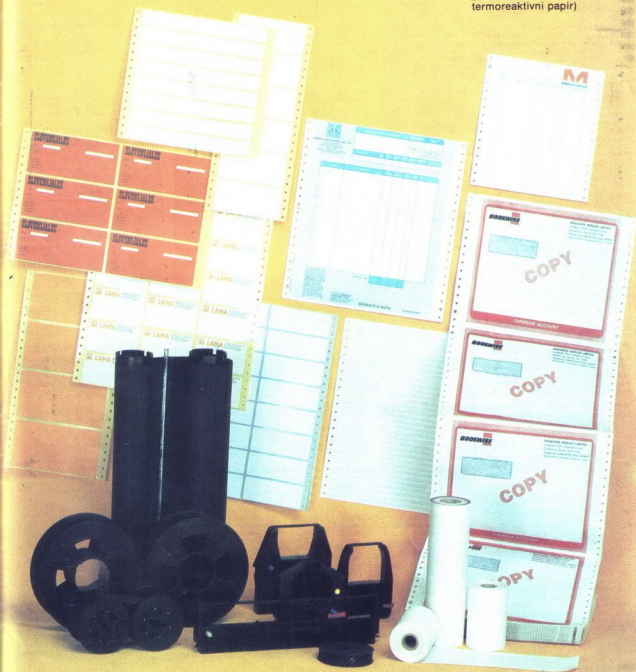
## TUDI PRI RAČUNALNIŠKI OBDELAVI PODATKOV

- Piscalni trakovi za tiskalnike
- Obrazci za računalniško obdelavo podatkov
- Tabelačne etikete
- Termoreaktivni papir

Za dodatne informacije  
se obrnite na Aero.

**Služba prodaje Grafike,**  
Čopova 24, 63000 Celje  
telefon (centrala) 31-312  
telex 338-53 aero gr. yu  
telefax 25-305  
(obrazci za računalniško obdelavo  
podatkov, tabelačne etikete)

**Služba prodaje Kemije,**  
Trg V. kongresa 5  
telefon (centrala) 24-311  
telex 335-11 yu aero  
telefax 25-305  
(piscalni trakovi za tiskalnike,  
termoreaktivni papir)















TRGO BENSJENSKA ULIKA  
1436 ZAGREB  
TEL. 041/536-983  
TELEK.

IEEE-  
488<-  
>PC

vmesnik za  
IBM PC/XT/AT  
in  
kompatibilce

Vaš PC prevzame nadzor  
nad vašim nizom  
instrumentov IEEE-488  
(GPIB)

Poleg kartice polovične  
velikosti standardne PC  
kartice, ki jo vdelate v  
računalnik, vam  
pošljemo še driver  
VCOM DOS 488

Driver Valcom DOS 488  
omogoča softversko  
združljivost z vsemi  
znanimi jeziki, na primer:

MS-D, Lattice C, Turbo  
Pascal, MS-Fortran, RM-  
Fortran, Basic . . .


TRGO BENSJENSKA ULIKA  
1436 ZAGREB  
TEL. 041/536-983  
TELEK.



**NAJBOLJŠI** in največji softver za vaš računski. Igre, uporabni programi, diske. Možna zamenjava. Naročite spisek. Viktor Kranjčec, Lukareva 58, 41260 Sesvete. 1-5485

**COMMODORE 64** – Komplet 1 (45 programov + presenečenje + kasete) = 2200 din. Living Daylights, Road Runner 1, 2, 3, 4, Saboteur II, Last War, Kikast II. Tel. (041) 711-158. 1-5489

**COMMODORE 64128**. New Softl vam je tudi v tem mesecu pripravil nekaj najnovjših iger v kompletu in posamezno: Gun Ship, Fight Night, Speedway, Cabal, Monopoli 4, Spider, Play Boy, Julia, Living Day, Deathride, Brice Frank . . . Iz izida le številke M M se veliko novih programov!!! Zadržite brezplačen katalog in prepričajte se o kvaliteti in hitrosti New Softla. Tomislav Slavič, Stjepana Radića 79, 43400 Virovitica, tel. (046) 721-433. 1-5522

**ZUZO SOFT**   
Švegljeva 16  
61210 Lj-Sentvid

**OSLEK CRACKING SERVICE** je na tržišču novo ime softvera in nov vrst najboljših programov za C64. Komplet 1: Fight Night 1,2,3,4, Cisk + Wizard Lar, Balloning, Radius, T.A.B.C., Deadline, Snap Dragon, Super Catapult, Easy Script, Aimowl 2, Catapult, Rebounder, S.P.U.D., The Cube, Space Conceptor, Circus Shantine, High in Sky, Exolon Komplet 2: Gun Ship 1,2,3,4,5, Inheritance, Mega Trixos, Speedway, Video Puzzle, Personal Lady, Scout Outset, Mini Mission, Kiss Me, Prohibitions, 2000 Miki, The New Style, Quaxer, Mosse, Sprint Song, Fight Rider, Jef Minter do izida le številka MM se kompleti 3, 4, 1 komplet (1300 din) + kasete C60 (800 din) + PTT (300) – 2400 din 2 kompleta 4100 din. Posamezni program 150 din. Dobavimo v 2-3 dneh. Vse programe snemamo pomnilniško, in morda smo zaradi tega malo dražji kot ostali. Vse kar vas zanima, boste našli v brezplačnem katalogu. Nastov Zlatko Moser, Zadrarska 23, 54000 Osijek, tel. (054) 43-934. 1-5468

**ELEKTRO-SOFT** Prodaja iger, brezplačen katalog. V.D.B. 85, 43400 Virovitica, (046) 721-499. 1-5515

**ŠE TA MESEČ** Profesionalni prevodi po strani cenil. Ne odlašajte! Pragati, Star po 700 din, Trkovi 1000, Kontomaf, Grafičnik, Piktogrami, 1100, Simon + Basic 1300, Fight Simulation II, Super Base po 1500, Giga-Cad, eBase II, Cisk 1541 (promotiv), Vidi kurs matince po 2000, C64 (1-ročni), 2500. Dobava v 24 urah! Minja Vrščaj, Jurja Gagarina 141/83, 11070 N. Beograd, tel. (011) 157-758. 1-5490

**COMMODORE 128**, disketni 1571, kasetnik (z deklariranim programom. Kupcu vsega tega podarimo 25 uporabnih programov ter 30 disket. Tel. (068) 51-419. 1-5569

**COMMODORE 64**: The Jet 1-3, Bond, Delta Man, Kinetik, Hill 2, Forest of Doom, Pacos Peta, The Space, Thantos, Gun Star, Atlantic, Alpha Moves, Forza 1, Revenge 2, Metro Cross, 3. Mutekter, Desperado, Sound Club, Butterfly, Burger, Paradise, Temple of Terror, Komplet 50 iger) = 2500 din + kasete. Programe lahko naročite na nastov Andrej Zupančič, Marjana Kozina 43, 68000 Novo mesto. 1-5569

**COMMODORE Boy Softl** Najnoviji programi za C-64 samo po 40 din. Brezplačen katalog. Miroslav Mihajlov, Koste Racina 9, 23000 Zrenjevin, tel. (023) 617-333. 1-5626

**PRODRAM**: Commodore 64 z diskom VCD 1541, Commodore 64 s kasetofonom in igralnimi palčkami Commodore Shot 2. Tel. (072) 430-006. 1-5587

**COPY STUDIO** – Najnovjše kasete in disketne vsebine, priprave za kasete! Brezplačen seznam. Cedimir Klisar, Mašarin prtljag 14, 41020 Zagreb, tel. (041) 525-469. 1-5579

**PRODRAM** kompletno C 64 konfiguracija, programe, literaturo, iztvo. Vladimir tel. (078) 860-446. 48-190

**COMMODORE FRIENDS CLUB** – vabi vse lastnike C-64 k sodelovanju in ponuja ugodno:  
– najboljše disketne uporabne programe z navodili  
– disketne igre  
– kasetne uporabne programe z navodili  
– kompletne najnovjše disketnih iger  
– veliko izbrano literaturo in navodila za C-64 Specialna ponudba:  
KAD-64, kasetna verzija s podprogramom za delo s Commodorejvimi tiskalniki in celotnimi kvalitetno tiskanimi in vezanimi navodili (SR in slovensko). Vsem zainteresiranim ponujamo klub širok spekter udeleževanja brez mahinacij in prevar (kar iščete, to dobite). Ob prvem naročilu dobite navodila za brezplačen sprejem v klub z vsemi ugodnostmi, ki vam jih ponujamo. Običeren katalog s celotno ponudbo je brezplačen. Ludvig Berlot, Erjavčeva 24, 66102 Koper, tel. (066) 23-621 Dino Bjedec, Partizanske olimpiade 1, 71000 Sarajevo, tel. (071) 618-260, Alfredo Poljan, Markovac bb, 51463 Vrhinja, Vedran Hasanagic, M. Cvitkovića 20 a, 71000 Sarajevo, tel. (071) 659-256. 1-5613

**COMMODORE 64** – najnovjše uspešnice v super kompletih. Future City, High Frontier, Realm, Sector +, Spedder, Star Force, Ping Pong Classic, Tube, Galactic War, Multigun Champaz, Giga Cad (na kaseti!!!), Beopact, 3D Design, Radius, The Last Mission, Wizard Bed, Think, Battle Ship, Waterpoo, B-24, Super Qux, Turbo Airlines, 3ds, Indiana Jones New, Handle With Care, Cup Pips, Renegade, Battlanis, Mega Apocalypse, Submetal, Centurions, Street Basketball, Thai Pan, Dead Line, Spid +, Fight Night (2 deli), Tubes, Gumbsh, 69 delova, Iron Man, Sex Beast, Charlie Chaplin . . . Komplet 41: Geowrite, Giga Cad Plus, Microprolog, Pascal Interpreter/Compiler, Forth, Doodle, Paint Magic, Profi Painter, Darius, Plumb Pop, Fight on the Street, Adicca Bak, Double Football, Atlantic Balton Challenge, Dairy of a Sprocket Man, Falcon 3J, Ace of Aces (6 delov) Over Kill, Space Racer, Rapid Fire, Pile Up, Ship War, Froskie, Road Runner 5-6 (nova dela), Game Star Championship Sport Pack (3 deli), Joe Blaz, Swamp Sever in 10 sek, najnovjših uspešnic. Cena 1 komplet = 1300 din + kasete, 2 kompleta = 2500 din + kasete. Obvezno pogledjte še moj drugi oglas za Commodore 64 v tej številki. Branik Vrhovac, Mole Pijade 4, Ul. Ilije 15000 Sabac, tel. (015) 25-772. 1-047

**COMMODORE PC-128, C-64** – Pri nas lahko nabavite programe, ki vam bodo v pomoč v vseh dejavnostih sodobnega življenja. Seveda imamo tudi navodila za programe, prevedena in originalne. Navedeni so ne nekateri programi, ki jih lahko pri nas nabavite, vsak ledeno dobimo iz izčezovne nove programe, tako da je najbolje, da naročite aktualen katalog z opisom vsakega programa. Posamezni program stane 1500 din (brez navodil + poštnino), cena diskete je okrog 1500 din 10% popusta za naročila, večja od 10.000 din. Katalog je seveda brezplačen. Za katalog, informacije, naročila naslov Boris Bakac, A. Butorac 6, Senkevce, 42300 Cakovce, tel. (042) 811-038. P-128 – Starpanter 128, profi C-128, Protext YU (ju črke na ekranu in tiskalniki Epson, Star NL 10 (in NLQ), MPS 801 in 701), Wordfile, Tobe Scan . . . CPIM – Mica Cad, Microprolog, WordStar, Turbo Pascal C-64 – Giga Cad Plus, Geos 1,3, Advanced Art Studio, Fortran 1-5636

 **P.N.P. electronic**  
Jadranska 11, 10000 Ljubljana, Slovenija  
Tel. (061) 251 151, 251 152, 251 153

**P.N.P. electronic**  
EPROM moduli za Commodore 64/128

1. HELP 64	13.000 din
2. EXTEND BASIC LEVEL II (BOLJŠE JE OD SIMON'S BASICA)	13.000 din
3. MAKROASSEMBLER (MAE)	14.000 din
4. PROFİ ASSEMBLER 64/MONITOR	14.000 din
5. EASY SCRIPT z YU črkami	14.000 din
6. TURBO 250 + program za nastavljanje glave kasetofona	13.000 din
7. TURBO 250 + BODS + CHIP ASSEMBLER (CIP)	15.000 din
8. TURBO 250 + BODS + CHS ASS/MON + NASTAVLJALC GLAVE KASETOFONA	16.000 din
9. TURBO 250 + TURBO 2002 + NASTAVLJALC GLAVE KASETOFONA	14.000 din
10. 8 NAJBOLJŠIH TURBO PROGRAMOV + NASTAVLJALC GLAVE KASETOFONA	16.000 din
11. Duplicator II + SWISSCOPY II + DISK COD + NEW DISK NAME/ID	17.000 din
12. MOOPY 2.2 + SYSTEM 250 + TURBO 250 + NASTAVLJALC GLAVE KASETOFONA (32 K)	15.000 din
13. TURBO KERNAL (standardni + hitrejši KERNAL za 27128)	17.000 din
14. EPYX (najboljši modul za delo z disketno enoto)	17.000 din
15. SIMBY II (SIMON'S BASIC II modus 32 K)	16.000 din
16. SIMBY II + TURBO 250 + BODS + NASTAVLJALC GLAVE KASETOFONA (32 K)	22.000 din
17. EASYSCRIPT YU + TURBO 250 D + BODS + CHIP MONIAS NASTAVLJALC GLAVE KASETOFONA (32 K)	22.000 din
18. 6 TURBO PROGRAM + COPY 190 + NAST GL + ASSEMBLER + MONITOR (32 K)	22.000 din
19. OXFORD PASCAL (64 K modus)	45.000 din
20. FINAL CARTRIDGE – (VALCOM Super Modul II)	28.000 din
21. DIGICOM – MODUL ZA RAZKOPANJEMATERIE (32 K)	25.000 din
22. DIGICOM + COM-IN (64 RTTY, STTY, IVD) (64 K)	45.000 din
TO JE LE DELI NASE PONUDBE, NA MODUL VAM LAHKO DAMO KATERIKOLI PROGRAM ALI KOMBINACIJO PROGRAMA, DOLGEGA DO 64 K (0,5 Mb). Brezplačen katalog, informacije: P.N.P. electronic, Jeretova 1-5600 Spiti, Naročila po tel. (068) 589-847 delovne dni od 8-12. In od 17-20, ob sobotah od 8-12.	



sinclair, commodore, atari st,

www.pnp.si







# P.N.P. electronic

servisiranje za kompjutere  
Jaroslava 12 50000 Split tel: (058) 589-987



# P.N.P. electronic

Jaroslava 12 50000 Split tel: (058) 589-987  
radno vreme od 9 ujutro do 6 uvece  
popravci, izrada uređaja, rezervni dijelovi, potrošni materijal,  
diskete, literatura, usluge, savjeti, besplatni katalogi sa:

## P.N.P. electronic

Jaroslava 12, 50000 Split, tel: (058) 589-987 delovne dni od 8-12 i 17-20, ob sobotah od 8-12  
popravila, uređaja naprave, rezervni dijelovi, potrošni materijal, diskete, literatura, storivne, navesti,  
brezplatni katalogi za:

### SPECTRIUM

PALICE (JOYSTICK)  
KEMPTON JOYSTICK VMSKIN  
DVOJINI JOYSTICK VMSKIN  
VETLOBNO PERO  
ETILOBNO PERO  
CENTRONICS TISKALNIK Z VMSKINOM  
MEGAM (EPROM MODUL)  
P.N.P. ROM (PREVLAJENI ROM)  
RAZŠIRITVEJ POMILNIKA 16-6K (80)

### COMMODORE

PALICE (JOYSTICK)  
EPROM MODUL DO 0,5 Mb (64 K)  
EPROM PROGRAMATOR  
BRISALEC EPROMA  
VETLOBNO PERO  
CENTRONICS TISKALNIK Z VMSKINOM  
MODEL ZA JUMBO  
RESET TIPKA  
VIDEO/AUDIO KABEL ZA MONITOR

ATARI ST 2605201040

RAZŠIRITVEJ POMILNIKA 1-2-4 NA KARTICI BREV LOTUJAN, ENOSTAVNO, TOS V EPROMU -  
ANGLSKO, NEMSKO, ANGLSKO-NEMSKO IN JUGO, TV MODULAR, EPROM PROGRAMIRA-  
TOR, CENTRONICS KABEL ZA TISKALNIK, FAST BASIC MODUL S KOMPILIRERJEM, YU  
EPROM ZA TISKALNIKE, UGA, MINIJATURA DVOSTRANSKA DISKETA 720K Z VOJELJAM  
USMERNIKOM V OHSJU, VELIKA IZBIRA KVALITETNE LITERATURE IN PROGRAMOV, POPRA-  
VILA IN SERVIS

1-035



## sinclair, commodore, atari st,

...i drugi uređaji, navesti,  
servisiranje i programi later sti



**COMMODORE 64** - nad 2500 uspešnih vseh časov posamezno ali v kompletu.  
Komplet 34: Last Ninja ++, Oink!, Fucky Gun, Laser, Balcrack, Super Gunzunder, Super Robin Hood, Denarius, Dukas of the Air, Poing Overseas, Kluk Kluk, New H. Biker, Rukos, Cybertrap, Anaroid II, Spoozeber, Frankenstein Plac, Frankenstein (3 igre), Doc Destroyer, Arkanoid III, Shadow of the Sorcerer, Street Sport Basketball 1, Street Sport Basketball 2, Revenge 2, Colossus Bridge, Noton, Shadowskimmer, Colony, Spy vs Spy 3, New, Arctic Antic, Quartel, Vulgus, Life Term, Seeraber, Barbarian (3 igre), Midnight Express, Compic 35: Gunrunner + Head Over Heels, Spag Fight, Dragon Lair II (4 igre), Galactic War, Conroy Rider + Instr., Game Over, Perfect Celeste, Star Force'86, Bonk! Bonk! Bonk! Bonk! Bonk! Bonk! Bonk! Bonk! Bonk! Bonk! Bonk!  
Komplet 36: Hip Hoppin' 87, Star Paws, Snap Dragon, Frensis, Pinball 1, Pinball 2, The Last Jagged, Ecuin, Revs new Plus Picinart, Revs New Plus, Trans Tower, Greyell/Judge Dread New, Tunebox Five, Katz & Mouse, Time puzzle, Awc, G.Zone, Simply Ultimate, Cosmonaut, Japanese Bird, Jackle & Wide, Chipwar, Last Warrior, I.G., Jimmy Jumps, Worm's Creatures, DerbyOverseas, The Zynaps ++, Duck Shoot, Defender, InRebounder, Rebounder ++, Baby Blues, Expanded Spotlight, Sense of Humor 2, Queen Special, Football Trainer, Destroyer, Starpaws ++, Starpaws Music, Hyper Force, Darkworld, Ten Ninjas, Cosmic Carnage, T.A.B.C. +, Copyfile 2.0, Jolla Bruce Lee.  
Komplet 37: Airwolf II, New Cosmonaut +, Living Preview, Shoot'em Up, Ronny's Movie 2, Komplex 39: Ronny's Revenge, Congratulations, Spotlight +, Switcher, Auto Smack, 904 Turbo, Speedways, Nexus 2, The Beatles New, Pro Sprite, Profi As v2.0, S+G Basic, Laurel & Hardy, Kikstar II New, 5x5 Quadrant, Dual 87, Spolodge, 3 minute Rips, Hubbard Tracks II, Quartet +, Arkatraz, Jack Plot, Black Jack, Filceopy v1.0, Jolla's Bruce Lee, Roadrunner (je igra) - fantastična circa trdnica, Block'n Bubble, Bridge Frank +, Dream White, Eagle Tube.  
Komplet 38: Operation Iron Hawk, Deliverance +, Prohibition +, Super Soccer Manager, Circus Charlie, The Enforcer, New O.C. Tennis, Lazer Force, Rebel+Pic, Triaxos, Catalab, High Frontier, The Tube, High in Sky, Start Nova, Scout Quest, Krakout Professional II, Playboy Show 3, Convoy Rider, Pinball 4, Takahow, Quadracord, Mini War, 3000 MHz/Omikron, Generator, Mystical Miss +, Micropanter + Inetr, Vesov H. Painter, A-ha Soundtrack, Fantasy, Fight Rider, Trip into Space, Julla, Maffia Intro 12, Synchrofan, A.C. Zolo Train, Moose ++, Bop'n Buns, Distinction, Komplet 39: The Living Daylights (James Bond 00), Blitzkrieg, Deep Strika +, Exolun +, The Happiest Days, Speedway, Mega Game Over, Sector 50 +, Great Gurtanoo +, Galactic War, Quexed, M.O.D.S.E., Ircs Charlie, Radius Mirage, Reelm - Doc, Tontausen, New Inheritance II, Pinball 3, Kiso Me, J. Wide +, Personal Lady, Spirit Songs IV, Sketeler Movie, Expanded Cbm v2 Basic, Gig Pic II, Vesuv m. Painter, Grizzly 2 Trainer, Pic Breaker, They did it, Foxtrap, Alpha, Nato Meet, Give a Try, The Mystery of the Nil, Death Wish III, Cramper, Mars Patrol, Future Rock, Mini War II, Dream Comes True.  
Cena: 1 komplet (50 programov) = 1300 din + kaseti, 2 kompleti (100 programov) = 2500 din + kaseti, 3 komplet (150 programov) = 3600 din + kaseti, 4 komplet (200 programov) = 4600 din + kaseti, 5 komplet (250 programov) = 5500 din + kaseti, 6 komplet (300 programov) = 6000 din + kaseti. Pobrivate tudi moji drugi katalogi za Atari, Commodore, Sinclair.  
Specijalna ponudba: Komplet vseh 2500 programov (možne so tudi druge kombinacije) lahko dobite za samo 31000 din + kaseti (okoli 12 disp./gr). Podrobne informacije lahko dobite v brezplačnem katalogu programov ali v katalogu vseh kompletov (350 din). Pohitite, drugi ne bodo čakali! Branko Vrhovac, Mole Pijake 4, Utes 15000 Šabac, tel: (015) 29-772. 1-042

## COMMODORE KOMPLETI!!!

Narocite najbolje urejene igre za vaš računalk. Cena kompleta 1200 din + cena kasete in PTT. Računalo 1 dan, kvaliteta programa in posređa zadržanja.  
Porno komplet: Girls Just Want to Have Fun, Porno Movie, Digital Fuck, Porno Gamey, Samantha Fox ...  
Vojne igre: Rambo, Comando 1, 2, 3, Green Beret, Magnum Force, Sigma 7, Light Force, C.O.P.S., W.A.R., Borline veselite, Barbarian, Exploding Fiat 2, 3, Uchi Mata, Snap Dragon, Sumo Wrestling, Eye of King Fu, Shaolone Road ... Simulacije letanja: Gunship, 1, 2, 3, 4, Top Gun, Twin Tornado, Tomahawk, Flyer Fox, S.F. Harier ...  
Šah Chess Master 2000, Boss Chess, S. T. Brides, Colossus Chess 4, Gush, Chess Master 2500 ...  
Sport: Europe Games, Super Soccer, Ping Pong, Hyper Olympik, Super Games 2, Leader Board Golf, Bump Set (odbojka) ... Za komplete programov se obrnite na: Miroslav Petrović, II Zaplanska 3/4, 11000 Beograd, (011) 422-420. Za posamezne programe na kaseti in disketi na tel: (011) 429-352 Nemanja Ristić. 1-5452

## SHABAC CRACKING SERVICE

daje tudi v tem mesecu na YU tržište najnovije programe za commodore 64. V cene kompleta ni vrzanih cena kasete. Cena kompleta je 1000 din, za 10 komplet je popust 8000 din. Komplet vsebuje 45 programov.  
Komplet 13: Ace of Aces (6 delov), Two on Two T.V., Over Kill, Mystery of the Nil, Joe Blaze, Torpedo Gun, Ace Two, Bopin Rumble ... Komplet 12: Fightnight 1-4, Gunship 1-4, Prohibition, Circus Charlie, Airwolf 2, Balon Challenge, Star Force New ... Komplet 11: Wizards Lar-2, On Court Tennis 2, Suicide Mission, Sector 90, Rock Monitor 4+ ... Komplet 10: Cosmic Carnage, Moscow Sutrmi 1, 2, Zone Ranger, Kikstar 3 ... Komplet 9: Laurel & Hardy, Radar Runner 1-4, Convoy Rider, Hyper Biker ... Komplet 8: Spy vs Spy 4, Kikstar 2, Martoque, Ajax Show ... Komplet 7: Enduro Racer, Turbo Soldier, Jet V2.0 ... Komplet 6: Great Escape, Psychic Dog, Dogfight ... Komplet 5: Milk Race, Dark Scarpe, Soldier 2 ... Komplet 4: Suicide Voyage, Inspector Gadget, Aufwied, Monty ...  
Za kupce S.C.S. nekaj ekskluzivno - 25 komplet (1000 programov) za samo 20.000 din. Nastor: Aleksander Jakovčević, J. Veselinović 67/13, 15000 Šabac, tel: (015) 29-015. 1-040

## KOMPJUTER BIBLIOTEKA

### KOMPJUTER BIBLIOTEKA

1. Skupina avtorjev: Commodore 128 Priručnik III. izdaja	3500
2. Šolajic - Uputstvo za disk dravj 1571 II. izdaja	2500
3. Šolajic - Commodore 128 - Programski vodič II. izd.	4500
4. Šolajic - CP/M Sistemsko uputstvo Verzije 2.2 in 3.0 II. izdaja	4500
5. Šolajic - Commodore 64 - Memorijalne lokacije II. izdaja	4500
6. Šolajic - C-64 128 Kurs asemblerkog programiranja II. izdaja	4500
7. Zarić - Amstrad/Schneider - CPC 464 Priručnik II. izdaja	2500
8. Zarić - Amstrad/Schneider - CPC 6128 Priručnik	5000
9. Šolajic - Borlandov Turbo Pascal 3.0 - Principi i programiranje	6000
10. Šolajic - Commodore 64 Programski vodič IV (Iskusji)	3000
11. Skupina avtorjev - PC praksi (delo z Wordstar in dBase) - predprijaci	8000
12. Vse knjige iz kvalitativno natijejene, cistvjak je plasticiran, trda vezava, knjigo lahko kupite z narocnicno ali in knjigarnom po vsaki državi.	
Narocam knjige	
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 (okrožite številko)	
Ime in priimek _____	
Ulica, številka _____	
Kraj _____	
"Komputer biblioteka" - F. Filipovića 41, 32000 Čačak, tel: (032) 31-20	



## SC-HARD

VAM PREDSTAVLJA

EPRM MODULE SA GADANOV PROGRAMIRAN ZA VMS C64 I C128

vms predstava

EPROM MODULE Z IZBRANIM PROGRAMI ZA VMS C 64 in C 128

1. UNIMKS 01 DIFLUKATOR, COPY 202, TURBO PIZO, LIFT DFAST LOADER, NASTAVLJALJEC GLAVE KASETOFONA, DIPZASV/SY860, BOOT TRILOGIC

2. UNIMKS 02 NEXOS V3 I D05 14X), TOP MONITOR, TURBO 250 XL NAST. GLAVE KASETOFONA, BOOT TRILOGIC, DISKPATCH (DISK MON)

3. UNIMKS 03: TURBO 250 XL, TURBO TAPE II, SPEC. FAST, TURBO PIZO, TOP MINOTOR, COPY 190, COPY 202, SISTEM 250

4. UNIMKS 04: NEXOS V3.1, DIFLUKATOR, DFAST LOADER, TURBO 250 XL NAST. GLAVE KASETOFONA, MONITOR 49152

5. TRAKAMIX 01: TURBO 250 XL, TURBO 2002, TURBO TAPE II, TURBO PIZZA, SPEC. FAST, NAST. GLAVE KASETOFONA

6. TRAKAMIX 02: TURBO 250 XL, SPEC. FAST, MONITOR 49152, NAST. GLAVE KASETOFONA

7. TRAKAMIX 03: TURBO 250 XL, TURBO 2002, TURBO TAPE II, TURBO PIZZA, SPEC. FAST, NAST. GLAVE KASETOFONA, MONITOR 49152, PROFIASS

8. DISKMX3 01: DIFLUKATOR, NEW NAMEID, BOOT TRILOGIC, DFAST LOADER, NEXOS V3.1, FAST COPY

9. SIMON BASIC 10 GR-BASIC 11 MAESA4

10. EASY SCRIPT YU 14 X-EAS-BASIC LEVEL 2

15. FORTH 16. STAT 64

Vsa modula ima vedelno reset tipko, ni resetira absolutno vse programe. Cena modula 5, 6, 14, 15 i 16: 1300 din, vseh drugih modula pa 16.000 din. Katera koli izjava modula javljanje v en "dvojni" cijen je 25.000 din. Za vse module jamčimo eno leto, kar vam ponujamo vrhunsko kvaliteto!!!  
Slobodan Šćekić, Bulevar 23. oktobra 67, 21000 Novi Sad, Hn. (021) 59-573 1-5547









**ATARI 4000/130 XL/XE.** Noviji! Prodaj integrirani paket Mini office. Sestavljen iz 6 med seboj prepletenih uporabno-poslovnih programov: Word Processor, Database, Spreadsheet, Graphics i Abel Print. Komunicirajte na programerske pakete, skupaj z disketo in novim (78) sti v angleščini, stane 6000 din. Tomislav Brič. Rimska 5, 11000 Beograd, (011) 489-5325. T-5733

**ATARI ST, 450 programov** Aladin, softverski emulator macintosha (95%) + 150 programov: Gregor, Barbarian Roadrunner, Leadedberg Golf, World Games, Star Track itd. Mladen Šimović, Veselka 1, 41000 Zagreb, tel. (041) 531-964. Dariko. T-5638

**ATARI - MACINTOSH**  
Obožavate se s profesionalnim poslovnim programom. Popolna softverska emulacija Appleovih račununalnikov macintosh na vašem atariju. Za celi paket obično od delavskih let (041) 531-341 ali 571-284 od 12 up. Bernislav Feničević, Horvator put 18, 41090 Zagreb. T-5649

**PRODAM ATARI 800XL** s kasetofonom 1010, dva optička in dvajset igre Davor Šancan, tel. (054) 47-822. T-5618

**ATARI ST** - najboljša selekcija, najhizne cene, programi posamezno ali sestavljeni sami svoji programi (od 50% ceneje). Katalog 200 din. Milan Vrcina, Zarija Vojvođina 79, 11070 Novi Beograd, ST-97

**ATARI ST** - za 18.000 din dobite v paketu 2 diske s programima, prevedenima v slovenščino: 101 Word - 1/80 (lurenje tekače, pisanje dopisov J. in 1st Mail - 2/0 (pisanje pismem J. Mihajlovič, priročnik za oba programa. Robert 100-stri, Poljska 52, 64220 Škocjela Loka. T-5617

**ATARI ST** - Prek 150 programov literatura. Katalog 250 din. Robert Mihajlovič, Poljska 52, 64220 Škocjela Loka. T-5618

**ATARI ST** - Novo 1st Proportional Mark Venski, C. Cimiron Basic, GFA Draw plus, Campus, monokromatski Flight Simulator in Runners Revenge, barvni Ninja Mission, S D J Nova literatura, izbrani 20 programov, izmed 220 najboljših iz 23.000 din. Katalog 300 din. Bahovec, Pogačarjeva 31, Ljubljana, tel. (061) 312-466. ST-193

**ATARI ST.** Organizacijam združnega dela in zasebnikom nudimo profesionalne storitve za serijo račununalnikov AT ST. Za ceno 150.000 din vam je na voljo kompletno 50 programov na 150 disketah. V ceno kompleta je vključena tudi dobava vseh novih programov v letu 1987. Zahvalejate se samemu programom in prebratelj. Tel. (063) 34-134 do 14. ure in (063) 748-151 po 17 ur. T-5674

**NOVI TUDI ZA ATARI ST** Nudimo novo izboljšano verzijo operacijskega sistema TOS v epromih. Tel. (063) 34-134 do 14. ure in (063) 748-151 po 17 ur. T-5673

**ATARI 800 XL** z originalnim kasetofonom (XC 12) in 120 programov, ugodno cena. Saka Ogrin, Bričiča 57, 54250 Pt. Slatina, tel. (054) 752-109. T-5521

**ATARI 800 XL** prevod navodil za assemblerski editor - uporabni programi - kaseti, diskeeta - navodila - brezplačen katalog. Peter Markovc, Borisa Kidriča 163, 19210 Bor, tel. (030) 33-337. T-5544

**ATARI MASTER CLUB XL/XE.** Nad 800 programov na kasetah in disketah, največja zbirata literature in prevedenih priročnikov, tečaj za učne besedila na kasetah, theme in specialne sheme z navodili za samoragejete, fotokopije Atari Učenja II. Hlira storitev, super kvaliteta in zmerne cene. Za katalog pošljite 300 din. Slobodan Urošević, Povrnjska 24, 23000 Zrenjanin. T-5333

**ATARI 520 ST** - z monitom SM 124, disketno enoto 314 in tiskalnico Epson LX 80 prodani. Tel. (061) 261-032. T-5600

**ATARI 520 ST** (nagrani TV priključke, operacijski sistem v ROMU) ugodno prodam. Tel. (051) 453-907. T-5619

**ATARI ST:** velik izbor programov za računalniki atan 260.520.1040.521 Ugodne cene, brezplačen katalog, ekspres dostava! R. Mikajlovič, Novo Poje C 148, 61260 LJ-Polje. Tel. (061) 477-477. T-5699

**ATARI 520 ST** (1 Mb, TOS v ROM) SM 124, SF 314, SF 354, SM 204 in star SD 10, 64003 Duple. Prodaj. Andrej Vrg. Zg. Duplej 10, 64203 Duple. T-5695



**IBM PC XT/AT** in kompatibilci: izdelava programov za privatnike in I/O po naročilu ponudba programskih paketov in dodatke, - prevajalniki

Turbo C Turbo Prolog, Turbo Basic Turbo Pascal & komplet Turbo, Quick Basic 2.0 Fortran 45, Latice C, prevajalniki dBase III, Foxbase + Clipper

CAD & grafiška AutoCAD 2.52, 2.17, 2.00 Artist, Autodesk, Grapher Printmaster Prosign

- urjenje tekače & grafiške: MS Word 3.0 (predstavljen v 101 številki MM), Volkswriter CH Writer, Word Perfect, Ventura Publisher PFS Write Personal Publisher Turbo Lighting, Letrix, Fontix,

- statistika: SPSS, Statgraph - CAM PC 2 Eurosoft, Smartwork, Adriane, - matematiška: Dasek (reševanje vseh sistemov enačb - tudi diferencialnih),

- poslovni sistemi: Framework 8 Lotus rel. 2.01 HAL, Multiplan, - podatkovne baze dBase III - rel. 1 komplet & prevajalniki Reflex

- igre: Summer/Winter Games, Pason Chess, - Utility: Fastback, Easy Flow NORTON 4.0 Advanced, Norton commander & editor (Gen. Superpackage for IBM), MS Windows, Copyclip 3.09, MS DOS 3.2, DOS Lead, DOS Help, PC Tools 2.02.

Informacije: tel. (061) 342-197. ST-197 346-307

**PRODAM** računalniki schneider CPC 464, moni tor GT 64 modulator MPI dve igralni paketi, S5A1 speech synthesizer (sintetizator govora). Tel. (021) 780-257. T-5724

**VELJUEMU YU** znake v kombinacijo XT na kartice CGA Hercules Prav tako za tiskalnike NL 10, 10, epson lučitsu. Za Commodore MPS 802 vdeluju kombinacijo ROM in YU name. Impusoft tel. (051) 428-195. T-5729

**IBM PCXT** in kompatibilci: programi (prodajam in menjam) Spisek brezplačen, Regenerirani trakove za vse vrste tiskalnikov. Prodajam diskeete 5.25, 5SSD in OSD Telexon (075) 215-144 Romeo Šuhli, Ul. Bukurej 63, 75023 Tuzla. T-5731

**PRODAM** nove diskeete 3 in 3,5 inče. Tel. (032) 30-34. T-5352

**COMMODORE 64** profesionalni referenci: Firocetti (2000) Programmer's Reference, Guide (2500) Programiranje (1800), Grafika in zvok (1300), Matematika (1400) Disk 1541 (1000) Navodila za uporabne programe Simon's Basic (800) Praktični (800), Easy Script, Pascal, Makr Help 64 - Vizuelni Sint. Graf. Supergraf po (700), Multiplan (1000) V kompletu 16000.

**SPECTRUM** literatura za delo v strojni kom. Slojni jezik za začetnike (1900) Napredni strojni jezik (1800), Disassembler ACM (2500), Devpac 3 (800), V kompletu 55000.

**AMSTRAD** Priročnik - 464 (knjiga) (2500), Locomotive Basic (1800), Strojno programiranje (1600) Navodila za uporabne programe: Masterfile, Tasword, Pascal po (900), Multiplan (1000) V kompletu 85000. Priročnik - 6128 (knjiga) (5000)

Komputer biblioteka, Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, tel. (032) 30-34. T-5351

**PRODAM** enega najboljših valmkov na svetu, sony WM 9800 z radiom, mikrofonom, dolby nr in dvojnem kasetofonu. Tel. (061) 313-317. T-5712

**IBM - PC IN KOMPATIBILCI** - Prodajam programe in literaturo, IBM-PC video vmesnik, Executive J! Možna so naročila skoraj za vse obstoječe programe Edinestvo/Najemca!!! Tel. (071) 215-998, Danijal Mark Kranjčević 18, 71000 Sarajevo. T-5707

**PRODAM RAČUNALNIKI PLE IIC** z uporabnimi programi in literaturo, HP-71B video vmesnik, geodetski cartige, text, translator, RAM moduli in IBM 2225B tiskalnikom. Tel. (011) 563-731. T-5429

**MSX - MSX2** velika zbirna uporabnih programov in igre: Izdelava programov po naročilu - tudi za sony 800 in phipus 8280. Podlogar: Tavlarjeva 1/8, 64270 Jesenice, tel. (066) 482-906. T-5618

**IBM PCXT** in kompatibilci: Programi prodajam Brezplačen katalog. Tel. (062) 772-962. T-5633

**YU ZNAKE** vdelujem v vse vrste tiskalnikov Martin Jurić, P. Brij. 61211 Ljubljana - Šmartno (061) 59-756. T-103

**TISKALNIKEOSKOLA** 1000 CPC za amstrad in turbo PC računalniki, Caba Ltd, Askercova 24, 10000 Zagreb. T-5617

**DISKETES 25:** DSD 1500 NDKos Renato Dvoržak, R. Boškovića 6 b, 42000 Varaždin, tel. (042) 41-372. T-5584



**PRVI**, najboljši in ekskluzivni softveri za vse amige 500 1000 in 2000! Leto dni dela in izkušenj z amigom je pretiho v tisto, kar dobivate, najboljšie in naprednejše programe, ki vam jih za vas izbrani in nabavili. Amiga soft je v prilivljeni poziciji (ker je kot pionir na JU-AMIGA sem prviljan samostojno nabavljati programe iz inozemstva.

Prvi nas lahko najdete prodajne za vse vrste uporabe amige ZA GRAFIKO IN RISA-NE: Graphicraft; Celux Paint Digi Paint (4096 barv namizari), Ansa Images (hi in low resolution) itd. ZA GLASBO: Deluxe Music, Sonic, Instant Music itd. ZA ANIMACIJO: Animator, Deluxe Video; ZA CAD: Dynamic CAD, Ansa Draw kad tudi programe za odčitavo testna baze podatkov, namizno zaolizništvo, TV tekst in velika zbirata programskih jezikov (Pascal, C kompajlerji, Lisp, zbirki itd.) Sveveda je tu tudi velika zbirka igr (M Madness, Defender of the Crown, Chessmaster 2000, Simbad, Deja Vu in druge v drugi vrsti iste) Na koncu, kolikor je v naši mudi, izdelujemo tudi softver po vaši naročilu; Za katalog pošljite 500 din.

AM izdajatelj: Zupanova 41, 41000 Zagreb ali naročite program direktno po tel. (041) 325-912 Vdahnite svoj prijateljstvo dušo!!! T-037

**SHARP PC 1260** in TISKALNIK mikrokaletnik, ceneje prodam. Tel. (061) 484-015. T-5730

**TISKALNIK SCHNEIDER MP 2000**, razbjen 1 mesec, s popolnoma novim trakom prodam. Tel. (061) 311-811. T-5713

**TISKALNIK SCHNEIDER NO 401** z rezervnim trakom in kablom za CPC 464 prodam. Slobodan Radivojčić, A. Herjevića 5, Tuzla, tel. (075) 213-936, po 16 ur. T-5448

**ZA UPORABNIKE APLE II** in IIC In Ponujamo vam kompletne prevode knjig - navodila in to:

- 1. Apple II Owner's Manual
  - 2. Apple Works Tutorial (za IIC in IIC in IIC)
  - 3. Apple II Works Reference Manual (za IIC in IIC)
  - 4. Apple IIe Scriber User's Manual
- Informacije o ceni po tel. (071) 516-865 ali na naslov: Astronomska opservatorija, pp 144, 71000 Sarajevo. T-5350

**OLIVETI M 20 ST** (z 8000) prodam. Na razpolo je tudi serviska dokumentacija. Tel. (061) 218-366. T-5447

**IBM PC** in kompatibilni računalniki: Prevodna navodila za programe: - dBase III, 300 str. - Lotus 123, 290 str. - Framework, 280 str. - MS DOS 3.2, 250 str. - QW Basic, 300 str. - Turbo Pascal 300 str. - Wordstar 3.24, 150 str. - Final Word 1.1, 95 str. Skladajam prevodi navodil: - AutoCAD 2.0, 65 str. - dBase III, 55 str. - MS Project, 45 str.

Navodila za programiranje v literaturi v angleščini: - dBase III, 2. Primavera, Word perfect 4.1, PC Four dBase III plus Clipper 86, AutoCAD 2.18, inostri AutoCAD 2.5 Energraphics, Modula 2, C-Compilator 3.0, Norton Utilities, IBM PC Technical Reference, itd.

Možnost naročila za delovne organizacije. Informacije in naročila po tel. (071) 621-025 ali 640-985 ali na naslov: Zlatan Čuk, Ul. Grada Kaljarija br. 7, 71000 Sarajevo. T-5543

**IBM PC XT/AT**, velika zbirka programov vseh vrst, zelo ugodno prodaj ali zamenjam. Pišite za katalog na naslov: Nempgar Bri-jeva, 15 61000 Ljubljana. T-104

**PC XT/AT** in kompatibilni Programi, literatura in izdelava programov po naročilu. Informacije po tel. (061) 315-258. T-5718

**IBM PC-AT:** za manj kot 1000 DM. Za splešek 50 tavihanski firmi ki prodajajo XT in AT v kompletih ali po delih pošlji 5000 din. Jovan Milošević, 21131 Petrovaradin, Preradovičeva 139-125. T-5714

**IBM PC** & compatible SOFTWARE!!!!

**NAČENJE V YU** Primavera, Framework II, SPSS, Wordstar v4.0, MS Project II, CP/M 86, Click Art Publisher 3270 Emulator, Fontasy, Tutsum, Turbo Basic, Forth D, Hallo, Winter, Games, Summer Games, Bushido in še več kot 85000 3 hitovska programska oprema. Velika zbirka literature, Danijal Poseloni poe!!! Brezplačen katalog! Ene software, Martičeva 31, 78000 Banjaluka, tel. (078) 40-940. T-5732



**PRIKLJUČEVANJE** računalnika na zadnji strani TV sprejemnika je zelo neprijetno, karan vidno, ča za otroke je nevarljivo (posebno, če je televizor v regali). Monitore SINAPSO Antenski kabel bo trajno vključil kabel računalnika pa boste preprosto vključevali na sprejdu strani TV sprejemnika. Sinapso omogoča trenutni prehod od kabl na računalniki na gledanje TV programa brez pretikanja priključnih kablov. Omogoča praktično priključitve vidno, rednerija Cena 3.200 din. Naročila Sinapso, 63325 Šoštanj, ali tel. (063) 882-768 (zvečer). T-056



V TISKALNIKE vseh vrst vdelujem YU znake V vseh republikah! Jonas Znidarič, Poljedelska 9 61110 Ljubljana, tel (061) 266-522 ST-186

NAČRTUJETE tiskalno vezje s programom DASH-PC 2, pa nimate risalne naprave? S programom PC 2 print lahko risate vezja na svojem tiskalniku. Pisarna naročila sprejemam na naslov Stefan Kirn Rakitna 30 61352 Preserje 98

**COMPUTER SERVICE**  
- spectrum, C-64 atari amstrad  
- hitra in kvaliteta popravila  
- tel (041) 539-277 od 10. do 17 ure.  
T-5528

**SERVISIRAM** računalnike commodore, amstrad in atari ter periferje. Imam dele! Razširitev pomnilnika C-16, 116 na 64 K, atari ST na 1 Mb, amstrad PC na 640 K, Sharp PC 12xx/13xx/14xx/1500/2500: interne pomnilniške razširitve vdelujem hitro in zanesljivo. Npr. PC-1500A na 28 K, 1350 na 20 K, 1360 na 32,64 K, 1401, 1260 na 16 K itd. Viktor Kesler, Rumačka 106-1 21000 Novi Sad, (021) 334-717 ST-192

**SERVIS OSEBNIH RAČUNALNIKOV** - spectrum - commodore - atari  
- Vmesnik (interfejs) za igralno palico  
- Igralna palica (joystick)  
- Razširitev pomnilnika 16-48 K  
- Periferja  
Matjaž Jerovšek, Verje 31a, 61215 Medvođe, telefon (061) 612-548, vsak dan od 15.30 do 17.30 ure. T-5788

## SERVISI

**SERVIS OSEBNIH RAČUNALNIKOV**  
Spectrum, Commodore, Atari  
- Vmesnik (interfejs) za igralno palico 2 SM  
- Igralna palica (joystick)  
- Razširitev pomnilnika 16-48 K  
- Periferja  
JEROVŠEK MATJAŽ, Verje 31 a 61215 Medvođe (vsak dan od 15.30 do 17.30)

## Velika nagradna igra ... podaljšek!

V dvojni poletni številki smo objavili razpis za veliko nagradno igro Križci in krožci z lepimi nagradami (tiskalnik iz Epsonovega programa, štrikrat pa 100.000 din!) Kot poslednji rok smo postavili 30. septembra 1987.

»Vaš razpis je super,« nam je pisal bralec iz Novega Sada »Super so nagrade, vendar mislim, da ste naredili veliko napako glede roka za pošiljanje programov! Morali bi se malce vprašati, ali nimajo morda potencialno najmočnejši konkurenti za nagrado – študentje hekeri – v septembru in oktobru izpitne roke? Poln sem algoritmov, idej, rešitev, imam pa tudi bogato prakso v programiranju. A kaj hočem! Zal mi je, ker se ne bom veselil zmag svojega programa proti drugim.

Bralec ima prav in zato smo sklenili, da bodo Križci in krožci imeli podaljšek! Rok za pošiljanje programov podaljšujemo do 5. decembra 1987 (da bi vneti programerji imeli še čez praznike ob 29. novembru čas za uničevanje zadnjih hroščev v svojem programu!). Natančnejša navodila preberite v Mojem mikru 7/8, str. 68. In še nekaj! Zaradi galopirajoče inflacije dodajamo še eno nagrado po 100.000 din. Programerji, zdaj ste vi na vrsti!

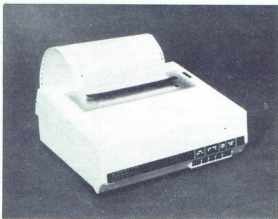
# BIROSTROJ

Računalniki so čudovite igračke, zmogljivi in nezmotljivi pomočniki pri delu, zanesljiv vir informacij, osnova za strateške poslovne odločitve, učni pripomočki.

Kaj od tega bodo pomenili vam? Odločitev je vaša, v veliki meri pa je odvisna od periferne opreme. Za igrice je dovolj kasetofon, za šolanje, poslovanje in znanstveno delo je že treba imeti vsaj gibki, morda tudi trdi disk in – tiskalnik.

Rezultate obdelav je treba izpisati, izrisati. Elektronskim magnetnim medijem navkljub pri delu z računalnikom še vedno potrebujemo papir in z njim seveda ustrezen tiskalnik.

Morda je grafični matrični tiskalnik RGB 105 – G prava rešitev za vas. Podatke in grafiko lahko izpisujete na posamezne liste, na neskončni obrazec ali na papir v rolah. Priključite ga lahko kot hard-copy, protokolni tiskalnik ali terminal, povezuje pa se z večino računalnikov, ki so danes v uporabi.



# BIROSTROJ

Informacije daje: **BIROSTROJ Maribor**  
Glavni trg 17 b  
62000 Maribor  
tel. (062) 20-126  
(prodaja sistemske opreme)





# Novo iz uvoza

Stevan Milinković, Vladimir Janković, Dragan Tanaskoski: IBM PC (Uvod u rad, DOS, BASIC). Izdala in založila Mikro knjiga Beograd. Cena: 9000 din.

CIRIL KRAŠEVC

**S** amozaložništvo računalniških knjig niti ni tako revolucionarna zadeva. Samo pogledate si male oglase v naši reviji in prav težko boste presteli vse, ki prodajajo fotokopije knjig in priročnikov. Nekateri so pisane materiale predvili v enega od naših jezikov, drugim pa je hit ponudba vezava v trde platnice. Ne bomo se spuščali v poti in strpani naše -sive ekonomije-, saj ni, da bi začeli pri obročjih dijakih in študentih, ki se borijo za svoj dinar in da bi samo ne etiketirali s pirati. Posvetili se bomo raje precej bolj profesionalni vje samozaložništva.



Uvod u rad,  
DOS, BASIC

Mikro knjiga

norokih Čarlijev pa so problem tudi priročniki, saj jih marsikateri "proizvajalec" zamenjuje kar z nekaj ciklostranimi stranmi, kar je ravno dovolj, da zadovolji zakonu in prihrani kakšen dolar.

Nova knjiga Mikro knjige bo večini nadomestila dve 5 cm debeli mapi, ki naj bi jih dobili skupaj z računalnikom. Če pogledamo torej na eni strani originalne priročnike, na drugi pa IBM PC, uvid u rad, lahko ugotovimo, da pravzaprav na 308 straneh srbske latince dobimo celo malo več kot recimo v priloženem gradivu za računalnike Commodore PC 10 ali PC 20.

Knjiga začena s poglavjem, ki v originalnih priročnikih običajno manjka. To so osnovni podatki o operacijskem sistemu in organizaciji računalnikovega pomnilnika. Ti podatki so za vsakega uporabnika, ki cilja na programiranje, nujni in pošteno bi bilo, da bi jih dobil v ceni priročnika. V nadaljevanju so podrobno opisani ukazi operacijskega sistema DOS. Ukazi so razvrščeni po skupinah in znotraj skupin po abecedi. Za vsak ukaz so navedeni sintaksa, opcije, tekstni opis in praktičen primer. Povalje vredno je, da so avtorji opisali tudi nove ukaze operacijskega sistema verzije 3.2. Ti ukazi so posebej označeni, tako da ne bodo motili uporabnikov starejših verzij.

V nadaljevanju knjige je po zgledu priročnikov že navodilo za delo z vrstičnim urejevalnikom EDLIN, povezovalnikom LINK in programom DEBUG. Vsi trije programi so vedno priloženi operacijskemu sistemu.

Zadnji del knjige IBM PC, uvid u rad, DOS, BASIC, pa je namenjen opisu ukazov programskega jezika basic. Tudi tukaj se avtorji držijo osnovnega vodila Microsoftovega priročnika. Pomembna novost pa je kompletan opis ukazov, ki vsebuje vse ukaze basica, gwbasic in xbasic.

Avtorji Mikro knjige so napisali knjigo, ki ji sicer ne moremo dati posebne hvale, saj je 5/6 knjige malce dopolnjen prevod MS priročnika. Knjigo lahko pohvalimo predvsem za dodatke (to je tista 1/6) in za zares uporaben koncept. V primerjavi s prvo YU PC knjigo ABC PC je IBM PC, uvid u rad, DOS, BASIC, precej bolj uporabna knjiga tako za začetnika kot za starega mačka, v obeh primerih pa za uporabnika PC. Primerjave pa ne zdrži oblikovanje in kvaliteta papirja ABC PC je razkošna knjiga. IBM PC... pa je knjiga, nabita z vsebino. Zamera gre oblikovanju strani, saj bi k preglednosti sodili malo večji naslovi in številke podglavljaj in morda kakšna vrsta beline več pred naslovi. Opravičilo za to pomanjkljivost je najbrž prevelika želja, da bi bil uporabnik dovolj znan, da se sam v koristo vsebino.

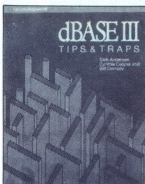
Knjigo priporočamo vsem uporabnikom takšnih in drugačnih Čarlijev Morda pa jo bo k svojim "izdelkom" priložil tudi kateri od "domaćih proizvajalcev" in izkoristil še eno priložnost (morda zadnjo), da osreči potrošnika.

ČRT JAKHEL

Dick Andersen, Cynthia Cooper, Bill Demsey: dBASE III TIPS & TRAPS. Založnik: Osborne McCrow-Hill, 2600 Tenth St., Berkeley, California 94710, USA. Prodaja: Miadnska knjiga, Ljubljana. Cena: 24.360 din.

**N** aslov in število avtorjev povesta vse knjiga povezuje šopek uporabnih nasvetov, ki jih je pametno imeti pri roki. Vse tisto, kar bi sicer lahko prebrali v priročnikih in vzorno urejenih knjigah o dBASE III (primer, glej spodaj), je tu razvrščeno v nekaj izrazito praktično obarvanih poglavjih. Na prvi pogled se bo vsebina marsikomu zdelala nepopolna, vendar so naslovi poglavij le vrhovi ledenih gora - Okolje dBASE III, Načrtovanje aplikacij in oblikovanje podatkovnih baz, Vnašanje in ažuriranje podatkov, Sortiranje in pregled podatkov,

Delo z več podatkovnimi bazami, Zasloni po meri, UKAZ REPORT FORM, Izmenjava in pretvarjanje podatkov, Programiranje v dBASE III - skupaj 265 strani.



Besedilo zajema odgovore na praktično vsa vprašanja, ki bi se vam lahko porodila ob delu - od genialnega NASLTA, ko si pomagati z ukazom HELP, do rabe spremljivih v stavkih IF ipd., - vendar to počne **the American Way**: praktično in dokaj izčrpno, a razpršeno.

Navidez logična struktura knjige to razpršenost le kozmetično odpravlja. Manjkajo sezname ukazov, funkcij in znanih hroščev, ki so uporabniku prav tako v pomoč, pa še jasnejši so in v njih prej najdeš tisto, kar potrebuješ. Primer: programu hočete povedati, kako naj primerja znakovne nize (SET EXACT.)? Se hočete lotiti poglavja o programiranju? Narobe, tako sofisticiran ukaz

se pojavi na samem začetku - v Okolju dBASE III!

Edino rešitev iz sorodnih neprijetnih situacij pomeni indeks, ki obsega nekaj nad šest strani. Še vedno pa se lahko zgodijo, da bo tisto, kar iščete, v indeksu zapisano le z lastnim imenom in ne s povezavo, ki jo imate. Izkoristimo prejšnji primer - primerjavo znakovnih nizov. Boste v indeksu našli "Comparing character strings" ali kaj podobnega? Ne, vsekakor pa je vpisan SET EXACT - vendar ga ne boste dvakrat pogledali, če že ne veste natančno, kaj reši vaš problem. Če pa to veste... Zakaaj potem knjigo sploh potrebujete?

Kot smo videli, oblika knjige ustreza nekomu, ki pravzaprav delo z dBASE obvlada, a ga tu in tam spominj pusti na cedilu. Vsebina - razlaga ukazov, trikov, pasti itd. - se, nasprotno, tudi namenjena tistemu, ki pozna osnovne operacije, nima priročnika in sploh nobenega organiziranega vira informacij, pa se na svojo pest odpravljaj v neznanu divjino. Vsak od imenovanih pristopov je po svoje smiseln, skupaj pa ustvarita kaos, ki ga cena še za spoznanje poveča.

Zakaj potemtakem sploh recenziraj? Ker mnenje odpravljaj in recenzenta pač ni edino zveljavno in se bo najbrž našel kdo, ki se mu takšna organizacija knjige zdi povsem samoumevna in uporabna. Tu pa me vsakršno razglabljanje neha. Kupiti? Ne, če ste zadnjih dvajset let prebrali vzorno sistematizirane učbenike. Izgubili se boste in v knjigi zbrano znanje vam ne bo prav nič koristilo. Da, če dBASE poznate dovolj, da potrebujete le nekaj zmedeno referenco tipa "ah, saj re-

Miram Laskin **ADVANCED dBASE III. PROGRAMMING & TECHNIQUES**. Založnik: Osborne McCrow-Hill, 2600 Tenth St., Berkeley, California 94710, USA. Prodaja: Miadnska knjiga, Ljubljana. Cena: 20.837 din.

**Č** e imate za sabo že precejšnjo količino računalniške literature, ki dopolnjuje priročnik kakšnega popularnega programa, potem veste, kako prijetljivo in je razlaga, ki jo spremlja izdelava fiktivnega programa. Najbrž tudi pri branju Programming & Techniques ne boste imeli posebnih težav: s podatkovnim sistemom, ki ga po avtoričinih navodilih oblikujete in po sebi jih praktično preizkušate, se želite po vsej verjetnosti naučiti sestavljati lastne aplikacije. Miram Laskin vam sponudja, da poskusite po svoje, kadar vam ni jasno, zakaj je nekaj

naredila tako in ne na način, ki se vam zdi očito bolji.

Besedilo je razporejeno v štiri dele - načrtovanje, Avtomatiziranje, Izobljavanje in Optimiranje sistema - s po okoli šestimi poglavji. Teme se vrstijo tako, kot jih boste pri razvoju tipičnega podatkovnega sistema tudi potrebovali: od oblikovanja podatkovnih baz do dokumentiranja programov. Če se vam tu in tam zazdi, da se le predolgo vrtite okoli

Edward M. Baras: GUIDE TO USING LOTUS 1-2-3. Second Edition. Založnik: Osborne McGraw-Hill, 2600 Tenth St., Berkeley, California 94710, USA. Prodaja: Mladinska knjiga, Ljubljana. Cena: 21.582 din.

**K**dor je že videl Lotusov 1-2-3, ve, da program ob obilici jasnih menuejev in vedno navzoči pomoči ne potrebuje tudi dodatne razlage. Tisti, ki mu vedelne funkcije povsem zadostajo in ki razume programsko okolje, pričujoče knjige ne potrebuje. Namena je poslovnemu, ki se še malce bolj mikra, ki mu je prevzel mizo, pa bi ga vendar rad koristno uporabil.

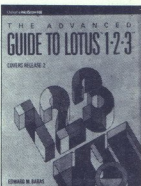
Tudi to knjigo prežema filozofija učenja ob primerih, 1-2-3 je dokaj vsestranski program - tu sta obdelana predloga in podatkovna baza. Tri poglavja - Uvod v preglednice in grafiko, Funkcije podatkovne baze, Zahtevnejše metode in aplikacije, strani je ca. 400 - segajo od predstavitve koncepta preglednice in zanjo značilnih operacij prek opisa podatkovne baze (tj. analiza Data) do finančnih funkcij, analizi in simulaciji. Droban dodatek našleje tipke, ki jih 1-2-3 uporablja pri različnih strojih - to našemu povpreč-

spet da, če se skušate dela s programom naučiti iz Lotusove literature (le kje ste jo dobili)?

Edward M. Baras: THE ADVANCED GUIDE TO LOTUS 1-2-3. Založnik: Osborne McGraw-Hill, 2600 Tenth St., Berkeley, California 94710, USA. Prodaja: Mladinska knjiga, Ljubljana. Cena: 22.671 din.

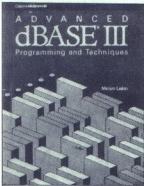
**P**ričujoča knjiga je, kot to pove tudi avtor (avtorji se sicer običajno motijo), namenjena uporabniku, ki 1-2-3 obvlada in bi rad oblikoval povsem določenim potrebam prilagojen okolje. Je nekaka visoka štola 1-2-3, ki jo potrebuje predvsem tisti, ki bo s programom zaslužil svojo žepnico.

Poglavja se ukvarjajo z makri, doma narejenimi meniji in - recimo temu tako - obdelavo besedil, ki je ena izmed šibkih strani 1-2-3. Gre torej za čim popolnejšo avtomatizacijo sistema, ki ste se ga naučili oblikovati, ko ste prebrali npr. osnovni Guide (glej zgoraj). Na okoli 230 straneh je vse to res izčrpno



obdelano, na koncu pa je programerjeva mana - pregled vdelanih funkcij in makro jezika na tršem papirju, s katerimi boste pri delu obilicami svojih menuejev. Če nalezite na kakšne prave posebne probleme in v te knjigi ne najdete odgovorov nanje, so vaša rešitev (mračni, suho-parni, zopni) Lotusovi tehnični priročniki ali morda nekaj prijateljev 1-2-3; The Complete Reference.

Če se greste programerje, se vam bosta uboga dva milijona (glej cenovno hitro in večkratno povmila. Kupiti? Da.

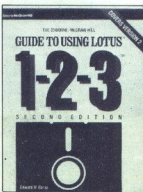


iste kaše, ali ča vas zanima, kako se napravi nekaj tretjega, se lahko brez skrbi oprete na kazalo, v skrajnem primeru pa vas resni indeks. Ta sicer vsebuje nekaj balasta (npr. imena vsakega programov opisanege sistema, podatkovnih baz, formatov ipd.), vendar prav solidno zajema celotno besedilo. Le zakaj v naših knjigah nikoli ni prostora za takšne pripomočke?

Celotna knjiga premore okoli 650 strani; od tega jih okoli sto požrejo dodatki, ki, ko sčasoma obvladate dBASE, pokažejo resnično moč Programming & Techniques: pregled sintakse, ukazov in funkcij, opisa datoteke CONFIG.DB, seznam sporočil o napakah in, o čudež, seznam hrščev v tej izvedbi dBASE. Slednjega v sorodnih knjigah redko zasledimo, programerju za občutljivi mi živi pa še kako prav pride. Tako sta med iste platnice ujeta učbenik in priročnik.

Zdi se mi, da bi lahko P & T mirno imenovali biblijo dBASE III. Popolnoma neužakšen uporabnik bo morda raje prekopaval priročnik (če pirat, ki ga pozna, kopira tudi paperware), Pravi Programer pa hodi k sosedu po Complete Reference Guide; to imamo pravzaprav mero tako prve kot druge snovi. Podatkov o prodaji ne poznam, a knjigo od srca priporočam.

Lastnik dBASE III+, poiščite Advanced dBASE III+ Programming and Techniques. Obe knjigi sta vredni svojega denarja, ker se ju pač ne splača kopirati (650 + npr. 40 = bistveno dražje kot v knjigarni) - to pri nas ni prav pogost pojav in ga kaže izkoristiti. Kupiti? Da.



nemu uporabniku ničesar ne pove. Praviloma vsako poglavje vsebuje po nekaj primerov in ob njih pove še kaj, češar zaradi naslova poglavja ne bi pričakovali.

Ko boste knjigo prebrali, boste po vsej verjetnosti oblikovali program - takšnega, kot ga je Lotus ustvaril. Vdelani jezik in makroukazi - vsa pot v doma narejeno prihodnost - so kje drugje bistveno boljše opisane, vendar kakšnih posebnosti avtor ni ne obiljuje.

Kupiti? Da, če 1-2-3 potrebujete pri delu, pa vam ga je včeraj prinesel sosed-pirat in si ga z nezaupanjem ogledujete; ne, če se nimate več za začetnika in želite oblikovati lastne sisteme, ki jih bo morebiti kupil zgoraj omenjeni poslovec; in

AMSTRAD CP-M in AMSDOS programi izključno na disku. Največja izbira najnovjših kot tudi starejših. Programe smemamo na vašo ali našo disketo (7000 din). Na eni strani diskete je v principu 1 program, zato vas prosim, da ne varčujete na to računate. Vrednosti programa dodate še ceno diskete, če je naša in PIT. Rok dobave 24 ur. Kvaliteta zagotovljena. Številke v oklepajih poleg programa označujejo: C je v oklepaju 1-2-3, to pomeni, da k temu programu spada tudi ustrezno navodilo v angleškem jeziku. Cena navodil se giblje od 1000 do 8000 din, odvisno od števila strani. Fortran-80 (4000+), Cobol-80 (4000+), Lisp (5000), Turbo Pascal 2.2.3 (4000+), Turbo Graphic Toolbox (1000), C-Compiler (5000+), Micro Prolog (5000), MBasic (4000+), Basic Compiler (4000), Algol (4000), C-Basic (5000), Matlan Basic (4000), Wordstar (5000+), Micro script (3000+), Spellstar (3000), Mailmerge (1000), dBase II (5000+), Microgen (5000), Dastar (5000), Supercalc 2 (5000+), Superdata Interchange (2000), Multiplan (5000+), Microspread (3000), DR Graph (5000+), DR Draw (5000+), Mini CAD-CAM (4000+), Copyfile (2000), C-Compiler (3000), Tasword 6128 (3000), Tasspell 6128 (2000), Mini Office II (4000), Profit Painter (2000), Terminal Star (3000)... Še veliko programov v brezplačnem katalogu. Na 3 narejene programe dobite 1 nagradni program. Od naročilno obvezno podatke za "Amstrad"-Microsoft Petrovič, B Zaplenska 334, 11000 Beograd, tel. (011) 472-420. T-5440

## UVAŽAMO IZ TAJVANA SESTAVLJIVE RAČUNALNIKE IBM\*

### NUDIMO:

- X T compatible IBM 100% z 2 drive 360 KB i 10 MB H. D.
- A T compatible IBM 100% z 1 drive 1.2 KB i 20 MB H. D.
- enobarvne monitorje
- barvne monitorje
- japonske tiskalnike najboljših proizvajalcev
- video programe, večnamenske tiskalnike
- dodatno opremo za računalnike: floppy disk 8SDS 48 TPI in 8SDS 48 TPI

**ROCCO IMP-EXP** COMPUTER DIVISION  
Ul. Roosevelti 65 - Trst - Tel: 963940/775625 Vozila ulice DEJ PORTA - 8  
**IBM** je značilni znak INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES.



## Popravke

Pri karti igre Saboteur II v prejšnji številki smo pomotoma izpustili podpis. Narisal jo je Josip Galinec. Avtorju se opravičujemo.

Uredništvo

Oglašam se vam drugič. V prvem pismu sem predlagal sodelovanje z drugimi računalniškimi revijami. Toda to je šlo v veter, ker je vam ljuba konkurenca, Svetu komputera pa, kot se zdi, ni jasno nič, kaj je to. Vse računalniške revije spregledate o tem, da morate imeti čim večjo naklado, nobene pa ne zanima, ali bodo bralci večkrat brali isto reč (pogosto nepremembno). Vaša osnovna naloga je, da širite informatično kulturo in popularizirate to področje, s tem pa pomagajte, da se mladi rod pripravi za 21. stoletje. Vidite, kam gre naša informatika. Vendar je, kakor je, to ne morem spreminiti ničesar. Lotimo se vedrejših tem!

Napisali ste, da bodo IBM PC kompatibilni do konca leta padli na manj kot 500 DM. Ali je to mogoče in praktično uresničljivo?

2. Koliko let se standard IBM PC/AT/XT objektivno še lahko obrži na trgu?

3. Napisate kaj o novem standardu IBM PS/2.

P. S.: Nimam številko Moga mikra 2, 4 in 7, zato vas prosim, da mi jih pošljete. Če jih nimate, pa prosim za pomoč bralec.

Aleksandar Macura, J. Cvijica 2, Sombor

1. To bomo kmalu videli.

2. Gotovo dlje kot C 64, spectrum in CPC. 3. Priemo. P. S.: Kateri letnik?

Sem reden bralec vaše revije in vas moram pohvaliti, ker ste res dobri. Oglušam se vam zaradi velike nagradne igre, ki ste jo objavili v številki 7/8. To je zelo lepo od vas, tako v takih igrah lahko sodelujejo samo tisti, ki imajo računalnik. Kaj naj počnem tisti, ki za nimate (med njimi jaz)? Za nas ni možnosti, da bi dobili Epsonov tiskalnik ali 100.000 din... Čeprav se nimam računalnika, vam moram povedati, da znam zelo dobro basiti, zdaj pa se učim C, pascal, forth, od vsega teh je učitje najlažje, vsaj po mojem mnenju...

Rad bi vam dal nekaj nasvetov za rubriko Igra. 1.

Bralci bi ponudili svoje opise iger brezplačno. 2. Vi se iz teh opisov izbrali 25-30 najboljših in jih objavili v Mojem mikru. 2. Za tri najboljše opise bi dali naslednje nagrade: 1. mesto - 6000, 2. mesto - 5000, 3. mesto - 4000 din. V posebnem okencu z napisom MEGA OPISI bi objavili mesto, ime dobitnika, naslov programa in nagrado.

Bralci, pozor! Opisi, ki bi jih ponujali, bi morali biti kratki in jasni (tip, računalnik, format, cena, značilnost, ocena, komande, značilnosti, cilj) in po možnosti slika iz igre, karta in POKE).

Vse to bi vzelo okoli 15 strani, kar po mojem mnenju ni veliko. Če boste naredili, boste dobili več bralcev, bralci pa boljši Moj mikro

Vam je moja ideja všeč? P. S.: Moje mikra št. 7/8 je bil najboljši doslej!

Mari Šandor, 29. novembra 4, Stara Moravica

Preberite Pravila igre: naši honorarji so višji od nagrad, ki jih predlagate. Za povrh v tej številki na 8 straneh objavljamo 20 iger.

Ker sem sklenil, da se bom začel resneje ukvarjati z ZX spectrumom 48 K, imam nekaj vprašanj:

1. Koliko stane Konixov liberator, za katerega sem videl oglas v vaši številki 6/86? Z. Ga lahko kupim pri nas? Kje? 3. Kje ga lahko kupim v ZR Nemčiji ali Veliki Britaniji? 4. Kolikšni sta postojna in črna? 5. Kolikšna stane vmesnik dispete, o katerem je pisal Svet komputera? 6. Kolikšna je po sprejetju novih carinskih predpisov denarna omejitev za uvoz računalnikov in računalniške opreme?

Goran Opačič, Blok 3. decembar 25/8, Knin

1. 34.95 funta. 2. V malih oglaših. 3. Konix Computer Products, Unit 13, Sirhowy Industrial Estate, Tredegar, Gwent NP23 4QZ. 4. Postojna nekaj funtov, črna okoli 45 odstotkov. 5. 90 funtov (gl. Gusb atstak v tej številki). 6. Nespremenjena (gl. vodnik v prejšnji številki).

Moj mikro berem že od leta 1986 in mi je zelo všeč, pred nekimi številkami pa sem sklenil, da ga bom kupoval, dokler bo izhajal. Zamerim vam samo nekaj: v Nišu je razprodan, se preden se prikaže v trafikah.

Zato bi morali pošiljati malo več izvodov Ker si bom kmalu kupil računalnik, bi vas rad vprašal:

1. Je razena ohljava kakšna bistvena razlika med starim in novim C 64? 2. Niste mi nekaj klaviatur in njihove cene v DM. 3. Kateri so najboljši glasbeni programi za C 64 in kje jih lahko najdem? 4. Se da C 64 povezati z videorekorderjem in uporabiti za zapisanje posipov?

Saša Spisarić, Kardeljeva 17, Trupeja

1. Ne (poglejte desno). 2. SFX Sound Expander (339 DM), SFX Tastatur (270 DM), SFX Sound Sampler (239 DM). Novoroj trgovine: Das Musik-Geschäft, Rosenstr. 21, D-7000 Stuttgart 1, BRD. 3. The Advanced Music System (Rainbird Software, disk: 139 DM), The Music Shop (Berndubund, disk: 80 DM), The Music Studio (Activision, kasetta: 59, disk: 79 DM). 5. Da, z ustreznim vmesnikom in s programom Video Titles. (Tomaž Susnik)

V majski številki ste v rubriki Gusb stack napisali, da se v Silicijevi dolini bodo IBM PC na dveh cipih. Zanima me, kako se čipa priključita na disk, tipkovnico in monitor. Se bolje pa bi bilo, če bi objavili shemo, kako bi se dala čipa priključiti na C 128 z disketno enoto. VC 1571 izpolnjuje pogoje, kot so format IBM, dovolj velika zmogljivost disketne in podobno, zato vmesnik po moje ne bi smel biti zelo kompliciran. Če pa je kartica EGA tudi tako poceni, bi lahko priključili še njo. Kaj mislite o tem?

P. S. Katero številko iz leta 1984 in 1985 se imate? Mitja Semelj, Ljubljanska 32, Kamnik

VC-1571 ni približno ne more prepoznati standardnega formata IBM z disketno akte. Brati zna le format IBM CP/M-86, t. i. sistem, ki je bil v rabi v pionirskih časih PC (pred MS-DOS). Ne vem, zakaj bi se mučili, da bi s C 128 posneli mat PC, ko pa je v ZRN za kaj soliden javnec z vsem disketnikom cenaj! (1) kot PC 128 D. P. S.: 2/84. (T. S.)

Pišem vam prvič in upam, da mi boste pomagali, da bom laže uporabljal svoj računalnik C 128. Prosim vas za odgovore na vprašanja:

1. Kakšna razlika je med C 128 in C 128 D? 2. Kateri

tiskalnik, ki ni dražji od 1000 DM, mi priporočate? 3. Se lahko z RGB barvnim monitorjem igram igre? Če ne, kateri 4080-stolpni monitor mi priporočate? Naštete mi najboljša: a) miš, b) svetlobno pero, c) modem, d) risalnik 5. Kaj je Mega Tape?

Viljam Petohieb, Vrh 2, Buzet

1. C 128 D ima ločeno tipkovnico in vsiljeno disketno enoto VC-1571. Je celo cenejši kot kombinacija C 128 & VC-1571. 2. Star NL-10 (555 DM), citizen 120 (498 DM), epson LX-800 (579 DM). 3. RGB izhod (80-stolpni) ne podpira grafike, igre delajo same v 40-stolpni načinu dela. 4. Miš: NICE mouse (159 DM). Svetlobno pero: kosa light pen (79 DM). Modem: RESCO RS-232 modem (198 DM). Risalnik: HI-80 printer-plotter (1249 DM). 5. Program za kopiranje originalnih večdelnih kasetnih programov na diskete. (T. S.)

Pišem vam prvič. Imam C 64 in nameravam kupiti tiskalnik brother M-1009. 1. Ali brother lahko dela s C 64? Po katerem vmesniku? 2. Če ne more, kateri tiskalnik (do 600 DM) bi mi priporočili?

Ivan Rebič, Rastocina S-7, Rijeka

Brother stane 469, vmesnik pa približno 150 DM. Trgovina: Computer Discount 2000 GmbH, Hintel der Bahn, D-5403 Urmitz-Bf., BRD. (T. S.)

Naredite Moj mikro poln. Dajte nam več strani (100), v vsaki številki opišite uporabne programe za različne računalnike, po daljšem času sep uvedite rubriko Prvih 10 Moga mikra.

1. Kateri tiskalnik (do 400 DM) se daje priključiti na Atari 130 XE, kakšne vrste so (matricni, matjetični) in koliko stanejo? 2. V kateri letni številki ste opisali Atari 130 XE? 3. Lahko z atarijem 130 XE pišem samo v basicu ali tudi v kakšnem drugem programskem jeziku? 4. Lahko razširim Atari 130 XE na 1 Mb? Koliko to stane in kje to naredijo?

Danjan Sučanić, Kvedrova 36, Lučani

1. Vsi, pri katerih je Atarijev vmesnik bodisi vdelan (atari 1027, 1029, se ikosha GP-100AT) ali priključen od zuna. Vmesnik stane od 100 DM navzgor

(samo v boljše založenih trgovinah z računalniško opremo). 2. V številki 6/86 smo objavili prilogo Atarijevi računalnik od A do Z. 3. ATARI-BASIC, Microsoft BASIC, ATARI-ASSEMBLER, forth, logo, pascal. 4. Teoretično da, vendar je ceneje, če nameste to razširite kupite že narejen računalnik Atari 520 ST+, ki je nepremno močnejši (dipl. ing. Zvonimir Makovec)

Opazil sem, da v rubriki Vaš mikro objavljate precej odgovorov lastnikom atarija 800 XL. Sam z njimi nikakor ne morem mesati besede (ni grafiče, zato vas prosim za odgovor na to vprašanje).

Dordi Najdovski, 11 septembra 35/22, Kičevo

Treba je globlje poznati grafike zmogljivosti atarijev XL/XE. Ograjeno o tem najdete v literaturi. Priporočam vam izvirno gradivo podjetja Atari, knjigo «DE-RE-ATARI» (Z. M.)

Rad bi postavil nekaj vprašanj vašemu sodelavcu Zvonimiru Makovcu:

1. Se da po vmesniku atari 850 priključiti tiskalnik z vmesnikom RS 232? 2. Kje lahko kupim ta vmesnik? 3. Koliko vrst znakov ima tiskalnik 1029? 4. Kako dolgo se nalaga kakšen daljši program z diske? 5. Je mogoče z disketno enoto 1050 uporabljati katerokoli 5,25-palčne diske? 6. Kaj menite o knjigi o atariju 800 XL, ki jo je izdala Mladinska knjiga? Objavite recenzijo!

Nebojša Mančić, Borda Jocića 31/5, Niš

1. Da. Poskusite pri podjetju Muenzenlocher (neslovio sam objaviti že večkrat). 2. Samo en nabor z različnimi vrstami izpisa (zgoščeno, raztegnjeno, podčrtano itd.). 4. Podatki se med disketno enoto 1050 in računalnik iz seriije XL/XE prenašajo s hitrostjo 19.200 bps (okoli 1,5 K na sekundo). 5. Da. (Z. M.)

Kmalu bom dobil atari 520 ST in tiskalnik atari 1029. Zanima me:

1. Ju je mogoče povezati neposredno? Če ne gre, bi vas prosil, da objavite shemo povezave. 2. Se da darvni televizor Eri Niš (45-centimetrski zaslon) predelati v monitor, tako da bi delal tudi v visoki ločljivosti? Prosim za obvestilo, kje se da to narediti. 3. Koli-





ko stane monitor orion CCM 1280?

Najboljši ste!

Goran Tomić,  
Sutjeska 19,  
Paraceni

1. V tiskalnik je vdelan Atarijev vmesnik za neposredno povezavo z računalniški XLXE, ne pa tudi ST. Resda je v tiskalniku standardni priključek centronics, na katerega bi mogli priključiti ST, vendar je treba za to nekaj hrdverske spretnosti. 2. Nobenega navadnega televizorja ali monitorja ne morete predelati tako, da bi prikazovala tudi sliko ST v visoki ločljivosti (pri tem je navpična frekvenca slike 71 Hz, vodovarna pa približno 30 kHz). 3. Poglejte oglas na 83. strani te številke. (Z. M.)

Pisal sem vam že o nakupu C 64 po oglasu iz Januarske številke Mojega mikra. Zdaj sem kupil drug, precej cenejši računalnik: Philips VG 8253. Ima 128 K RAM z vdelanim disketnikom, temelji pa na sistemu MSX 2. Prosil vas bom za nekaj podatkov:

Kje v Lugi ali tujini lahko za ta računalnik kupim kasetofon, vmesnik za navaden Hitachijev kasetofon, tiskalnik, piročnik in literaturo, 3,5-palčne diskete MFD-2DD in palico quickshot? Prosim, odgovorite čimprej, ker se na vas lahko zanemem. Pisal sem Računarnom in Svetu kompijuter hkrati, pa mi po dveh mesecih še niso odgovorili.

Zoran Andrić,  
Dr. Jovana Bijelića 19,  
Hercegovina-Novi

Na računalnike MSX in MSX 2 lahko priključite praktično vsak kasetofon. Vmesnik (kabel) je opisan v navodilih, ki ste jih dobili ob računalniku. Dober je katerikoli tiskalnik s Centronicsovim vmesnikom in s ustreznim kablom. Če nameravate delati tudi grafične izpise (hardcopy) in hkrati uporabljati ves nabor znakov v računalniku, morate kupiti tiskalnik, združljiv z MSX. Take izdelujejo Philips, Panasonic, Sony in Epson. Za literaturo pišite na naslov: SOFT-SAN, Blumenstr. 8, Dueseldorf 1, BRD. Uporabne so standardne enostranske 3,5-palčne diskete z dvojno gostoto zapisa. Dobite jih v skoraj vsaki večji trgovini čez mejo. Quickshot je največja uspešnica rubrike Menjam. Tudi Moj mikro se duši v postit in ne more odgovorjati bralcem sprota. (Milica Podlogar)

(Vse, kar ste si vedno želeli vedeti o C 64/128 in ste si celo upali vprašati!)

### 1. Kakšna je razlika med C 64, C 64 C itd.?

Ni je. C 64 C je iz stari C 64 v zdvem, lepšem (belem) oblihu. Konec avgusta so začeli v NDA prodajati še eno verzijo, spet v starem in »okornem« slonokostenem oblihu, vendar z novo notranjostjo. Razlike: delovno napetost so zmanjšali na 5 V, kar pomeni manjše gretje računalnika, mikroprocesor 6510 so zamenjali z 8500, SID 6581 z 8580... Notranja plošča je manjša, zato da bi se proizvodni stroški čimbolj znižali. V ZR Nemčiji bo ta model predvidoma stal okoli 200 DM.

### 2. Katere disketne enote obstajajo za C 64 in C 128?

Edini pravi disketnik za C 64 je VC-1541, saj je z njim delajo vsi programi, tudi zaščiteni disketni programi v delih. Z VC-1541 sta (v modusu 64) 99-odstotno združljivi VC-1570 in VC-1571, ki sta namenjena modulu C 128. Disketnik VC-1570 je nekakšna mešanica med VC-1541 (od njega je dobil mehaniko in oblihe) in VC-1571 (elektronika). VC-1541, 1570 in 1571 so v modusu 64 enako počasni, v modusu 128 pa sta slednji pospešeni za približno 10-krat. V modusu CP/M je hitrost še večja. Lastnikom C 128 mirno odvstevjejo nakup VC-1570, saj dobe za manj denarja boljše disketno enoto VC-1571, ki jim poleg lepše oblike in čisto nove mehanike ponuja dvostranski zapis (346 K v načinu 128, 410 K v načinu CP/M). Na voljo je tudi disketnik SFD-1001, ki ima svojski zapis 1 Mb na stran diskete in je okrog 10-krat hitrejši od VC-1541. Žal ni na trgu nobenega programa v tem zapisu in lahko SFD-10001 svetujemo le kot dodatni disketnik. Tuja podjetja ponujajo vrsto enot, ki so približno 99-odstotno združljive z VC-1541: EXCELERATOR PLUS, REX FLOPPY... Vse so hitrejšje saj za faktor 10, lepše in se manj grejejo. Gretje je nasploh problem št. 1 pri VC-1541. Temu se najlaže izognemo tako, da vzamemo napajalnik iz enote in ga namestimo posebej.

### 3. Kako pospešimo disketnik?

S posebnimi programi ne pridemo daleč, saj največkrat odgovore že po prvi igri v več delih. Najbolje je zamenjati operacijski sistem računalnika, npr. z dodatkom TORNADO-DOS (cena: ca 30.000 din). Z njim se programi nalagajo približno 15-krat hitreje (202 bloka v 10 sekundah!), ima pa slabo lastnost, da ne pospeši nalaganja sekvenčnih in relativnih datotek. SPEED-DOS (približno 90 DM) pomeni dodatni paralelni prenos podatkov med računalnikom in disketnikom, hitrost vseh zapisov, tudi datotek, je približno 12-krat večja; s tem dodatkom ne zamenjamo samo operacijskega sistema v računalniku, ampak tudi ROM v disketniku. PROLOGIC-DOS (286 DM) pospeši disketno enoto za 65-krat (!) in datoteke za 30-krat. Običajno ponujajo ti dodatki celo vrsto zboljšav: 40-stopenjsko formatiranje (večja zmogljivost!), poenostavljene in pospešene ukaze za operacijski sistem disketnika, vmesnik za tiskalnik (centronics), monitor, tiskanje vsebine zaslona (hardcopy) itd. Naslovi prodajalcev:

TORNADO-DOS: YU.C.S., Cvjičeva 125/20, 11000 Beograd, tel. (011) 7677-269. SPEED-DOS: Rex Datentechnik, A. Koenig, Stremesmannstr. 11, D-58 Hagen 1, BRD, tel. (02331) 32734 + 16979, telex 823 401. PROLOGIC DOS: Jann-Datentechnik, Kaiserin-Augusta-Str. 13, D-1000 Berlin 42, BRD, tel. (030) 7520578 + 7520511.

### 4. Katere so najboljše hrdverski moduli za C 64?

Za razbijanje originalnih programov so to »zamorjavnik« (freezer modules). Z njimi požemo kakšno igro in jo v kateremkoli trenutku »zamrznemo«, t. j. shranimo na disketo. Najbolj razširjeni moduli so Freeze Frame, Isepic (s tem se da pozneje kopirati pro-

gram na disketo v enem delu), Cherry, The Final Cartridge, Magic Formel, German Cracking Service Modul, Power Cartridge, Ice Machine. Poleg »zamorjavnika« občajno dobite na njih monitorje, pospeševalce disketnikov, izpis vsebine zaslona, dodatne ukaze itd. Cene se gibljejo od 60 do 120 DM. Naslov prodajalce: Muekra Daten-Technik, W. Mueller & J. Kramke GBR, Schoenberg Str. 5, D-1000 Berlin 42/ N, BRD, tel. (030) 7529150.

### 5. Katere tiskalniki obstajajo za C 64 in C 128?

Najcenejša modela MPS-801 in MPS-803 odvstevjejo, saj sta komajda ustrežna za resneje delo. Boljši je MPS-802, ki pa žal ne podpira grafike (to pomanjkljivosti odpravimo tako, da v tiskalniku zamenjamo ROM – gl. oglašje). MPS-1000 in MPS-1200 sta profesionalna tiskalnika, le cena je nekoliko visoka. Če kupsite tiskalnik podjetja Epson (in kompatibilcev), Star, Brother itd., morate osnovni ceni dodati strošek za nakup vmesnika. Vse to je napredaj v skorajda vsaki zahodnonemški trgovini. Jugoslovske znake vedemo v tiskalnike tako, da zamenjamo ROM (oglašje).

### 6. Katere monitorji obstajajo za C 64 in C 128?

Originalni Commodorejev monitor za C 64 je zelo kvaliteten barvni VC-1702, za C 128 pa VC-1902, ki ponuja možnost RGB priključka (za modus 128 in CP/M). Za resno delo, kot je urejanje besedil, pridejo v poštev tudi monokromatski monitorji, npr. Philips BM 7522 z zeleni in rumeni izvedbi. Barvni monitorji stanejo od 700, monokromatski od 200 DM navgor. Za C 128 je zelo koristen graphic booster 128, ki daje ločljivost 720 x 700, v tem načinu pa delajo tudi vsi grafični ukazi basica V 7.0. Ta dodatek stane 174 DM, dobite ga na naslovu: Combo AG, Tuggerneweg 3, CH-4056 Solothurn, Schweiz, tel. (065) 232886.

### 7. Kje lahko pri nas kupim programi za C 64 in C 128?

Tuje softverske hiše zenkrat še nimajo predstavnikov v Jugoslaviji. Originalni programi so za naš žep astronomsko dragi – vsak malo boljši uporabni program stane pravec 100 DM (VizaWrite: 298 DM). Ostane seveda nakup pri piratih, a to največkrat pomeni nepopolne in nekvalitetne kopije, po možnosti brez navodil. Večina piratov namreč snema kasete kar z dvojnimi kasetofoni, torej brez verifikacije.

### 8. Katere so najboljše uporabni programi za C 64?

Urejalniki besedil: VizaWrite 64, Easy Script, WordStar 64, Startext 5.8, Textomat Plus 64, Fontmaster II. Preglednice: Multiplan, VizaStar 64, PractiCalc II. Baze podatkov: SuperBase 64, Star-Dateri 64.

### 9. Katere so najboljše uporabni programi za C 128 v modusu 128?

Urejalniki besedil: Superscript 128, VizaWrite 128, Protext 128, Textomat Plus 128, Startext 128, WordWriter 128, WordPro 128, Protext 128. Preglednice: VizaStar 128, Microswif 128, SwiftCalc 128. Baze podatkov: Superbase 128, Data Manager II, Data Base 128, Datamat 128.

### 10. Katere so najboljše uporabni programi za C 128 v modusu CP/M?

Urejalniki besedil: WordStar 3.3 in 4.0. Preglednice: Multiplan, CalcStar, SuperCalc, LogicCalc. Baze podatkov: dBase II, DataStar, Personal Pearl. Prevajalniki: Pilot, Turbo Pascal, C, MicroProlog, ADA, PL/1, FORTRAN 80, Nevada COBOL, Microsoft Basic, MU-LISP 80, MU-Simp 80, CIS-COBOLL, Aztec Master, FORTH 8080, COBOL 80, LISP, Pistol, Pascal S, Pascal M&T, Nevada FORTRAN, PROTEL, Z-80 FIG FORTH, Micro COBOL.

Tomaž Sušnik



**\*HISOFT GEN3 ASSEMBLER\***

 Copyright HISOFT 1983  
 All rights reserved

Pass 1 errors: 00

```

10 *C-
20 ;
30 ;
-----
40 ;MASTERFILE ver.09 rutina
50 ;dne 27.8.1987
60 ;LBS
70 ;-----
80 ;
DFA7 90 ORG 57255
DFA7 100 DEC D
DFA8 110 JP Z, #F9C5
DFA8 120 LD A, (#FA24)
DFAE 130 DEC A
DFAF 140 LD (#FA24), A
DFB2 150 LD A, 1
DFB4 160 LD (VAR), A
DFB7 170 JP #F964
DFBA 180 LD A, (VAR)
DFBD 190 CP 1
DFBF 200 JR Z, LOOP
DFC1 210 LD A, (IX+4)
DFC4 220 OR A
DFC5 230 JR NZ, LOOP1
DFC7 240 INC A
DFC8 250 LOOP1 LD HL, #FA24
DFCB 260 ADD A, (HL)
DFCC 270 LD (HL), A
DFCD 280 JP #F53A
DFD0 290 LOOP LD A, (IX+4)
DFD3 300 INC A
DFD4 310 LD HL, #FA24
DFD7 320 ADD A, (HL)
DFD8 330 LD (HL), A
DFD9 340 XOR A
DFDA 350 LD (VAR), A
DFDD 360 JP #F53A
DFE0 370 LD A, (#FA24)
DFE3 380 INC A
DFE4 390 LD (#FA24), A
DFE7 400 LD A, (#FA1F)
DFEA 410 JP #F967
DFED 420 VAR DEFEB 0
    
```

Pass 2 errors: 00

Table used: 46 from 170

**Spectrum/  
Masterfile ver. 09**

Tudi iz zopolnjenih verzij programa britanske softverske hiše Campbell Systems se skriva naravnost neverjetna napaka. Ko med urejanjem (EDIT MODE) dodajate nove elemente, morate za vsak element podatkovnega tipa vnesti tudi

globino. Program podatka za globino sploh ne preverja. Če definirate globino večjo kot 1, se naslednji zlog (record) izpiše čez zadnjy storced prejšnjega. Temu se popolnoma izognete s priloženo rutino.

Naložite GEN3 LOAD \* CODE 40000. Prepišite in zasemblirajte rutino. Z MERGE \* naložite basic Masterfilea. Namesto CLEAR

57327 v 1. vrstici napišite CLEAR 57254. Shranite ta del s SAVE \*Masterfile- LINDL s RUN naložite ostane program. Iz glavnega menija pojdite v basic z ukazom Load a file in nato pritisnite tipko BREAK.

Vnesite naslednje poke:

```

POKE 63841,195
POKE 63842,167
POKE 63843,223
POKE 62766,195
POKE 62767,186
POKE 62768,223
POKE 63844,195
POKE 63845,224
POKE 63846,223
    
```

Z GOTO1 se vrnite v glavni menu in z ukazom V Save program and file shranite ostane programa za delom, ki ste ga shranili prej **Borut Luderj**, Kardeljeva 12, 61000 Ljubljana

**C 128/hitrejši 8502 v modusu 64**

Vaš zvesti procesor 8502 lahko dela z 2 MHz ne samo v modusu 128, temveč tudi v modusu 64. Treba je samo postaviti ničti bit lokacije 53296 (80090) na 1 – in 8502 -predve z 2 MHz. Toda zdaj ubogo vezje VIC-II, ki kontrolira video pomnilnik, zaradi prevelike hitrosti ne more opraviti dela, tako da se zaslon čudno tresse. Vezje je treba izključiti z resetiranjem bita 4 v registru VIC na lokaciji 53265. Zdad lahko izkoristite dvojno hitrost procesorja 8502 pri izračunavanjih in drugih opravilih, ki ne zahtevajo vidnega prikaza. Na primer: na zaslonu lahko hitro narišete kakšen lik ali risbo; potem pa uporabite procesor na 1 MHz in vključite video prikaz.

V praksi gre to takole. Pred program ali del programa, ki bi ga radi pospešili, vnesite vrstico

```

POKE 53265,PE
EK(53265) AND 239; POKE
53296,1 REM HITRO
(FAST)
    
```

Na koncu vpišite: POKE 53265,PE EK(53265) OR 16 POKE 53296,0 REM POČASI (SLOW)

Ti vrstici imata tak učinek kot ukaza FAST in SLOW v basicu 7.0, le da ju lahko uporabimo tako v modusu 64 kot v modusu 128.

Če delate večino časa v modusu 64, se vam ni treba mučiti in pri vključevanju in

resetiranju pritisnati na tipko Commodore ali vtipkajte GO 64 iz basica 7.0. Kratkotrajno pojdite v monitor z ukazom MONITOR v modusu 128 in natipkajte vrstico:

```

)1FFF8 4D FF
Tako ste vektor za rutino, ki se izvede po resetu, spremenili v rutino za klic modusa 64, ki je na naslovu $FF4D. Zdad samo pritisnete RESET in ste v modusu 64! Mimogrede, to rutino lahko pokličete tudi iz strojne jezika, z ukazom JMP $FF4D.
```

**Dubravko Jagar**,  
3. Jazbinski odvojak 5,  
41000 Zagreb

**CPC/rutini za kasetnik**

Tu sta dve rutini za krmiljenje arnistradovga kasetnika. Prva je &BC9E, druga pa &BCA1.

FUNKCIJA: rutini snemata podatke brez glave neposredno na trak.

VHODNI PARAMETRI: HL vsebuje naslove podatkov v pomnilniku, DE dolžino podatkov za snemanje, A pa sync znak (glava = &2c, stvarni podatki = &16) IZHODNI PARAMETRI: Če je vse v redu, je C postavljen; če je nastala napaka, je C resetiran (JP NC.0) ZAPACA vse registre.

OPOMBA: če se register DE napolni z ničlo, računalnik to sprejme, kot da je napolnjen s 65536.

Ti rutini sem izbral, ker se z njima skrajša snemanje. Odstranila namreč glavo in premor med posameznimi bloki programa. Če med nalaganjem nastane napaka im bi radi resetirali pomnilnik, je pametno, da za ukazom CALL &BCA1 napišete JP NC.0.

**Hrvoje Žujić**,  
Drvarska 10,  
Osijek

**Osebitni atariji/  
BLC**

Pri nalaganju BLC pogosto nastane problem. Program se naloži, vendar se noče pognati – na zaslonu se prikaže samo READY. Tedaj vtipkajte A+USR(2048), pritisnite RETURN in na zaslonu boste zagledali BLC. Toda ta koda priklican program ne dela kot običajno. Zato zdaj

pritisnite RESET in hkrati OPTION-START (samozaagon, autoboot). Spet naložite BLC. Tokrat se bo pogljal brez težav.

**Zlatko Bleha**,  
Karadorjeva 21/a,  
26340 Bela Crkva

**Spectrum/multiface I**

Ta vmesnik ima majhno pomanjkljivost: ko spet naložite program, ki ste ga prekinili in posneli na trak, je zgornja tretjina zaslona popackana. V večini iger to ne dela večjih težav, pa vendar.

Namesto prvega basica posnemite na trak naslednji program:

```

10 CLEAR 24800: FOR
N=23400 TO 23481: READ
A: POKE N,A: NEXT N:
RANDOMIZE USR 23400
20 DATA 221,33,216,96,
205,169,91,221,33,0,64,
205,169,91,191,17,0,0,
205,254,96,33,150,91,17,
224,87,1,22,0,237,176,
33,71,98,17,0,64,1,79,0
30 DATA 237,176,195,
224,87,49,0,97,221,33,0,
91,17,176,7,205,169,91,
91,2,64,195,40,64,22,
250,221,229,213,205,86,
5,209,221,225,62,255,55,
195,86,5
    
```

**Ervin Kostelec**,  
Ul. narodne zaščite 2,  
61113 Ljubljana

**CPC/črke iz Music  
Composera**

V programu Music Composer opazite več tipov črk, npr. razširjenih in mastnejših. Presenetih jih lahko tudi v svoje programe. Demonstracijski program je narejen za MODE 2, ni pa ga težavno prerediti tudi za druga modusa. 10 MODE 2

```

20 TAG
30 MOVE 100,80,1:
PRINT =standard-:
40 MOVE 100,100,1:
PRINT =mastno-:
MOVE 100,102,1,3:
PRINT =mastno-:
50 MOVE 100,120,1:
PRINT =razširjeno-:
MOVE 101,120,1,3:
PRINT =razširjeno-:
60 MOVE 100,140,1:
PRINT =tanko-:
MOVE 101,140,1,2:
PRINT =tanko-:
70 END
    
```

**Tomaz Zel**,  
Frankolvska 23,  
62000 Maribor



# Laurel & Hardy



COMMODORE 64

## Laurel and Hardy

Tip: arkadna igra  
 Računalnik: C 64  
 Format: kasete/disketa  
 Cena: 9.95/14,95 funta  
 Založnik: Advance Software,  
 Unit 1, Harolds Close,  
 Harolds Road, Harlow,  
 Essex CM19 5TH  
 Povzetek: hahaha  
 Ocena: 9/8

### LALE KRIVAČEVIĆ

**T**ežko si predstavljam človeka, ki se ne bi vsaj enkrat nasmehal kakši šali debelega Oleja in suhega Stanleyja. Ta svetovno znani par je začel kariero v svetu črno-belih filmov, po nadaljevanju v stripih in se je nazadnje znašel v hišnih računalnikih.

Na začetku igre se znajdete pred tekočim trakom, na katerem izbereš način igranja. Pomerite se lahko s človekom ali z računalnikom, morete pa tudi opazovati, kako igra sam računalnik. Opcije izbirate z igralno palico ali s tipkovnico. Sicer pa lahko igrate samo z igralno palico.

Temeljna zamisel igre je v duhu Laurelja in Hardyja, piskati morate nasprednja in ga zadeti s torto, še preden se to posreči nemo. Število tort (1-5) izbirate na začetku. V gornji tretjini zaslona je Olio in v tem delu med igranje ves čas vidite, kaj počne. V spodnji tretjini velja enako za Stanleyja. Srednji del je razdeljen na tri dele, v skrajnem desnem kotu so Stanleyjeva figura, njegova karta in predmeti, ki jih nosi s seboj. V levem kotu je vse enako za Oleja. V sami sredini pa je pianist, ki med igranje poskrbi za spremljanje z znano melodijo iz filmov z oznako «L. and H.»

Kakoj po začetku morate vzeti karto, ker brez nje ne boste mogli igrati. Gibanje je precej nenavadno, z ukazi levo – desno pospešujete, zavirate in ustavljate svojega junaka. Na semaforih z igralno palico sami menjate smer. Predmete jemljete, jih puščate in uporabljate tako

Ustavite se in pritisnete na tipko za streli. Na vašem delu zaslona se bo pojavila tabela s komentarjem, podobnim napisom v nemih filmih. Dokler boste iščali tipko za streljanje, boste pred sabo videli napis «Hello, have a nice day» Potem pogtegnite palico gor ali dol in zvedeli boste, kaj ste naredili. Ko boste šli mimo točilnic, ne pozabite vzeti steklenice pijače in pozneje pazite, da ne boste nikoli brez nje. Ko steklenico spraznite, jo odvrzite, vendar ničesar ne pobirajte. Popijte pa do konca, ko opazite, da je vašemu junaku zastal korak – takoj bo oživil in odvrnil naprej. Ne pijte pa preveč, kajti utegnete se opiti! V tem primeru se bo zaslona zatresel in kaj pogosto se bo pojavila tabela z napisom «Hi!» – vaš junak pa se bo pijano motvil. Prodajalno tloraj poiscite tam, kjer so ulice goste prepredne. S torto merite vedno naravnost v nasprotnikom obraz. Naleteli boste tudi na bolnišnico, policijsko postajo, prodajalno koles (z njimi boste veliko hitrejši), hudega psa itd.

Morda se vam bo igra skrajna zdelo dolgočasna in jo boste po desetih minutah izklopili. Zato se raje pomerite s prijateljem ali pa zmanjšajte število tort

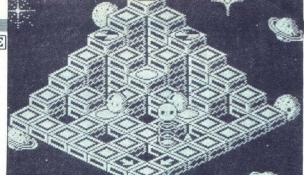
## Gunstar

Tip: arkadna igra  
 Računalnik: spectrum 48 K,  
 C 64, CPC  
 Format: kasete  
 Cena: 1.99 funta  
 Založnik: Firebird, 74 New  
 Oxford Street, London  
 WC1  
 Povzetek: strelske vaje v vesolju  
 Ocena: 7/8

### JOŠIP GALINEC

**A**li so vam všeč igre, v katerih po mili volji streljate uboge vesoljce? Če je tako, potem je Gunstar naloga za vas. Grafika je zelo dobra, animacija tekoča, zvok ustrezen spremljava, zameriti je samo to, da je igra prelahka. V preglednem meniju izberete vmesnik (Kempstor, Sinclair, Proteki) ali tipkovnico, potem pa igranje vnesete. Dobili boste osnovne podatke o pilotu in ladji (ime, konjček, naziv ladje in pilotov raketni planer). Kar takoj naj vas na nekaj opozorim: imate eno samo življenje, vendar tri pilote in z vsakim boste opravili eno nalogo. Na levem delu zaslona teče akcija, na desnem pa so razni podatki rezultat, ladja (potemnjena je tista, s katero igrate in sicer od desne proti levi), količina goriva (ki ga postopoma zmanjkujete in zato morate pohiti, če nečete ostati brez njega), temperatura lasera (zaradi silovitega ognja se tudi laser segreje in zato se malo brzdate, sicer bo zaradi pregretega lasera razneslo ladjo), na dnu pa je prostor za sporočila. Samo igranje sestavlja pet samostojnih delov

1. ALIEN FIGHTERS – nezemelj-



## Parabola

Tip: arkadna igra  
 Računalnik: spectrum 48 K  
 Format: kasete  
 Cena: 1.99 funta  
 Založnik: Firebird  
 Povzetek: skok za skokom...  
 Ocena: 9/9

### MARIO LIŠUČ

**K**o sem program nalagal, sem pomislil «Končno nekaj za zagrete matematike!» Toda Parabola nima razen naslova nič skupnega s to vedo, temveč spada v kategorijo igre, kakršne so Revoluti-on, Spindizzy, Bubbler in podobne.

ske ladje se bodo v rojih spuščale z vrha zaslona, kosite levo – desno in pazite na temerode laserja!

2. ASTEROID BELT – jojmne, zašli ste v meteorski plohol! Ker ladja nima varovalnega pojla, morate voziti slalom. Vsako trčenje seveda pomeni smrt. Ta del je prav dobrodošel, ker si spočijete prst – v njem ni streljanja.

3. ALIEN COMMAND SHIP – nenadoma se znajdete pred poveljniško ladjo nezemeljskih bitij. Sporočilo vas opozori, da morate ciljati tovspeke kupole in se izmikati sovražnikovu ognju (na srečo njegovi topovi streljajo v enakomernih presledkih in samo naravnost navzdol in zato morate imeti zares smolo, če vas zadanejo – to je najlažji del igre). Vsak top morate petnajstkrat zadeti, torej 6 topov x 15 = 90 zadetkov (zadeti se izpisujejo na dnu zaslona)

4. A.L.L.O.Y ROBOT – merite roč'bot v oči (brž bo nehal streljati) in uničite štiri tovspeke kupole. Ne mislite pa, da je to lahko, kajti ti topovi streljajo na vse strani in morali boste kar živahno «plesati», da bi se izognili salvam. Na dnu se izpisujejo zadetki – začne se z 79.

5. DOCKING SEQUENCE – gotovo vam je odleglo, ker boste naposled le mogli napolniti skoraj prazne rezervoarje. Toda pozor! Kaj lahko se vam pripeti, da bo tako vas kot oskrbovalno ladjo razneslo. Čeprav vam na splošnem delo zaslona odštevajo odmerjenih 10 sekund, imate dovolj časa, da oskrbovalna ladja pride do vrha zaslona, da se poravnate z njo in se počasi spočijete. Če bo vse v redu, boste obnovili zalogo goriva, dobili boste bonus in spet od začetka!

Na začetku redefinirate tipke in izberete težavnostno stopnjo; najlažji del je na plošči 4 x 4 polji, najtežji pa na plošči 9 x 9 polji. Cilji: priti do izhoda (zvezdica) in neutriralizirati polja, čez katere greste. Na težjih stopnjah so tudi razmetana polja, ki vam pri neutriralizaciji prinesejo posebne točke. Igrate konec, ko pridete do izhoda, pri tem pa ni nujno, da neutriralizirate prav vsa polja na plošči. Na voljo imate osmo življenje.

Izberete neko polje. Ste v vlogi prikupnega skakačala – glave na vzmeti. Moč skoka zbirate s pritiskom na tipko «bounce» (poskoči) in je prikazana s številom kvadratov v spodnjem levem vogalu. Polje je sestavljeno iz številnih kvadratov na eni ali več stopnjah. Na nekaterih kvadratih so plošče, ki se sučejo in ki jih boste neutriralizirali tako, da boste skočili nanje. Polje boste presliši tako, da boste neutriralizirali vse vrtoče se plošče in pršli na kvadrat z oznako «exit». Če tega kvadrata ni, morate samo neutriralizirati sukajoče se plošče. Poleg tega naletite še na temno zasenčene kvadrate s puščicami; avtomatsko vas vržejo v smer puščice. Ob življenja boste najčešče na kvadratih z vrisano krožnico – ko stopite nanje, vas vržejo visoko v zrak in potem se lahko zaplete ubijete. Da ne bi bilo vse le preveč preprosto, vam po življenju streže še marsikaj drugega: piramide, krogle, diamanti itd.

Včasih se vam bo zadelo, da kakve ovire sploh ne morete premagati. Tedaj se morate podati po samem robu kvadrata in nič hudega se vam ne bo zgodilo. Če se ne morete povzpeti na višjo stopnjo, uporabite kvadrate, ki vas vržejo v zrak in sicer tako, skočite nanje in pritisnite na tipko za smer, v katero bi radi potoleli. Igra olajša to, da s polja nikakor ne morete pasti (vsako polje visi v vesolju, podobno kot v igri Revoluti-on).

Igra je dimenzionalna, ni prekrivanja znakov (vsa slika je v enaki barvi), gibljive slike se tekoče premikajo. Zvočni efekti pričarajo poskakovanje, to pa je edina zamera programu: zvočno postane po daljšem igranju enolično. No, kaselofon in nekaj dobrih kaset bodo v hipu rešili tisto težavo.

Avtorju programa gredo hekerji očitno na živce. Ko sem isstal po strojnem jeziku, sem naletel tudi na tako sporočilo: «Iz srca sovražim hekerje Upam, da se bo program sčasoma» Kaj res ne znaš igrati brez pokov? »

Če vas ne peče vest, odtipkajte MERGE! in v vrsto 2 vpišite PCKE 38303.0. Zgotovili si boste neskončno življenje! To pa velja za verzijo CRACKED BY DAVOR.



## PHM Pegasus

Tip: vojna simulacija  
**Računalnik:** C 64/128  
**Format:** disketa  
**Cena:** 15.95 funta  
**Založnik:** Lucas Films/  
 Electronic Art  
**Povzetek:** «Kad naš brod  
 plovi, plovi...»  
**Ocena:** 9/9

### ŽELJSKO KRSTIČ

**R**ačunalnik je prav čudna stvar. Kadarkoli vas popelje v svet domišljije, z njim obredete vse domači planet in že druge, postane heroj ali žbec, vozite se z vsakršnimi vozili, od rolke do nemogoče vesoljske ladje. Tokrat imamo pred sabo menda prvo simulacijo raketnega čolna s kličilci. Plovilo se imenuje PHM Pegasus. Oboroženo je s topom, z raketami (včasih je to odvisno od menijev HASM in GASM) in izstrelki za motenje nasprotnikovih raket (chaff).

Meni vam ponuja devet postavk 0 – demo; 1 – Battle training (bojovno urjenje); 2 – Graduation exercise (izpitna vaja); 3 – Terrorist attack (teroristični napad); 4 – Better part of valor (lepša stran junštava); 5 – Search for terrorists (pogon za teroristi); 6 – Supply convoy (oskrbovalni konvoj); 7 – Surveillance mission (patruljanje) in 8 – Jihad Persian gulf (boj v Perzijskem zalivu v okviru svetovne vojne).

Ko ste v meniju izbrali nalogo, se pokaže karta območja S s tipkami F1, F3, F5 in F7 ter se palico krmarite svoje šile, pri čemer je tipka F1 za hidroliser (raketni čoln), F3 in F5 za helikopterja, ki jih uporabljate pri nekaterih akcijah, F7 pa je za konvoj. Na karti se bo prikazoval krog, ki označuje radar tega ali omega bojevnega sredstva. Z njim si lahko zelo pomagajte: če odkrije sovražnika, ga zaznamujete s točko na karti in ga taklo dobite v precep. Naj opo-

zorum, da helikopterja letita s hitrostjo 160 vozlov in sta zelo gibčna. V spodnjem delu zaslonja je pod kar-to časovni prikaz: koliko časa je minilo od začetka akcije, kako dolgo bo akcija trajala in ali smo v realnem oziru pospešenen način. Kadar se zmedemo in ne vemo več, kaj pomeni radarski krog, s tipko D krog zamenjamo s sličico Hitrost hidroliserja, helikopterjev in konvoja uravnavamo pri določanju smeri s tipkami 1–5, s tipko 0 pa jih ustavimo. Tipka V rabi za prehod na poveljniški most.

Komandna plošča pokriva spodnji tretjini zaslon, sam vrh pa je rezerviran za namerilnik, medtem ko je prva tretjina obzorja Na levi strani komandne plošče so podatki o naši oborožitvi: oziroma o rezervah. Skrajna imamo 400 nabojev za top in 24 strelnih izstrelkov. Število raket je odvisno od naloge. Na desni strani sta projekciji čolna – bočna in gornja – pri čemer so z rumenim in rdečim prikazane poškodbe. V sredini sta radarski zaslon in številka, ki označuje doseg radarja in ki jo menjamo s tipko R. Dosegi so 40, 10, 5 in 2.5 navtične milje.

Spodaj so na levi strani podatki o moči motorja in hitrosti, na desni pa je kompas. Nad podatki o hitrosti in moči motorja je podatek o rezervi goriva. Na samem vrhu sta dve važni oznaki, levo LOCK, desno DEPTH. Lock z utripanjem in izjemno močnim zvočnim signalom opozarja, da sovražnikova raketa leti proti nam. Depth nas podobno opozarja, da smo na plitvini in da utegnemo nastesti.

Na samem dnu zaslonja je na levi oznaka, v katerem načinu smo aiming (ciljanje sovražnika) in manoeuvre (manevriranje): anega v drug način prehajamo s tipkami I, J, K, M ali SPACE. Na desni je oznaka TIME, ki nam pove, ali smo v realnem času (oznaka je 1) ali v posejenu (2, 4, 8, 16, 32, 64 ali 128). Za lovrstne spremembe poskrbimo s tipkami + in - (s prvo pospešujemo, z drugo upočasnjujemo). Po potrebi se s tipko N avtomatsko vrnemo v realni čas.

Hitrost določamo s tipkami 1–5, vendar samo v manevrskem načinu, sicer pa pomikamo palico naprej in

## Pravila igre

Ta rubrika je odprta za vse bralce. Prosimo, upoštevajte navodila:

• Z dopisnicami ali na tel. številki 315-366 ali 319-798, int. 27-12 (samo ob petkih od 9 do 12 ure), nam sporočite, kaj pripravljate, Morda «vsa»-igro že imamo, morate preostalo ali premalo znanstva.

• Ne objavite naslovne šilke – bralci jo vidijo sami, ko se z Mojim mikrom uredajo pred zaslon.

• Igro se igranje tako dolgo, da boste lahko ponudili začetnikom koristne nasvete in kakšen POKE.

• Dolžine prispevkov (v tipkanih straneh, 30 vrstic po 70 znakov) so omejene. Arkadna igra: največ 2, simulacija, arkadna pustolovščina: največ 3, pustolovščina: največ 5.

• Honorar za objavljeno tipkano stran je 3000 din. Razumemo, da se v reformirani, koli množi niso naučili lepe materičine. Zato tipkajte z dvojnimi presledkom med vrsticami. Opiste, v katerih zaradi enojnega presledka na moremo poravnati številnih slogovnih in slovniških napak, damo pretpikati na vaše stroške.

nazaj (pospeševanje in zaviranje). Recimo, da je največja hitrost hidroliserja 50 vozlov (knota). V manevrskem načinu je mogoče namesto palice uporabiti tudi tipki < in >. Tipka P je za premor, tipka Q oziroma SHIFT + Q pa za prekinitve, tj. konec igre.

Zdaj pa nekaj o streljanju. Če smo v manevrskem načinu, najprej preidemo v način «aiming» (ciljanje). Na radarski smo opozili cilj in pritisniti moramo na tipko T, naka se na vrhu zaslonja pojavi okoli, ki nas spominja na vzvratno ogledalo katrine in v katerem vidimo tarčo. Orožje izbiramo s tipkami

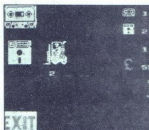
F1 – top, 400 nabojev, sovražnika potopimo šele z nekaj zadetki

F3 – chaff, 24 kosov, za strejanje in motenje sovražnikovih raket; po galoga, kadar se pojavi signal LOCKED

F5 – rakete HASM, s katerimi streljamo na cilje na vodi; njihovo število ni vedno enako in je odvisno od scenarija, ki smo ga izbrali; nikoli ne smete izstreliti na isto tarčo dve raketi, ker v 95% primerov to ni potrebno – že prva raketa bo ladjo potopila

F7 – rakete GASM; so samo v nekaterih scenarijih, z njimi sem streljal predvsem na letelce cilje

Če vas zadene sovražnikova raketa, ne boste šli na dno, vendar vam bo na ploščici nekaj odpovedalo. Prvič, običajno se bo zmanjšala hitrost. Kmalu bo odpovedalo tudi najučinkovitejše orožje – rakete. Potem se boste morali mučiti s topom, pri tem je važno, da z njim ne streljate v isto točko na nasprotnikovi ladji, temveč se z namerilnikom »sprehajate» sem ter tja, ko opazite rdeč odlesk, vedite, da ste ga skoševali in tja bo kmalu potolnil Bolj ko so figurice (obris hidroliserja) na desni strani komandne table rdeče, več je nevarnost, da bo tudi vas, to kmalu doletelo



## Wibstars

Tip: arkadna simulacija  
**Računalnik:** spectrum 48 K,  
 C 64

**Format:** kasete  
**Cena:** 8.95 funta  
**Založnik:** A n' F. Argus  
 Press Software, Victory  
 House, 14 Leicester Place,  
 London WC2H 7NB

**Povzetek:** muke  
 računalniške distribucije  
**Ocena:** 8/9

### DAVID DOBNIK

**Z**našli ste se v računalniškem zakuljisu s kombijem se prevazate po mestu in skušate spraviti svoje distributerske posjede na zeleno vlogo. Igra je razdeljena na tri območja.

1 SKLADIŠČE Z viličarjem nakladate spektre, diske, kasete. Ko se sami spustite z dvigalom, se kupljeno blago z vagonom pripelje k nalaganemu sistemu. Postavite se pod cevi, ki so speljane h kombiju in lovite izpred.

2 ULICA. Pred vami vozi tovornjak z odprtimi vrati, skoz katera padajo razni predmeti. Smetem, žebeljem in podobni navetke je je pametno izmikati, diske in kasete v spektre pa vzrajno lovite. V levem delu zaslonja vidite sliko, v desnem pa karto mesta, skoda v funtih in številu izvleč kosov blaga.

3 TOVARNA. Ko zveste, koliko stane ta ali on izdelek, se zapeljite v tovarno. Proizvodnja je sestavljena iz več tisočih trakov in dvigal. Postavite se k tovarnjaku in pritisnite tipko za strel. Zgoraj na zaslonu si izberite blago in število kosov.

Med potjo po tovarni vas ovirajo mnoge, na prvi pogled mirujočane naprave. Najhuje je divgalo, ki odpelje praj traktar, ko pošljete blago proti njemu. Tudi ta se divirajo. Na levi sta dve bokarski rovakivi, ki tepeta vse, kar se pelje mimo njiju. Vendar spodnja ne udara redno in se lahko dokajpajda prethotapete mimo nje. Pazite, da vam kasete ne pade na tla, zdrolba jo bo utež, ki pade z visokega stropa.

Ko blaga zmanjka, dobite sporočilo o prihodkih in zgbuh. Če ga niste prejeli lomili, se igra nadaljuje, drugače pa

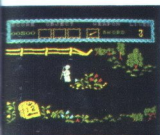
## Prvih 20 po Gallupu

Popular Computing Weekly, 18. september

- 1 (1) Mik Race
- 2 (2) BMX Simulator
- 3 (3) Road Runner
- 4 (4) Run for Gold
- 5 (5) Exoten
- 6 (6) Paperback
- 7 (10) Barbarian
- 8 (7) Destructo
- 9 (13) Kick Start 2
- 10 (11) The Last Ninja
- 11 (9) Cricket International
- 12 (14) Gauntlet
- 13 (19) Living Daylights
- 14 (-) Super Robin Hood
- 15 (-) Back to the Future
- 16 (20) Football Manager
- 17 (8) World Class Leaderboard
- 18 (-) Avenger
- 19 (-) Feud
- 20 (-) Olympic Spectacular

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| Mastertronic   | US Gold          |
| Code Masters   | US Gold          |
| Alternative    | Hewson           |
| Elite          | Palace           |
| Bulldog        | Mastertronic     |
| System 3       | Alternative      |
| US Gold        | US Gold          |
| Domark         | Code Masters     |
| Freelind       | Addictive        |
| Access/US Gold | Gremlin Graphics |
| Bulldog        | Alternative      |





## The Curse of Sherwood Forest

Tip: arkadna pustolovščina  
 Računalnik: spectrum 48 / 128 K, CPC  
 Format: kasetna  
 Cena: 1,99 funta  
 Založnik: Mastertronic 8-10  
 Paul Street, London EC2  
 Povzetelec: oče Tuck proti  
 hudobnemu Sagaliju  
 Očena: 8/9

### SAŠA VUJANIC

**P**okoj in tišina Sherwoodskega gozda sta zmolila iz Sagalija in njegov kult Strahovalca sta mesto in njegovi ubani prebivalci so se v stiski zatekli k Robinu Hoodu ter njegovi družini Naloga je bila zaupana menihu Tucku, ki se je domeni za srečanje z derbijskim škofom, vojnikom, da prikoči na pomoč. Ko se je Tuck blizl krajju sestanka, je opazil mrhovinarje in brže nato naletel na škofa, prebodelega s črno puščico, poleg trupa pa je našel kos pergamenta, z znamenjem zlega Sagalija

Tvoja naloga je, da Tucka privede do svetišča zla in da zapahne vrata zla. Na poti skozi 34 zaslonov boš naletel na vsakršne prikazni, ki te utesnejo oropati za eno od stihnih življenj. Skrajša si oborožen z mečem (SWORD), pozneje pa boš posegal po – ledeni palici (ICE WAND), – gorjaci (CLUB), – samo-strelu (CROSS-BOW), – srebrnem bodalu (SILVER DAGGER). Naletel boš še na tele predmete: – SHIELD (ščit), – CROSS (križ), – TEETH (zobje), – MONEY (denar), – MAGIC GLOBE (čarobno kroglo), – KEY (ključ), – BOTTLE (steklenica) in MAP (karta). Če boš predmete in orožje uporabljal v pravih vrstnem redu, boš prišel do svetišča in rešil prebivalce Sherwooda

Ponujam načrt, s katerim ti ne more spodleteti Črka S pred številko pomeni SCREEN (zaslon)

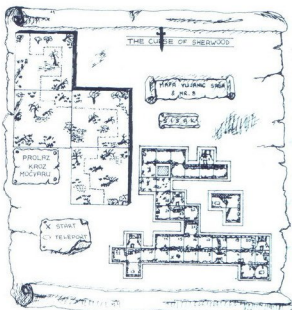
Pojdi v S9, ubij osebo, pojdi v S15 ubij osebo, pustila ti bo ledeno palico, vendar je ne vzemi. Pojdi v

S16, pobij netopirje, pojdi v S21, ubij osebo, pustila ti bo ključ, vzemi ga in odkleni vrata, pojdi v S17, pobij strelca, pustila ti bodo samostrel, vendar ga ne vzemi, temveč se vrni v S15, vzemi ledeno palico, pojdi v S18, streljaj v potok, ki bo zamrznil, pojdi v S17, vzemi samostrel, pojdi v S18, pobij čebelo, potem pojdi v S20 in tam ubij zmaja, ki ti bo pustil denar, z denarjem pojdi v S1, pobij netopirje in odidi v S2, ubij osebo, pojdi v S3, pobij strelca, ki ti bodo pustili ščit, vendar ga ne vzemi, temveč pojdi v S4, ubij osebo, vzemi od nje gorjaco in pojdi v S5, pobij okostnjake, pojdi v S6, pobij tudi tam okostnjake in potem stopi v hišo, ubij osebo; vzemi ju čarobno kroglo in pojdi v S7 ter pobij netopirje, potem pa odidi v S8 in stopi v teleport

Ko stopiš ven, se vrni v teleport pojdi v S10, pobij čebelo pojdi v S11, pobij okostnjake, pojdi v S15, vzemi meč in pojdi v S8 Stopi v teleport, odidi iz njega in se podaj v levo, pobij netopirje, pojdi dol in pobij osebo, vzemi od nje križ in srebrno bodalo ter se vrni v teleport, ga takoj zapusti in pojdi v S12, ubij pošast, ki ti bo pustila zobe vzemi jih in pojdi v S11, stopi v hišo in NE STRELJAJ, dotakni se osebe, vzela ti bo zobe in čarobno kroglo, dala ti pa steklenico, ki te bo varovala pred ognjem, pojdi v S12 in pobiraj predmete, dokler ne boš imel vseh treh. Potem pojdi v S15 in vzemi gorjaco, pojdi v S23 in stopi v hišo, NE STRELJAJ, temveč se dotakni osebe in dobi boš karto, s pritskom na tipko s številko 1 si jo lahko kadar koli ogledaš

Pojdi v 24, pobij okostnjake in odidi v močvirje. Karta ti ne bo veliko pomagala, zato pa uporabi mojo. Na prvem zaslonu te napada ogenj, vendar te varuje steklenica. Na drugem zaslonu so netopirji, ki jih moraš pobiti. Če vse to preživiš, te na tretjem in četrtem zaslonu napadajo majhna sonca, proti katerim ne moreš nič. Če prestanesh še to, greš neovirano čez naslednje štiri zaslon s ognjem, na naslednjih dveh pa pobij strelce in previdno stopi v svetišče, ubij zmaja in stopi v sredino zvezde. Ko zvezda izgine, pojdi proti kipu in prikazalo se bo sporočilo CONGRATULATIONS, YOU HAVE CLOSED THE PORTAL OF EVIL! (Čestitamo, zapri ste vrata zla!)

Če bo še kaj nejasnega, kliči telefonsko številko (044) 32-149



skupaj postrelite in vzemite zvezdico, ki se bo prikazala. V spodnjem delu se bo zablesčala beseda, in če mislite, da se vam spiča, se odločite za dodelavo. V drugem delu morate uničiti nekakšen pravokotnik na nogah Elementa za dodelavo

1. SPEED – zelo pomembna hitrost pri manevriranju

2. MISSILE – vodeni izstrelki. Te ga zelo potrebuje na drugi stopnji, ne da bi izstrelili osebo s plača in ucinjevanje objektov na tleh

3. DOUBLE – dvojni mitraljez (skoraj nepotreben)

4. LASER – uničuje vse, kar se mu znajde na poti (zelo koristen)

5. OPTION – senca vaše ladje, ki strelja taktik kot vi

6. ? – neprebojni zid pred vami (z njim lahko prevozite celo stopnjo, ne da bi izstrelili eno samo kroglo). Zda veste vse – videli bomo, kdo bo prvi končal igr



## Nemesis

Tip: arkadna igra  
 Računalnik: C 64, spectrum 48 K  
 Format: kasetna  
 Cena: 7,95 funta  
 Založnik: Konami/NMC Ltd.,  
 PO Box 67, London SW11 1BS  
 Povzetelec: vesoljska bitka  
 Očena: 7/9

### BOJAN MAJER

**I**gra je prišla k nam z zamudo. Kot druge, ki so vedno na vrhu lestvic, ima »izvirni«-scenarij. Neka neznanca rasa je napadla Zemljo, vi pa se morate maščevati in uničiti sovražnikovo glavno bazo. Posebnost igre je, da lahko opremite in dodelujete svojo ladjo, kot vas je volja (sicer to ni kodove kakšna novost – spomnite se Terra Creste). Določiti morate samo, s katero tipko boste izbrali elemente za dodelavo. Začetek je zelo enostaven – kup žogic vas napada izmenično od zgoraj in spodaj. Vse





## Auf Wiedersehen Monty

**Tip:** arkadna pustolovina  
**Racunanalnik:** C 64/128, CPC;  
 spectrum 48 K, MSX  
**Format:** kasetna/disketa  
**Cena:** 9,99 / 7,99/14,99 funta  
**Založnik:** Gremlin Graphics  
 Software Ltd., Alpha  
 House, 10 Carver Street,  
 Sheffield S1 4FS  
**Povzetelek:** Monty Moie 4  
**Ocena:** 9/10

JOVAN ZEČEVIC

**P**otem ko je Monty pokradel ves premog, pobegnil iz zapora za krle in zapustil rodno Britanijo se je znašel v uradnem četrtim delu igre Tokrat mora pobrati denar, razmetan po vsej Evropi,

pi, da bi si kupil deželo Montos in se prepustil lagodnemu življenju

Montya premakš z igralno palico v prvih ali drugih vratih C 64 ali s tipkami F - levo, G - desno P - gor, L - dol, preslednica - skok. Za neprestano glasbo pritisni F1 za odlične zvočne učinke pa F7 V spodnjem delu zaslonu so številci Montyjevih življenj (na začetku igre sedem) trenutni rezultat in količina denarja, ki si ga nabral Nad številom življenj je ime lokacije, na kateri je tačas Monty Skoraj vsaka država, skoz katero gre naš krt, ima nekaj zastlonev (mesto, prostor ali letališče) Na levi in desni so predmeti ki jih prenašas (največ štirje)

Monty se giblje pes, kjer se lahko zanaša samo na svoje hitre in krepke noge ali z letalom z enega konca Evrope na drugega. Za polet je potrebna karta (AIR) Uporabš jo tako da greš na letališče in pritisneš Commodorejev znak Preden se odločiš za letenje, je treba vedeti, na katero lokacijo te bo pripeljal letalo. Proge so

AIRPORT SPAIN-PARIS FRANCE  
 PARIS FRANCE-ANTWERP BELGIUM

ANTWERP BELGIUM-LUXEMBOURG  
 LUXEMBOURG-AMSTERDAM NETHERLANDS  
 BONN V GERMANY-EAST BERLIN E GERMANY  
 EAST BERLIN-AIRPORT YUGOSLAVIA  
 AIRPORT YUGOSLAVIA-ROME ITALY  
 ROME ITALY-OLYMPUS GREECE  
 OLYMPUS GREECE-BERN SWITZERLAND  
 BERN SWITZERLAND-YUGOSLAVIA (zaprti letališče)  
 MOLDAVIA-COPENHAGEN DENMARK  
 STOCKHOLM SWEDEN-COPENHAGEN DENMARK  
 AMSTERDAM NETHERLANDS-AIRPORT SPAIN

Začetna lokacija je LEAVE GIBRALTAR Pojdi tri zastlone gor in poberi letalsko karto (AIR) Odpravi se v sončno Španijo in poberi nagradno življenje v obliki zajca Vrni se v RESORT SPAIN 1 in pojdi desno. Poberi še eno karto in se spusti v RESORT SPAIN 4. Tu te čaka nogometna zoga. Z njo se vrni v RESORT SPAIN 2, zavij desno in poberi druga kovanca. Pojdi na špansko letališče in jo mahni čez Pireneje v Francijo. V mestu BREST vzem steklenico zlahtnega francoskega vina (trgatev ne poznam) Spotoma poberi ves denar na katerega naletš. Potem se vzpni na Eifflovo stolp in pojdi skoz desno odprtino gor. Skoči na vrh terase (tlačiti tipko na palici) in pojdi desno. Znašel se boš na belgijskem letališču

Steklenico vina odnesi v DORTMUND Pojdi v HANNOVER in poberi nagradno življenje v obliki češnje. Odpravi se v KOEBENHAVN in se popelji na Švedsko. V STOCKHOLMU vzemi ogledalo in kuharsko čeno. Vrni se na Dansko in v Københavnu vzemi ogledalo. Pristavi v BONNU, poberi jabolko in ga odnesi v AVSTRILJO Pojdi v LUKSEMBURG in vzemi letalsko karto. V NANCYJU ne pozabi pobrati drugih treh kovanec

Vrni se v Luksemburg in poslušaj ploščo z disko glasbo. Pojdi na letališče v Bonnu in z letalom naravnost v WEST BERLIN. Odnesi ogrnico v PRAGO (vhod je desno spodaj). Pojdi dva zaslonja gor in vzemi letalsko karto. Zavij levo in poberi nagradno življenje. Vrni se na letališče v Vzhodnem Berlinu in odleti v Jugoslavijo. Tu vzemi vozovnico in se odprav naravnost na OLIMP. Vzemi še eno karto in se odpelji v BERN.

Pristavi v širni Italiji in odnesi nogometno ždambalo. Spusti se v ITSA DABOSS in poberi nagradno življenje v obliki češnje. Vrni se v RIM in odleti na Olimp. Od tam jo mahni na madžarsko letališče (MOLDAVIA) vzemi karto in odleti v Koebenhavn. Spusti se dva zaslonja in zavij levo. Znašel se boš v AMSTERDAMU. Vzemi karto in odpotuj v Španijo. Pojdi v Francijo in v Nantesu poberi Mono Lizo. Potem pojdi zaslon desno in poberi belgijski kozarec. Takoj v Amsterdam! Možičku daj kozarec za rože (bele ali črne, ni važno)

Če si postoril vse to in pobral ves možni denar, bi moral imeti rezultat približno 25.000 točk in dovolj denarja za več kot polovico dežele Montos

Med igro si verjetno opazil belgijsko letališče PRAHA ČEŠCHOSLOVAKIA in YUGOSLAVIA. Z njiju ne poskušaj odleteti: saj boš zgubil vse karte, ki jih nosiš s sabo. Čeprav nisem odkril kako se ti letališče odpreta, sem prepričan, da z enega od njiju pale pot v Vzhodno Evropo (Bolgarija, Poljska in Sovjetska zveza) kamor je treba odnesti siliko in rože, tam pa je tudi ostank denarja, ki obeta uživanje na Montosu. Srečno!



## Super 16 Boulder Dash

**Tip:** arkadna igra  
**Racunanalnik:** C 64  
**Format:** kasetna/disketa  
**Cena:** 9,99/14,99 funta  
**Založnik:** First Star/No One  
**Povzetelek:** tekanje za diamanti  
**Ocena:** 9/10

BOŽIDAR ALAJBEGOVIC

**V**eliko presenečenje! V enem samem programu! 16 Boulder Dash'ev! Na veliko veselje vseh tistih, ki so se dolgo trudili,

da bi jih vse zbrali, zdaj pa jih v tem programu najdemo lepo na kupu.

Ko naložite igro, zagledate velik meni, ki ga sestavlja 11 doslej objavljenih BD in še 5 novih. Ko enega od njih izberete, se pojavi nov meni, izbrati morate način igre (NORMAL ali SPACE) V navadnem načinu ste rudar (miner, vendar ne MANIC) ki pod zemljo išče diamante medtem ko ste v vesoljskem načinu rudar v vesolju. Zaradi veliko boljše grafike vam priporočam da izberete vesoljski način.

Se enkrat boste prijetno presenečenje, ko boste ugotovili da morete pri vsakem od 16 BD izbrati med vsem stopnjami (level) - od A do P. Nikakršnih pokov torej ne potrebujete, da bi prešli vse stopnje.

Ste v vlogi osamljenega rudarja, ki mora v 20 tdnihnik (vsak BD ima toliko stopenj) zbrati dovolj diamantov, da bi prišel v drug rdnik (stopnja) in tako obogatil. Skrajja imate tri življenja, vsakih 500 osvovljenih točk pa vam zagotovo donato

življenje. Vse bi bilo seveda prelahko, če ne bi bilo bistega, kar vašemu rudarju greni življenje - sovražniki. Ti so vsakršni od moniške muteljuje in kamnov, ki vam neustojljivo režešeno glavo, do večbarvnih kvadratov, ki vas nenehno preganjajo itd.

Poleg sovražnikov kajpada občasno naletete tudi na prijatelje, recimo na veliko zeleno maso, ki se počasi širi in se v stiku s sovražniki spremeni v diamante. Kamne, ki jih morate sovražniku vrči v glavo, da bi se spremeni v diamante, zdi, ki utripa in se spremeni v diamant, ko nanj pade kamen.

Program vas bo navdušil. Grafika je izredna, enako zvočni efekti (še zlasti zvok, ki spremlja padanje kamnov). Za sklep še tu, po vsaki četrti stopnji, pa letite stopnjo BO-NUŠ, kjer vas čaka še eno prijetno presenečenje. Potrudite se in ga sami odkrijte. Veliko zabave!



## Vulcan

**Tip:** strateška igra  
**Računalnik:** spectrum 48/  
 128K, CPC  
**Format:** kaseta  
**Cena:** 9,95 funta  
**Založnik:** Cases Computer  
 Simulations Ltd., 14  
 Langton Way, Blackheath,  
 London SE3 7TL  
**Povzetek:** Eisenhower proti  
 Rommlu  
**Ocena:** 9/9

howerja ali Rommela. V igri sodeluje 80 zaveznikov enot z več kot 1700 tanki in 200.000 vojakov ter 52 nemških enot s 450 tanki in 130.000 vojakov. Na začetku lahko izbiramo tudi med štiri najvažnejšimi bitkami in celotnimi operacijami v Tunisu. Pogoji za zmago so v vsakem od teh scenarijev različni in zato jih bomo na kratko opisali.  
**Dirka za Tunisa:** 25-45 min. 19 potez od 12. do 30. novembra. Tunisi in vhodno polje zaveznikov prineseta 8 točk. Bizerta 6, Tabara, Medez in letalske steze Bone in Souk Arba po 2 točki. Skrajša so vsa mesta in steze razen Bone in stez na levem delu karte v nemških rokah. Zavezniki za zmago potrebujejo 17 točk. Nemci pa točko več.

**Kasserina** 24 do 45 min. 12 potez od 14. do 25. februarja. Tebessa, Thala, Shiba po 4. Kasserina Pichon in Thelpte v krajih Maknassy, Gafsa in Thelpte po 2 točki. Zavezniki potrebujejo 15, Nemci 13 točk.

**Osmi armada:** 1 do 2 uri 22 potez od 6. do 27. marca. Pojavno mesto Gabes in steza Mareth po 6. Medenine in stezi Gafsa in Thelpte po 2 točki. Zavezniki potrebujejo 30, Nemci 15 točk.

**Operacija Vulcan** 2 do 4 ure, 23 potez od 21. aprila do 13. maja. Tunisi 32, Bizerta 16 točk. Zavezniki potrebu-

jejo 60, Nemci 32 točk.

**Bitka za Tunisa:** 8 do 16 ur, 183 potez od 12. novembra do 13. maja. V tem zadnjem in najtežjem scenariju zavezniki zmagajo, če osvojijo Tunisi in Bizerto. Nemci pa tedaj, če ubranijo vsaj eno od teh mest.

V igri dobite še po eno točko za vsako uničeno sovražnikovo enoto. Enotam ukazujete lahko, da vplivata na njihovo napadalnost, hitrost, prekrbo in druge vzame elemente. Ukazi so tile.

M - MOVE (premik), A - ASSAULT (jursi), T - TRAVEL (hitri premik po cestah), H - HOLD (stoj) in F - FORTIFY (utrdi)

Ukazi ki ne vplivajo na sam boj  
 D - DIVIDE (razdeli), P - PASS (prekoci) in R - RAPPART (poroča). Pri poročanju zremo STR - moč enote (število mož in tankov), MOR - morala (po kakšnih izgubah se bo enota umaknila), MPS - število polj, ki jih enota obvlada na ravnem terenu, A.M - moč v napadu EFF - odstotek moči, ki bo uporabljen v boju, SUP (SUPPLY) - materialna rezerva enote. (ključno pred to postavko pomeni da se enota lahko oskrbi), FRT - število dni, ki jih je enota porabila za ureditev obrambnih položajev.

Izbrja za letalstvo ni tako velika in zato se lahko odloči samo za bombardiranje (ENTER) ali izvidništvo (R). Paziti moramo, da bombnikov ne pošljemo dlje kot 35 polj od najbližjega prijateljskega letališča sicer bodo operirali brez lovske zaščite in nesprotnik jih bo brez težav sestrelil. Če en sam val letal zadene cilj, nastane v sovražnikovih enotah velika zmeda in zato nam tega cilja ni treba več napadati.

V samem boju moramo upoštevati te elemente vrsto bojnih enot razmerje sil, ukaz (MOVE, HOLD) teren, s katerega napadamo oziroma na kate rega napadamo, FRT branilca, A.M in EFF napadalca, druge enote na terenu branilca, stanje tal, branilec napaden iz zraka.

Nemci se oskrbujejo iz Bizerte in Tunisa, zavezniki pa iz oskrbovališč ob vseh cestah ki peljejo s karte. Oskrbujejo pa se tako  
 - HQ (štabi) in samostojne enote če so do 7 polj od ceste, ki je ni sovr-

nik nikjer presekal, - brigade in batalijoni v sestavi divizije pri svojih in samostojnih štabih (CORPUS HQ), - samostojne enote pri kateremkoli štabu, vendar je ta najprej na voljo svojim enotam.

Enote ki so brez zalog imajo v boju zvečino izgube in zato ne morejo napadati.

V nekaterih dneh enote dobijo tudi okrepitve, če so v položaju HOLD. Z izbrbo terena si pri obrambi zelo pomagamo. Naše enote so najbolj zavarovane v utrdbah (na primer pred Marethom) in v hribih. Gorzovi in gričevje jih manj varujejo. Med napadom je najhujše če se znajdemo v vadih (rečimo v okolici Madeirne) ali ob rekah.

Glede vrste enot je najvažnejše vedeti, da HQ niso samo oskrbovalni vir, temveč tudi oporišče divizijske uprile, če so v kopani, se zelo čvrsto utirajo celo samo tankom.

Motornizirane enote so boljše na ravnem, pelnota pa v napadih na utrdbe in v boju na težjem terenu. Zelo je važno, da ne napadamo preveč ciljev hkrati. Kadar je količina zalog med kabo zelo omejena, se utegne zgoditi, da bo kaka od enot ostala neskrbjena in bo zato ogrožila vso operacijo. Igra na zavezniki strani niti ni pretirano težka zato pa bomo na nemški težko obzeli, če ne bomo pokazali Rommelovega gara. Zaloga namreč kopnijo in to prav tedaj, ko zavezniki napadajo z vso močjo.

Veliko sreče v Atriki!

SANDRO FANELLI

Vulcan je v bistvu podoben predhodniku, programu Desert Rats vendar ga odklikuje večja karta, več letalstva, prikriti premiki in zelo izboljšana oskrba. Povsem opravičeno velja za najbolj preprosto strateško simulacijo kar jih je bilo doslej narejenih za hišne računalnike. Program simulira položaj na severu Afrike od konca leta 1942 do sredine leta 1943 in vam omogoča, da se v boju za Tunisi postavite v vlogo Eisen-

## Metrocross

**Tip:** športsna simulacija  
**Računalnik:** spectrum 48/  
 128K, C, G4/128, CPC, atari  
 ST  
**Format:** kaseta/disketa  
**Cena:** 8,99; 9,99/14,99, 24,99  
 funta  
**Založnik:** Namco/U.S. Gold  
 Ltd., Units 2/3, Holford  
 Way, Holford, Birmingham  
 B6 7AX  
**Povzetek:** kros po ulicah  
**Ocena:** 9/8

DAVOR PUNČUH

si jih določijo po želji. Na vsaki od 24 stopenj je predpisan čas, v katerem moras priteči do cilja. Vseskozi se izogiba črnih ploščic, ki te upočasnijo na četrtino začetne hitrosti in luknji. Na poti vselej srečuješ različne predmete in ovire.  
 SODI se kotlajo po ulici in te lahko vsak trenutek zbijejo Počakaj, da se ti približajo na razdaljo ene ali dveh ploščic (odvisno od hitrosti)

in pritisni tipko za skok  
 KANTE so dveh vrst. Nekateri te podvojijo hitrost, druge ti prinesejo nekaj točk.

ODSKOČNA DESKA je zelo uporabna, ker ti prihrani precej tekanja in časa. Stopi na konec deske in pritisni tipko za skok.

KOCKE se neprestano gibljejo. Najbolje se jim je izogniti v nasprot-

ni smeri, nikakor pa jih ne poskušaj prekociti.  
 DRSALNA DESKA te nemoteno popelje čez luknje ali črne ploščice. Z njo se lahko voziš tudi s podvojnjo hitrostjo kot pri teku.

ZAPREKE lahko po navadi prekociš brez posebnih težav, le pri dvojni hitrosti moras nekoliko bolj paziti.

BETONSKI BLOKI niso posebno nevarni, ker se pojavljajo redko in jih lahko preprosto zaobideš.

Slabost igre je, da so nekatere stopnje smešno lahke in druge zelo težavne. Tudi zvoka je bolj malo, grafika je pa dokaj solidna. Prejrac sem da boste vsaj nekajkrat prisopihali do konca in da bo Metrocross vseh vsem ljubiteljem iger Paper Boy in Enduro Racer. Če vam še kaj ni jasno pišite na naslov: Mozirje 206, 63330 Mozirje.



Igra kljub reklamam v angleškem časopisju ni izvala pretiraneza navdušenja. Igraš lahko s palico ali s tipkami, ki



## The Living Daylights

**Tip:** arkadna igra  
**Računalnik:** skoraj vsi  
**Format:** kasete/disketa  
**Cena:** 9,99-25,95 funta  
**Založnik:** Domark Ltd., 22 Hartfield Road, London SW19 3TA  
**Povzetele:** James Bond spet v akciji  
**Ocena:** 10/10

5 LEAVE 65535  
 6 LET l=0 LET w=0  
 10 FOR f=63973 TO 64020  
 15 READ a POKE f,a  
 20 LET t=t+w\*a LET w=w+1  
 25 NEXT f  
 30 IF t<1119539 THEN PRINT  
 -NAPAK V DATA- STOP  
 40 DATA 221,33,215,253,17,124  
 45 DATA 1,62,255,55,205,86,5  
 50 DATA 48,241,49,0,33,0  
 55 DATA 250,34,112,254  
 60 DATA 0,254,33,252,151,34  
 65 DATA 37,150,33,205,197  
 70 DATA 34,1,152,33,158,201  
 75 DATA 34,3,152,195,0,145  
 100 RANDOMIZE USR 63973

ANDREJ BOHINC

**T**ajnega agenta 007, kiga dobro poznamo s filmskih pigiten, so že drugič priredili za računalnik. Pred kratkim je bila v Veliki Britaniji premiera najnovejšega filma o njem s 'Timothyem Daltonom' v glavni vlogi. Cilj igre je tak kot v filmu: uničiti izdelovalce smrtonosnega orožja. Za dobro glasbo in grafiko se ni bati, saj so se Domarkovi programerji zelo potrudili. Prebiti se moras čez osem območij, kjer izdelujejo orožje. Na začetku imaš pet življenj z določeno mero energije, ki postopoma kopni. Ustrezna orožja za vsako stopnjo so:

- 1 Puška (proti teroristom), nato walter PPK (da ubiješ agenta)
  - 2 Walter 3 Walter potem nočna očala
  - 4 Walter in bazuka
  - 5 S'čimerko-li postreli balone s krizici
  - 6 Walter 7 Walter, potem bazuka
  - 8 Bazuka
- Orožja menjaš tako, da pritisneš tipko za levo in nato dol, s pritskanjem na strel pa se ti v spodnjem levem kotu zaslona pokaže, s čim streljaš. Sovražnikov je veliko. Na prvem območju so to teroristi in kakeri, ki streljajo nate izza žive meje in hribov. Teroristi niso pomembni, so pa nevarni. Zato hodi naprej in se ustavi le na mestih, kjer so agenti. Spoznal jih boš po tem, da so brez kapuc. Uniči jih le z walterjem PPK.

Tako končaš vsako stopnjo. Vsa območja imajo po nekaj agentov in se razlikujejo le po drugi obrambi. Na višjih stopnjah se teroristom priredijo helikopteri, motoristi, ovirne celine in druge nadloge. Sam sem prišel do pete stopnje, na kateri je mnogo balonov s krizici in brez njih. Postreliti moraš samo tiste s krizici. Če se zmotiš, zgubiš življenje. Ker ne boš imel lahkega dela, je tu programček za nešteto življenj iz revije Sinclair User. Igro naloži z MERGE =>, ustavi kasetar, resetiraj mavrico in natipkaj:

MITJA GOLOB

**Z**motorjem je treba čim hitreje prevoziti progjo, polno pastil. Zaslou je razdeljen na dve. Na vsakem merilniku zaslona je lovo zgoraj merilnik hitrosti, ki je zelo pomemben, saj ne smemo povziti z največjo hitrostjo. Zraven so tekoči čas, čas posamezne vožnje in skupni čas voženj. Na začetku izberemo, ali bomo igrali proti računalniku ali prijatelju. Igralčema lahko damo imeni. Po želji si ogledamo najboljši čas prog, ki jih je kar 24. Katerih pet prog bomo prevozili, določimo s črkami A-X.

Motorista vidimo iz profila. Živju

## Star Raiders

II

**Tip:** arkadna igra  
**Računalnik:** spectrum 48/128 K, C 64/128, CPC, atari ST, BBC  
**Format:** kasete/disketa  
**Cena:** 9,99/14,99 funta  
**Založnik:** Electric Dreams Software, 31 Carlton Crescent, Southampton SO1 2EW  
**Povzetele:** Zyloni spet jahajo  
**Ocena:** 9/10

SRDAN JOVANOVIĆ

**H**ša Electric Dreams je po precej mega uspešnak in polovičnih uspehah vrgla na trg sanjsko igro. V naših oglaših jo prodajajo kot Elite 2. Čeprav ji po temeritni ni kaj dosti podobna. Grafika je čisto zadovoljiva, zvok standarden. Zal je menu popolnoma nepregleden. Zato da ne bi na slepo pritiskali tipk, si izberite J ter določite igralno palico (opcije KEYBOARD

je znak za start, komande so pa naslednje: desno – pospešek, levo – zaviranje, streš – skok, gor – vožnja na zadnjem kolesu. Srečujemo različne vrste ovir.

**GRMOVJE:** BLATO hitrost se zmanjša. Če po blatu skakemo ali se vzpenjamo na zadnje kolo, kmalu pademo.

**DRVA:** OGENJ drva preskočimo čim hitreje, čez ogenj pa seveda zapeljemo lakrat, ko je pogasjen.

**STOPNICE:** MIZE povzpemo se na zadnje kolo in skočimo nanje. **LESENE OGRAJE, PESEK, CEVI, OPEČNE STENE, SODI** čeznje peljemo počasneje.

Poleg vsake tega so na progi skalnicne luknje voda pnevmatike. Če se kam zaletimo, odleti motor nerazmiseln visoko in daleč, čas pa nekaj sekund teče hitreje.

Vozmo lahko podneje, ponochi (vse je dobarborno in teže razpoznavno) ali celo po zasneženih in zaledenih pokrajini.

V navodilih ni opisano, kako se spreminjajo letni časi ter dan in noč. V začetnem meniju izberemo srednjo ikono in pritisnemo tipko SPACE. Znajdemo se v drugem meniju in aktiviramo četrto ikono z desne. Na vrhu tega menija je prazna progja, ki jo bo računalnik spreminjal. Proge pokličemo ali zbršimo z ikono škarj.

Če niste zadovoljni s progami, lahko kakšno zbršite in naredite svojo ikono = v vam pokaže različne ovire in črke, s katerimi jih narišete. Proge predstavljate s tipkami (in j, c)l) pa z znakoma + in -). Svoje izdelke posnamete na kaseto iz drugega menija.

ni) in L-1-3 za težavnostno stopnjo. Igro poženetite s CAPS SHIFT. Scenarij je takie tehnološko približno enaki rasi se neprstanu razvijata, naenkrat postaneta njuni galaksiji pretisni in sovravniki se hoče razširiti. Z vesoljsko krizarko morate ubraniti svoje planete in uničiti Zylone.

S pritiskom na preslednico dobite pregled galaksij. Vsi planeti so Terris. Imbri in Arcanum sovravniki pa Zylon Gaom in Morkoth. V zgornjem desnem ogcu vidite koliko mest morate ohraniti oziroma koliko baz uničiti. Imate 1-3 vesoljske postaje kjer odpravljate poskodbe na krizarki in obnavljate energijo. Sovražnik pošilja nad vas tri vrste napadalcev:

**FIGHTERS** – majhni rdeči pleni- zivni bojovniki (skoraj neveravni); **DESTROYERS** – uničevalci mest. Teh so tri vrste: modri (zanje je potreben samo 1 zadetek); zeleni (2) in vijolični (3).

**FLAGSHIP** – admiralska ladja najnevarnejša, je najbolj velikan- ske snope, ki vam zelo hitro jemljejo



energijo. Za to ladjo je potreben zadetek v sredino.

Igro boste končali takole: Odpravite se k teleportu (Procyon), da boste prišli v drugo galaksijo. V zgornjem delu zaslona je skener. S pritiskom na W dobite možnost da uničujete oporišča, ki so na skenerju označena s pikami. Ko vam padejo bombe se vrnite na vesoljsko postajo in spet bombardirajte dokler ne uničite vse sovravnih baz. Vrnite se v svojo galaksijo uničujoče zylonsko eskadrilo (Zylon Squadron) in branite planete. Če sovravniki uniči vse vaše planete in mesta, je igre konec.

Po skeniranju je glavni računalnik ki vas obvešča o stanju na krizarki. Ko uničite vse sovravnike se vam izpiše sporočilo "Congratulations! You defeated the Zylon Empire. You have been promoted in commander of cruiser (Čestitam! Porazili ste Zylonsko imperij. Napredovali ste v poveljnika krizarke). Po vaši zaslugi je v galaksiji spet mir.

Se nekaj zaradi visoke temperature nikar ne hodite v središče galaksije. V vaši galaksiji to precej spominja na Sonce. Terris pa ne, morda bo takšno žemelo prineseljena Rimska cesta.

## Road Runner

Tip: arkadna igra  
Računalnik: C64/128, CPC,  
atari ST; spectrum 48 K  
Format: kasetna disketa  
Cena: 9,99; 8,99/14,99, 24,99  
funta  
Založnik: U. S. Gold Ltd.  
Povezlek: bip-bip  
Ocena: 9/8



## MOMIR KRIVAČEVIĆ

Naposljed smo tudi mi dočakali znano igro z igralnih avtomatov, narejeno po risanem filmu o večernem »priljetstvu« med hitronim pičnem in lakotnim krogom. Najprej vas bo presenetila imenitna grafika: ni pa od muh niti hitrost igre. Vaša naloga je da kolojta kar največkrat zvažite v past, ki jo je nastavljal vam in da zberete kar največ novejih jajc, s katerimi si zagotovite hitrost in nagradna življenja. Če vam ne ude niti eno jajce boste na koncu igralne stopnje dobili 10 000 nagradnih točk. Brž ko vam računalnik odigra vseh pet življenj, se podate po ulici. Ko pridete do rdečce stene, upočasnite. Tu se namreč pojavijo avtomobili in to je vaša prva priložnost da opravite s kolojtom. Teči morate proti avtu, kolojta pa naj vam bo kar za petami. Ko se pribli-

zate avtu, zavijte gor ali dol in kolojta se bo »spremenil v tepih«! Vendar se nikar prevec ne veselite, kajti že čez nekaj sekund se bo pobral in vas bo spet preganjal. Avto lahko seveda povzeli tudi vas, to pa vas bo stalo eno od petih dragocenih življenj. A le pogumno naprej po ulici in opravili boste s prvo stopnjo.

Včitatje naslednjo in se brž poženite v beg, kajti kolojta vam bo takoj za petami. Kmalu boste naleteli na paket z raketo, higr nato bo pri njem še kolojta in to bo še ena priložnost da opravite z njim. Najprej pa morate okrog sebe pobrati vsa jajca in si tako zagotoviti hitrost. Ker se raketa premika z leve proti desni oziroma v nasprotni smeri, ne bi smeli imeti težkega dela. Brž ko kolojta »zajaha« raketo, se postavite poleg ene od številnih stien. Kolojta se bo pojavil v isti smeri in se vam bo zelo hitro približal. Lepo se premaknite navzdol in zaleteli se bo v steno. Za splošno bo zoglenel bujil v vas, potem pa se

bo z vilicami in nožem spet zakadil za vam!

Na naslednjo škatio boste naleteli po kakih tridesetih sekundah prebijanja skozi gosto mrežo avtocest. Tu so vzmeti, s katerimi kolojta skače z lokacije na lokacijo. Zato je vsak higr pred vami ali za vami. Kadar je na vzmeteh, ga nikakor ne morete uničiti. Ko pa pridete do širšega odseka, bo brez vzmeti in septi boste hitrejši od nje. Naj vas ne preseneti kamenje, ki pada na vas s ten. To je še ena od številnih kolojtovih pasti. Avtocesta se bo spet zožila in tako boste prišli do konca druge stopnje.

Tretja stopnja je zadnja in najtežja. Do cilja vas bodo ovirali trije topovi. Kroglji se boste izmaknili tako, da boste pritisnili FIRE, preden se vam bo približala. Malce boste poskočili in kroglja bo švignila mimo pod vami. Enako ukrepite proti drugima topovoma. Pozneje boste na sredi ceste naleteli na šest presekov Preskočite

jih tako kot ste se izmaknili krogljam. Pri drugi razširitvi boste naleteli na zadnji paket. V njem je majhen helikopter, ki vas obstruje z raketami. Ker so teledirigirane, vas 3 do 5 sekund zasledujejo. Brž ko boste izstrlejšeni, se zakadite proti kolojtu in zavijte navzgor. Raketa bo kolojta zadelala naravnost in v treblju in ga raznesla. Vi pa kar naravnost in igre bo konec.

Če se vam bo igra zdelo le pretežka, pred vsako stopnjo vtipkajte POKE 59631 234 POKE 59637 234 in dobili boste neskončno življenj. In če se to ne pomaga, zavrtite telefonsko številko (061) 15-627.

## Davy Crockett

Tip: arkadna igra  
Računalnik: C64  
Format: kasetna disketa  
Cena: 9,99/14,99 funta  
Založnik: Cascade Games  
Povezlek: reši svojo drago iz rok indijancev  
Ocena: 8/9

## MATEJ DULAR

Silavnemu zvezdosledu so Indijanci neko noč ugrabili ženo in jo povrn pa pokradli obleko in orožje. Najprej se moras z leve strani zaslonu odpraviti po hlače. Ta naloga je zelo lahka. Indijanec te obkrojuje s puščicami, ki jih je treba preskakovati. Ko se dotakneš hlače, pridev v drugi del.

Tukaj moras pobrati čevlje, Indijanec pa te napada s puščicami in kopji. Kako se umikaš puščicam, že veš, kopje pa leti nad tabo in ti je nevarno samo, kadar skočiš.

V tretjem delu moras vžeti suknič. Tokrat se s počepi izmakni tomahovkam.

Četrtil del je nekoliko težji. Pobrat je treba palico na drugem bregu reke. Če reko prideš s hodom, ki plazva semterja. Pri skoku na hlood se varuj kopja!

V petem delu merijo vate z vsemi tremi orožji. Ko se jim bo izognil, boš pobral puško.

V šestem delu se spet povežas čez reko. Napadajo te s puščico in kopjem. Puščica te ogroža tudi na hloodu, kopje pa le ob skoku. Na hlood in z njega skoči šele, ko bo pripeljal drugič. Na drugem delu boš dobil rog s smodnikom.

Sedmi del je hkrati zadnji in izmakiš se vsem trem orožjem, na drugi strani pa te čaka zvezana žena. Ko se je dotakneš, pridev na drugo stopnjo. Tu se vse ponovi, le da te motijo nove ovire, gromovje, ki te moras preskakovati, in kače, ki te ne smejo ujeti.

Če se bo kje zataknilo, me pokliči na številko (061) 325-067 (zahteva Matevža).



## Feud

Tip: arkadna pustolovščina  
Računalnik: spectrum 48/  
128 K, CPC  
Format: kasetna  
Cena: 2,99 funta  
Založnik: Mastertronic  
Povezlek: čarovniški boji  
Ocena: 8/9

## DANIJEJ ŠTIH

Vdaljni deželi, kjer je bilo življenje mirno, tarožito, je v neki hiši izbruhnil prepir. Najprej je bilo slisati vik in krik, potem pa sta iz hiše planila brata Leoric in Leanoric, mogočnata čarovnika, in se začela obsipavati s strašnimi prekletstvi. Noben den od njiju se ne bo pomnil, dokler ne bo drugi mrtev obležal.

Tako se začenja prva igra hiše Buildog Software. Za firmo, ki se mora šele uveljaviti, je Feud vsakor imenitna premiera. Igra je dobro zasnovana, njen zaplet je izviran in domiseljen, grafika visoko nad povprečje. Zameriti ji je le to, da je zvočno siromašna, čeprav se človek vpraša, kje bi spričo obilja prečudovite grafike mogli najti še kaj prostega pomnilnika.

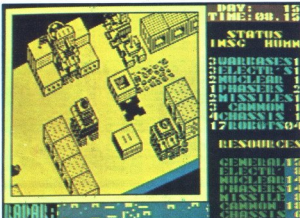
Zaslonski okvir igre je zelo lepo urejen. Nekaj več kot polovico zaslona pokriva preoble, na katerem teče igra. Sto dvajset zaslonskih slik se ne menjava z običajnim pomikanjem, temveč se izrisje nova soba, ko pridemo do roba zaslona. Lepa je tudi zamisel, da se ne boris z orožjem, temveč z vsakršnimi čarovnjaki. Ker bi si bilo vse te čarovnije in njihove sestavine težko zapomniti, je v spodnjem levem vogalu zaslona stara knjiga. S pritiskom na tipko za ogenj in levo – desno knjigo listaš naprej ali nazaj. Ko zbereš nekaj sestavin, potrebnih za varjenje urokov, se knjiga avtomatsko odpre na strani, kjer je opisana čarovnja. Že zbrane sestavine so označene rdeče, tisti, ki jih še potrebuješ, pa črno. Imas samo eno življenje, spodaj desno pa je pokazana energija. Pod dvema listoma pergamenta vidiš oba čarovnika: manj ko imata energije, globlje se pogrezata v tla. Tvoj čarovnik je

Leoric in je na levi, računalnik pa vodi Leanoric.

Sestavine – koreni, listi itd. – na zaslonu utripajo. Ko zbereš sestavine, ki jih potrebuješ za čarovnijo (oba naziva se v knjigi obvarata rdeče), odhitiš na začetno lokacijo in vržeš sestavini v kotel. Tako zvariš čarobni napoj. Čarovnija se razlikujejo po načinu uporabe in trajnosti. Prve delimo na pasivne in aktivne. Aktivne so tiste, s katerimi nasprotniku jemlješ energijo (fireball). Pasivne pa uporabljaj za obrambo (protect) oziroma z njimi svojemu unaku pomagaj, da preмага razne ovire (invisible, teleport). Ko zvariš čarovnijo, jo moras poslati nad Leanorica. Pri tem si pomagaj s kompasom v spodnjem desnem vogalu zaslona: puščica ti kaže, kje se skriva nasprotnik, ki ga poiščeš in mu odvzameš energijo.

Med igro se z leve proti desni spreminja prizoršč: začneš pri svoji koti in kotlu, desno je kamniti labirint, potem se pokaže reka z mostom, onkraj reke vas, na gori desni meji pokrajine pa sadž z merjasci. Naletel boš tudi na nekaj drugih likov (vsačani, vitezi itd.), vendar na igro ne vplivajo kaj dosti.





DERS, ukazi pa so STOP AND DEFEND – robot nepremično stoji in brani objekt pred napadom, ADVANCE MILES – robot napreduje toliko in toliko milj, SEARCH & DESTROY – robot išče in uničuje sovražne robote, njihove tovarne ali bojna oporišča, SEARCH & CAPTURE – robot išče in zaseda nevtralne tovarne, nasprotnikove tovarne ali bojna oporišča.

Če bi radi sami sodelovali v akciji, izberite COMBAT MODE. V bojnem načinu sami vodite robota, streljate iz njegovega orožja itd. Za začetek predlagam tole taktiko iz protitežnostne plošče in topov sestave robota. »sedite« nanj in mu ukazite SEARCH & CAPTURE NEUTRAL FACTORIES. Kmalu bo za vas zajel dovolj materiala, da iz protitežnostne plošče, topov, izstrelkov, laserja in elektronskih elementov sestavite še boljšega robota. Potem uporabite COMBAT MODE in vodite robota do treh dolgih vzporednih zidov. Tu neke bi morali biti nasprotnikovi roboti in ko si na radaru dobobra ogledate položaj, krenite v boj (uflegne se zgoditi, da bo razmerje sil 10 : 1). Če premagate tudi to oviro, boste v bližini naleteli na raketo oporišče. Uporabite ukaz SEARCH & CAPTURE ENEMY S WARBASES in izenačili se boste s sovražnikom. Sovražnik ima dva bojna oporišča, vi prav tako dva, toda povrh še pamet v glavi in veliko izkušenj, pa menim, da ne bo več težav. Meni se je posrečilo, da sem vsa oporišča osvojil v 18 dneh, 7 urah in 50 minutah. Če pa vam le ne bi šlo od rok, pokličite (021) 725-023 in potruditi se bom, da bi vam pomagal!

## Arctic Antics

NEĐZAD SUJOLDŽIC

**T**o je že tretji del igre Spy vs Spy (Databyte 64.128, 8-bitni Atari). Meni je zelo bogat. Igrate proti računalniku ali proti prijatelju pri tem pa izberete kakor velik bo otok, na katerem teče akcija. Kurzor privedete na ikono »GO« in igra se začne.

Zaslon je iz dveh ločenih t. j. dveh manjših zaslonov. Na gornjem zaslonu ste vi, na spodnjem računalnik. Cilj igre: zbrati tri predmete ki jih shranite v škatlo (nasprej morate seveda poskusi škatlo). Zbirate pa te predmete karti, vesoljsko plovice in zabojek razstreliva. Opazili boste da so pod zaslonom ikone in sicer: pila, posoda, pršilo in kramp. Najbolji učinkovita je pila, s katero nasprotniku preplite luknjo.

Čas je omejen. Poleg zaslon je termometer ki meri vašo telesno temperaturo. Ko pobeli je po vas. Če se hočete ogreti, morate v igro k ognju. Predmeti ki jih morate zbrati, so pod črkami »A« Kadar se z nasprotnikom znajdete na istem zaslonu, se lahko z njim kepaste. Vsak zadelek s kepo zmanjša temperaturo. In ko zberete vse predmete, odidete v oporišča, ki je na istem kraju, od koder vas je pregal nasprotni medved. V oporišču stopite v raketo in igra je konec.

Če bi si radi igro ogledali do konca, jo nastavite za enega igralca in opazujte, kako igra računalnik. In če še niste jasno telefonirajte na številko (072) 814-394 in zahtevajte Neđzada.

## Nether Earth

Tip: arkadnostrateška igra  
Računalnik: spectrum 48/  
128 K  
Format: kaseta  
Cena: 8,95 funta  
Založnik: Argus Press  
Software, Victory House,  
14 Leicester Place,  
London WC2H 7NB  
Povzetelek: morilski roboti  
Ocena: 8/10

Alarm je dovolj velik, da sedete za računalnik in vzamete stvari v svoje roke.

Meni je standarden (tipkovnica, Kempstonova palica itd.), uvodna glasba ni kak hit, vendar vas le »ogreje«. V igri vodite plovilo, s katerim lahko izdelujete robote in jih potem nadzorujete. Za sestavljanje robota imate na voljo tele stvari: umetne noge (2), gonice (5), protitežnostno ploščo (10). Kot orožje pa uporabljate topove (2), izstrelke (4), laser (4), jedrsko bombo (20) in elektronske naprave (3). Stevilke in opoziciji pomenujo, koliko denarnih enot stanejo stvari (na začetku imate 20 denarnih enot). Bolj ko je kaj drago, koristnejše je in nasprotno.

Ko sestavite robota, mu izdate ukaz. To naredite z opcijo GIVE OR-

BORIS MEDEŠI

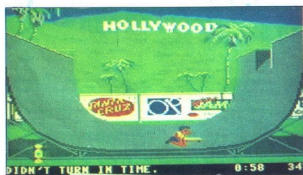
**S**vet ogroza vojska inteligentnih robotov, ki so zasedli tri od štirih bojnih oporišč.

## California Games

Tip: športna simulacija  
Računalnik: skoraj vsi  
Format: kasetna/disketa  
Cena: 9,99/24,99 funta  
Založnik: Epyx/U.S. Gold  
Povzetelek: World Games II  
Ocena: 8/9

TOMISLAV VAZDAR

**V**je spet! Tako sem vzkljnil, ko sem dobil v roke to igro. Dopolgoč čas, a zanesljivo dolgočasen z vedno novimi nadaljevanji že legendarne serije Games. California Games za predhodnimi igrami precej zaošča. Igra obsega šest disciplin (dve manj kot sicer). Grafika je podobna kot v World Games (morda celo slabša), medtem ko je zvok precej boljše. To človeka niti ne čudi, saj se nakazuje, da je igra nastala »po naročilu«. Ne nosite državnega dresa, temveč



izbirate, za katero od devetih svetovno znanih firm boste tekmovali (te firme so pokroviteljice, Casio – semafori, Kawasaki – kotalike itd.)

HALF PIPE Izvesti morate kaj največ vaj na roki, pri tem pa ne smete niti enkrat pasti. Če držite igralno palico dol oziroma gor, boste pospešili svojega tekmovalca. Obratno ga s premikanjem palice v ustrezno smer in pritiskom na tipko za streljanje. Salto boste izvedli z močnim pospejevanjem

FOOT BAG na morski obali morate kaj najdlje obdržati v zraku žogico. Sistem točkovanja je povezan s težavnostno stopnjo vaje. Igralca obračate tako, da palico potegneta navzdol. Strel + ena od smeri = brcanje žogice. Skazete tako, da palico potisnete navzgor.

SURFING stojite na jadrni deski in se skušate kaj najdlje obdržati na njej. Precej preprosto.

SKATING. kotalkarico vodite med raznimi ovirami. S pritiskom na tipko za streljanje dosežete, da skoči. Figuro pospešite s pomikanjem palice gor–dol. Sučete pa jo okrog osi z gor levo oziroma dol levo.

BMX vsekakor ena od najboljših in najbolj zanimivih disciplin iz vse serije tovstnih iger. Kolj pospešujete s pomikanjem palice v desno. Ko dovolj hitro drvite, pomaknete palico v desno in s tem nagnete kolo, potem pa z ogenj + ena od smeri izvedete v zraku figuro.

FLYING DISK dobri stari frisbee. S pomikanjem palice v levo – desno skušate disk vreči kar najbolj daleč. Precej dolgočasno.

# MODA V KOZMETIKI



# Invite



KRKA

kozmetika

### Spiderman (spectrum)

WALK WALLS - W - EXAMINE CRIB - TAKE FURMULA - EXAMINE CRIB - TAKE 1ST GEM - E - WALK FLOOR - N - N - DROP GEM - DROP FURMULA - S - S - E - OPEN DOORS - ENTER SHAFT - EXAMINE SHAFT - EXAMINE NICHE - TAKE 2ND GEM - U - EXAMINE SHAFT - EXAMINE NICHE - TAKE 3RD GEM - U - EXAMINE SHAFT - EXAMINE NICHE - TAKE 4TH GEM - PUSH SHAFT - U - EXAMINE SHAFT - EXAMINE NICHE - TAKE 5TH GEM - W - LOWER THERMOSTAT - LOWER THERMOSTAT - READ THERMOSTAT - OPEN DESK - TAKE 6TH GEM - TAKE PAINTING - PULL PAINTING - TAKE PAPER - READ PAPER - DROP PAINTING - ENTER SHAFT - D - D - D - W - N - N - DROP GEM (6x) - S - E - TAKE AQUARIUM - W - S - E - ENTER SHAFT - U - U - W - RAISE THERMOSTAT - EMPTY AQUARIUM - TAKE 7TH GEM - DROP AQUARIUM - LOWER THERMOSTAT - TAKE DESK - TAKE COUCH - ENTER SHAFT - D - D - D - W - W - N - N - DROP GEM - S - E - TAKE STATUE - W - S - E - ENTER SHAFT - U - W - DROP STATUE - DROP COUCH - DROP DESK - ENTER SHAFT - U - W - W - CLOSE EYES - W - PUSH KNOB - TURN KNOB - OPEN EYES - TAKE GEM - TYPE RUN - E - S - TAKE ACID - TAKE CALCIUM - N - N - MIX - TAKE CALCIUM - S - S - TAKE CHEMICALS - N - N - MAKE WEB - DROP PAPER - S - E - ENTER SHAFT - D - D - W - W - S - DROP CALCIUM - EXAM CORNERS - TAKE GEM - N - N - DROP GEM - DROP GEM (posmetite poziciju) - S - SHOOT WEB AT GEM - TAKE GEM - N - DROP GEM - S - S - TAKE CORNERS - N - E - ENTER SHAFT - U - W - TAKE DESK - TAKE COUCH - TAKE STATUE - W - ENTER ROOF - OPEN MESH - DROP MESH - ENTER DUCT - TAKE GEM - EXAM FAN - SHOOT WEB AT FAN (5x) - SHOOT WEB AT BUTTON - ENTER FAN - TAKE GEM (posmetite poziciju) - D - D - D - D - D - GET OCTO - HIT ELECTRO - W - READ DIAL - DROP CORNERS - DROP STATUE - DROP DESK - DROP COUCH - TAKE GEM - E - EXAM ELECTRO - TAKE GEM - EXAM OCTO - TAKE GEM - TAKE OCTO - TAKE ELECTRO - W - DROP OCTO - DROP ELECTRO - READ DIAL - E - U - U - U - U - ENTER FAN - D - FEEL NORTH - TAKE GEM - S - FEEL SOUTH - TAKE GEM - N - E - E - ENTER SHAFT - D - W - W - N - N - DROP GEM (7x) - S - S - E - ENTER SHAFT - U - U - W - W - TYPE RUN - E - E - ENTER SHAFT - D - W - W - ENTER ROOF - ENTER DUCT - ENTER FAN - D - D - D - D - D - TAKE NEWSPAPER - OPEN NEWSPAPER - TAKE GEM - U - U - U - U - ENTER FAN - D - D - E - E - ENTER SHAFT - D - W - W - N - N - DROP GEM - SCORE - "THICAK" 100 % -

**Into the Eagle's Nest:** ko pridete na lestvico, vpišite namesto imena naslednje kode: DAS CHT - neranjivost, DAS NME - brez sovražnikov, DAS MAP - karta, MAP OFF - brez karte.

**Arkanoid:** ko pridete na lestvico, namesto imena vpišite: PBRAIN. Prizikalo se bo sporočilo: SPACE TO CHEAT. Pritisnite preslednico in igra boste s štirimi žvžjenci nadaljevali od stopnje, na kateri ste končali.

**Enduro Racer:** ko se igra začne, stiskajte tipki CAPS SHIFT in Q. Tako boste prevzeli 1., 2. in 3. stopnjo. S časom, ki se vam bo nabral, prevlečite 4. stopnjo. Na 5. stopnji pojdite na

skrajno desno stran zaslona in dodajte plin.

**Anfractuous:** ko se igra naloži, izberite, s čim želite igrati. Pritisnite številko 0. Takoj potem, se preden se igra začne, stisnite tipke A, N, D in Y kratki. Imeli boste neskončno energije in srečiva.

**Nicholas D. Byrne,**  
Bukovčeva 36, 61230 Domžale

### The Goonies (spectrum)

To je morda edina igra, v kateri lahko dva igralca skupaj rešujeta probleme, namesto da bi se bojevala drug z drugim. Igra boste končali, če boste delali po navodilih (A - prvi, B - drugi igralec):

1. A: S stola se povzpnete na strop in aktivirajte stroj, ki bo zabaval gospodario. B: Vzemite čajnik pri peči in z njim pogesite ogenj - dobili ste izhod.

2. A: Stopite pred sleber na dnu zaslona - s tem boste vzdignili kamen. B: Popeljite se s koslosem pod kamnom (komande so obratne), vzemite ključ in pojdite naprej.

3. A in B: Stopite k 3. (spodnjemu) ventilu. A: Odprite ventil - s tem ste zaprli 1. B: Stopite k 1. ventilu in ga zaprite. A: Naredite prav tako in pregrade pri izhodu bodo zginile.

4. Z enim igralcem združite žogico in skočite na vzvod za odpiranje in zapiranje pregrad, dokler ne bo drugi igralec prišel ploščadi nize. Na dnu porinite vzvod in spustite žogico, da bo razbila ploščo. To morate ponoviti trikrat.

5. Z odprlinami v lobanji potisnite pet jajc k desnemu zidu (na dnu zaslona) in se po njih povpnite k izhodu. Jajca lahko tudi unčujete v luknjah, ki jih odpirate in zapirate, ko skačete do ročic.

6. A: Spustite se k ročici in odprite rešetke. B: Pojdite na drugo stran in skočite na ročico, stopite k igralcu A. (Vrstni red, v katerem se prikazuje plošče, določajo kaplje v sredini, ki poltaka plošče.

7. A: Vzpnete se h gornji ročici - pade škatala. B: Po škali splezajte na spodnjo ročico. Hobolnica se bo spustila in jo boste lahko preskočili.

8. A: Potegnite prvo ročico. B: Potegnili drugo ročico. Prizakel se bo paket. A: Poltaka je paket, da bo padel na dno. B: S paketa skočite na 3. ročico in znebili ste se gospodario. Zdj lahko skočite na škalo in desno lestev ter gresite ven. "Well done! Now start again."

**Josip Galinec,**  
Miran Mikšič

### Zub (amstrad)

S prilikom na tipko CTRL dobite radar, s katerim je precej lažje igrati. Sistem za igro:

- |                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| <b>1. stopnja:</b> | <b>2. stopnja:</b>         |
| I II III           | I II III --- (IZHOD) --- I |
| 2 3 2              | 1 1 3                      |
| <b>3. stopnja:</b> | <b>4. stopnja:</b>         |
| II III I           | II III I                   |
| 2 4                | 6 5 3                      |
| <b>5. stopnja:</b> | <b>6. stopnja:</b>         |
| II III I           | II III I                   |
| 4 6 4              | 7 4 5                      |
| <b>7. stopnja:</b> | <b>8. stopnja:</b>         |
| II III I           | II III I                   |
| 8 9 6              | 7 9 7                      |

### 9. stopnja: 10. stopnja:

I II III	I II III
7 10 8	9 9 9

POKE za neranjivost vnesite lakole: najore najolžite uvodni del z LOAD \*\*. Uslavite kasetofon in vpišite program:

10 OPENOUT "DUMMY"; MEMORY 1023; CLO-

SEOUT

20 LOAD \*\*

30 POKE17177,0

40 CALL 40192

Šifre za igro **Amsgolf** (po stopnjah):

0 - K3R56, 1 - E3R74, 2 - N9J99, 3 - W8M10,

4 - N6L37, 5 - S6I52, 6 - D1C58, 7 - P9V60, 8 - M7H21, 9 - E2686, 10 - H7Y48, 11 - J1T93,

12 - F4B11, 13 - B0X24, 14 - Z3F04, 15 - A6P12, 16 - S9V73.

**Armin Stranjar,**

Avenija 105, 88000 Mostar

### Escape from Synges's Castle

V opisu te igre (Hoj mik, 4/1987) ni bilo povedano, kako priti čez 6. stopnjo. Pojdite po naslednji poti: desno, gor, streli, desno, streli, levo, streli, dol, levo, desno, desno.

Zato da se boste laže unikali kroglam na 5. stopnji, se stalno premikajte levo-desno.

Kako pobrati vrvico v igri Sceptre of Bagdad?

**David Dobnik,**

Pongrac 5 d, 63302 Grize

### Ghosts 'n' Goblins (spectrum)

Odkril sem, kako se da dobiti 6000 točk. Ko ubijete drugega čuvarja pekla pri vhodu v zaslona, ne poberte padajočega ključa. Pojdite v levi del zaslona, potem pa se obrnite in ustrelite v ključ, ki je padel. Zadelek vam bo prinesel tistih 6000 točk in nov padajoč ključ. Žal je to mogoče narediti samo enkrat.

**Bojan Stojiljević,**

B. Price 8/6, 18000 Niš

### Nosferatu the Vampire

V opisu v številki 7/8 piše, da je "treba pobegniti iz gradu". To je resnično, ni pa popolno. Nosferatu je globoko v kleti gradu. Če hočete priti do njega, pa morate samo najti predmet za osvetlitev lammnih kletnih prostorov, ki na karti niso narisani. Ne bom povedal, kateri predmet je to... poudarjam pa, da je po navadi v sobi s silkami, hrano, kaminoma in posma.

S skrbnim preiskovanjem stolov, miz, kaminov, omar itd. boste prišli do potrebnih in nepotrebnih predmetov. Za knjižno polico v knjižnici je skrivni prehod, ki pelje v svet podzemskih pustolovščin.

**Mirko Sekulić,**

Gospodar Jevremova 5, 11000 Beograd

### V škripčih

**ISCEM...** originalno verzijo Art Studio, navodila za The Writer (spectrum): Matjaz Žagar, Jezerska cesta 62 a, 6400 Kranj. Navodila za Rescue on Fractalus (atari XL): Rade Čatavci, 85338 (Morinj) - Boka Kotorska. Poke za Army Moves (2. del), Frankenstein 2000, Revenge of CS, Day in the Life in kako priti čez 6. stopnjo Scooby Doo (spectrum): Dejan Milančević, Brice Radica 150/11, 24000 Subotica. Navodila za Dynamite Dan 2, 10 Little Indians, Elite, Explorers, Marble Madness, Technician 2d, Manic Miner (spectrum): Damir Rosandić, Vojcnjak 1, 42244 Klenovnik.

# ORION

emona commerce  
**tozd globus**  
Ljubljana, Smartinska 130

## IZ KONSIGNACIJSKE PRODAJE SO VAM NA VOLJO:

- barvni TV sprejemniki – prenosni ali sobni (ekran velikosti 36, 51 in 63 cm, z dalj. upr.)
- barvni TV sprejemnik, ekran 36 cm, z vgrajenim video predvajalnikom z dalj. upr.
- prenosni tranzistor kasetofoni
- video rekorderji
- video predvajalniki
- barvni monitorji za računalnike, ekran 36 cm



PAL  
SECAM  
OST



**TV 5130 RC**

Prenosni  
barvni  
TV sprejemnik

**KVALITETNO  
IN POCENI**

## TVP 900

**Idealna kombinacija:**  
prenosni barvni  
TV sprejemnik z  
vgrajenim  
video  
predvajalnikom



VHS



PAL  
SECAM  
OST

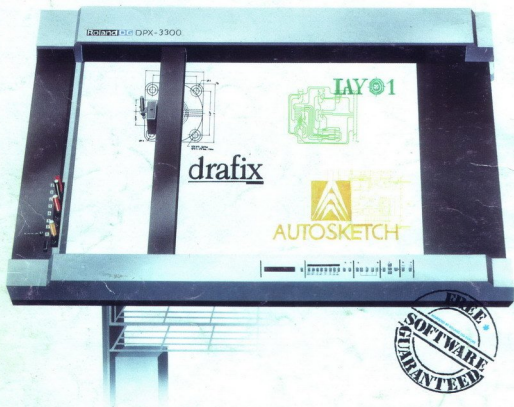
### Prodajna mesta:

NOVO MESTO	Emona Dolenjka, Kidričev trg 1 068 22-395
MARIBOR	Lesnina, Hoče, Miklavška 63 062-304-697
ZAGREB	Emona Commerce, Prilaz JNA 8 041-430-132
RIJEKA	Emona Commerce, F. Supila 2 051 23-352
BEOGRAD	Muzička robna kuća Pro musica, Čika Ljubina 12 011-634-022, 634-699
NOVI SAD	Lesnina, Bulevar 23 oktobra 5 a 021-331-633
SARAJEVO	Foto - Optik, Zrinjskog 6 071 26-789
SKOPJE	Centromerkur, Lenina 29 091-211-157
ČAKOVEC	Robna kuća Medimurka, Trg republike 6 042-811-111 interna 231

ISP – konsignacijska prodaja:  
Ljubljana, Titova 21  
061/324-786, 326-677



# THE COMPLETE WORKS



  
**AUTOSKETCH**<sup>®</sup>  
DRAWING PROGRAM

  
PCB CAD-CAM Copyright Peter Eben  
© 1991-1996 All rights reserved.  
PCB-DESIGN

  
DRAFTING PROGRAM

 **avtotehna**

AVTOTEHNA  
YU -6100 Ljubljana,  
filova 36  
poštni predal 593/XI  
Telefon: 061/552.150

ROLAND DG EUROPE NV  
Houtstraat 1  
B-2431 Dessel  
Tel: 014/58.45.35 Telex 71046

**Roland DG**

Valid with purchase of DPX- and DIXY-series from 15/09 until 31/12/87

<sup>®</sup> DRAFRIX, AUTOSKETCH and LAYO are trademarks of respectively FORESIGHT RESOURCES CORP., AUTODESK INC. and PBAAS.