

MOJ MIKRO

april 1985 št. 4 / letnik 1 / cena 200 dinarjev

Urejevalniki
besedil

Testa:

orao

MTX 512/RS 128

Simulatorji letenja: pilot vam svetuje



Tiskamo,
rišemo
v barvah

UNIX[®] – IDEAL, KI JE POSTAL RESNIČNOST!

®UNIX je zaščitni znak ART Bell Laboratories

Nekateri upravičeno menijo, da je UNIX operacijski sistem prihodnosti! Toda zakaj naj bi čakali, če je prihodnost že tu – v popolnem spektru računalniških sistemov, ki jih ponuja HEWLETT PACKARD.

HP-UX je izboljšana verzija standardnega industrijskega operacijskega sistema UNIX, ki vam ponuja vse prednosti interakcijske večuporabniške rabe številnih uporabnih softverskih programov, vključno z grafiko in povezovanjem v mreže.

UNIX je eden izmed močnih operacijskih sistemov, ki vam jih ponujamo, za vsem tem pa stoji kompletna servisna organizacija.

hp HEWLETT PACKARD **REZULTATI, NE OBLJUBE** **hp HEWLETT PACKARD**



Zastopstvo
61000 LJUBLJANA, TITOVA 50, TELEFON: (061) 324-856, 324-858, TELEX: 31583
11000 BEOGRAD, GENERAL ŽDANOVA, TELEFON: (011) 340-327, 342-641, TELEX: 11433
Servis
HEWLETT-PACKARD 61000 LJUBLJANA, KOPRSKA 46, TELEFON: (061) 268-363, 268-365



Risba na naslovni strani Zlatko Drčar

V pričakovanju novosti na tujem in ob ocenjevanju domačega položaja prihajamo v kioske debelejši za osem strani.

Natančni bralci – in če so kaki bralci natančni, potem so to gotovo bralci naše revije – bodo seveda brž ugotovili, da se je obseg razširil predvsem na račun oglasov. Vendar so tudi oglasi koristna dodatna informacija; izdelovalci in prodajalci najrazličnejših izdelkov so prej kot sama elektronska industrija spoznali, da nova tehnologija privlači vse več ljudi. Žal pa je trženje tudi na področju računalništva vklenjeno v okove stabilizacijske realnosti. Zato ne moremo biti še debelejši: cena papirja in storitev je funkcija, ki ji pri nas ni kos še tako zmogljiv računalnik. Iz dneva v dan se spopadamo z imaginarno ekonomijo, ki nas postavlja pred nemogoče odločitve. Cene oglasov, recimo, niso nikakor skladne s stroški, ki nastajajo ob takšni dejavnosti. A brez skrbi, nismo se še podražili! Napadalno vozimo slalom med zamislimi o dobrem računalniškem časopisu in zahtevami botrov, ki jih prav tako tepejo naše tržne (ne)zakonitosti. V tej številki smo našli prostor za nekaj tem, ki bodo morda pomagale naši družbeni stvarnosti, da bo manj tuja sama sebi. Ukvarjamo se predvsem z novostmi, ki smo jih prinesli z vseh koncev sveta. Nekaj teh novosti pa je prišlo tudi iz domačih logov! Premika se predvsem v domači industriji pameti. Na police knjigarn prihajajo nove knjige in kasete, ki se po kakovosti bistveno razlikujejo od dosedanjih izdelkov. Domači trg je sicer še vedno lačen in požira vse, kar mu pride v roke, vendar ni več daleč dan, ko bo porabnik moral ločevati zrno od plevela, se odločati za nakup tiste kasete, knjige, revije, ki mu bodo ponujale največ. Za zdaj so največ iznajdljivosti in poguma pokazali – zasebniki. Največ računalniških knjig, pa tudi druge programske opreme, prihaja po samozaložniških poteh. Spet družbena »stvarnost«? Moj mikro je odločno sklenil, da bo posegel tudi tudi na ta prostor. Naš prvi korak je knjiga s programi za ZX spectrum, hkrati zabaven in koristen pripomoček za vse lastnike popularne mavrice, še zlasti pa za začetnike. Predstavljamo jo na 66. strani in vas vabimo k naročilu. Iskali smo kar najcenejšo rešitev in upamo, da smo jo našli. V bližnji prihodnosti bomo knjižnico Mojega mikra dopolnili še s kako posebno izdajo, vaše kritične pripombe pa nam bodo pomagale, da bomo še boljši in še bolj vaši.

VSEBINA

Novosti	
Jackintosh vrača udarec	4
Predstavljamo vam	
Orao 102, domači mikroročunalnik	6
Spet v gosteh	
Memotech MTX 512/RS 128	8
Simulatorji letenja	
»Sinko, ne leti počasi in nizko!«	10
Uporabni programi	
Urejanje besedil	16
Hitro urejanje s C-64	19
Skrivnosti sharpa MZ-700	
Tiskalnik/risalnik	24
Programi	29
Kotiček za hackerje	
Nelegalni ukazi	42
Za začetnike	
Prve črte z računalnikom (8)	43
Programski jeziki	
Micro-prolog (3)	46
Znanstvena fantastika	
»Šuštar mat«	48
Mimo zaslona	51
Mali oglasi	52
Vaš mikro	54
Recenzije	56
Nagradna uganka	58
Prvih deset Mojega mikra	59
Strojna oprema	
Čudoviti svet dodatkov: tiskalniki in risalniki	60
Novo igre	63

MOJ MIKRO izdaja in tiska ČGP DELO, tozd Revije, Titova 35, Ljubljana ● Predsednik skupščine ČGP Delo JAK KOPRIVC ● Glavni urednik ČGP Delo BORIS DOLNIČAR ● Direktor tozd Revije BERNARDA RAKOVEC ● Cena številke 200 din ● MOJ MIKRO je oproščen plačila posebnega davka po mnenju republiškega komiteja za informiranje, dopis št. 421-1/72 z dne 25. 5. 1984.

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK ● Namestnik glavnega in odgovornega urednika ALJOŠA VREČAR ● Strokovna urednika CIRIL KRAŠEVEC in ŽIGA TURK ● Poslovni sekretar FRANC LOGONDER ● Tajnica ELICA POTOČNIK ● Oblikovanje in tehnično urejanje ANDREJ MAVSAR, FRANCI MIHEVC

Izdajateljski sosvet: Ciril BEZLAJ (Gorenje, Titovo Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIBABIĆ (Ivo Lola Ribar, Beograd – Železnik), Marko KEK (RK ZSM), inž. Miloš KOBE (ISKRA, Ljubljana), dr. Beno LUKMAN (IS SRS), Gorazd MARINČEK (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran Štrbac (ZSMS).

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366, teleks 31-255 YU DELO ● Oglasi: STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, telefon 318-570, ● Prodaja in naročnine: Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366.

Na sliki ni novi računalnik Jacka Tramiela, saj v času, ko odhajamo v tisk, barvnih fotografij še ni. Midset micro, tako se imenuje, pa ima mnogo skupnega z novo generacijo atarijev in commodorjev. Če pozabimo na veliki skok in dežni plašč (ki imata vsak svoje posebnosti), je to prvi delujoči računalnik nove generacije.

Do neke mere je združljiv z IBM PC, kar mu že na začetku zagotavlja dovolj programske opreme. Mnogi so mu prav zaradi njegove pretanjene inventivnosti in združljivosti prerokovali lepo prihodnost, pa se le ni zasukalo čisto tako, kot bi pri Midsetu želeli. Drugačnim računalnikom pač ni nikoli s cvetjem postlano.

Midset micro ima vdolan enak procesor kot IBM-AT, 16-bitni intel 80186, in 128 RAM, ki ga je mogoče razširiti na 520 K. Operacijski sistem je (že spet) MS-DOS. Zaenkrat ostaja Apple edini, ki se je upal hvaliti, da ni vključil MS-DOS in ostal dovolj dolgo na nogah, da ga je sploh kdo slišal. Za čudovito grafiko, ki računalnik dviguje nad običajne kompatibilneže s PC, stojita Atarijevca Roger Badertscher in Bruce Irvine.

Ogrodje za grafiko sta dve natančnosti risanja, 320*200 v 16 barvah in 640*400 v dveh. Vsega je 11 grafičnih načinov. Risanje ni omejeno na natančno prikazovanje diagramov. Animacija je možna s preprostimi rotacijami registrov ali s preklapljanjem dveh področjih pomnilnika, kjer je zapisana slika. Nekaj podobnega zna tudi QL, le da prvih pet vrstic popacajo sistemske spremenljivke. Računalniku na »kožo« je napisan program zarisanje Lumena, s katerim je narisana tudi slika na zaslonu. Spominja na Macpaint, vključuje pa še animacijo.

Ameriški kolegi so imeli možnost videti program, ki ga je na prototipu razvila znana programska hiša Synapse Software. Delovni naslov projekta, ki bo gotovo postal hit na tudi v novih atarijih in commodorjih, je The City — Mesto. Program simulira pogled iz nizko letečega letala. Ob mehki in hitri animaciji so gledalci zijali. Vse skupaj menda še najbolj spominja nakakšen film Georga Lucasa.

Zakaj pravzaprav pišemo o računalniku, ki stane 2400 dolarjev (z dvema disketnima enotama, 128 K RAM, solidnim basicom...). Morda zato, da zbudimo nekaj skomin in vas prepričamo, da nova generacija ne bo vse v črnem in belem in da ni nujno, da opotekajoče starta. Morda pa tudi zato, ker se govori o pogovorih med Atarijem in Midsetom, o sodelovanju. Grafične sposobnosti Midsetovega računalnika so sumljivo podobne tistim, ki jih obljublja Atari.



Jackintosh vrača udarec

ŽIGA TURK

Na svetovno mikroračunalniško sceno se vrača ime, ki je tej obrti vtisnilo nezbrisen pečat. Zveneče ime ni kratka, ampak pomeni potezo v goju. Atari ni bil nikoli samo računalniška firma. Veliko bolj je znan kot podjetje, ki je izumilo arkadne igre. Invaders, Frogger, Pac-Man in še nekaj klasičnih video iger so izdelali prav pri Atariju. Video igre pa so, naj se sliši še tako ironično, krive za propad firme, ki je v zgodnjih osemdesetih letih prinašala milijonske dobičke s prodajo avtomatov na kovanec in hišnih video iger. Že leta 1979 so naredili tudi svoj hišni računalnik, atari 800. V osnovnih karakteristikah se ni bistveno razlikoval od modelov, ki to številko nosijo danes. Imel je takrat najboljšo grafiko in zvok med vsemi mikroračunalniki, toda vodstvo je žal trošilo več denarja za oglašanje najnovejših

video iger kot za svoje računalnike.

Pojav barvnih mikroračunalnikov, v katerih so bile igre na prvi pogled prav tako dobre kot v hišnih igralnih avtomatih, je gigant-

na zamajal. Vojsna cen, ki jo je v ZDA že leta 1981/82 sprožil Sinclair z modelom timex 1000 (ameriška verzija ZX 81 z 2K RAM), poglobil pa Commodore s pocenitvijo modela 64 za trikrat v letu 1983, ga je dokončno spravila na kolena. Koncern je kupila filmska družba Warner Brothers, ki jo naši otroci poznajo po risankah. A tudi tu ni šlo. Atari ni imel nikoli pravega posluha za marketing in propagando, spodbujal je pisanje programov za posebne module. Piratstva res ni bilo, a stroj, za katerega je treba vsak program drago plačati, ne more biti popularen. Podoben problem ta hip tepe angleški Acorn, ki se je poskušil še na tržišču hišnih računalnikov in mu ne gre najbolje.

Hrbtenica Atarijevega računalniškega programa sta že lep čas računalnika 800 XL in 600 XL. Oba sta boljša od mnogih 8 bitnih mikroračunalnikov, toda odločilno bitko sta izgubila s komodorjem 64. Ironija usode je hotela, da je človek, ki je Atarija potisnil v blato, zdaj trdno odločen, da ga spet postavi na noge.

Sanacija à la Tramiel

»Trd mož, ta Tramiel, preživel je Auschwitz, sedaj pa rešuje Atari.« S takim komentarjem so novega direktorja in lastnika firme pospremile na novo pot evropske in ameriške računalniške revije. Jack Tramiel je eden izmed peščice ljudi, ki se skrivajo za imeni računalnikov. Ni strokovnjak, kot sta Wozniak in Jobs iz Appla, ali ekscentričen sanjač kot Clive Sinclair. Predvsem je sposoben poslovnež, ki je iz popravljalnice šivalnih strojev ustvaril giganta z imenom Commodore.

Januarja lani je Tramiel zapustil

svojega »otroka« in si privoščil nekaj mesecev oddiha, julija pa od filmarjev kupil Atari. Podjetje se sedaj uradno imenuje Tramiel Technologies Ltd. Kot je ob nedavnem obisku v Ljubljani povedal direktor nemške podružnice Commodora Alwin Stumpf, je mnogo najsposobnejših ljudi zapustilo Commodore in sledilo svojemu šefu.

Vse poletje in jesen je Tramiel čistil Atari. Opuščeni so bili vsi srednji in višji vodilni kadri. »Sanacija« je bila bolj podobna ponovni ustanovitvi kot »iskanju notranjih rezerv«. Naslednje poteze: klestenje cen na vseh ravneh, odpuščanje delavcev, črtanje razpisnih proračunov za razvoj iger. Atari 800 XL (ki ga predstavljamo v okviru) stane toliko kot spectrum plus, daje pa bistveno več kot C-64. Ta hip je to najboljši nakup, ki se mu nekoliko približa le Amstrad. Odmisliti pa moramo prednosti, ki jih prinaša dejstvo, da ima sosed isti računalnik. Na lestvici prodaje se je v ZR Nemčiji že prebil na tretje mesto, a sapa mu še ne pohaja. Ko smo Alwina Stumpha vprašali, kako Tramielov odhod vpliva na Commodore, je povedal, da se je sam (tako kot mnogo drugih) od njega mnogo naučil, da pa noben proizvajalec osebnih računalnikov ne more mirno spat ob misli na Jacka Tramiela.

»Power Without Price«

»Moč brez cene.« To je reklamno geslo, pod katerimi trdi mož pelje svoje podjetje v nove čase. Atari obljublja dve skupini računalnikov: osvežitev modela 800 XL in dva



ATARI 130 ST

računalnika nove 16–32 bitne generacije. Del načrtov so razkrili na zimskem sejmu CES v Las Vegasu. Predstavili so kar štiri zboljšane različice modela 800. To so 65 XE, 65 XM, 65 XEP in 130 XE. Številka 65 na prvih treh modelih je verjetno zaradi oznake procesorja, ki ga uporabljajo – 6502. Petinšestdesetica pa je sumljivo blizu količini prostega pomnilnika. Vsi imajo vdelan 64 K RAM.

Najmočnejši med vsemi je izvedba 130 XE, ki ima 128 K RAM in bo tekmovala z zboljšano različico nekoga drugega računalnika, commodora 128. Vsi štirje imajo odlično grafiko, ki jo sestavlja 320*192 točk.

Kot vidite na sliki, je barv bistveno več kot pri kateremkoli mikroračunalniku tega razreda. Tako kot 800 XL imajo modeli 11 grafičnih načinov, vključno s sličicami. Tudi zvok zagotavlja, da igre ne bodo zaostajale za tistimi iz igralnih avtomatov. Osnovni model, 65 XE, ima štiri neodvisne generatorje zvoka. 65 XEM (m-muzika?) ima kar osem kanalov za zvok in je namenjen ljubiteljem računalniške glasbe. 65 XEP je prenosljiv računalnik (tako bomo rekli tistim, ki so približno tako veliki kot šivalni stroj, prenosni pa so dovolj majhni, da jih spravimo v poslovni kovček). Vdelali smo mu 3,5-palčni disketni pogon in monitor. Vsi štirje računalniki so popolnoma združljivi

z vso programsko in strojno opremo atarija 800 XL.

Jackintosh

Zares nova in zanimiva bosta predstavnika nove generacije. Glavni procesor v seriji ST bo Motorolin 68000. Tega uporabljajo nekateri najhitrejši mikroračunalniki na trgu, med njimi lisa, macintosh, corvus concept, oskrbljeno verzijo pa tudi Sinclairov QL. Vdelanih je kar 192 K ROM, kjer so operacijski sistem TOS, podsistem GEM, basic in logo. Za TOS pravijo, da je to znak tradicionalne Jackove skromnosti in da pomeni Tramiel Operating System. Pri Atariju so ga napisali s pomočjo Digital Researcha (DR). Po svoje je škoda, da je vse to zacementirano v ROM, saj nalaganje z diskete omogoča osvežitve z novimi verzijami programov. ROM je pri obeh modelih razširljiv na 320 K.

Operacijski podsistem GEM so razvili pri DR. Kratica pomeni Graphics Environment Manager. Sprejelo ga je že mnogo podjetij, med njimi Acorn z računalniki ABC in ICL z zares poslovno različico QL. Sistem se zgleduje pri operacijskem sistemu, vdelanem v macintosh. Tam z računalnikom komuniciramo po menijih, ki jih potegnemo izpod stropa, in s kazanjem z miško na sličice. Ker bosta oba računalnika serijsko opremljena z malim glodalcem in imata podobne hardverske lastnosti, so si ljudje že izmislili ime zanju, seveda Jackintosh. Ali so sličice in miši moda ali ne, bo pokazal čas, a dejstvo je, da zelo pomagajo pri demistifikaciji računalnika.

ST 130 in ST 520 se razlikujeta skoraj samo po količini vdelanega RAM. Morda ste že uganili: prvi ima 128 K, močnejši brat pa pol megabajta. Vse kaže, da bomo v naslednjem letu pomnilnik merili v 1024-krat večjih enotah. Kot pri vseh računalnikih tega kalibra se je video pomnilnik ustavil pri 32 K. To je dovolj za 320*200 točk v 16 barvah – kot nalašč za igre in risanje.

640*200 točk dopušča štiri barve in tja do 106 znakov v 25 vrsticah, 640*400 točk pa v dvobarvni tehniki. Niso še znane podrobnosti, ali barve izbiramo s palete ali pa so fiksne.



Atari 800XL

*Procesor:
6502; 1,79 Mhz
RAM:
64 K
ROM:
24 K; basic, Atari OS
Zaslon:
40*24 znakov
Barve:
256 (128 hkrati)
Ločljivost:
320*192
Vdelani jeziki:
Atarijevih basic
Tipkovnica:
62 tipk, mehanska
Vmesnik:
za poseben kasetofon serijski V/I monitor
Zvok:
štirje kanali, 3,5 oktave
Cena:
130 funtov

Povzetek:
računalnik več kot vreden svojega denarja, v mnogočem boljši kot C-64



Orao 102, domači mikror računalnik

ALEŠ JAKLIČ

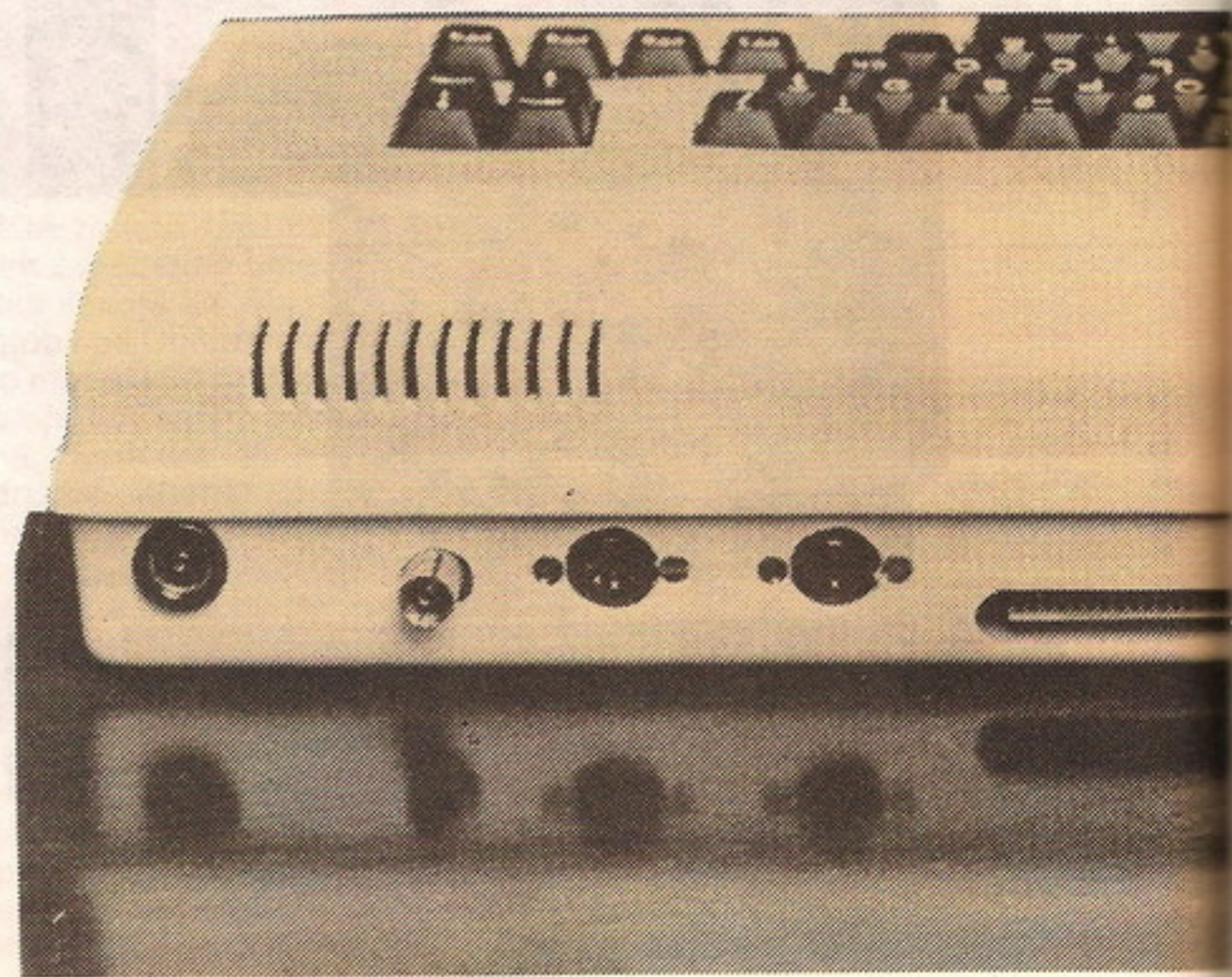
Mikror računalnik ora o 102 je zasnovan na »zastarelem« mikroprocesorju 6502, zato verjetno nikoli ne bo orodje programerjev s filozofijo procesor-ura. Enak procesor uporabljata BBC in do danes najpopularnejši mikror računalnik apple II. Obema naj bi bile štete ure s prihodom QL in Sinclairovim operacijskim sistemom QDOS. Plemiču se je očitno zareklo, saj DOS komaj zdrži razmeroma enostavna opravila v QL, Acornov BBC pa je še vedno hitrejši navkljub procesorju 6502 in uri s frekvenco 1 MHz.

Spoznavanje vsake naprave se praviloma začne z branjem priročnika. Orlov je napisan v srbohrvaščini in zelo pregledno zasnovan. »Poskrbljeno« je za začetnika in izkušenega programerja. Knjižica vsebuje precej programov v basicu, nekaj manj jih je napisanih v zbirniku. Žal so programske vrstice brez »odvečnih« presledkov in zelo nepregledne.

Dober vtis o priročniku mi je pokvarila 67. stran, na kateri je primer definiranja funkcije exp (x) kot vsote začetnih členov Taylorjeve vrste za exp (x). Manjka nekaj eksponentov, tu in tam še kakšna ulomkova črta.

Hardver

Ko sem opravil s priročnikom, sem se lotil računalnika. Proizvajalec je verjetno pozabil nalepiti svoje ime na ohišje, saj je treba računalnik obrniti, da na spodnji



Prav tako je odprto vprašanje sličic in drugih posebnosti grafičnega čipa. Tipkovnica je seveda profesionalna, z numeričnim delom in s funkcijskimi tipkami. Zvok bodo generirali trije neodvisni kanali, računalnik pa bo mogoče priključiti na vmesnik midi za sintetizator.

Kontroler za gibki disk (3,5-palčni – 500 K – zelo hiter dostop) je že vdelan, na voljo pa bodo menda najcenejši zamenljivi trdi diski z mega zmogljivostmi. Gibki disk lahko kupimo posebej ali pa v isti škatli z monitorjem. Vmesnika RS 232 in centronics sta vdelana v računalnik.

Stempedo s cenami

Pri vsem skupaj se najbolj neverjetno slišijo cene. Če jih ne bi povedal mož, ki je že sprožil eno vojno cen, so komaj verjetne. ST 130 naj bi stal z miško in programi 300 funtov (a brez nujnega disketnega pogona), ST 520 z monitorjem, disketno enoto, miško, tiskalnikom in paketom poslovnih programov Infinity pa manj kot 100 funtov. Podatki so iz marčevske in ne prvoaprilske številke revije Your Computer. Ob teh cenah se 5500 DM za kopijo računalnika prejšnje generacije niti ne zdi več tako malo. Cene serije 65 naj bi bile pod 130 funti.

To pa še ni vse. Še letos naj bi poslali na trg delovno postajo, zgrajeno okrog čistokrvnega 32-bitnega mikroprocesorja podjetja National Semiconductors 32032. Ta naj bi, kot piše revija Personal Computer World, prinesla CAD množicam.

Prijateljica, pomagaj!

Če me je kao pred dvema letoma vprašal, kakšen računalnik naj kupi, sem mu pogledal v oči in rekel:

»Spectrum.« Ko se je C-64 pocenil, sta bila že dva. Danes pogledam v tla, posebej kadar gre za računalniške srednjega razreda. Ob cenah atarija se QL kljub nerganju iz Cambridgea, da je vse to še v oblakih, mora poceniti, in tudi PC-128 postane nekam starikav.

No, Commodore ima v rokah še nekaj zares svežega. Kot obljublja jo, bodo imeli računalniki tipa amiga najbolj napreden video čip, kar jih je bilo videti v mikror računalnikih. Strojna oprema naj bi znala ogromno narediti sama, med drugim t. i. animacijo bit-plane, (na ravni bitov), kar so doslej znali le grafični terminali za 50.000 dolarjev. V najskromnejšo verzijo bodo vdelali dve 5,25-palčni disketni enoti in 256 K RAM. Računalnik bo programsko in strojno odprt, vdelanih bo pet vtičev za razširitvene kartice. Oznaka PC in spogledovanje s CAD pa bosta ceno gotovo postavili dovolj visoko, da se s temi računalniki ljubljanska mularija ne bo za vsakim vogalom igrala Manic Minerja 3 D.

Tramiel si torej že mane roke v upanju, da bo znova zamajal mikror računalniški svet in oklestil cene še 16-bitnikom. Zaželimo torej Jacku vso srečo in upajmo, da se bo našel kdo, ki ga bo tudi na našem trgu soočil z njegovo bivšo firmo.

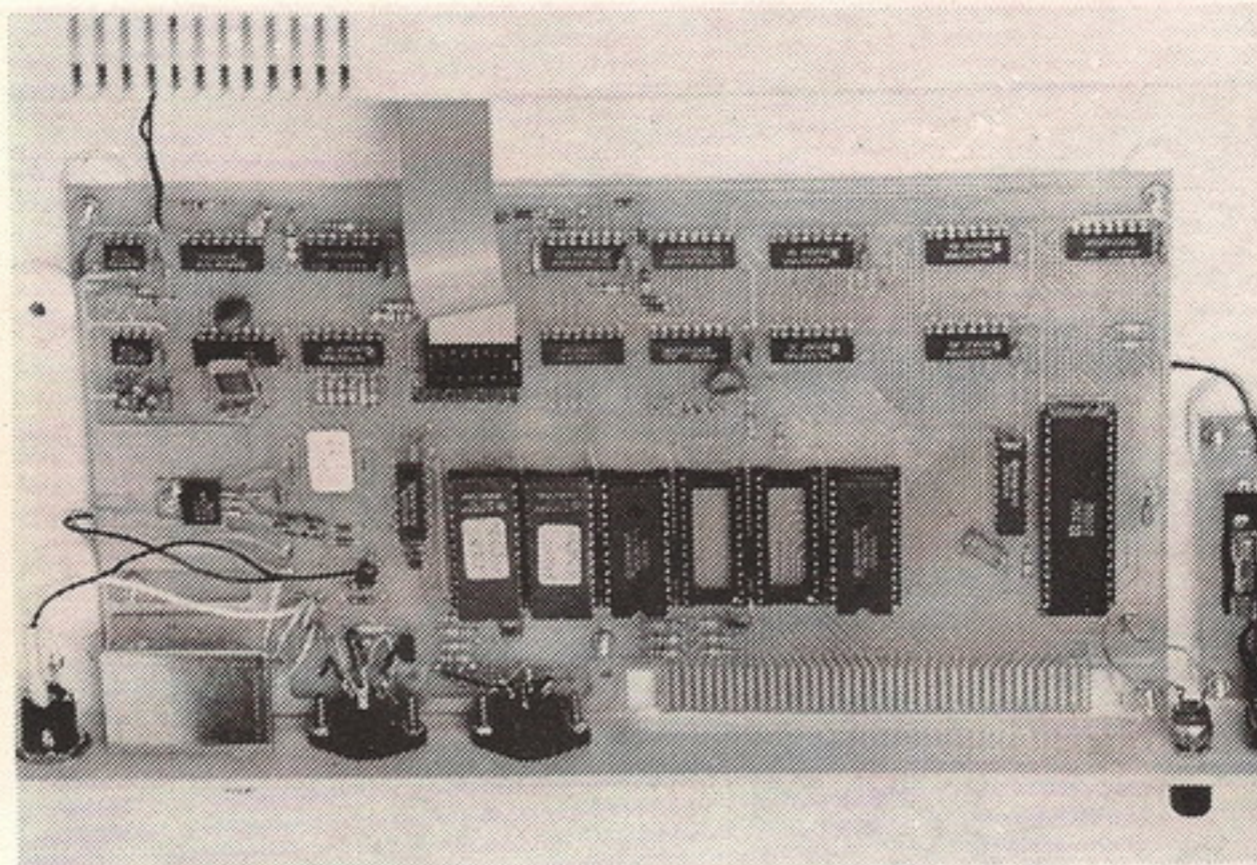
strani najdeš ploščico s serijsko številko in njegovim imenom. Profesionalna tipkovnica ima razporejene tipke po vzorcu QWERTZ in vsebuje vse znake YU ASCII. Za lažje delo so dodali 4 funkcijske tipke in prav toliko kurzorskih tipk, ki so ciklično razporejene. Oblikovalec je žrtvoval »klasično« razporeditev na račun lažje izdelave ohišja.

Pomnilnik obsega v osnovni verziji 8 K uporabniškega in 8 K video RAM. Prvega je mogoče razširiti na 32 K. Operacijski sistem sestavljajo DOS (4 K), interpreterski basic (8 K) in sistemski program (8 K) za usklajevanje delovanja (zaslonski urejevalnik, monitor, miniassembler...). Vmesni pomnilniki in sistemske spremenljivke zavzemajo kar 8 K.

Ohišje računalnika je v celoti plastično. Na zadnji strani so vtičnice za TV sprejemnik, monitorski izhod, priključek za kasetofon, tiskalnik, tipka za reset in razširitevni konektor. Vmesnik za tiskalnik je serijski RS 232. Hitrost prenosa podatkov, ki se giblje med 300 in 4800 baud, je mogoče programsko nastaviti. Da ne boste priključili kasetofona na izhod za tiskalnik, bo treba pogledati v priročnik, ker izhodi niso označeni. Napajalnik je vdelan v računalnik, zato je tu še stikalo za vklop in izklop.

O kvaliteti izdelave ohišja bi se dalo marsikaj napisati. Verjetno bodo kocke lego še dolgo sinonim za odporno plastiko. Ta igrača je spremljala večino današnjih hackerjev. O njej vedo povedati, da kljubuje celo zobem in tancanju sosedovih otrok. Orlu zadošča, da ga bolj grobo primete, in že se bo zviljal in cvilil.

Zaslon je razdeljen na 32 vrstic z 32 znaki. Črnobela slika je na TV sprejemniku kvadratna. Levi in



desni rob sta le načeloma črna, običajno ju zapolni odsev z glavnega dela zaslona. Vsekakor ne gre vztrajati pri kvadratnem zaslonu in grafiki 256 x 256 točk, že zaradi slabe vidljivosti zgornje in spodnje vrstice. Zaslonski urejevalnik je podoben kot pri C-64. Neprijetni sta le njegova počasnost in odsotnost klasičnega ukaza za vstavljanje besedila (insert).

Operacijski sistem in basic

Operacijski sistem je organiziran podobno kot pri HR 84. Po vklopu ali resetu se javi monitorski znak. Reset ni usoden za vsebino v pomnilniku (warm start), kar pride še posebno prav pri testiranju programov v zbirniku. Miniassembler, ki je sestavni del monitorja, zasluži pohvalo. Takoj ko vključite računalnik, je pripravljen za delo. Label ne pozna in zahteva šestnajstiški zapis števil. Pisanje programov z miniassemblerjem je pravi užitek, če se spo-

mnim neposrednega vnašanja operacijskih kod pri Šmrku (UMRS-1). Miniassembler je desna roka monitorja, leva pa je disassembler. Vsak zase nista posebej učinkovito orodje, skupaj pa zmoreta marsikaj. Monitor je zelo skromen, saj mu manjkata ukaza za postavljanje prekinitvenih točk (breakpoints) in prikaz vsebine registrov.

Orlov basic ima za osnovo Microsoftov basic z dodatnimi ukazi za delo z grafiko. Med njimi ni ukaza za risanje krožnic, čeprav je ustrezen podprogram že v epromu in ga lahko kličemo prek monitorja. Natančnost računarja sem preveril s testom, objavljenim v Mojem mikru. Računalnik je nalogo končal v minuti in 18 sekundah. Preskus natančnosti je bil naravnost porazen. Rezultat 0,32959 (odstopanje od vrednosti 0) govori sam zase. Orel se je bolje izkazal pri potenciranju negativnih števil s celim eksponentom, ki pri večini interpreterskih basicov privedejo do napake za-

HVALIMO:

- ... vdelan miniassembler
- ... topli reset
- ... zaslonski urejevalnik
- ... profesionalno tipkovnico

GRAJAMO:

- ... nekvalitetno ohišje
- ... nedodelan basic
- ... prikaz na TV sprejemniku

radi logaritmiranja negativnega števila. Med izvajanjem programa v basicu »odmev« s tipkovnice (eho) ni onemogočen. Vsak pritisk na tipko povzroči izpis znaka na zaslonu. Programerji bi se lahko vsaj toliko potrudili in vdelali »sito«, ki bi prepuščalo le kontrolne sekvence (CTRL C...).

Za osnovi zunanji pomnilnik mikroročunalnika orel 102 je naveden kasetofon. Zapisovanje in branje datotek sta zelo hitri (2400 baudov) in zanesljivi. Ko se na kaseti nabere toliko datotek, da nimamo več pregleda nad njimi, lahko z ukazom LOADC pregledamo podatke o zapisih.

Orel očitno še ni prebolel vseh otroških bolezni, vendar bi se z majhnimi izboljšavami lahko brez sramu postavil ob Iskrin spectrum 16 K. Ne premore barvne grafike in kopice iger, zato pa ima profesionalno tipkovnico in vdelan zbirnik. Glede na ceno in legalni nakup je pričakovati, da bodo orli »leteli« zlasti v šole.



Tehnični podatki:

CPE:
6502; 1 Mhz
RAM: osnova 8 K, razširitev do 23 K
ROM: 8 K; basic
Zaslon: 32x32 znakov
Barve: črno-bel prikaz
Ločljivost: 256x256
Vdelani jeziki: basic, miniassembler
Tipkovnica: profesionalna, 61 tipk
Vmesniki: RS 232, monitor
Zvok: prek vdelanega zvočnika
Cena: 89.000 din

Povzetek: Računalnik domače proizvodnje, obrtniške izdelave, za solidno ceno.



Memotech MTX 512/RS 128

MIŠKO KRANJEC

Prej ali slej pride vsak lastnik spectruma, ki vidi v računalniku kaj več kot samo igralni avtomat brez kovancev, do spoznanja, da na genialnosti sira Cliva ne more graditi svoje računalniške prihodnosti. Takrat mu je že tudi (vsaj približno) jasno, kakšen računalnik potrebuje in za kaj ga bo uporabljal.

64 K pomnilnika, zmogljiv basic, grafične sposobnosti, gibljive slike (sprites), bogat zvok, standardni operacijski sistem, dobra programska podpora in profesionalno izdelana dodatna oprema ob sprejemljivi ceni so vse tiste lastnosti, ki bi jih moral naš ljubitelj peekov in pokov, vaša devizna nogavica v omari pa ni dovolj debela za kakšen PC ali apple, je izbira že nekoliko zožena – od amstrada na eni strani do BBC in QL na drugi. V tej pahljači računalnikov, kjer so se v zadnjem času še posebej razbohotili pripadniki skupine MSX, se nekam sramežljivo skriva ime memotech. Naš test opisuje MTX 512. Model RS 128 se razlikuje le po že vdelanem vmesniku RS 232 in dodatnih 64 K pomnilnika.

Kot kaže, še vedno drži pregovor, da ni nihče prerok v svoji domovini, in tako memotech sko-

raj laže najdemo v trgovinah celinskih držav, od Norveške do Nemčije in Španije, kot pa na Otoku. Kaj je vzrok, je težko reči. Nepriremno izbran trenutek za nastop, premalo agresivna prodaja, nezaupanje programskih hiš, ki živijo zgolj od igrice, do računalnika, ki je tudi »poslovnež« in ne zgolj avtomat za uničevanje osvajalcev iz veselja, pomanjkanje škandalov ob nastajanju... Zanesljivo je le, da vzroka ne bomo našli ne v premajhnih sposobnostih ne v slabi kvaliteti.

Že na prvi pogled lahko ugotovimo, da pri načrtovanju računalnika niso varčevali pri kvaliteti. Ohišje iz posebnih vlečnih alu profilov, vrhunska končna obdelava površin, občutek profesionalnosti, ko pritisnemo na tipke, in prefinjen design, vse to razkriva ambiciozne cilje, ki si jih je Memotech zadal s svojim prvencem.

Hardver

Ali je bila med cilji tudi izdelava športnega oklepника, seveda ne morem reči, jim je pa to zanesljivo uspelo. Računalnikovo drobno je skrito v dva milimetra debelem aluminijastem ohišju in na zgornji strani dodatno zaščiteno z milimetrsko jekleno ploščo, na kateri počiva tipkovnica. Ves ta oklep je skrbno skrit pod črno anodizirano mat površino, ki jo krasi, kot kak porcher, tanka rdeča črta z belim

napisom. V enakem stilu sta oblikovana tudi tiskalnik in diskovna enota. Vsekakor je računalnik enako doma v komandnem vozilu kakega poveljnika na frontni črti kot v računalniški učilnici ali v stilnem regalu dnevne sobe, tik ob vašem najnovejšem hi-fi stolpu.

Trdnost pa ni bila edino vodilo pri izbiri materiala za ohišje. Kovinski oklep enako uspešno ščiti pred radijskimi motnjami, kot odvaja toploto; tako računalnik celo po dvanajstih urah neprekinjenega dela ni toplejši od vaše roke. Tudi o prahu, ki se lepi na njegovo plastično konkurenco kot muhe na med, skorajda ni sledu.

79 tipk tipkovnice je razdeljenih na tri skupine: standardni del QWERTY, numerično-urejevalni del in skupek kontrolnih tipk. Slednje so povezane z najpogostejšimi ukazi, po želji pa jih seveda lahko reprogramiramo. Na obeh straneh tipke za razmik sta tipki, ki računalnik resetirata, če ju pritisnemo hkrati. Mogoče se zdi ta namestitev nekoliko nenavadna in predvsem nevarna za vaše večurno naprezanje, a le ni tako hudo. Ob pritisku na tipke računalnik ne izbriše programa iz pomnilnika, temveč ga prestavi na višje naslove. Program občeptam, dokler ga ne prekrijemo z novim. S primerno rutino pa ga

spet lahko »pokličemo« nazaj na njegovo mesto.

Tipke so prijetno mehke in bi jih bila vesela tudi najbolj razvajena strojepiska, njihova razporeditev pa je logična, zelo pregledna in primerna za hitro delo.

Pod zadnjim robom je skrita cela vrsta lepo označenih priključkov. Če gremo od desne proti levi, najdemo: dva standardna priključka D za igralne palice, vtičnici MIC in EAR za kasetnik, Centronicov priključek za tiskalnik, tv izhod, DIN vtičnico za napajanje, hi-fi izhod za zvok, priključek za monitor (composite) in dve odprtini za priključka RS 232. Pri modelu RS 128 je vmesnik že vdelan, pri modelih TMX pa ga lahko dokupimo. Na levi strani ohišja so v vrata, skrita pod plastičnim pokrovcem. Računalnik napaja 22,5-voltni napajalnik, oblikovan v enakem športnem stilu in opremljen s stikalom za vklop.

Če odvijemo tri imbuze na vsaki strani ohišja in razpremo oklep, zagledamo lepo razporejeno in kvalitetno izdelano drobno. Vsi sestavni deli so strogo standardni (slišiš, striček Clive?), med njimi pa sta poleg znanega Z-80 A še Texasova čipa TMS 9918 (enak kot pri računalnikih MSX), ki skrbi za računalnikovo grafiko in sprite, ter SNR 76489A, stari znanec komodorjevcev, s tremi kanali za zvok in z generatorjem šumov. Očitno je, da so pri Memotechu dali MTX za popotnico vse, kar bi utegnili potrebovati v boju s konkurenco.

V notranjosti MTX je prostor za dve dodatni ploščici ROM, ki ju po želji dokupimo. Izbiramo lahko med dodatnimi pomnilniki (od 32 K do 256 K), vmesnikom RS 232, pascalom, forthom, urejevalnikom teksta itd. Pri modelu RS 128 je ta prostor že zapolnjen z dodatnim pomnilnikom 64 K in s serijskim vmesnikom. Montaža dodatnih ploščic je nadvse enostavna, saj jih vtaknemo v dva utora in porinemo na pravo mesto. Če želimo (in zmoremo) več kot dve ploščici hkrati, pa moramo imeti diskovno enoto FDX, kjer je na razpolago še nekaj vtičnih mest.

ROM

Tako kot pri materialu tudi pri oblikovanju »inteligentnega kvocienta« pri Memotechu niso bili pretirano skromni. V 24 K ROM so spravili kar tri jezike: basic, nobby in assembler, ki jih lahko uporabljamo interaktivno. To pomeni, da pri sestavljanju programa poljubno preskakujemo iz enega v drugega. Za strojno kodo ni treba definirati posebnega prostora v pomnilniku nad RAMTOP ali v stavkih REM in ga nato klicati z ukazom USR. Vse tri jezike, uporabljene v programu, shranimo v enem samem bloku, samo z ukazom SAVE. V ROM je vdelana tudi ura, ki jo poleg merjenja standardnega časa lahko uporabimo pri

programiranju za intervalne skoke v podprograme.

Basic

MTX basic, kot so pri Memotechu poimenovali svoj dialekt je dober, a vendar slabši kot pri BBC, amstradu ali MSX. Je pa MTX zelo hiter in natančen. Testi benchmark kažejo, da pri tem poseka kar nekaj znanih imen (gl. tabelo). V njegovem besednjaku sem najbolj pogrešal ukaze za definiranje funkcij in procedur ter plejado ukazov ON..., s kakršnimi razpolaga MSX basic. MTX pozna samo ON (X) GOTO in ON (X) GOSUB. Grafični del basica je zelo močan in ukazi, ki spominjajo na logo, naravnost izzivajo k izdelavi programa za risanje z želvo risarko. Tudi enega od spritov je moč definirati kot risalni sprite, ki ga lahko vodimo po zaslonu z enostavnimi ukazi.

Nasploh je ukazovanje spritom pri memotechu sila enostavno. To nam omogoča peščica izredno močnih ukazov v basicu, s katerimi določamo obliko in obnašanje teh škratov, ki so lahko veliki 8 x 8, 16 x 16 ali 32 x 32 točk. Ploskev, po kateri se premikajo, je velika 8196 x 8196 točk in krepko sega čez robove zaslona. Tako lahko spriti izginejo na eni strani zaslona in se čez čas prikažejo na drugi. Lahko jih tudi razmestimo zunaj vidnega polja, nato pa z ukazom VIEW to polje premikamo v vse smeri in jih tako »ujame-mo«. Programiranje igrice v basicu, tudi zahtevnih, ni težavno. Celó brez uporabe strojne kode lahko ustvarimo učinkovite, privlačne in dinamične igre.

Ker ima video čip na razpolago 16 K video pomnilnik (VRAM), nam za program ostane celih 64 K. To je enkrat več kot pri drugih računalnikih »64 K«. Po želji lahko oblikujemo do 256 znakov, od

TEHNIČNI PODATKI

Kjer ni posebej ločeno, veljajo podatki za vse tri modele: MTX 500, MTX 512 in RS 128.

Procesor:	Z 80 A, ura 4MHz.
Video procesor:	TI TMS 9918.
Generator zvoka:	TI SN76489A.
ROM:	24 K.
Operacijski sistem:	MTX basic, nobby, assembler/disassembler, front panel, ura z realnim časom (vse v ROM). pascal, forth, urejevalnik teksta NewWord.
Dodatni ROM:	16 K.
Video RAM:	
RAM:	
MTX 5	32 K.
MTX 512	64 K.
RS 128	128 K.
Dodatni RAM:	32, 64, 128 ali 256 K, maksimalno 512 K.
Format zaslona:	40 X 24 znakov, 256 X 192 točk.
Barve:	16.
Priključek za tiskalnik:	Centronics.
Vmesnik RS 232:	RS 128 – vdolan dvojni, drugače se dokupi.
Velikost:	488 x 202 x 56 mm.
Teža:	2,6 kg.
Diskovni sistem FDX:	en ali dva 5,25 – inčna diska 500 K DS DD.
Operacijski sistem:	CP/M 2.2.
Maks. štev. diskov:	4.
Silikonski disk:	256 K ali 1 Mb, maksimalno 4 diski.
Razširitveni utori:	dodatni ROM (1). 80 znakov (1). kontrolor diska (1). silikonski disk (4). Winchester disk HDX 10 ali 20 Mb + 1 gibki disk.
Tiskalnik DMX 80:	matrični, 80 (96) znakov/sek, matrika 9 x 9
Znaki:	96 ASCII + 62 po želji
Oblika:	pica, elite, normalni, stisnjeni, podaljšani, pisanje pod in nad črto
Papir:	10 do 25 cm širine, neskončni obrazec, listi A 4
Dimenzije:	400 x 286 x 115 mm
Teža:	7,0 kg

tega 128 tekstovnih (črk ipd.) in 128 spritov.

Nobby

Nobby je drugi jezik, ki ga memotech ponuja uporabniku. Čeprav je zelo enostaven, saj pre-

more vsega 11 ukazov (gl. tabelo) in je sila primeren za začetnikove prve korake v programiranju, ga ni treba prezirati. Omogoča enostavno izdelavo obsežnih kartotek po sistemu kartic. Vsaka kartica oziroma stran, kot ji pravi priročnik, ima ime, ki smo ji ga dali

sami in s katerim jo priključimo na zaslon. Na taki strani imamo lahko zapisano karkoli, od navodil za igro asli menuja pa do receptov, telefonskih števil in drugih podatkov. Velikost strani je 24 vrstic po 40 znakov. To so »vsebinske« strani. Sam program pa je zapisan na eni ali več »programskih« straneh, ki jih ločimo od vsebinskih samo po tem, da so na njih zapisani ukazi, označeni z »*«. Programov ni treba pisati v oštevilčenih vrsticah, ker pa so med drugimi ukazi IF, BRANCH in GOTO, lahko enostavno skačemo z ene programske strani na drugo, kartoteko pa oblikujemo v obliki drevesa in jo cepimo na desetine vej.

Tekst vnašamo na vsako vsebinsko stran poljubno, kjerkoli in kakorkoli. Omislamo si lahko raznovrstne oblike kartic in jih tudi izpišemo s tiskalnikom. Edino, česar nam nobby ne omogoča, je sortiranje. Zato pa lahko preskočimo v ta jezik kadarkoli med izvajanjem programov v basicu: pritisnemo ukaz PLOD.

Asembler

Zahtevnejšim programerjem sta na razpolago že vdolan assembler in poseben monitor, s katerim lahko pregledamo, urejamo in premikamo cele bloke programa v pomnilniku. Monitor, imenovan front panel, nam omogoča vpogled v vse registre procesorja Z 80 med izvajanjem programa, ki je lahko tudi postopno, ukaz za ukazom. Vsebinsko posameznih registrov poljubno spreminjamo. Vse to je pravi mali raj za hackerje, a tudi začetnik se lahko ogromno nauči ob spremljanju izvajanja programa »v živo«. Kot že rečeno, so lahko deli programa v strojni kodi kjerkoli v programu v basicu, računalnik pa jih sproti asemblira.

Okna

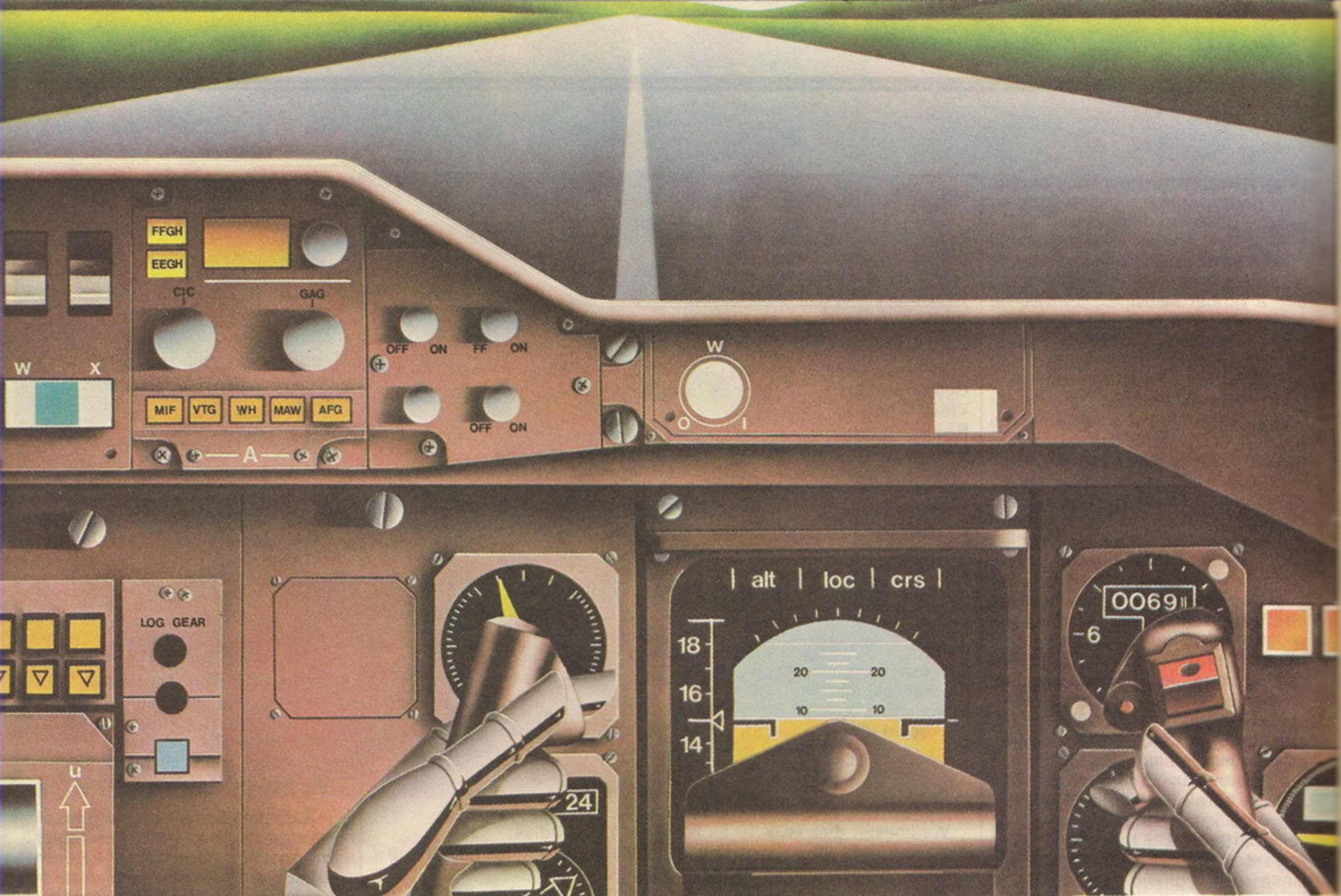
Ne smemo pozabiti na še eno posebnost memotecha, na katero naletimo le redko pri računalnikih tega cenovnega razreda. To so tako imenovana okna (virtual screens, dozdevni zasloni). Perspektivno oblikovana uporabniku osem takih oken, vendar tri od njih zasede računalnik sam za izpisovanje programa v basicu.

VS 0 je urejevalno okno, globoko štiri vrstice, kjer vpisujemo in urejamo programske vrstice v basicu. Naslednje okno, VS 1, je namenjeno izpisovanju programa in je globoko 19 vrstic. Nazadnje je tu še enovrstično okno za sporočila o napakah v programu.

Okni VS 4 (grafični zaslon) in VS 5 (tekstovni zaslon) sta veliki 256 x 191 točk oz. 24 x 40 znakov in sta namenjeni, kot povesta imeni, za tekstovne in grafične programe. Tekstovnega okna ne moremo uporabljati za grafiko, grafi-



(Nadaljevanje na 14. strani)



»Sinko, ne leti počasi in nizko!«

MLADEN VIHER

Vsak zbiralec kaset z računalniškimi programi se je prej ali slej srečal s t. i. simulatorjem letenja (angl. flight simulator). In marsikateri si je že med nalaganjem predstavljal, kako se bo z odličnimi refleksi reševal iz raznih neprijetnih položajev na nebu. Ko je bil program naložen, se je na zaslonu pokazala pilotska kabina s komandno ploščo in skozi šipo je bilo videti dolgo vzletno stezo... Kar spomnite se, kako je bilo prvič! Dodali ste plin in hitrost je rasla, nos letala se je dvignil in vzpenjali ste se vse strmeje. A glej, kar naenkrat je letalo strmoglavilo in zarili ste se z nosom v zemljo... Morda ste mislili, da je »programu kaka napaka«, pa ste se odločili za simulacijo pristajanja. Toda to je bila še večja polomija – po kakih dvajsetih razbitih letalih se je kasetna znašla v arhivu, vi pa ste se vrnili k pobijanju vesoljskih pošasti.

Škoda! Simulacije so med igrami prave poslastice. Če ste bili navdušeni nad računalniškimi avtomobilskimi dirkami, bi gotovo uživali tudi v pilotski kabini. Je pa

stvar taka, da se morate naučiti nekaj osnov o tehniki pilotiranja, zaradi računalniških simulatorjev letenja hitro izumira poklic preskusnega pilota – konstruktorji ugotovijo že z uporabo računalnika, kako se bo prototip obnesel na nebu.

Naša navodila bodo uporabnejša za lastnike spectrumov, ker so zasnovana na programih, sestavljenih za ta računalnik. Prepričani pa smo, da bodo tudi lastniki drugih računalnikov mogli koristno uporabiti večino gradiva za svoje programe.

Prvo vprašanje: zakaj letalo leti

Vsako leto ima krila, ki nikakor niso samo za okras. Oglejmo si letalsko krilo v preseku (skica 1). Vidimo, da je podobno sploščeni kapljici. To ni naključno: zračni upor je pri taki obliki najmanjši in zato se tako oblikujejo deževne kaplje, ko padajo iz oblakov na zemljo. Zdaj pa si predstavljajmo, da bi naše krilo zamenjali z debe-

lo desko. Zaradi ravnega prednjega in zadnjega konca bi se upor brž povečal. Če bi desko postavili še povprek v smeri zračnega toka, bi bil upor zelo velik. Največji upor dosežemo s predmetom kupolaste oblike (padala!).

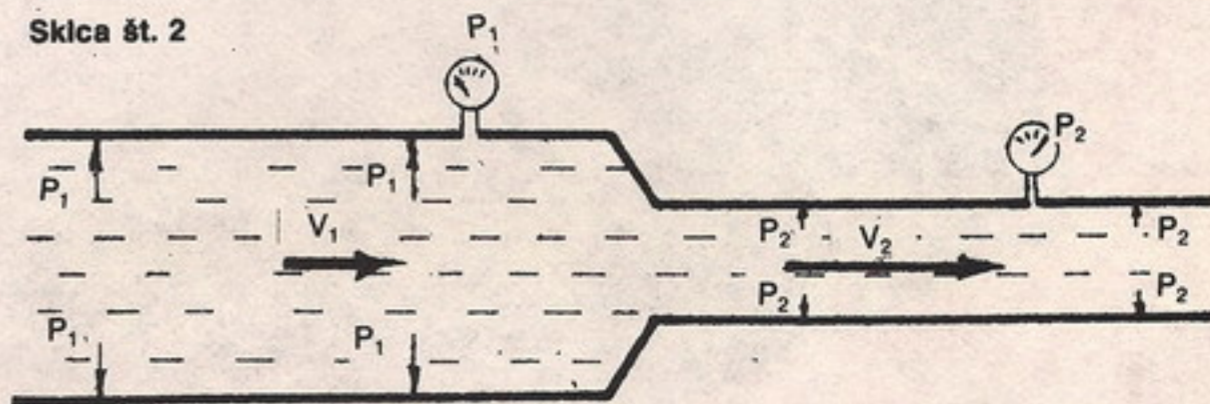
Upor je torej odvisen od oblike predmeta, ki se giblje skozi zrak. Če si presek letalskega krila ogledamo še natančneje, bomo opazili asimetričnost. Gornja površina krila je zaobljena, medtem ko je spodnja skoraj ravna. Pri razlagi si bomo pomagali s primerom, ki na videz ni povezan z letalskim krilom. Skozi cev tečeta plin ali tekočina, hitrost pretoka je stalna (v), tekočina pa ni stisljiva (na pri-

mer voda). Ta snov bo pri pretoku bolj ali manj pritiskala na notranje stene cevi (p). Zdaj pa del cevi zožimo in si oglejmo, kaj se bo zgodilo: tekoča snov se v zoženem delu giblje hitreje, ker le tako ohranimo pretočno količino (skica 2).

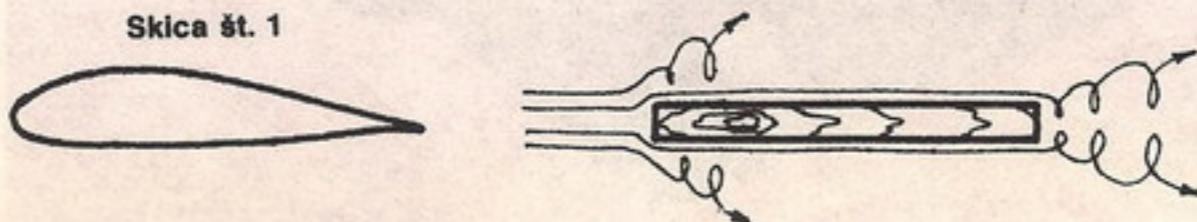
Skratka, ko smo zožili cev, smo majhno hitrost spremenili v veliko, tako da smo velik pritisk na stene cevi spremenili v majhnega. Tlak in hitrost tekoče snovi sta potemtakem obratno sorazmerni. Tekoča snov bo v zoženem delu cevi manj pritiskala na stene kot v širšem delu.

Vrnimo se h krilu. Zrak je inerten in se upira spremembam: to je

Skica št. 2



Skica št. 1



razlog, da nastane zračni upor. Zato bosta delca 1 in 2 na skici 3 skušala tudi po kaki spremembi ostati v enakem medsebojnem položaju. To spremembo sproži naše krilo, ki švigne med njima in

Avtor članka je tudi sam pilot.

ske hiše Newstar. Če nimamo diskov, urejevalnik teksta pa pogosto potrebujemo, je to vsekakor dobrodošlo.

Urejevalnik teksta je na razpolago tisti hip, ko natipkamo ukaz ROM 2. Na zaslonu se izpiše menu, ki nas povpraša, ali bomo test začeli pisati, vnesli s kasete ali pa združili več tekstov. Med pisanjem je v zgornjem delu izpisan menu z najpogostejšimi ukazi, druge menuje pa pokličemo s pritiskom na ustrezno tipko. Katere so te tipke, zvemo z zaslona. Če kljub vsemu zaidemo v zagato, nam bo pomagal ukaz HELP, v skrajni sili pa se lahko zatečemo k podrobno napisanim navodilom. Na zaslonu ne manjka niti indikator, ki nam pove, na kateri strani, vrstici in stolpcu je ta hip kurzor in koliko prostora v pomnilniku še imamo na razpolago.

ROM NewWord ponuja skoraj vse običajne ukaze, ki jih od dobrega urejevalnika teksta pričakujemo: med drugim FIND in REPLACE, poravnava desnega roba, tabulacijo, poudarjeno in podčrtano pisavo. Zamerimo pa mi lahko to, da z njim ne moremo spreminjati oblike črk med samim pisanjem. Zanj se moramo odločiti že pred samo uporabo NewWorda z direktnim ukazom tiskalniku.

Urejevalnik teksta je za povprečno hitrega tekstopisca dovolj hiter, dvomim pa, da bi lahko sledil prstom vrhunske strojepiske. Ker je na zaslonu le 40 znakov naenkrat (80 jih imamo lahko šele, ko kupimo disk FDX z razširitvenim paketom, takrat pa dobimo tudi disk verzijo NewWorda), je premetavanja teksta le preveč.

Omrežje memotechov

Acornov BBC je bil že krepko zasidran v angleških šolah, ko so šele nastajali prvi osnutki MTX. Kljub temu pri Memotechu niso zanemarili možnosti, da se jim bi taka priložnost ponudila kje drugje. Tipkovnice izdelujejo serijsko v šestih izvedbah, prilagojene najpomembnejšim evropskih jezikom. Po želji, ki mora biti podprta z dovolj velikim naročilom, vam jo naredijo tudi v cirilici. Predvsem pa so izdelali sistem Node Ring, ki omogoča povezavo do 255 računalnikov MTX v skupen šolski ali poslovni sistem. Node Ring se-



Program za prikaz treh tekstovnih strani v noddyu

```

PROG 1
>t *ENTER
   *IF R,a
   *IF T,b
   *IF D,c
   *IF A,d
   *IF RET,r
   *BRANCH t
>a *DISPLAY RAČUN.      *BRANCH t      pos. strani
>b *DISPLY TISKALNIKI  *BRANCH t      pos. strani
>c *DISPLAY DISKI      *BRANCH t      pos. strani
>d *GOTO PROG2.
>r *RETURN

```

zanka

Prvih sedem vrstic sestavlja pritisk na tipko A, bomo prešli z ukazom PLOD »PROG 1«. S pritiskom na tipko R, T ali D prikličemo eno od tekstovnih strani (računalniki, tiskalniki, diski...), s pritiskom na tipko <RET> pa se vrnemo v program v basicu. Če

stavlja programska oprema, kabli in konektorji, računalniki pa morajo biti opremljeni s serijskimi vmesniki.

Kupiti ali ne?

Memotech MTX 512 ali RS 128 je računalnik, o katerem je vredno razmišljati, ko se boste odločali za nakup svojega drugega računalnika. Drugega sem napisal namenoma, ker mislim, da boste morali natančno vedeti, za kaj ga boste uporabljali. Če vam računalništvo pomeni samo pobiranje ključkov po sobanah, doseganje svetovnih rekordov na olimpiadi ali zmagovanje na dirkah smrti, potem to ni računalnik za vas. Ne zato, ker ne bi imel vsaj enakih sposobnosti kot njegovi konkurentje, temveč zato, ker je na tržišču razmeroma malo iger zanj. Položaj se bo v kratkem zboljšal, ker je Memotech pred nekaj meseci ustanovil lastno programsko hišo, vendar poplave iger le ni pričakovati.

Drugo je seveda, če nameravate sami ustvarjati igre. Tu so vaše možnosti neomejene. Ob veliko manjši konkurenci, kot je pri drugih računalnikih, se vam ponuja tudi komercialna priložnost.

Če pa potrebujete računalnik za orodje, ki naj bi vam dolga leta lajšalo opravljanje raznoterih nalog, od študija in reševanja tehničnih problemov do vodenja finančnega in materialnega stanja v vaši obrtni dejavnosti ali pisanja tekstov, potem to vsekakor je računalnik za vas. V tem primeru 250 funtov, kolikor stane sam računalnik, seveda še zdaleč ne bo dovolj. V žep boste segali, dokler ne bo na vaši delovni mizi z rdečo črto okrašeni komplet, v plastični škatli ob njem pa še nekaj diskov s programi CP/M. To ne bo lahko, a bolečino v žepu vam bo lajšala zavest, da imate sposoben in vsestranski računalnik, ki se po kvaliteti izdelave lahko meri ... bodimo skromni... z astom martinom.

Ukazi MTX

MTX basic

BAUD	STOP	FKEY	PLOT	SPRITE
CLOCK	VERIFY	THEN	CODE	CTLSPR
INK	CIRCLE	CONT	OFF	NODE
PAPER	ELSE	CLEAR	TO	GENPAT
EDIT	STEP	DATA	REM	PHI
GOTO	CSR	FOR	CLS	VIEW
IF	DIM	INPUT	ASSEM	RESTORE
LET	GOSUB	LIST	AUTO	ROM
LLPRINT	LLIST	LOAD	VS	EDITOR
NEXT	NEW	PRINT	CRVS	DSI
NODDY	ON	OUT	ATTR	ANGLE
PLOD	PANEL	POKE	COLOUR	SBUF
PAUSE	RETURN	READ	ADJSPR	ARC
RAND	SAVE	SOUND	MVSPR	LINE
RUN	DRAW			

Funkcije

AND	INP
ABS	ASC
EXP	RND
SGN	NOT
TAN	COS
VAL	INT
PI	PEEK
OR	SQR
ATN	ASR
LN	LEN
SIN	MOD

Nizi

CHR\$
LEFT\$
MID\$
RIGHT\$
INKEY\$
STR\$
TIME\$
GR\$
SPK\$

Ukazi v noddyu

B (BRANCH)
I (IF)
G (GOTO)
E (ENTER)
A (ADVANCE)
R (RETURN)
S (STACK)
P (PAUSE)
L (LIST)
O (OFF)
D (DISPLAY)

ne stroje (iz napak se učimo). Z zaslona, ki je popacan z vsemi mogočimi kontrolnimi znaki, je le težko razbrati, kako bo zadeva natisnjena. Problem je skorajda nerešljiv pri računalnikih s tako majhno natančnostjo risanja, kot jo imata spectrum ali C-64. Z lepo narisanimi grafičnimi znaki je mogoče preglednost še kako izboljšati. A vsaj poravnava robov, tabulatorji in strešice morajo biti na zaslonu. Posebni znaki, ki tiskalniku povedo, naj gre v novo vrsto, so dopustni le pri urejevalnikih s posebnimi funkcijami (INES), nikakor pa ne pri commodorju +4. Nova generacija urejevalnikov (Macwrite, Quill) pa je na zaslonu skoraj lepša kot na papirju.

Poravnavanje

Kar ste na pisalnem stroju mukoma vtipkali, bo imelo morda poravnani levi rob, desnega pa gotovo ne. Vsi obdelovalniki besedil imajo možnost poravnati tudi desni rob, pač tako, da v besedilo vrinejo ustrezno število presledkov. Tako poravnani tekst je včasih zaradi velikih lukenj videti prav nemaren (glej naše uganke). Ines in še nekateri boljši urejevalniki omogočajo, da ob vrivanju prevelikega števila presledkov računalnik zahteva, da besedo delimo. Pri Quillu pa besedam določimo »mehke« znake, kjer program besede ob avtomatskem poravnavanju predeli. PE-smi, ki jih pišete svoji dragi, bodo mnogo lepše, če bodo centrirane, postavljene sredinsko.

Kot smo omenili že na začetku: poseben del programov za obdelovanje tekstov sestavljajo podprogrami za tiskanje (printer driver). Čim grša je datoteka na zaslonu, tem zahtevnejši so, da bi bila zadeva vsaj na papirju spodobna. Podpirati morajo posebne oblike črk, ki jih uporablja večina tiskalnikov od MX-80 naprej. Indeksi, potence, mastne črke, podčrtano besedilo... Ker imajo tiskalniki različne ubežne sekvence (escape) za posamezne tipe črk, jih mora biti enostavno prilagajati VAŠEMU tiskalniku.

Odkar ljudje pišejo besedila z računalniki, so v modi glave in podpisi. To so teksti, ki se bodo izpisali na vrhu in koncu vsake strani, če drugega ne, že zato, da bodo izpisali številko lista. Lepo je tudi, če je med tekst mogoče vstaviti slike ali kakšno drugo datoteko, pa na koncu tiskanja poklicati kakšno naslednjo datoteko, naj se tiska (chained printing).

Ko pišemo besedilo, se to shranjuje v računalnikov hitri pomnilnik. Programi za spectrum in commodore omogočajo pisanje do 10 oz. 20 tipkanih strani dolgih besedil. Pri

Program	Tasword 2	Ines	Qlquill	Vizawrite
Avtor:	tasman	P. Jakopin	psion	?
Racunalknik:	spectrum 48	spectrum 48	QL 128	C-64
Cena:	13.90 £ (*1)	1500 din	(*2)	50 £
Standardne FCJE:	da	da	da	da
Posebni načini tiskanja: (*3)	da	da	da	da
Merge besedil:	da	da	da	da
Help na zaslonu:	dober	da	na kasetki.	na disku
Črk na ekranu:	32/64	64	40/64/85	40
Črk v vrstici:	64	do 251	do 253	80
Max. strani:	10	10 (*4)	(*5)	17
Swig:	delno	ne	odlično	ne
Mail merge:	s tasmerge	da	ne	da
Tiskalnik:	(*6)	epson, star	vsi	vsi
Vmesniki:	vsi	I 1, kempston	RS 232	CBM, vser port
YU-znaki	(*7)	da	ne	(*7)
Priročnik:	jasen	dober	zelo dober	dober

- *1 - zastoj ob nakupu mikrotračne enote
- *2 - zastoj ob nakupu računalnika
- *3 - glave in podpisi samo z dodatnimi programi
- *4 - navadno več besedila kot v Tasword 2
- *5 - omejeno samo z velikostjo zunanega pomnilnika
- *6 - vdolan program za definiranje ubežnih sekvenc
- *7 - prireditev so že objavili jugoslovanski časopisi

boljših računalnikih so dolžine omejene le s količino prostega pomnilnika na hitri zunanji pomnilniški enoti. Besedila lahko v to enoto shranjujemo in jih pozneje naložimo iz nje. Uporabna funkcija je tudi MERGE, s katero združimo več datotek.

Dodatni programi

Staro programersko pravilo pravi, da potrebuje program 1 kilobyte pomnilnika več, kot ga je na voljo. Programi za obdelovanje besedil niso izjema. Vsaka dodatna funkcija neusmiljeno skrči količino pomnilnika, ki je na voljo za naše besedilo, ali pa se mora programer odpovedati podprogramom, ki olajšajo uporabo programa. Za intenzivno tipkanje, pri katerem ne potrebujemo dodatnih funkcij (preglednica, grafika, baza podatkov), je bolje uporabljati čistokrvne obdelovalnike, saj navadno ponujajo več.

Funkcije, ki jih med tipkanjem ne potrebujemo, so pa zelo koristne pri izpisovanju in pregledovanju, opravljajo t. i. servisni programi (utility). Najpogostejši med vsemi je gotovo **Mail Merge**.

S programom za pošiljanje pisem bo splošen obrazec tak kot original. Naslove in specifične dele besedila bo program zajemal iz baze podatkov, pismo pa bo urejeno z obdelovalnikom besedila. Ines je za take aplikacije naravnost idealen, saj ima vdolan preprost program za urejanje podatkov.

Od ljudi ni mogoče pričakovati, da bi pisali brez napak. V osebnih računalnikih tečejo programi, ki znajo to popravljati. Ker pravopis kontrolirajo s slovarjem, ki ima 20-100 tisoč besed, bomo morali uporabniki hišnih mlinčkov še nekaj časa sami paziti pri tipkanju. V zadnjem času se pojavljajo tudi programi, ki popravljajo slovnične napake in izboljšujejo slog pisanja. Otroci, ki hodijo da-

nes v vrtece, bodo morda namesto tovarišice slovenščine imeli samo še program za preverjanje pravopisa (spell-check).

Programi za obdelovanje besedil so gotovo tisti, ki morajo imeti kar najbolj uglajen vmesnik za uporabnika (user interface), saj je pri njih komunikacija človek-računalnik najbolj intenzivna. Prav ta ohlapni pojem je tisti, ki zbuja zvestobo ali celo fanatično privrženost kakšnemu urejevalniku. Za Wordstar se bodo nekateri stepli, da je najboljši, ker so ga pač navajeni, čeprav mnogo programov ponuja bistveno več.

Omenili smo že težave z razporeditvijo in s številom tipk, ki jih je treba pritisniti, da izpeljemo kakšen ukaz. Varujte se programov, ki jih muči sindrom kitajske vaze. Tam lahko v trenutku nepazljivosti zbršete delo vsega popoldneva. Samo utrujeni kazalec na CAPS-SHIFT bo dovolj, da bo uporabnik Inesa, namesto da bi skočil na konec datoteke, pobrisal vse, kar ga od konca ločuje.

Pomoč, ki jo dobimo na zaslon, ne da bi bilo treba pogledati v priročnik, enostavnost uporabe, menuji... Poznam človeka, ki se je z računalnikom samo igral, potem pa se je v 20 minutah, brez priročnika in z enim telefonskim klicem na pomoč naučil uporabljati Tasword 2. Isti program je nekdo, ki do takrat še ni nikoli sedel za računalnikom, lahko uporabljal po slabi uri dela s programom za učne uporabe.

Ker so uporabniki urejevalnikov pogosto ljudje, ki se za računalništvo drugače ne zanimajo, je razumljiv priročnik ogledalo dobrega urejevalnika. Pri tistih najboljših pa je nepotreben. Pomagali si bodo z menuji, s posebno tipko za pomoč... Še boljši kot priročnik so programi za učenje, kako se obdelovalnik uporablja. Dober program ni tisti, ki ga spremlja debela mapa z navodili, na zaslonu pa se s pritiskom na »help« pokaže napis: »Poglej si, kaj piše v priročniku! Špartanski časi, ko so se ljudje, ki so znali uporabljati računalnik, po božje čistili, so za vselej minili.

Nadaljevanje na str. 28

Fornirad C.E.T.

IMPORT-EXPORT
TRST

računalniki najboljših znamk – hardware – STROJNA OPREMA
dodatna oprema – software PROGRAMSKA OPREMA

ul. PICCARDI 1/1 – tel. 728294
ul. COLOGNA 10/d – tel. 572106

naprave CB
antene CB-RTV
deli in dodatna oprema

MIDLAND – PRESIDENT – RCF...

SINCLAIR – COMMODORE

Hitro urejanje s C-64

JURE SKVARČ

Eden od pogostejših problemov pri programiranju je gotovo zahteva, da uredimo podatke po nekem ključu. Tipičen primer je urejanje po abecedi oziroma po velikosti, če urejamo števila. Tako nalogo je s Commodorom 64 razmeroma lahko opraviti, precej težavneje pa je to storiti dobro.

Pri majhnem številu podatkov ni problemov. Računalnik bo z recimo 30 števili, ki jih je treba urediti po velikosti, opravil kot za šalo, vsaj zdelo se nam bo tako. Težave pa bodo nastale, ko bo števil 300. Za 10-krat večji problem bo treba 100-krat več časa (skoraj gotovo). Vsi očitni algoritmi, ki si jih izmislimo, so namreč taki, da je čas urejanja kvadratno odvisen od števila podatkov. Poglejmo, kako razmišljamo pri sestavljanju takega tipičnega algoritma.

1. Vzamemo prvi element v tabeli in predpostavimo, da je najmanjši.

2. Vse druge elemente primerjamo z njim, dokler ne naletimo na manjšega. Če se to zgodi, vzamemo tega za primerjalni element in tako nadaljujemo do konca tabele.

3. Pri pregledu tabele smo dobili njen najmanjši element. Zamenjamo ga z vrhnjim.

4. Vsi elementi pod vrhnjim so še neurejeni, zato vzamemo del tabele brez vrhnjega in ponovimo ves postopek.

5. Postopek ponavljamo, dokler ne pridemo do predzadnjega elementa. Zadnji je potem tako ali tako največji.

Je pa tudi boljši način, ki ga je njegov avtor poimenoval QUICKSORT (1). Ta program povprečno uredi podatke v časovni odvisnosti $n \cdot \log(n)$, pri čemer je n število podatkov. Ideja algoritma je zelo preprosta:

1. V tabeli, ki jo urejamo, izberemo neki delilni element in podatke v tabeli premečemo tako, da so elementi, manjši od delilnega, v enem delu tabele, večji pa v drugem.

2. Za oba dela postopek ponovimo.

3. Ponavljamo toliko časa, da pridemo do delov tabele, ki imajo le en element.

Algoritem lahko zelo enostavno realiziramo z rekurzivnim programom. Pri tem nam ni treba misliti, kako bomo shranjevali meje podtabel, saj za to, na primer v pascalu, skrbi operacijski sistem. Če programiramo v jezikih, ki ne podpirajo rekurzije, moramo sami ustvariti sklad, v katerega spravljamo meje podtabel. Prav potreba po dodatni tabeli je najbrž glavna ovira, da se tako »enostavnega« algoritma nismo sami spomnili. Urejanje želimo namreč opraviti »na mestu«, brez uporabe dodatnega pomnilnika. Toda z majhnim premislekom lahko vidimo, da je dodatna tabela zanemarljivo majhna v primerjavi s tisto s podatki.

Če bi ob razdelitvi tabele zadeli ravno srednji element, bi potrebovali $\log(n)+1$ (dvojiški logaritem) prostora v skladu. Ker pa je prav izbira delilnega elementa najbolj kritičen korak pri QuickSortu, na to ne moremo računati. Zlahka se zgodi, da za delilni element izberemo največ-

čjega ali najmanjšega, tako da dobimo tabelo z velikostjo 1 in tabelo z velikostjo $n-1$. Problem rešimo tako, da damo v sklad vedno najprej meje večje tabele in nato manjše. Tako najprej opravimo s tabelo, ki ima kvečjemu $n/2$ elementov, in pride večja na vrsto šele potem.

S poskusi lahko pridemo do spoznanja, da Quicksort ni zelo učinkovit pri urejanju majhnih tabel. Zboljšamo ga lahko tako, da za majhne tabele uporabimo neki drug algoritem, ki bo uredil dele tabele, manjše od meje, ki jo določimo eksperimentalno.

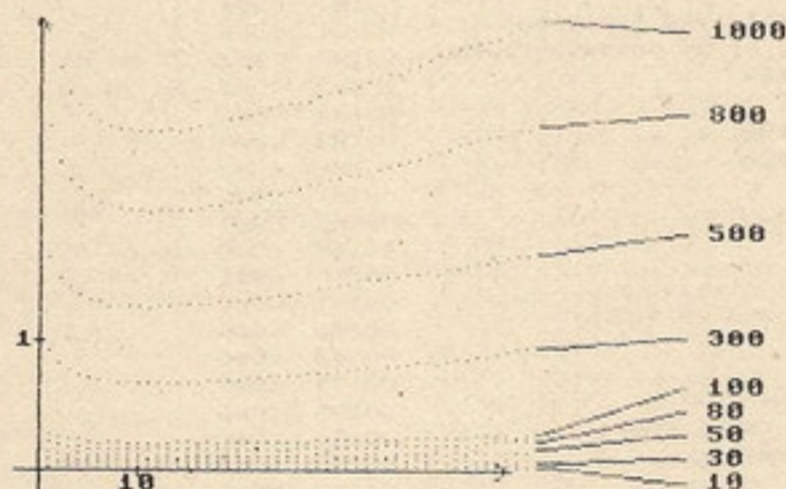
Prav tako metodo sem uporabil pri programu, ki s Quicksortom uredi poljubno tabelo v basicu v nerastočem ali nepadajočem vrstnem redu. Zanimiv je diagram časovne odvisnosti od dela tabele, ki ga bomo uredili z navadnim vstavljanjem (več o navadnem vstavljanju piše v literaturi 1). Os x pomeni število elementov, os y pa čas. Obe osi sta linearni (skica 1).

Deli programa

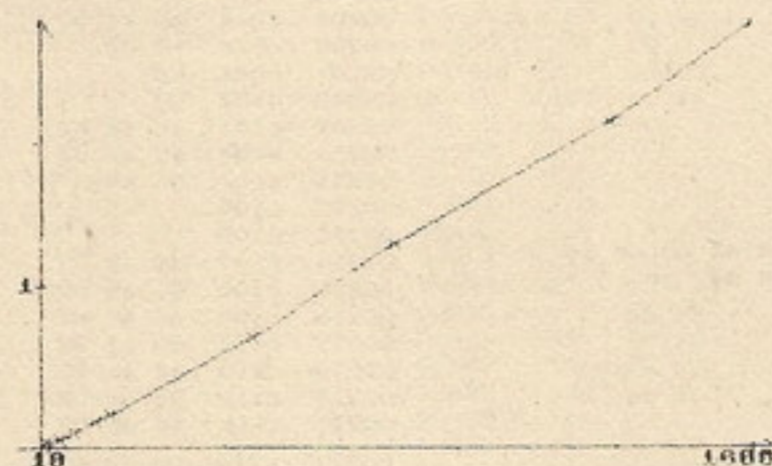
Sam program je sestavljen iz nekaj delov:

- sprejem podatkov in sporočanje morebitne napake

- podprogram, ki primerja dve količini (niza, realni ali celi števili) in vrne rezultat v akumulatorju
- navadno vstavljanje
- Quicksort.



Skica 1



Skica 2: diagram prikazuje čas urejanja v odvisnosti od števila elementov. Križci označujejo meritve po vrsti za 10, 30, 50, 80, 100, 300, 500, 800 in 1000 elementov. Os x pomeni število elementov, os y pa čas v sekundah. Obe skali sta linearni. Čas urejanja je povprečje meritve petih različnih tabel, zapolnjenih z naključnimi števili.

Kjer se je le dalo, sem uporabil podprograme iz ROM. To sem lahko naredil pri sprejemu podatkov (zato je tudi nekoliko čudna sintaksa) in primerjanju realnih števil.

Klic JSR \$B08B opravi levji delež pri sprejemu podatkov, saj pove vse o spremenljivki (v našem primeru tabeli).

Sintaksa novega ukaza (URED) je:

SYS 49152, ime (prvi), zadnji, naprejnazaj
 »Ime« je ime tabele, ki jo hočemo urediti (A\$, E, X%), »prvi« je indeks prvega elementa tabele, »zadnji« je indeks zadnjega elementa, »naprejnazaj« pa vrednost, ki pove, kako hočemo urejati.

Možne napake

- Tabela, ki jo hočemo urediti, je v našem klicu »omenjena« prvič v programu. Če je »zadnji« med 0 in 10 in ni nobene druge napake, se bo v pomnilniku prihranil prostor za tabelo z enajstimi elementi, podobno kot če bi kje v programu imeli stavek $A=ime(8)$. Če ima »zadnji« vrednost nad 10, bo ILLEGAL QUANTITY ERROR.

- »Prvi« ima vrednost, ki presega največji indeks tabele. BAD SUBSCRIPT ERROR.

- »Zadnji« ima vrednost, ki presega največji indeks naše tabele. ILLEGAL QUANTITY ERROR.

- »Prvi« je večji kot »zadnji«. ILLEGAL QUANTITY ERROR.

- »Naprejnazaj« ima vrednost, različno od 0 ali 1. ILLEGAL QUANTITY ERROR.

- Tabela ni enodimenzionalna. SYNTAX ERROR.

- Manjka vejica. SYNTAX ERROR.

Primer: če želimo urediti tabelo A\$ od desetega do stotega elementa v nepadajočem vrstnem redu, napišemo:

SYS 49152,A\$(10),100,0

Namesto katerekoli od konstant sta lahko zapisana tudi izraz ali spremenljivka. Tabela A\$ mora biti dimenzionirana najmanj z DIMA\$(100).

Meje tabel določamo zato, da nam ni treba urejati vse tabele, ki smo jo morda dimenzionirali nekje v začetku programa, čeprav ima uporabne vrednosti samo na začetku.

Program v strojnem jeziku je napisan z uporabo ASSEMBLERJA 64. Kot vidimo, gre za kar zajeten kos softvera, ki ga je treba skrbno prepisati in pred preizkušanjem shraniti, da ne bo šlo delo v nič. To velja zlasti za tiste, ki bodo prepisali samo šestnajstiške vrednosti.

Literatura:

1. Niklaus Wirth: Računalniško programiranje.
2. Data Becker: 64 Intern.
3. Programmer's Reference Guide.


```

00235 c12c 48 pha
00236 c12d ad ae 02 lda konecl
00237 c130 18 clc
00238 c131 6d ac 02 adc mdifl
00239 c134 8d ae 02 sta konecl
00240 c137 ad af 02 lda konech
00241 c13a 6d ad 02 adc mdifh
00242 c13d 8d af 02 sta konech
00243 c140 68 pla
00244 c141 neplus
00245 c141 0e ac 02 asl mdifl
00246 c144 2e ad 02 rol mdifh
00247 c147 ca dex
00248 c148 d0 df bne loop
00249 c14a 60 rts
00250 c14b bytov
00251 c14b 05 .byt 5,3,2
00251 c14c 03
00251 c14d 02
00252 c14e
00253 c14e
00254 c14e
00255 c14e
00256 c14e
00257 c14e
00258 c14e
00259 c14e primer
00260 c14e a6 02 ldx tipl
00261 c150 e0 05 cpx #5
00262 c152 d0 08 bne strint
00263 c154 a5 fd lda drugi
00264 c156 a4 fe ldy drugi+1
00265 c158 20 5b bc jsr $bc5b
00266 c15b 60 rts
00267 c15c
00268 c15c
00269 c15c
00270 c15c strint
00271 c15c e0 03 cpx #3
00272 c15e d0 4d bne integ
00273 c160
00274 c160
00275 c160
00276 c160
00277 c160
00278 c160
00279 c160 a0 00 ldy #0
00280 c162 a2 00 ldx #0
00281 c164 b1 fd lda (drugi),y
00282 c166 c5 fa cmp dolz
00283 c168 90 06 bcc str2
00284 c16a f0 03 beq str1
00285 c16c a5 fa lda dolz
00286 c16e e8 inx
00287 c16f
00288 c16f
00289 c16f str1
00290 c16f e8 inx
00291 c170
00292 c170
00293 c170
00294 c170
00295 c170
00296 c170
00297 c170
00298 c170 c9 00 cmp #0
00299 c172 d0 0a bne c2
00300 c174 e0 00 cpx #0
00301 c176 f0 2f beq vecji1
00302 c178 e0 02 cpx #2
00303 c17a f0 2e beq vecji2
00304 c17c d0 1f bne c3
00305 c17e c2
00306 c17e 8d bc 02 sta len
00307 c181 c8 iny
00308 c182 b1 fd lda (drugi),y
00309 c184 85 6c sta %6c
00310 c186 c8 iny
00311 c187 b1 fd lda (drugi),y
00312 c189 85 6d sta %6d
00313 c18b
00314 c18b
00315 c18b a0 00 ldy #0
00316 c18d compar
00317 c18d b1 64 lda (%64),y
00318 c18f d1 6c cmp (%6c),y
00319 c191 d0 12 bne aus
00320 c193
00321 c193 c8 iny
00322 c194 cc bc 02 cpy len
00323 c197 d0 f4 bne compar
00324 c199
00325 c199 e0 01 cpx #1
00326 c19b d0 03 bne c1
00327 c19d c3
00328 c19d a9 00 lda #0
00329 c19f 60 rts
00330 c1a0
00331 c1a0 e0 02 cpx #2
00332 c1a2 f0 06 beq vecji2
00333 c1a4 38 sec
00334 c1a5 aus
00335 c1a5 90 03 bcc vecji2
00336 c1a7 vecji1
00337 c1a7 a9 01 lda #1
00338 c1a9 60 rts
00339 c1aa vecji2
00340 c1aa a9 ff lda #255
00341 c1ac 60 rts
00342 clad
00343 clad
00344 clad
00345 clad
00346 clad a0 01 ldy #1
00347 c1af b1 fb lda (prvi),y
00348 c1b1 38 sec
00349 c1b2 f1 fd sbc (drugi),y
00350 c1b4 aa tax
00351 c1b5 88 dey
00352 c1b6 b1 fb lda (prvi),y
00353 c1b8 f1 fd sbc (drugi),y
00354 c1ba f0 08 beq int1
00355 c1bc 30 03 bmi int2
00356 c1be int3
00357 c1be a9 01 lda #1
00358 c1c0 60 rts
00359 c1c1 int2
00360 c1c1 a9 ff lda #255
00361 c1c3 60 rts
00362 c1c4 int1
00363 c1c4 8a txa
00364 c1c5 d0 f7 bne int3
00365 c1c7 60 rts
00366 c1c8
00367 c1c8
00368 c1c8
00369 c1c8 pripra
00370 c1c8 a6 02 ldx tipl
00371 c1ca e0 05 cpx #5
00372 c1cc d0 08 bne nizint
00373 c1ce
00374 c1ce
00375 c1ce a5 fb lda prvi
00376 c1d0 a4 fc ldy prvi+1
00377 c1d2 20 a2 bb jsr $bba2
00378 c1d5 60 rts
00379 c1d6
00380 c1d6
00381 c1d6 nizint
00382 c1d6 e0 03 cpx #3
00383 c1d8 f0 01 beq niz
00384 c1da 60 rts
00385 c1db
00386 c1db niz
00387 c1db a0 00 ldy #0
00388 c1dd b1 fb lda (prvi),y
00389 c1df 85 fa sta dolz
00390 c1e1 c8 iny
00391 c1e2 b1 fb lda (prvi),y
00392 c1e4 85 64 sta %64
00393 c1e6 c8 iny
00394 c1e7 b1 fb lda (prvi),y
00395 c1e9 85 65 sta %65
00396 c1eb 60 rts
00397 c1ec
00398 c1ec
00399 c1ec
00400 c1ec
00401 c1ec
00402 c1ec
00403 c1ec
00404 c1ec
00405 c1ec ad a8 02
00406 c1ef 38 sec
00407 c1f0 e5 02 sbc tipl
00408 c1f2 85 a3 sta temp
00409 c1f4 ad a9 02 lda zac+1
00410 c1f7 e9 00 sbc #0
00411 c1f9 85 a4 sta temp+1
00412 c1fb n1
00413 c1fb a0 00 ldy #0
00414 c1fd n2
00415 c1fd b1 a3 lda (temp),y
00416 c1ff 99 b0 02 sta mag,y
00417 c202 c8 iny
00418 c203 c4 02 cpy tipl
00419 c205 d0 f6 bne n2
00420 c207
00421 c207
00422 c207
00423 c207 ac a8 02
00424 c20a ae a9 02 ldy zac
00425 c20d 86 fc ldx zac+1
00426 c20f nav2
00427 c20f cc ae 02 stx prvi+1
00428 c212 d0 21 cpy konecl
00429 c214 ec af 02 bne nav1
00430 c217 d0 1c cpx konech
00431 c219 bne nav1
00432 c219
00433 c219 ad a8 02 lda zac
00434 c21c 38 sec
00435 c21d e5 02 sbc tipl
00436 c21f 85 a3 sta temp
00437 c221 ad a9 02 lda zac+1
00438 c224 e9 00 sbc #0
00439 c226 85 a4 sta temp+1
00440 c228 n3
00441 c228 a0 00 ldy #0
00442 c22a n4
00443 c22a b9 b0 02 lda mag,y
00444 c22d 91 a3 sta (temp),y
00445 c22f c8 iny
00446 c230 c4 02 cpy tipl
00447 c232 d0 f6 bne n4
00448 c234 60 rts
00449 c235
00450 c235
00451 c235
00452 c235
00453 c235 98 nav1
00454 c236 18 tya
00455 c237 65 02 clc
00456 c239 85 fb adc tipl
00457 c23b 90 02 sta prvi
00458 c23d e6 fc bcc a1
00459 c23f a1
00460 c23f inc prvi+1
00461 c23f 84 fd sty drugi
00462 c241 86 fe stx drugi+1
00463 c243 a0 00 ldy #0
00464 c245 n7
00465 c245 b1 fb lda (prvi),y
00466 c247 91 a3 sta (temp),y
00467 c249 c8 iny
00468 c24a c4 02 cpy tipl
00469 c24c d0 f7 sbc n7
00470 c24e
00471 c24e 20 c8 c1 jsr pripra
00472 c251 a3
00473 c251 20 4e c1 jsr primer
00474 c254 c5 fb cmp manjsi

```

```

00475 c256 d0 0d      ; bne a2
00476 c258           ;
00477 c258           ;
00478 c258 a5 fd      ; lda drugi      ; 'drugi' pokaze na
00479 c25a 38         ; sec           ; svojega predhodnika
00480 c25b e5 02      ; sbc tipl
00481 c25d 85 fd      ; sta drugi
00482 c25f b0 f0      ; bcs a3
00483 c261 c6 fe      ; dec drugi+1
00484 c263 90 ec      ; bcc a3
00485 c265           ;
00486 c265           ;
00487 c265           ;
00488 c265           ; a2
00489 c265           ;
00490 c265 a5 fd      ; lda drugi
00491 c267 18         ; clc
00492 c268 65 02      ; adc tipl
00493 c26a aa         ; tax           ; premaknemo del tabele
00494 c26b 85 fd      ; sta drugi     ; na desno
00495 c26d 90 02      ; bcc a6
00496 c26f e6 fe      ; inc drugi+1
00497 c271           ; a6
00498 c271 a5 fb      ; lda prvi
00499 c273 38         ; sec
00500 c274 e5 fd      ; sbc drugi
00501 c276 a8         ; tay
00502 c277 8a         ; txa
00503 c278 18         ; clc
00504 c279 65 02      ; adc tipl
00505 c27b 85 5f      ; sta %5f
00506 c27d a5 fe      ; lda drugi+1
00507 c27f 69 00      ; adc #0
00508 c281 85 60      ; sta %60
00509 c283           ;
00510 c283 88         ; dey
00511 c284 c0 ff      ; cpy #255
00512 c286 f0 09      ; beq a5
00513 c288           ; a4
00514 c288 b1 fd      ; lda (drugi),y
00515 c28a 91 5f      ; sta (%5f),y
00516 c28c 88         ; dey
00517 c28d c0 ff      ; cpy #255
00518 c28f d0 f7      ; bne a4
00519 c291           ;
00520 c291           ;
00521 c291           ; a5
00522 c291 a0 00      ; ldy #0
00523 c293 b1 a3      ; lda (temp),y
00524 c295 91 fd      ; sta (drugi),y
00525 c297 c8         ; iny
00526 c298 c4 02      ; cpy tipl
00527 c29a d0 f7      ; bne n6
00531 c29c a4 fb      ; ldy prvi
00532 c29e a6 fc      ; ldx prvi+1
00533 c2a0 4c 0f c2   ; jmp nav2
00534 c2a3           ;
00539 c2a3           ;
00540 c2a3           ;
00541 c2a3           ;
00542 c2a3           ;
00543 c2a3           ;
00544 c2a3           ; hitro
00545 c2a3           ; v a in y registru je razlika
00546 c2a3           ; med naslovom prvega in zadnjega
00547 c2a3           ; elementa tabele
00548 c2a3 4a         ; lsr a
00549 c2a4 85 a4      ; sta temp+1
00550 c2a6 98         ; tya
00551 c2a7 6a         ; ror a
00552 c2a8 90 10      ; bcc q1
00553 c2aa 48         ; pha
00554 c2ab a5 02      ; lda tipl
00555 c2ad 4a         ; lsr a
00556 c2ae 85 a3      ; sta temp
00557 c2b0 68         ; pla
00558 c2b1 38         ; sec
00559 c2b2 e5 a3      ; sbc temp
00560 c2b4 b0 04      ; bcs q1
00561 c2b6 c6 a4      ; dec temp+1
00562 c2b8 90 08      ; bcc q6
00563 c2ba           ;
00564 c2ba           ; q1
00565 c2ba a2 02      ; ldx #2
00566 c2bc e4 02      ; cpx tipl
00567 c2be d0 02      ; bne q6
00568 c2c0 29 fe      ; and #254
00569 c2c2           ; q6
00570 c2c2 18         ; clc
00571 c2c3 6d a8 02   ; adc zac
00572 c2c6 85 a3      ; sta temp
00573 c2c8 a5 a4      ; lda temp+1
00574 c2ca 6d a9 02   ; adc zac+1
00575 c2cd 85 a4      ; sta temp+1
00576 c2cf a9 b0      ; lda #176
00577 c2d1 85 fb      ; sta prvi
00578 c2d3 a9 02      ; lda #2
00579 c2d5 85 fc      ; sta prvi+1
00580 c2d7           ;
00581 c2d7           ;
00582 c2d7 a0 00      ; ldy #0
00583 c2d9           ; q2
00584 c2d9 b1 a3      ; lda (temp),y
00585 c2db 91 fb      ; sta (prvi),y
00586 c2dd c8         ; iny
00587 c2de c4 02      ; cpy tipl
00588 c2e0 d0 f7      ; bne q2
00589 c2e2 20 c8 c1   ; jsr pripra
00590 c2e5           ;
00591 c2e5 ad a8 02   ; lda zac
00592 c2e8 85 26      ; sta st
00593 c2ea ad a9 02   ; lda zac+1
00594 c2ed 85 27      ; sta st+1
00595 c2ef ad ae 02   ; lda konecl
00596 c2f2 85 28      ; sta tend
00597 c2f4 ad af 02   ; lda konech
00598 c2f7 85 29      ; sta tend+1
00599 c2f9           ;
00600 c2f9           ; q0
00601 c2f9 a5 26      ; lda st
00602 c2fb 85 fd      ; sta drugi
00603 c2fd a5 27      ; lda st+1
00604 c2ff 85 fe      ; sta drugi+1
00605 c301           ; p1
00606 c301 20 4e c1   ; jsr primer
00607 c304 c5 f7      ; cmp vecji
00608 c306 d0 0d      ; bne q3
00609 c308 a5 fd      ; lda drugi
00610 c30a 18         ; clc
00611 c30b 65 02      ; adc tipl
00612 c30d 85 fd      ; sta drugi
00613 c30f 90 f0      ; bcc p1
00614 c311 e6 fe      ; inc drugi+1
00615 c313 b0 ec      ; bcs p1
00616 c315           ;
00617 c315           ;
00618 c315           ; q3
00619 c315 a5 fd      ; lda drugi
00620 c317 85 a3      ; sta temp
00621 c319 18         ; clc
00622 c31a 65 02      ; adc tipl
00623 c31c 85 26      ; sta st
00624 c31e a5 fe      ; lda drugi+1
00625 c320 85 a4      ; sta temp+1
00626 c322 69 00      ; adc #0
00627 c324 85 27      ; sta st+1
00628 c326           ;
00629 c326           ;
00630 c326 a5 28      ; lda tend
00631 c328 85 fd      ; sta drugi
00632 c32a a5 29      ; lda tend+1
00633 c32c 85 fe      ; sta drugi+1
00634 c32e           ; p2
00635 c32e 20 4e c1   ; jsr primer
00636 c331 c5 f8      ; cmp manjsi
00637 c333 d0 0d      ; bne q4
00638 c335 a5 fd      ; lda drugi
00639 c337 38         ; sec
00640 c338 e5 02      ; sbc tipl
00641 c33a 85 fd      ; sta drugi
00642 c33c b0 f0      ; bcs p2
00643 c33e c6 fe      ; dec drugi+1
00644 c340 90 ec      ; bcc p2
00645 c342           ; q4
00646 c342 a5 a3      ; lda temp
00647 c344 38         ; sec
00648 c345 e5 fd      ; sbc drugi
00649 c347 a5 a4      ; lda temp+1
00650 c349 e5 fe      ; sbc drugi+1
00651 c34b b0 21      ; bcs p3
00652 c34d           ;
00653 c34d           ;
00654 c34d a0 00      ; ldy #0
00655 c34f           ; q5
00656 c34f b1 fd      ; lda (drugi),y
00657 c351 aa         ; tax
00658 c352 b1 a3      ; lda (temp),y

```

NOVO - NOVO - NOVO

PRIRUČNIK ZA POLAZNIKE KURSA ZA RAD SA LIČNIM RAČUNARIMA

CENA 400 DINARA

ABC LIČNOG RAČUNARA

Pravkar je izšel priročnik za delo z mikroročunalniki ABC ličnog računara, ki ga je izdal CECOS iz Novega Sada.

Vsebina:

1. Uvod
2. Reševanje problemov z računalnikom
3. Basic
4. Strojno programiranje
5. Računalniki v izobraževanju
6. Ustanavljanje in delo klubov za mikroročunalniško tehniko
7. Računalniški slovar.

Priročnik priporočamo tako začetnikom kakor tistim, ki že nekaj vedo o tem področju.

Priročnik lahko naročite na naslov:
 NIRO Misao, Novi Sad, Bulevar Maršala Tita 28
 ali kupite v prodajni mreži Foruma in Nolitovi knjigarni v S. P. C. Vojvodina v Novem Sadu.

NOVI SAD, MAJ 1984.

```

00659 c354 91 fd      sta (drugi),y
00660 c356 8a        txa
00661 c357 91 a3     sta (temp),y
00662 c359 c8        iny
00663 c35a c4 02     cpy tipl
00664 c35c d0 f1     bne q5
00665 c35e a5 fd     lda drugi
00666 c360 38        sec
00667 c361 e5 02     sbc tipl
00668 c363 85 28     sta tend
00669 c365 a5 fe     lda drugi+1
00670 c367 e9 00     sbc #0
00671 c369 85 29     sta tend+1
00672 c36b          ;
00673 c36b          ;
00674 c36b          ;
00675 c36b 4c f9 c2   jmp q0
00676 c36e          ;
00677 c36e          ;
00678 c36e          ;
00679 c36e          p3
00680 c36e a5 fd     lda drugi
00681 c370 18        clc
00682 c371 65 02     adc tipl
00683 c373 85 26     sta st          ; meje podtabel
00684 c375 a5 fe     lda drugi+1
00685 c377 69 00     adc #0
00686 c379 85 27     sta st+1
00687 c37b          ;
00688 c37b          p4
00689 c37b a5 fd     lda drugi
00690 c37d 38        sec
00691 c37e ed a8 02  sbc zac
00692 c381 85 a3     sta temp      ; preverjamo, katera
00693 c383 a5 fe     lda drugi+1   ; podtabela je vecja
00694 c385 ed a9 02  sbc zac+1
00695 c388 85 a4     sta temp+1
00696 c38a ad ae 02  lda konecl
00697 c38d 38        sec
00698 c38e e5 26     sbc st
00699 c390 a8        tay
00700 c391 ad af 02  lda konech
00701 c394 e5 27     sbc st+1
00702 c396 aa        tax
00703 c397 98        tya
00704 c398 38        sec
00705 c399 e5 a3     sbc temp
00706 c39b 8a        txa
00707 c39c ae b5 02  ldx sklad
00708 c39f e5 a4     sbc temp+1
00709 c3a1 90 19     bcc p5
00710 c3a3          ;
00711 c3a3          p7
00712 c3a3 e8        inx
00713 c3a4 a5 26     lda st

00714 c3a6 9d d9 c3   sta skzaci,x  ; na sklad damo
00715 c3a9 a5 27     lda st+1     ; meje podtabele
00716 c3ab 9d e7 c3   sta skzach,x
00717 c3ae ad ae 02  lda konecl
00718 c3b1 9d f5 c3   sta skkonl,x
00719 c3b4 ad af 02  lda konech
00720 c3b7 9d 03 c4   sta skkonh,x
00721 c3ba 90 19     bcc p6
00722 c3bc          ;
00723 c3bc          ;
00724 c3bc          p5
00725 c3bc e8        inx
00726 c3bd ad a8 02  lda zac      ; na sklad damo
00727 c3c0 9d d9 c3   sta skzaci,x ; meje podtabele
00728 c3c3 ad a9 02  lda zac+1
00729 c3c6 9d e7 c3   sta skzach,x
00730 c3c9 a5 fd     lda drugi
00731 c3cb 9d f5 c3   sta skkonl,x
00732 c3ce a5 fe     lda drugi+1
00733 c3d0 9d 03 c4   sta skkonh,x
00734 c3d3 90 ce     bcc p7
00735 c3d5 8e b5 02  p6          stx sklad  ; shranimo novi vrh sklada
00736 c3d8 60        rts
00737 c3d9          ;
00738 c3d9          skzaci      ; prostor za sklad
00739 c3d9          ; nizji in visji byte zacetka
00740 c3e7          skzach      ; nizji in visji byte konca tabe
00741 c3e7          ;
00742 c3f5          skkonl      ; nizji in visji byte konca tabe
00743 c3f5          ;
00744 c403          skkonh      ;
00745 c403          ;
00746 c411          ;
00747 c411          ;
00748 c411          .end

symbol value
a1      c23f      a2      c265      a3      c251      a4      c288
a5      c291      a6      c271      aus     c1a5      bytov   c14b
c1      c1a0      c2      c17e      c3      c19d      chkcom  ae6d
compar  c18d      difh    02ab     dif1    02aa     dolz    00fa
drugi   00fd      facint  b7f7     hitro   c2a3     ill     c05c
int1    c1c4      int2    c1c1     int3    c1be     integ   c1ad
iz1     c104      konech  02af     konecl  02ae     len     02bc
loop    c129      mag     02b0     manjsi  00f8     mdifh   02ad
sdif1   02ac      meja    00f9     mnozi   c125     n1      c1fb
nh      02ab      n11     02aa     n2      c1fd     n2h     02ad
n21     02ac      n3      c228     n4      c22a     n6      c293

symbol table
symbol value
n7      c245      nav1    c235      nav2    c20f      navadn  c1ec
neplus  c141      niz     c1db      nizint  c1d6     ok1     c033
ok2     c05f      p1      c301      p2      c32e     p3      c36e
p4      c37b      p5      c3bc      p6      c3d5     p7      c3a3
pogoj   02b6     pointh  0060     point1  005f     primer  c14e
pripra  c1c8      prvi    00fb     q0      c249     q1      c2ba
q2      c2d9      q3      c315     q4      c342     q5      c34f
q6      c2c2     qs0     c0a8     qs1     c0ae     qs3     c083
qs4     c079     quick   c0e0     skkonh  c403     skkonl  c3f5
sklad   02b5     skzach  c3e7     skzaci  c3d9     st      0026
str1    c16f     str2    c170     strint  c15c     temp    00a3
tend    0028     tip1    0002     vecji   00f7     vecji1  c1a7
vecji2  c1aa     zac     02a8     zadnji  c0e6

```



GD
CONTROL
DATA

GD CONTROL DATA

**VODILNI PROIZVAJALEC
RAČUNALNIŠKE OPREME,**

želi jugoslovanskemu trgu iz svojega programa predstaviti družino računalniških medijev:

- **DISKETE**
- **MAGNETNE DISKE**
- **MAGNETNE TRAKOVE**

»Storage Master« diskete v 5,25" in 8" izvedbi, z enostranskim ali obojestranskim zapisom in enojno ali dvojno gostoto ter magnetni diski, ki so uporabni na standardnih disketnih in diskovnih enotah vseh računalniških proizvajalcev.

Magnetni trakovi so v vseh standardnih dolžinah, 6250 BPI, od najenostavnejših do posebnih izvedb s samodejno nastavitvijo v tračno enoto.

Podrobne informacije in prodaja:



ISKRA COMMERCE
TOZD Zastopanje tujih firm
Ljubljana, Celovška 122, tel. 551-250, 551-389

Prosimo, izpolnite in pošljite na gornji naslov.

Ime DO: _____

Uporabljamo tračne, diskovne ali disketne enote modela, firme: _____

Želimo podrobnejše informacije o magnetnih diskih, disketah, magnetnih trakovih firme Control Data

Pokličite nas na tel. št. _____ ali pa nam pošljite ponudbo na naslov: _____

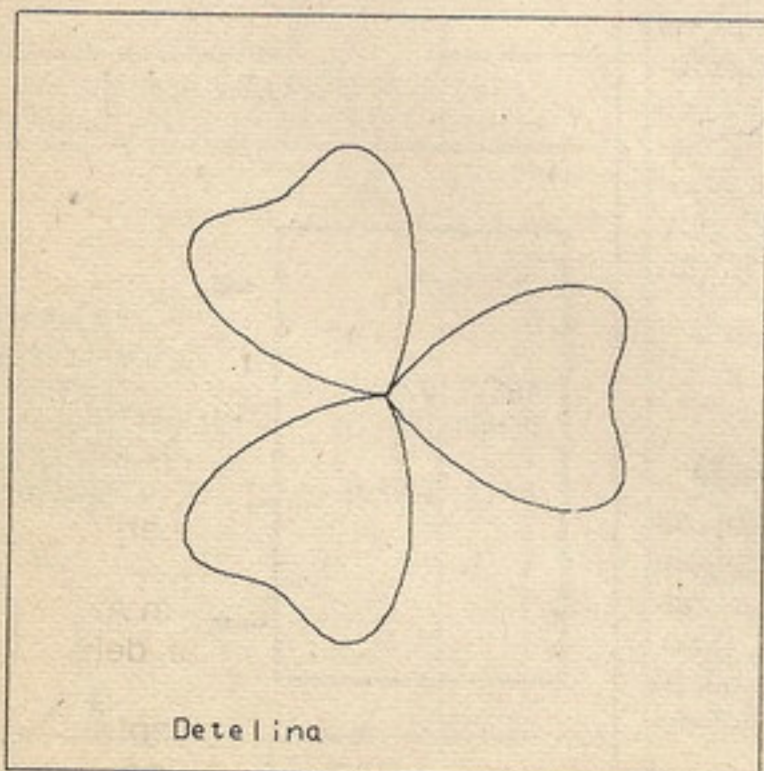
(ustrezno podčrtati)


```

10 REM PROGRAM 2 - CVETOVI U POLARNIM KO
ORDINATAMA
20 PI=3.1415927
30 GOSUB 6500 : REM POCETNA POSTAVLJANJA
40 ST=.025 : REM KORAK
50 CC=HH/27 : REM PRILAGODJAVANJE PLOTER
U
60 DEF FNB(X)=INT(HH/2+X)
70 DEF FNX(I)=FNR(I)*COS(I)
80 DEF FNY(I)=FNR(I)*SIN(I)
90 DEF FNA(X)=INT(UU/2-X)
100 DEF FNR(X)=CC*(4*(1+COS(3*X))+4*SIN(
3*X)^2) : REM DETELINA
110 M=0 : REM BROJAC TACAKA
120 FOR I=0 TO 2*PI+ST STEP ST
130 M=M+1
140 X(M)=FNB(FNX(I)) : Y(M)=FNA(FNY(I))
150 NEXT
160 FOR I=1 TO M-1
170 X8=X(I) : Y8=Y(I) : X9=X(I+1) : Y9=Y
(I+1)
180 GOSUB 7000 : REM CRTANJE LINIJE
190 NEXT I
200 MOVE 0,-UU+20 : MODE TN
210 PRINT/P " Detelina"
220 END
6500 REM POCETNA POSTAVLJANJA
6510 HH=480 : UU=480 : REM REZOLUCIJA NA
PLOTERU
6520 MODE GR : REM GRAFICKI REZIM
6530 DIM X(255),Y(255)
6540 LINE 0,0,HH,0,HH,-UU,0,-UU,0,0 : RE
M CRTA OKVIR
6560 RETURN
7000 REM CRTA LINIJU
7004 MOVE X8,-Y8
7010 LINE X8,-Y8,X9,-Y9 : RETURN

```

Ukaz GPRINT je (edina) pot, da v grafičnem načinu na risbi izpišemo tekst z začetkom pri trenutnem položaju glave. Po navadi se pred tem ukazom uporablja ukaz MOVE. GPRINT omogoča, da pišemo črke v velikosti od $n=0$ do $n=63$: $n=0$ so črke srednje velikosti, $n=1$ so velike črke (26 v vrstici), pri $n>1$ pa postanejo črke velike tudi po nekaj deset centimetrom. To bi bilo uporabno npr. za pisanje plakatov. Z ukazom GPRINT se lahko črke izpišejo v štirih smereh (navzgor, navzdol, v levo in desno). To je zelo važno, ker risbe niso več omejene s širino papirja, temveč jih lahko rišemo in obeležujemo vzdolž papirja. Tu se skriva majhen problem: vsi ukazi v S-basici delujejo tako, da mora biti os x vodoravna in os y navpična. To mora programer zamenjati s svojim programom.



Barve se lahko spreminjajo programsko z ukazom PCOLOR n, kjer je $n=0$ oznaka za črno peresce, $n=1$ za modro, $n=2$ za zeleno in $n=3$ za črno peresce. Ukaz velja v tekstnem in grafičnem načinu.

Program 1 prikazuje vse grafične ukaze S-basica, program 2 pa riše cvetove, podane z matematičnimi funkcijami.

Kontrolne kode za risalnik

Risalnik v bistvu reagira samo na kontrolne kode, ki mu jih pošljemo. Edini način, da se to naredi v basicu, je uporaba funkcije CHR\$. Kot je znano, so v kodi ASCII številke od 1 do 32 rezervirane za različne kontrolne funkcije. Funkcija CHR\$ se po navadi uporablja v ukazih PRINT. Tako PRINT CHR\$(1) postavi risalnik v tekstni način, PRINT CHR\$(2) v grafični itd. (Naj vam zaupamo: ko S-basic izvede ukaz MODE GR, pošlje v risalnik samo številko 2.) Tudi drugi ukazi, npr. LINE, MOVE, imajo svoje kontrolne kode. Črka D v kodi ASCII oz. številka 44H naredi isto kot ukaz LINE v S-basici, saj pričakuje dva parametra oziroma koordinati točke, ki bo s črto povezana z mestom trenutnega položaja glave. Črka M oz. 4DH, poslana risalniku (spremljajta jo dve številki), bo izvedla ukaz MOVE iz S-basica. To pomeni, da v S-basici lahko rišemo z zgoraj opisanimi grafičnimi ukazi za risalnik (LINE, MOVE, HSET itd.) ali pa z enostavnimi ukazi PRINT: PRINT/P CHR\$(2); »D100,200«

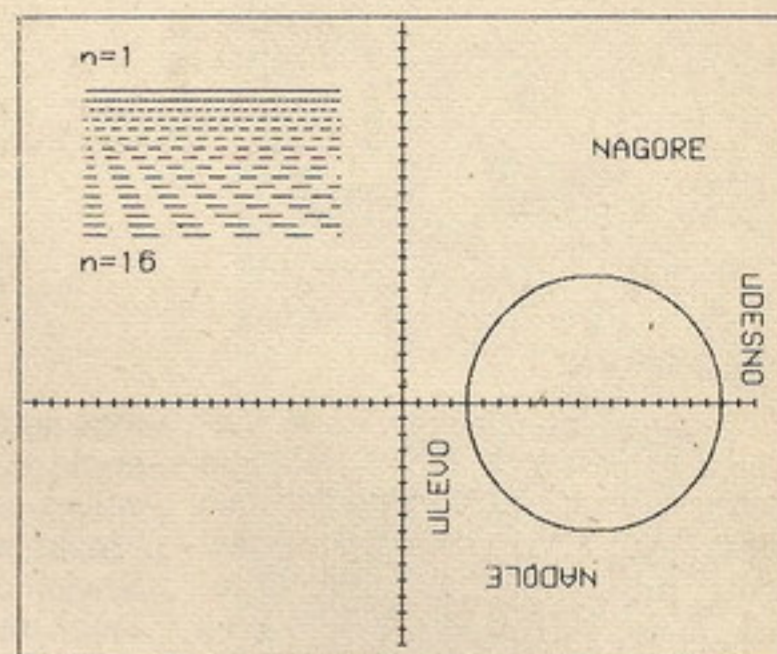
Zakaj bi kdo uporabljal ta skrivnostni način in si zapomnil, da je črka D za daljico in podobno? To je zelo pomembno, saj s pošiljanjem znakov ASCII lahko uporabljamo risalnik tudi v drugih programskih jezikih, recimo v forthu ali pascalu. Zgornji PRINT iz basica bi bil v pascalu: WRITEN(CHR(2),'D100,200');

S takšnimi kontrolnimi kodami ne moremo narediti vsega. Za ukaz CIRCLE iz basica je na primer ni. Zato moramo v pascalu, forthu ali kakšnem tretjem programskem jeziku narediti ta ukaz sami.

Z ukazom P in s kontrolnimi znaki (D, M itd.) se z risalnikom lahko dela tudi iz ROM monitorja.

Kdaj pride risalnik prav?

Nabor grafičnih ukazov je zelo primeren za uporabo. Risalnik postane z njimi idealen pripomoček za pisanje vseh mogočih seminarskih nalog, diplomskih in magistrskih del, doktorskih disertacij in vseh strokovnih del. Kvaliteta narejenih slik je na profesionalni ravni, končni izdelek iz tega risalnika lahko z mirno vestjo vključimo v katerokoli knjigo. S tem nismo več odvisni od tehničnih risarjev pri risanju različnih matematičnih funkcij, histogramov, diagramov, predstavitev statističnih podatkov in podobnem. Z risalnikom lahko izpisujemo različne nabore znakov – runsko pisavo iz Hobbita, kitajsko, japonsko ali arabsko pisavo, da ne omenjamo cirilice (ruščina), poljskega jezika, glagolice in gotice, grščine... Skladatelj lahko risalnik izpisuje note v notnem sistemu. Risalnik uporabljamo kot raziskovalno orodje pri načrtovanju novih izdelkov: programi za rotacijo, translacijo, risanje tridimenzionalnih teles, projekcijo telesa na telo itd. se zlahka naredijo (seveda če poznamo algoritme računalniške grafike).



Slika 3. - Graficne naredbe S-BASIC-a

```

10 REM Demo-program za sve graphicke naredbe u S-BASIC-u.
20 MODE TN : REM Pero na levu stranu
30 MODE GR : REM U graficki rezim
40 HSET:LINE x1, 0,0,480,0,480,-400,0,-400,0,0 : REM Okvir (punom linijom)
50 MOVE 240,-240 : REM U centar slike
60 HSET : REM Postavi koord. pocetak u centar slike
70 MOVE -240,0 : REM Levi kraj x-ose
80 AXIS 1,10,46 : REM Crta x-osu, sa pod eocima po 10 razmaka
90 MOVE 0,240 : REM Gornji kraj y-ose
100 AXIS 0,-10,39 : REM Crta y-osu, odoz do nadole, po 10 razmaka
110 MOVE 120,0 : REM Centar kruznice
120 CIRCLE 120,0,80,0,360,.2 : REM Crta krug
130 MOVE -200,200 : REM Priprema za crt onje isprekidanih linija
140 FOR I=1 TO 16
150 MOVE -200,200-6*I : REM Na pocetak s ledece crte
160 LINE *I,-200,200-6*I,-40,200-6*I
170 NEXT I : REM Završeno crtanje linija
180 MOVE -200,200 : REM Pisanje oznake
190 GPRINT "n=1"
200 MOVE -200,200-6*20
210 GPRINT "n=16"
220 MOVE 120,150 : GPRINT[1,0],"NAGORE"
230 MOVE 120,-100 : GPRINT[1,2],"NADOLE"
240 MOVE 210,80 : GPRINT[1,1],"UDESNO"
250 MOVE 30,-80 : GPRINT[1,3],"ULEVO"
260 MOVE -240,-197 : GPRINT[1,0],"Slika 3. - Graphicke naredbe S-BASIC-a"
270 MODE TN : REM Pero na levu stranu
280 SKIP 3

```

Posebno področje uporabe so eksperimenti in meritve. Računalnik priključimo na zunanjo napravo in ga uporabljamo za registriranje izmerjenih podatkov. Podatki se lahko direktno rišejo na risalniku, podobno kot rezultati meritev EKG. Če se hkrati meri več procesov, lahko uporabimo vse štiri barve, tako da so rezultati preglednejši. Seveda vse to zahteva primerne računalniške programe. Avtorji knjig s tehničnih področij imajo probleme pri korekturi, še posebno, kadar so uporabljeni nestandardni simboli. Z risalnikom se tem težavam izognemo, saj lahko narišemo tudi najbolj zahtevne formule in jih vključimo v tekst. Idealno bi bilo, če bi imeli urejevalnik besedil, ki bi risalniku ukazal, naj nariše simbol za integral, vsoto, parcialni diferencial itn. To bi se splačalo narediti!

Nadaljevanje prihodnjič

Otipavanje ne bo

MEDNARODNA RAZSTAVA UČIL IN ŠOL

Na področju računalniškega opismenjevanja v šolah lahko prehitimo Zahod... Tudi takšna stališča je bilo slišati med pripravami na mednarodno razstavo učil in šolske opreme, ki bo od 8. do 12. aprila na ljubljanskem Gospodarskem razstavišču.

Za nedolžnim imenom razstave se pravzaprav skriva velika hackerska prireditelja, kajti računalništvo bo osrednja tema, ki naj bi med posvetovanji, ta bodo spremljala razstavo, razčistila tudi takšen paradoks: medtem ko je delež programske opreme v šolah le 5 odstotkov vrednosti sinclaira, znaša ta delež pri hekerjih doma 90 odstotkov; toda v teh devetih desetinah v korist softvera so v glavnem samo igrice, ki sicer navdušijo za računalništvo, ne pomenijo pa računalniškega opismenjevanja. V mnogočem bodo morali v naših šolah najprej dohiteti domače hekerje, nato bo šele sledilo prehitevanje razvitega Zahoda... Kakšne poti kaže ubrati, naj bi odgovorili pred samim začetkom razstave in tudi na spremljajočih posvetovanjih. Zdajšnje razmere opisuje ena sama beseda: stihija

Razstava učil z osrednjo temo o računalništvu ne bo novost v sejmski dejavnosti Ljubljane. Glavno republiško mesto je bilo doslej gostitelj podobnih razstav mednarodnih dimenzij, saj je to že osma razstava z izobraževalnega področja. Pred štirim leti je bila osrednja tema takšne razstave usmerjeno šolstvo, prikazali pa so standardizirane učilnice, knjižnice z mediotekami itd. Pred dvema letoma, to je bila zadnja razstava s tega področja, so prireditelji prikazali pripomočke za predšolsko vzgojo, razstavljali pa so tipske učilnice. Je treba poudariti, zakaj so se prireditelji (Gospodarsko razstavišče Ljubljana in Zavod SR Slovenije za šolstvo) odločili, da bo letos osrednja tema računalništvo?

»Prav pri računalništvu je zmeda največja, mnenja med šolniki in drugimi, pooblaščenimi za to področje, se najbolj krešejo,« pravi **Stane Terlep**, organizator razstave učil, »zato bo imela računalniška vzgoja največji sejmski prostor in bomo zlasti o njej razpravljali na spremljajočih posvetovanjih.«

Kaj bomo videli (se naučili) na razstavi?

Prireditelji obetajo, da si bomo bržkone ogledali – in otipali, kajti

tega ne bo nihče prepovedal! – tudi apple in macintoshe s programi, ki veljajo za standard računalniške vzgoje na Zahodu, Commodore in Sinclair sta že napovedala obisk v Ljubljani, morda bo skupno s programsko opremo priropotal tudi domači orao, še nepotrjene so tudi obljube italijanskih proizvajalcev računalnikov, Iskre, napovedali so se Rudi Čajavec in mnogi drugi. Terlep: »Zastopniki tujih podjetij, ki proizvajajo računalnike ali opremo, bodo prejkone zgrabili priložnost v Ljubljani, saj so jugoslovanske šole zelo slabo opremljene z računalniki.«

Razstava z mednarodnim odmevom

Tako bodo v prvem nadstropju hale A prikazali, kako je mogoče izobraževati – in se samoizobraževati – s pomočjo računalnika. V hali A bodo razstavljali tudi računalnike domačih in tujih proizvajalcev. Za prikaz računalniške vzgoje v paviljonu Jurček bo poskrbela Zveza organizacij za tehniško kulturo Slovenije.

Stane Terlep pravi, da bodo v tej razstavi zajeli celoten izobraževalni program »od vrtca do visoke šole« oziroma z besedami v slogu sejmskih organizatorjev: »Če imajo lahko v Celju vse za otroka, bomo imeli v Ljubljani vse za izobraževanje.« Kajti mimogrede na ljubljanskem Gospodarskem razstavišču omenijo, da imajo podobne razstave o izobraževanju tudi drugod v Jugoslaviji, v Zagrebu prirejajo razstavo Educo, v Beogradu jo organizirajo med knjižnim sejmom, vendar so »cilji, ki naj bi jih dosegla ljubljanska mednarodna razstava, postavljeni visoko, saj naše razstave odmevajo tudi čez mejo.«

O teh ciljih smo se pogovarjali pri drugem prireditelju, na Zavodu SR Slovenije za šolstvo.

»Ljubljanska mednarodna razstava bo samo del dolgoročnega projekta za računalniško opismenjevanje v šolah,« meni **Milena Smole**, samostojna svetovalka za učila in opremo pri omenjenem zavodu, »in podobno ravnajo tudi v tujini. Naj navedem samo stavek iz tuje literature: Uvajanje računalnikov v vzgojo in izobraževanje naj bo plod daljnosežnih načrtov, saj gre za drago naložbo in njene dolgoročne posledice. To je naše izhodišče.«

V isti tuji reviji so tudi zapisali: Imamo toliko tipov učilnic, kolikor je učilnic. In podobno je tudi pri nas.

Standardiziranje računalniških učilnic

Bistvena novost, do katere naj bi se dokopali nemara že med razstavo, na posvetovanjih, ali celo pred sejmsko prirediteljo, je poskus, da bi standardizirali računalniške učilnice. Kajti standardizacija (nakup enakih računalnikov, na primer) bi zelo pocenila programsko opremo in tudi vzdrževanje naprav. Hkrati bi se zmanjšali tudi stroški s prirejanjem tečajev za učitelje računalništva (do konca tekočega leta naj bi vsaka slovenska osnovna šola poslala vsaj enega učitelja na tritedenski seminar o računalništvu, medtem ko je 120-urni program izpopolnjevanja že pripravljen).

In tu je pravzaprav začetek slepe ulice, kakršna izgleda za zdaj. Smoletova pravi: »Učitelji nas nenehno sprašujejo, kakšno programsko opremo in računalnike naj kupijo. V težkem položaju smo, ker jim ne moremo odgovoriti. Toda vozil bom verjetno presekali že pred pričetkom ljubljanskega mednarodnega sejma.«

Šole namreč ne kupujejo računalnikov organizirano. Za nakup softvera naj bi denar zbirala izobraževalna skupnost Slovenije; denarja bi bilo na voljo več, če bi bila oprema in naprave standardizirane, kar pa je za zdaj – tako kaže – iluzorno pričakovati. Iz istega vira naj bi financirali še usposabljanje učiteljev... Edini izhod je, da tako v Sloveniji kot v Jugoslaviji izpeljemo oboje, standardizacijo opreme in izobraževanje učiteljev; čeprav je to drago in tudi dolgo traja, bi bili računalniki, če ne bi tako ravnali, zaprašen obešalnik v omari in nič več. No, roko na srce, spet navajamo komentar iz tujih (zahodnih) računalniških virov.

V Sloveniji so začeli uvajati računalništvo v šole pred desetletjem, na tem področju si zdaj precej prizadevajo na Hrvaškem, kjer pripravljajo standardizacijo učilnic, tudi v SR Srbiji, medtem ko v Bosni in Hercegovini sprašujejo, do kakšnih sklepov so na tem področju prišli v drugih republikah. Premika se.

Učitelji bodo tekmovali

Pomembna spodbuda naj bi na sami razstavi veljala tudi učiteljem računalništva. Na razstavi naj bi namreč sami predstavili svoje delo, pripomočke in učila. Najboljše naj bi nagradili (navijaštva mladih heker-

jev posebna strokovna komisija menda ne bo upoštevala, vendar ga tudi prepovedala ne bo). Komisija bo imela bržkone težko nalogo, podeliti nagrade učiteljem, kajti tudi učilnice bodo na razstavi različne: predstavili naj bi tipske učilnice za pouk elektronike, strojništva, učilnice za krmilno in regulacijsko tehniko, seveda pa naj bi prikazali tudi, kako kaže uporabljati računalnik pri pouku drugih šolskih predmetov, pri čemer ne bodo pozabili niti na družboslovne.

In kaj bodo lahko pokazali učitelji? Nekateri več, drugi manj. Kajti šole morajo same zagotavljati denar za te namene, pomagalo pa naj bi jim združeno delo na njihovem območju; in zaradi različne pomoči se poglobljajo razlike, čeprav na splošno velja, da ne morejo dosti pokazati. Razvoj računalništva v šolah naj bi poslej potekal postopno; tudi v tistih šolah,



SPECIALIZIRANE UČILNICE V SREDNJI ŠOLI

POSVETOVANJA IN DEMONSTRACIJE HALA B2/II

RAČUNALNIŠKO SREDNJEŠOLSKO PROGRAMSKA IZOBRAŽEVANJE

*Te strani so namenjene oglaševalcem, ki želijo predstaviti svojo dejavnost na področju računalništva.

prepovedano

ŠOLSKE OPREME V LJUBLJANI

ki računalnike že imajo, vendar nemara ne bodo ustrezali sprejetemu modelu standardizirane učilnice, bodo morali upoštevati sklepe, ki jih bodo pripravili po razstavi oziroma posvetovanjih.

Milena Smole: »Od posvetovanj pričakujemo rešitve, po katerih se bomo ravnali v prihodnosti. Nena zadnje naj bi se na tem sejmu srečali združeni domači proizvajalci računalnikov, ki jim velja še posebej prisluhniti. Morda razvoj računalništva v izobraževanju prepočasi napreduje, toda dejstvo je, da gre za dolgoročne posledice, ki bi jih utegnili plačevati zaradi prenašanih odločitev. Razvojnih odločitev na tem področju zato ne smemo sprejemati, ad hoc. Pri opremljanju standardiziranih računalniških učilnic se celo strokovna mnenja tako hitro spreminjajo – še zdaleč niso enotna – da bi morali ob njihovem upoštevanju

od danes do jutri spreminjati osnovne razvojne poti v računalništvu. To samo kaže, kolikšna je zmeda na tem področju. Razmer čez noč ne bo mogoče spremeniti, vendar od razstave in zlasti od posvetovanj veliko pričakujemo.« Tako slovenski zavod za šolstvo.

(Ne)sodelovanje domačih računalnikarjev

Kaj pa od mednarodne razstave pričakujejo domači proizvajalci računalnikov? Njihove ponudbe za sodelovanje ne kažejo, da bodo stisnili rep med noge pred appli ali macintoshi.

Lansko jesen se je na javni razpis za zbiranje ponudb za osnovnošolsko in srednješolsko računalniško opremo v naši republiki prijavilo sedem ponudnikov strojne opreme. To so: zagrebški Sperry Univac, Iskra Delta, Mladinska knjiga s tozdom Koprodukcija, Kemijska in elektronska industrija Ivasimiz Ivanjičgrada, iz Iskre Široke potrošnje njen tozd Raziskovalni inštitut, iz Gorenja delovne organizacije Procesna oprema in Intertradovo podjetje za mednarodno trgovino. To je bilo pravzaprav ogrevanje za izbiro strojne opreme, ki naj bi jo uporabljali v standardiziranih učilnicah.

Na enem prvih sestankov za pripravo mednarodne razstave učil in šolske opreme so predstavniki domačih proizvajalcev (Iskra Delta) jasno povedali, da vidijo v svoji udeležbi na razstavi dohodkovni interes, ki bi se dolgoročno obrestoval (»tudi mi smo zainteresirani za širjenje računalniškega opismenjevanja«). Toda če bi zbirali polena, ki si jih domači proizvajalci računalnikov mečejo pod noge, bi bili v šolah za več zim preskrbljeni s kurjavo. Iskra Delta, denimo, bo na razstavi pokazala, kaj lahko ponudi trgu, pa tudi to, kakšne prijeme uporabljajo pri lastnem organiziranju računalniških tečajev. Med temi »prijemi« zasluzi pozornost zlasti pobuda, da bi računalništvo obravnavali kot družben proces. Pogosto namreč ne sistemiziramo vseh prvin (računalnik, učenca, učitelja, samoupravno socialistično družbo): prvič, dejstvo je, da se računalništvo pojavlja v šolah; drugič, z uvajanjem te tehnologije se je pojavil nov medij, ki prenaša učiteljevo znanje; tretjič, na voljo so nove izobraževalne metode, kajti z disketami lahko povsem spremenimo izobraževanje; četrtič, računalniška vzgoja se ne more izogniti temeljnim

družbenim vrednotam. Toda tudi v Iskri priznavajo, da v to področje še niso pošteno zarezali oziroma se jim to ni posrečilo. Pred časom so na primer predlagali, da bi sprostili uvoz računalnikov, vrednih največ 600 dolarjev (niti carine naj ne bi plačali!) – brez odmneva. Nato so predlagali, naj bi samo evidentirali obstoječe hišne računalnike, da bi vedeli, kje so in koliko jih je (»Iskra bi tako imela pregled nad računalniki in morebitnimi potrebami po računalniškem opismenjevanju: zakaj ne bi ravnali podobno kot pri avtomobilih – registrirani so, tako vemo njihovo število in ni težko načrtovati njihove porabe goriva?«). Tudi ta pobuda je ostala brez odmeva, čeprav je bržkone tudi Iskrašem jasno, da je samo v Ljubljani okoli 20.000 lastnikov hišnih računalnikov; to vedo vsi...

Računalništvo za vrtce in starejše občane

Končno, pa ne nazadnje, zaslužijo besedo tudi pri Zvezi organizacij za tehniško kulturo Slovenije. Svojo dejavnost bodo predstavili v paviljonu Jurček. Sekretar te organizacije **Gorazd Marinček** pravi: »Paviljon je okrogel in v njem bo krožna pot, ob kateri bomo pokazali našo dejavnost za uporabnike od vrtca do – naj rečem tako – doma upokojencev.«

Resnično, tudi za vrtce bo poskrbljeno. Organizirali bodo obisk otrok iz malih šol, tistih, ki gredo septembra v prvi razred. Ne mislijo le na te, šestletne malčke, kajti skušali bodo zbuditi zanimanje vzgojiteljic za računalništvo. Nekateri osnovnošolci, zlasti člani računalniških krožkov, se bodo na razstavi kar sami predstavili s svojimi dejavnostmi. Srednje šole se bodo na razstavi pohvalile z organiziranjem poletnih šol (ZOTKS pravkar pripravlja tretjo poletno šolo računalništva), zanje pa bodo pripravili tudi tekmovanje v znanju o računalništvu. Kaj bodo ponudili študentom, se v tej organizaciji še niso odločili. Vendar to ne bo zadrega, saj stalno sodelujejo z računalniškim klubom na ljubljanski elektro fakulteti in softversko redakcijo radia Študent, ki bo v živo prenašala dogodke z razstave in jih tudi komentirala. Bolj pa je jasno, kaj bodo v paviljonu Jurček ponudili odraslim: ZOTKS bo prikazala sodelovanje z delavsko univerzo, saj skupno pripravljajo tečaje za poslovodne in strokovne delavce (seveda gre za računalniško usposabljanje). Skratka, v Jurčku naj bi ZOTKS predstavila vse, s čimer se



ukvarja; tudi prirejanje tečajev za učitelje tehničnega pouka pa prirejanje seminarjev za mentorje šolskih hranilnic in nenazadnje literaturo o računalništvu in kasete. S področja računalništva lahko resnično pokažejo precej – kajti precej tudi imajo, kot se šušlja.

»Naša sredstva so pravzaprav zelo skromna,« se skuša braniti očitkov Gorazd Marinček, »da imamo precej opreme, se morda le zdi, kajti večina računalnikov je sposojenih.«



ZOTKS ima tačas 34 računalnikov, 24 domačih računalnikov jim je posodila Iskrina Široka potrošnja, njihova lastnina je le 10 Commodorjev in 3 spectrums; kupili so jih z denarjem, ki jim ga je namenila republika iz proračuna. In kaj počnejo s toliko računalniki? Večinoma jih naprej posojajo, bodisi brigadirjem na delovnih akcijah bodisi za potrebe seminarjev. Tokrat jih bodo prinesli na razstavo, tudi IBM PC, ki jim ga je pred tednom posodil ljubljanski Intertrade.

Resnično, dosedanje priprave za mednarodno razstavo učil in šolske opreme obetajo veliko. Morda tudi izpolnitev uvodoma zapisane trditve, da bi utegnili na področju računalniške vzgoje in izobraževanja prehiteti razviti Zahod. No, poprej bi morali odpraviti nekaj preteklih napak, ki smo jih na tem področju naredili v slogu zahodnih lastnikov delnic. Naša prednost je, da njihove napake poznamo. Koliko jih poznamo, bo pokazala tudi razstava v Ljubljani.



Tasword

CIRIL KRAŠEVEC

Napisati kaj novega o programu, ki ga ima že skoraj vsak lastnik spectroma, je težavno. Tisti, ki programa niso uporabljali zato, ker niso videli pravega smisla v tem početju, so novosti že prebrali v uvodnem delu tega zapisa.

Programska hiša Tasman je že pred leti izdala urejevalnik teksta za Sinclairovo mavrico. Tasword I, kot so ga imenovali, je imel vse lastnosti pravega urejevalnika. Predviden je bil za pisanje tekstov na črnem zažigaču papirja, zato je na zaslon izpisoval z običajnimi znaki (32 v vrstici). Pred več kot letom pa je na police angleških trgovin prišel Tasword II, ki je imel zaslon s 64 znaki v vrstici (črni na beli podlagi) in vse pripravljeno za malo resnejše tiskalnike.

Tasword II lahko takoj po vpisu v računalnik začne delati z Epsonovim tiskalnikom FX-80. Če nam takšna nastavitve ne ustreza, lahko tako imenovane kontrolne kode (escape sekvence) nastavimo za lastne potrebe. Težav pri priključitvah praktično ne more biti. Prebrati je treba samo navodila, priložena tiskalniku in paralelnemu vmesniku, če ga seveda uporabljamo.

Delovne kopije tekstov ali kar tekste lahko hranimo na kasetah. Pri novejši verziji Tasworda, posneti tudi na mikrotračniku, ki ga dobite ob nakupu interfacea 1 in mikrotračne enote, pa je predvideno delo tudi z novim pomnilniškim medijem.

Ukazi oziroma možnosti urejevalnika teksta so dobro vidni z zelo pregledne strani, ki jo dobimo s pritiskom na tipko EDIT (slika 1). Kratka navodila (HELP) lahko pogledamo, kadarkoli želimo. S pritiskom na ENTER se vrnemo na tisto mesto, kjer smo bili pred skokom v nuji. Programam je zelo prijazen z uporabnikom. Za vsakim ukazom v glavnem meniju je treba odtipkano še enkrat potrditi. Veliko tipkanja? Ne. Koristna zadeva za raztresene, ki mimogrede pobrišejo ali pokvarijo sad dolgotrajnega dela.

Posebno poglavje pri urejanju teksta so jugoslovanski znaki. Tasword jih sicer nima, v priložniku pa boste našli podatek, kako katerikoli znak narišemo in spravimo v program. Pri uporabi matričnih tiskalnikov bo treba jugoslovanske znake narisati dvakrat, prvič za uporabo na zaslonu in

drugič za izpis na tiskalniku. Če ima vaš tiskalnik pomnilnik za posebej definirane znake, je treba ta pomnilnik po vsakem vklopu tiskalnika napolniti z zelenimi znaki. Če pa tega nima, bo treba precej več znanja. Vse znake, ki jih tiskalnik nima v ROM, bo treba

Tasword 2

Tip: urejevalnik teksta
Računalnik: spectrum 48 K
Format: kasetna
Cena: 13,90 funta
Avtor: Tasman Software
 Springfield House
 Hyde Terrace
 Leeds LS2 9Ln
Povzetek: najpopularnejši urejevalnik za spectrum
Ocena: 8/7

slika 1

```

EDIT - - - pokaze stran z navodili
CAPS LOCK- velike crke
TRUE VIDEO kazalec premakne besedo levo
INV. VIDEO kazalec premakne pred besedo desno
PUSCICE- - premikanje kazalca po zaslonu
GRAPHICS - kontrolni znaki za tiskalnik
DELETE - - zbrise znak
<= - - - pomakne vrstico v levo
<> - - - centrira vrstico na sredino strani
>= - - - pomakne vrstico v desno
AND- - - - vstavi vrstico/znak
OR - - - - premakne kazalec na konec teksta
AT - - - - premakne kazalec na zacetek teksta
STOP - - - preneha z urejanjem in pokaze menu
NOT- - - - zbrise vrstico
STEP - - - preuredi tekst do konca odstavka
TO - - - - pomakne tekst navzdol
THEN - - - pomakne tekst navzgor
ENTER- - - v zacetek nove vrstice
CS+SS- - - EXTENDED MODE
    
```

ENTER vrne v editor. Oba shifta pa pokazeta drugo HELP stran.

E-mode ukazi

SCROLL	FORMATTING
F - stran dol	E - desno poravnavanje da/ne
G - stran gor	W - word-wrap da/ne
	J - poravnaj vrstico
ZX PRINTER	H - komprimiraj vrstico
P - PRINT text	
L - Tiskanje z velikimi crkami	ROBOVI
K - Konec zgornjega ukaza	A - levi rob k utripacu
	S - robovi normalno
RAZNI UKAZI	D - desni rob k utripacu
C - 32/64 znakov v vrstici	
X - pobrisi tekst	UKAZI ZA DELO Z BLOKI
R - poisci in zamenjaj besedo	B - oznaci zacetek bloka
I - insert mode da/ne	V - oznaci konec bloka
	N - kopiraj blok k utripacu
	M - premakni blok k utripacu

Lectura Light
 Lectura Light underline
 Lectura Light **inverse**
 Lectura Light **boxed**
Median
Compacta
DATA RUN
 Palace Script

pošiljati kot grafične znake (bit image). Pri definiranju jugoslovanskih znakov samo tale opomba: ne smejo stati pod kdove kate-ro črko. Za razporeditev YU znakov na tipkovnici ASCII obstaja JUS standard (slika 2).

Za uporabnike Tasworda, ki nimajo dovolj različnih znakov v tiskalniku, pri Tasmanu prodajajo program Tasprint. Ta bo vse najpogostejše tiskalnike brez muke naučil tiskati z znaki, kot so na sliki 3. Programček sicer krade urejevalniku teksta pomnilnik, sicer namenjen tekstu, je pa pripravljen z značilno tasmansko prijaznostjo. Na začetku izberemo znake, ki jih bomo uporabljali, in tako zasedemo samo toliko pomnilniških lokacij, kot jih v resnici potrebujemo za nove znake.

Druga zanimivost iz Tasmanovih pragozdov je program Mailmerge. Z njim lahko pišemo enako pismo na ogromno različnih naslovov. Programček tiska pisma iz Tasworda, naslove pa pobira iz programa Masterfile. Za tiste, ki jih zadeva zanima, samo še podatek: na mikrotračniku, ki ga stric Clive podati ob nakupu interfacea 1 in mikrotračne enote, tudi program Masterfile.

YU	ASCII	YU	ASCII
č	^	đ	\
ć	~	š	(
č)	š	[
č]	ž	'
d	!	ž	@

Vse tri Tasmanove programe lahko naročite na naslov: Tasman Software, Springfield House, Hyde Terrace, Leeds LS2 9NL. Cena Tasworda II je 13,90, Tasprinta 9,90, Tasmergea pa 10,90 funta.

Tasword prodaja tudi urejevalnike teksta za računalnike MSX in amstrad/schneider.

V Jugoslaviji nastaja zboljšana verzija Tasworda z malce drugačnim delovnim naslovom, ki bo možnosti tega urejevalnika teksta tako razširila, da od zavisti zelenijo tudi uporabniki urejevalnikov tekstov za velike stroje.

IŠCEMO PROGRAMERJA z izkušnjami pri programiranju računalnika CBM 64 v zbirniku. Delo bo zanimivo, konstantno in dobro plačano. Vsi zainteresirani naj se pismeno oglasijo na Moj mikro Titova 35, Ljubljana s pripisom »Programer 64«.

PROGRAMMI

Tudi v tej številki objavljamo nekaj zanimivih izpisov, ki so jih poslali naši bralci. Vse objavljene programe seveda honoriramo, med 1000 in 10000 dinarji, odvisno od dolžine in kvalitete.

Programe dobimo najraje na kasetah. Tudi listingi, ki jih je moč neposredno prefotografirati, so dobrodošli. Tiste pa, ki niso v taki obliki, moramo pretipkati, zato se lahko njihova objava nekoliko zavleče.

In ne pozabite na primerno spremno besedilo.

Ker izpisujemo na matričnem tiskalniku, je izpis nekoliko drugačen, kot bi bil na ZX tiskalniku ali na ekranu. Širok je 48 znakov. Inverzni znaki so zapisani mašno in so podčrtani, UDG pa so natisnjeni poševno.

Upamo, da smo na ta način še povečali čitljivost in preglednost izpisov.

Kaset in izpisov ne vračamo po pošti, lahko pa jih dvignete v uredništvu.

FLOTA

To je igra koncentracije in opazovanja. Na zaslonu se prikaže položaj treh ladij, potem pa izgine. Igralec mora najti ladje v 30 poskusih. Na začetku je treba program dvakrat pognati.

Velimir Dedič
Petrinja

2 REM *****

3 REM * FLOTA *

4 REM *****

5 PRINT AT 12,4;"PRITISNI Q ZA START":
PAUSE 0:CLS

7 LET w=0:LET T=0:LET Q=0

9 LET A=INT (RND*11)

10 BORDER 1

11 PAPER 1

12 INK 7

20 LET b=INT (RND*11)

30 LET c=INT (RND*11):LET d=INT (RND*11)

31 INVERSE 0:FLASH 0

40 IF a=c THEN GO TO 30:IF b=d THEN GO TO 30

50 LET e=INT (RND*11):LET f=INT (RND*11)

60 IF e=c THEN GO TO 50:IF f=d THEN GO TO 50

64 LET y=-1

65 FOR x=0 TO 10:LET y=y+1:PRINT AT y,12;x:

NEXT x

66 LET z=-1

67 FOR x=0 TO 10:LET z=z+1:PRINT AT 12,z;x:

NEXT x

68 PRINT AT a,b;"*":AT c,d;"*":AT e,f;"*":

PAUSE 100:PRINT AT a,b;" ":AT c,d;" ":AT

e,f;" "

70 PRINT AT 19,3;"X KOORDINATA CILJA"

80 INPUT LINIJA

90 PRINT AT 19,3;"Y KOORDINATA CILJA"

94 INPUT KOLONA

97 LET q=(w+t)+1:IF q>30 THEN GO TO 150

98 PRINT AT 6,17;"ISPALJENO":"":q

110 IF LINIJA=a AND KOLONA=b OR LINIJA=c AND
KOLONA=d OR LINIJA=e AND KOLONA=f THEN GO
TO 130

120 PRINT AT 15,4;"CILJ NIJE POGODJEN":BEEP 1,
16:PRINT AT LINIJA,KOLONA;"*":LET t=t+1:
GO TO 70

130 PRINT AT 15,4;"DIREKTAN POGODAK":PRINT
AT LINIJA,KOLONA;"*":BEEP 1,49

140 LET w=w+1:PRINT AT 7,16;"POTOPL END":"
":w:GO TO 70

150 FLASH 1:INVERSE 1:PRINT AT 20,3:"
POTROSENA MUNICIJA"

PROGRAM LENGHT IS 1235 BYTS.

ZAKLADI

Ce ste vnet igralec pustolovskih iger in bi radi obogateli, pretipkajte ta program. Narisal bo zemljevid najdišč zakladov in vam napisal osnovne podatke. S pritiskom na tipko C ga pošljete v tiskalnik.

Boštjan Jerko
Ljubljana

2 BORDER 0:PAPER 0:INK 7

3 PRINT AT 10,10;"NAJDISCA":AT 11,10;"
ZAKLADOV"

4 PRINT AT 13,10;"By JERKO 1985"

5 PRINT #0;"PRITISNI TIPKO":PAUSE 0:CLS

10 FOR x=80 TO 255 STEP 25:PLOT x,0:DRAW 0,
175:NEXT x

20 FOR x=0 TO 175 STEP 25:PLOT 80,x:DRAW
175,0:NEXT x

30 PLOT 130,125:DRAW -50,40

40 PLOT 130,125:DRAW -5,-100,-PI*.4

50 PLOT 129,26:DRAW 5,-10,PI

60 PLOT 135,16:DRAW 50,5,-PI*.5

70 PLOT 185,21:DRAW 50,5,PI*.5

80 PLOT 235,25:DRAW 20,5,-PI*.5

90 CIRCLE 220,9,1

110 PRINT AT 19,14;"x"

130 PRINT AT 0,0;"x-kraj"

140 PRINT AT 1,0;"zaklada"

150 PRINT AT 6,0;"THE WASH"

160 PRINT AT 7,0;"ANGLIJA"

170 PRINT AT 8,0;"THE WASH"

180 PRINT AT 9,0;"JE ZALIV"

190 PRINT AT 10,0;"V"

200 PRINT AT 11,0;"ANGLIJI."

210 PRINT AT 12,0;"OPOMBE:"

220 PRINT AT 13,0;"Zaklad"

230 PRINT AT 14,0;"je najbrz"

240 PRINT AT 15,0;"globoko"

250 PRINT AT 16,0;"10 do 13m":AT 17,0;"(v sviz)
."

260 PRINT AT 18,0;"-KINGS":AT 19,0;"LYNN"

265 INK 2:PRINT AT 2,0;"g.dolzina":AT 3,0;"0
st. 0":AT 4,0;"g.sirina":AT 5,0;"52 st.
5":INK 7

270 PRINT #0;"PRITISNI TIPKO"

280 PAUSE 0:LET b\$=INKEY\$

290 IF b\$="c" OR b\$="C" THEN COPY :CLS :GO
TO 10

300 CLS

310 PRINT AT 0,0;"KENIJA(BURA)"

320 PRINT AT 1,0;"JUZNA AFRIKA"

330 PRINT AT 2,0;"OPOMBE:"

340 PRINT AT 3,0;"Zakladi so skriti povsod
po Buri."

345 PRINT AT 4,0;"V okolici Lyndenburga v
gorah"

350 PRINT AT 5,0;"Komati je zakopana vecja"

355 PRINT AT 6,0;"kolicina zlata."

360 PRINT #0;"PRITISNI TIPKO":PAUSE 0:LET b\$
=INKEY\$:IF b\$="c" OR b\$="C" THEN COPY :
CLS :GO TO 310

370 CLS

380 FOR x=80 TO 255 STEP 25:PLOT x,0:DRAW 0,
175:NEXT x:FOR x=0 TO 175 STEP 25:PLOT
80,x:DRAW 175,0:NEXT x

390 PLOT 110,150:DRAW 0,25

400 PLOT 90,50:DRAW 0,100

410 PLOT 90,50:DRAW 30,-30

SLOVENIJALESLOVENIJALES

programirana prihodnost programirana prihodnost

```

420 PLOT 120,20: DRAW 135,0
430 PRINT AT 17,14;"!!"
450 CIRCLE 115,60,1
470 PRINT AT 0,0;"ZAMBIJA";AT 1,0;"AFRIKA";AT
  2,0;"-MESTO";AT 3,0;"(VAS)";AT 4,0;"!:-"
  ;AT 5,0;"NAJDISCE"
480 PRINT AT 7,0;"OBRNI LIST"
490 PRINT #0;"PRITISNI TIPKO": PAUSE 0: LET b$
  =INKEY$: IF b$="c" OR b$="C" THEN COPY :
  CLS : GO TO 380
500 CLS
510 PRINT AT 0,0;"OPOMBE:"
560 PRINT AT 1,0;"Zaklad je na majhni jasi,
  sredi";AT 2,0;"grmicaste,parku podobne,"
  ;AT 3,0;"pokrajine."

```

```

570 PRINT AT 4,0;"Tu so izkopali jarek 3.5
  metra";AT 5,0;"dolg."
580 PRINT AT 6,0;"Na petih metrih,pa je skala."
  ;AT 7,0;"V skalnat sloj so naredili";AT 8,
  0;"dve veliki duplini in vanju";AT 9,0;"
  skrili kraljevi zaklad."
590 PRINT AT 10,0;"Nato so priblizno za
  kvadratni";AT 11,0;"kilometer zemlje okoli"
  ;AT 12,0;"jarka obdelali in zasejali z";AT
  13,0;"zitom."
600 PRINT AT 14,0;"Da bi zaklad spet nasli,so"
  ;AT 15,0;"vrezali v skale in drevesa na"
  ;AT 16,0;"robu jase najrazlicnejša";AT 17,
  0;"znamenja."

```

```

610 INK 2: PRINT AT 18,0;"Koordinate zaklada:"
  ;AT 19,0;"g.dolzina:20 st. 2'";AT 20,0;"g.
  sirina:20 st. 2'": INK 7
620 PRINT #0;"R-RUN": PAUSE 0: LET b$=INKEY$:
  IF b$="r" OR b$="R" THEN RUN
630 IF b$="c" OR b$="C" THEN COPY : CLS : GO
  TO 510
640 STOP
9990 SAVE "ZAKLADI" LINE 0

```

LISTING by LLIST #232
Copyright žiga Turk 1984

DIRKA

Ce ste se naveličali igre Chequered Flag, poskusite tale program. Kdor prevozi pet krogov, je že pravi mojster.

Aleš Golli
Ljubljana

```

2 GO TO 7500
3 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: CLS : GO SUB
  9000
4 LET D=0
5 LET GFH=INT (RND*4+2)
9 LET GAT=0
10 LET X=2: LET Y=14: LET LIVES=3: LET
  11 LET Z$="6": LET B$="5"
98 POKE 23692,255
100 PRINT AT 21,0;: FOR N=1 TO 22: INK GFH:
  PRINT A$(N): NEXT N
101 INK 9: PRINT AT 9,22;"AC";AT 10,22;"JI";AT
  16,4;"AC";AT 17,4;"JI"
102 PRINT AT 0,30; PAPER GFH;" "
108 PRINT AT 20,7; INVERSE 1;"AVTO= KROGI="
  ": INVERSE 0
109 INK GFH
110 IF INKEY$("<") THEN LET B$=INKEY$
111 INVERSE 1: INK 9: PRINT AT 20,13;LIVES:
  PRINT AT 20,22;LAPS: INVERSE 0: INK 0
112 IF LIVES=0 THEN GO TO 7000
113 BEEP .01,-25
114 BEEP .01,-15
131 IF B$="6" THEN LET Z$="F": LET X=X+1:
  PRINT AT X-1,Y;" "
132 IF B$="7" THEN LET Z$="E": LET X=X-1:
  PRINT AT X+1,Y;" "
133 IF B$="8" THEN LET Z$="H": LET Y=Y+1:
  PRINT AT X,Y-1;" "
134 IF B$="5" THEN LET Z$="6": LET Y=Y-1:
  PRINT AT X,Y+1;" "
135 IF Y=17 AND X>16 AND D=0 THEN LET D=1
137 IF Y=18 AND X<3 AND D=1 THEN LET LAPS=LAPS+
  1: LET D=0
140 PRINT AT X,Y; INK 1;Z$
148 IF LAPS=20 AND GAT=0 THEN LET GAT=1
149 IF GAT=1 THEN GO TO 400
150 IF A$(X+1,Y+1)="■" THEN GO TO 8000
161 IF (X=9 OR X=10) AND (Y=22 OR Y=23) THEN
  GO TO 1000

```

```

162 IF (X=16 OR X=17) AND (Y=4 OR Y=5) THEN GO
  TO 1000
170 GO TO 110
400 LET LIVES=LIVES+1: FOR F=1 TO 20: FOR G=1
  TO 30 STEP F: BEEP .01,G: NEXT G: NEXT F:
  LET GAT=2
401 GO TO 150
1000 FOR M=1 TO 3
1001 PRINT AT X,Y;" "
1002 LET X=X+INT (RND*2)
1003 LET Y=Y+INT (RND*2)
1004 PRINT AT X,Y; INK 1;Z$
1005 IF A$(X+1,Y+1)="■" THEN GO TO 8000
1006 FOR G=1 TO 10: NEXT G: NEXT M
1007 PRINT AT 9,22;"AC";AT 10,22;"JI";AT 16,4;"
  AC";AT 17,4;"JI"
1010 GO TO 110
7000 PRINT AT 11,7; INK 9;"*NOVA IGRA?(D/N)*"
7009 IF INKEY$="N" OR INKEY$="n" THEN STOP
7010 IF INKEY$="D" OR INKEY$="d" THEN RUN
7020 GO TO 7000
7500 BORDER 1: PAPER 1: INK 5: CLS : PLOT 7,140:
  DRAW 0,28: DRAW 14,0: DRAW 7,-7: DRAW 0,-
  14: DRAW -7,-7: DRAW -14,0: PLOT 14,147:
  DRAW 0,14: DRAW 5,0: DRAW 0,-14: DRAW -5,
  7501 PLOT 34,140: DRAW 0,21: DRAW 7,0: DRAW 0,-
  21: DRAW -7,0
7503 PLOT 47,140: DRAW 0,21: DRAW 15,0: DRAW 0,-
  11: DRAW -7,0: DRAW 7,-10: DRAW -6,0: DRAW
  -4,6: DRAW 0,-6: DRAW -5,0: PLOT 52,153:
  DRAW 0,4: DRAW 6,0: DRAW 0,-4: DRAW -6,0
7505 PLOT 68,140: DRAW 0,21: DRAW 6,0: DRAW 0,-
  10: DRAW 7,10: DRAW 6,0: DRAW -7,-11: DRAW
  7,-10: DRAW -6,0: DRAW -7,8: DRAW 0,-8:
  DRAW -6,0
7507 PLOT 91,140: DRAW 7,21: DRAW 7,0: DRAW 7,-
  21: DRAW -7,0: DRAW 0,7: DRAW -7,0: DRAW 0,
  -7: DRAW -7,0
7520 PRINT AT 7,0;"PRI TEJ IGRI MORAS PELJATI
  MODRIAVTO PO DIRKALNI STEZI."
7530 PRINT : PRINT "PAZI NA OLJNE MADEZE !!!"
7540 PRINT : PRINT "DIRKO PRICNES S 3 VOZILI,
  TODA VSAKIC,KO UDARIS V ZID,IZGUBS 1
  VOZILO..."
7550 PRINT : PRINT "CE TI USPE PREVOZITI 20
  KROGOV,DOBIS 1 DODATNO VOZILO - SRECNO
  VOZNJO !!"
7560 PRINT : PRINT " 5 LEVO 6 DOL 7 GOR 8
  DESNO "
7561 PRINT #1;" PRITISNI EN KNOF..."
7570 PAUSE 0
7575 CLS
7580 RUN 3
8000 FOR Z=1 TO 6: BEEP .1,-10: PRINT AT X,Y:
  INVERSE 1: INK 2;"*": FOR A=1 TO 21: NEXT
  A: PRINT AT X,Y;Z$: NEXT Z: BEEP 1,-20:
  INK GFH: PRINT AT X,Y;"■": LET LIVES=LIVES-

```

```

1: LET X=2: LET Y=15: LET Z$="6": INK 9:
  LET D=0: LET B$="0"
8005 PRINT AT 9,22;"AC";AT 10,22;"JI";AT 16,4;"
  AC";AT 17,4;"JI"
8010 GO TO 110
9000 FOR B=1 TO 10: READ B$: FOR N=0 TO 7: READ
  A: POKE USR B$+N,A: NEXT N: NEXT B
9001 DATA "A",15,31,31,63,127,241,245,245
9002 DATA "B",0,0,0,255,0,0,0,0
9003 DATA "C",240,248,248,252,254,94,95,95
9004 DATA "D",8,4,2,255,2,4,8,0
9005 DATA "E",60,219,255,219,24,219,255,219
9006 DATA "F",219,255,219,24,219,255,219,60
9007 DATA "G",119,119,162,255,255,162,119,119
9008 DATA "H",238,238,69,255,255,69,238,238
9009 DATA "I",95,67,254,254,252,248,248,240
9010 DATA "J",245,241,127,127,63,31,31,15
9019 DIM A$(22,32)
9020 LET A$(1)=" "
9030 LET A$(2)=" "
9040 LET A$(3)=" "
9050 LET A$(4)=" "
9060 LET A$(5)=" "
9070 LET A$(6)=" "
9080 LET A$(7)=" "
9090 LET A$(8)=" "
9100 LET A$(9)=" "
9110 LET A$(10)=" "
9120 LET A$(11)=" "
9130 LET A$(12)=" "
9140 LET A$(13)=" "
9150 LET A$(14)=" "
9160 LET A$(15)=" "
9170 LET A$(16)=" "
9180 LET A$(17)=" "
9190 LET A$(18)=" "
9200 LET A$(19)=" "
9210 LET A$(20)=" "
9220 LET A$(21)=" "
9221 LET A$(22)=" "
9230 RETURN

```

SLOVENIJALESLOVENIJALESLOVENIJALES

programirana prihodnost programirana prihodnost

ARHIV

V arhiv rutini v strojnega ali kakšnega drugega programskega jezika vpišete ime programa, začetni naslov, dolžino in hitrost izvajanja. Arhiv shrani 1000 podatkov. Najprej morate vnesti vse podatke, nato pa jih lahko posnamete na kaseto.

Boštjan Jerko
Ljubljana

```

2 DIM i$(1000,10): DIM z(1000): DIM d(1000):
  DIM h(1000)
10 CLS : PRINT AT 0,5;"ARHIVIRANJE RUTIN"
20 PRINT AT 1,5;"1.VPIS"
30 PRINT AT 2,5;"2.IZPIS NA EKRAN"
40 PRINT AT 3,5;"3.IZPIS NA PRINTER"
50 PRINT AT 4,5;"4.BRISANJE"
60 PRINT AT 5,5;"5.SAVE"
70 PRINT AT 6,5;"6.LOAD"
80 PRINT AT 7,5;"7.STOP"
90 INPUT a
100 GO TO a*200
200 CLS
210 PRINT "VPIS"
215 INPUT "Koliko rutin bos vnesel>";s

```

```

216 IF s>1000 THEN GO TO 215
217 FOR b=1 TO s
220 INPUT "Ime rutine>(max.10 crk)"; LINE i$(b)
230 INPUT "Zacetna adresa>";z(b)
240 INPUT "Dolzina rutine>";d(b)
250 INPUT "Hitrost izvajanja>";h(b)
260 NEXT b
270 GO TO 10
400 CLS : PRINT "IZPIS"
410 INPUT "Vpisi ime rutine>"; LINE r$
420 FOR b=1 TO 1000
430 IF r$=i$(b,1 TO LEN r$) THEN GO TO 450
440 NEXT b
450 PRINT "IME:";i$(b)
460 PRINT "ZACETNA ADRESA:";z(b)
470 PRINT "DOLZINA:";d(b);" BYTOV"
480 PRINT "HITROST:";h(b);" sec."
490 PRINT #0;TAB 3;"PRITISNI TIPKO"
500 PAUSE 0: GO TO 10
600 CLS
610 PRINT "IZPIS NA PRINTER"
620 INPUT "Vpisi ime rutine>"; LINE r$
630 FOR b=1 TO 1000
640 IF r$=i$(b,1 TO LEN r$) THEN GO TO 660
650 NEXT b
660 LPRINT "IME:";i$(b)
670 LPRINT "ZACETNA ADRESA:";z(b)
680 LPRINT "DOLZINA:";d(b);" BYTOV"
690 LPRINT "HITROST:";h(b)

```

```

700 CLS : GO TO 10
800 CLS : PRINT "BRISANJE": INPUT "Vpisi ime
  rutine>"; LINE r$
810 FOR b=1 TO 1000
820 IF r$=i$(b,1 TO LEN r$) THEN GO TO 840
830 NEXT b
840 LET i$(b)="" : LET d(b)=0 : LET h(b)=0 : LET
  z(b)=0
850 CLS : GO TO 10
1000 CLS : INPUT "Vpisi ime za SAVE>"; LINE s$
1010 IF LEN s$>10 THEN GO TO 1000
1020 SVE s$ DATA i$( )
1030 POKE 23736,181: SAVE s$ DATA z( )
1040 POKE 23736,181: SAVE s$ DATA d( )
1050 POKE 23736,181: SAVE s$ DATA h( )
1060 CLS : GO TO 10
1200 CLS : PRINT "LOAD"
1210 INPUT "Vpisi ime za LOAD>"; LINE s$
1220 IF LEN s$>10 THEN GO TO 1210
1230 LOAD s$ DATA i$( )
1240 LOAD s$ DATA z( )
1250 LOAD s$ DATA d( )
1260 LOAD s$ DATA h( )
1270 CLS : GO TO 10
1400 STOP

```

PROGRAM LENGHT IS 1694 BYTS.

BIKOMIST

Bikomist je sestavljen iz štirih programov:

1. Bioritem, ki je predstavljen grafično in tekstovno (vrstice 105 - 340).
2. Koledar, ki izpiše katerekoli mesec kateregakoli leta (405 - 550).
3. Ime dneva v tednu za katerikoli datum (605 - 690).
4. Stevilo dni v med dvema datumoma - izračun in izpis (705 - 810). Podprogrami so razvidni iz stavkov REM.

Branko Pajer
Senčur

```

2 REM OPOMBA * Primer za vpis datuma (9.
  marec 1984 vpisi '09031984'): BORDER 7:
  PAPER 7: INK 7
3 POKE 23658,8: POKE 23609,50
4 CLS : BORDER 1: PAPER 7: PRINT INK 2:
  FLASH 1;AT 11,11;"BIKOMIST": PRINT INK
  0;AT 21,6;"PRITISNI END TIPKO": PAUSE 0:
  PRINT AT 21,6;" "
5 FOR a=7 TO 1 STEP -1: BEEP .1,a*7: BORDER
  a: PAUSE 20: NEXT a
6 FOR e=0 TO 5: FOR a=-10 TO -20 STEP -1:
  BEEP .05,a: NEXT a: NEXT e: FOR i=1 TO 5:
  BEEP .05,30: NEXT i
7 BORDER 5: INK 0: PAPER 7: CLS : PRINT ""
  MENU""""1 = BIO RITEM""2 = VECNI KOLEDAR"
  ""3 = DAN V TEDNU""4 = STEVILO DNI MED
  DVEMA DATUMA""0 = KONEC"
8 IF INKEY$="" THEN GO TO 8
9 IF INKEY$="1" THEN GO TO 100
10 IF INKEY$="2" THEN GO TO 400
11 IF INKEY$="3" THEN GO TO 600
12 IF INKEY$="4" THEN GO TO 700
13 IF INKEY$="0" THEN STOP
14 GO TO 9

```

```

105 REM BIO RITEM
110 CLS : PRINT AT 5,0;"Program vam bo narisal
  bio-ritemza mesec vasega zeljenega
  datumain za isti datum izracunal vred-
  nosti period.": PRINT INK 4;AT 12,0;"
  FIZICNA PERIODA JE 23 DNI"; INK 2""
  EMOCIONALNA PERIODA JE 28 DNI"; INK 0""
  INTELEKTUALNA PERIODA JE 33 DNI": PRINT
  INK 1;AT 21,6;"PRITISNI END TIPKO": PAUSE
  0
120 BORDER 5: PAPER 7: INK 0: CLS
130 CLS : RESTORE : INPUT "VPISI SVOJE IME IN
  PRIIMEK""I$": IF LEN I$>20 THEN PRINT AT
  10,11;"PREDOLGO": PAUSE 100: GO TO 130
140 INPUT "VPISI ROJSTNI DATUM! (DDMM LLLL)""A$
150 LET R$=A$: GO SUB 1000: LET DR=DD: LET
  MR=MM: LET LR=LL: GO SUB 3000: LET F=FF
160 INPUT "NAPISI ZELJENI DATUM! (DDMM LLLL)""
  A$
170 RESTORE : GO SUB 1000: LET V=FF-F: LET
  DO=DD: LET DD=1: LET Z$=A$: GO SUB 1020:
  GO SUB 4000: LET H=FF-F
175 REM PISANJE GLAVE
180 CLS : PRINT "BIO RITEM:";" " ;I$
190 PRINT AT 1,0;"DAN ROJSTVA:";DR;" " ;MR;" "
  ;LR;AT 1,(14+LEN R$+(10-LEN D$)/2);D$
200 PRINT AT 2,0;"MESEC:";" " ;M$;AT 2,(8+LEN M$
  );"";L
210 PRINT AT 19,0;"DATUM:";DO;" " ;MM;" " ;LL
215 REM RISANJE KOORDINATNEGA SISTEMA IN
220 INK 1: PLOT 8,44: DRAW 0,80
230 PLOT 8,84: DRAW 247,0
240 PRINT AT 6,0;"+";AT 11,0;"0";AT 16,0;"-"
  ;AT 10,27;"dnevi"
245 REM IZPIS DNI
250 GO SUB 6000: LET k=5: PRINT AT k,1;"1": GO
  SUB 5000
260 LET k=17: PRINT AT k,1;"1": GO SUB 5000
265 REM RISANJE KRIVULJ
270 INK 4: LET C=23: PRINT AT 4,2;"FIZ ----":
  GO SUB 2000: LET C=23: GO SUB 7000: PRINT
  AT 19,17;"F";NF

```

```

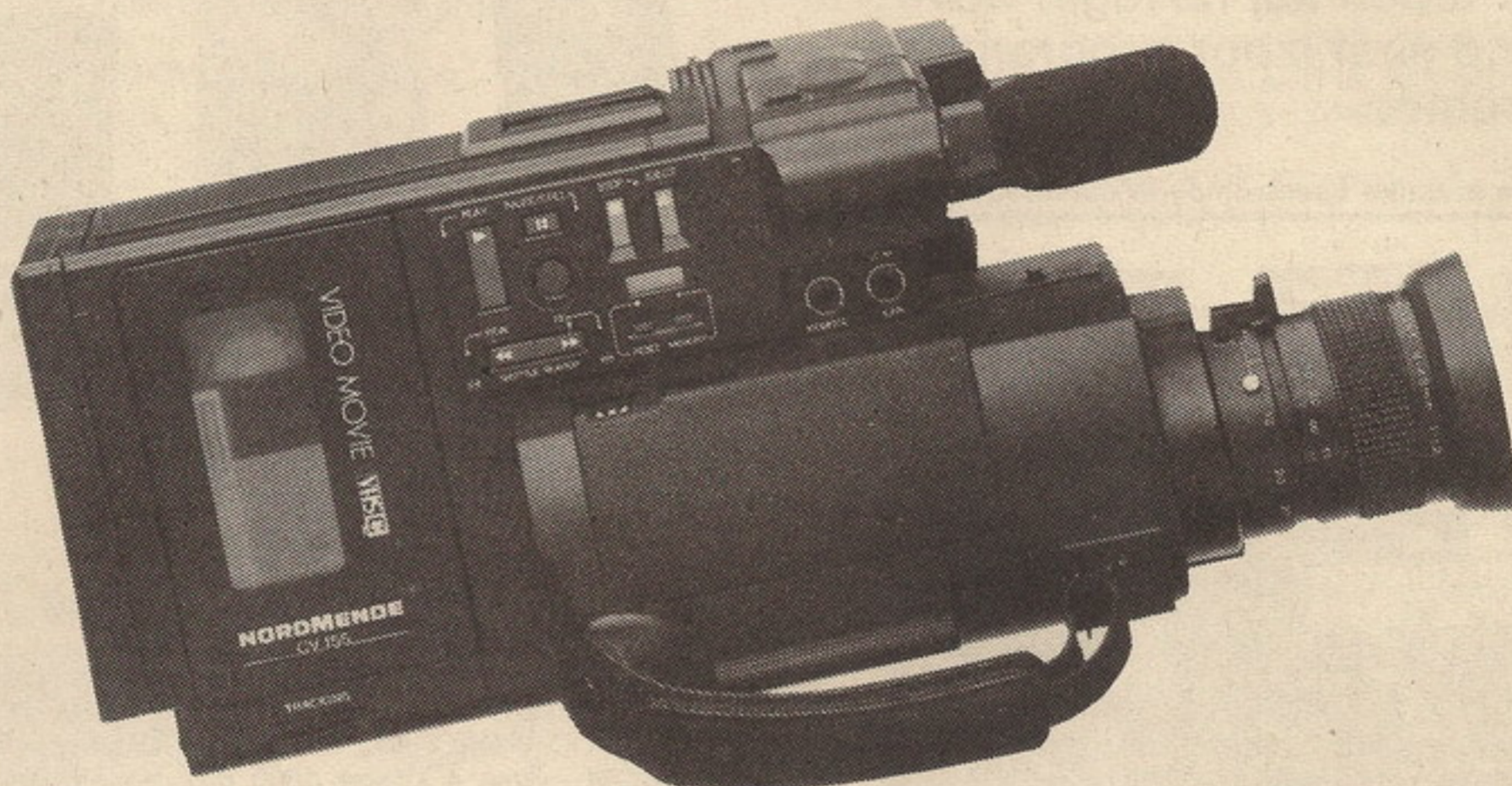
280 INK 2: LET C=28: PRINT AT 4,12;"EMO ----":
  GO SUB 2000: GO SUB 7000: PRINT AT 19,22;"
  E";NF
290 INK 0: LET C=33: PRINT AT 4,21;"INT ----":
  GO SUB 2000: GO SUB 7000: PRINT AT 19,27;"
  I";NF
300 INK 1: PRINT AT 21,0;"ZELIS SE? (d/n)"
310 IF INKEY$="" THEN GO TO 310
320 IF INKEY$="n" OR INKEY$="N" THEN GO TO 7
330 IF INKEY$="d" OR INKEY$="D" THEN GO TO
  340 GO TO 320
405 REM VECNI KOLEDAR
410 CLS : PRINT AT 10,0;"Program 'vecni
  koledar' bo izpi-sal katerikoli mesec
  zeljenega leta!": PRINT INK 1;AT 21,6;"
  PRITISNI END TIPKO": PAUSE 0
420 INK 2: CLS : RESTORE : INPUT "VPISI LETO (
  LLLL)""LL
430 INPUT "VPISI MESEC (MM)""MM
440 INK 0: GO SUB 4000: GO SUB 6000: CLS :
  PRINT AT 1,(32-LEN M$-5)/2;M$;" " ;LL:
  BRIGHT 1;AT 5,6;"NE"; BRIGHT 0;AT 5,9;"PO
  TO SR CE PE SO"
445 REM PORAZDELITEV DNEVOV V MESECU
450 IF MM<3 THEN LET MM=MM+12: LET LL=LL-1
460 LET dd=LL+INT (LL/4)+INT (LL/400)-INT (LL/
  100)+3*MM+2-INT ((2*MM+1)/5)
470 LET dd=dd-INT (dd/7)*7: LET x=7
475 REM IZPIS TEDNOV
480 FOR y=1 TO d: PRINT AT x,dd*3+6+(y<10);y:
  LET dd=dd+1
490 IF dd=7 THEN LET x=x+2: LET dd=0
500 NEXT y
510 PRINT INK 1;AT 21,9;"ZELIS SE? (d/n)"
520 IF INKEY$="" THEN GO TO 520
530 IF INKEY$="n" OR INKEY$="N" THEN GO TO 7
540 IF INKEY$="d" OR INKEY$="D" THEN GO TO
  550 GO TO 530
605 REM DAN V TEDNU
610 CLS : PRINT AT 10,0;"Program 'dan v tednu'
  vam bo po-vedal,za katerikoli datum , ime
  dneva!": PRINT INK 1;AT 21,6;"PRITISNI

```

SLOVENIJALESLOVENIJALES

program.irana pri hodnost program.irana pri hodnost

NORDMENDE



emona commerce
tozd globus
Ljubljana, Šmartinska 130

Konsignacijska prodaja
NORDMENDE
Kidričeva 13
Ljubljana
tel. (061) 219-107

Prodajna mesta:

ZAGREB – Emona, Prilaz JNA 8, tel: 041 419-472
SARAJEVO – Foto Optik, Strossmayerjeva 4, 071 25-038
BEOGRAD – Centromerkur, Čika Ljubina 6, 011 626-934
NOVI SAD – Emona Commerce, Hajduk Veljka 11, 021 23-141
SKOPJE – Centromerkur, Leninova 29, 091 211-157

Prenosna video kamera VIDEO MOVIE CV-155 ima v enem ohišju združeno dvoje: kamero s SATICON visokoobčutljivo video cevjo, 6x zoom, 1/2 colski črno-beli monitor, s spodnjo mero občutljivosti samo 15 luxov, ter video kasetofon za snemanje na terenu, s kaseto malih dimenzij, ki jo lahko vložite v posebno adapter kaseto in kasneje reproducirate na standardnem video rekorderju sistema VHS (PAL), ali pa preko HF modulatorja (ki je standardni del pribora) direktno na vaš TV sprejemnik. Posebnosti te aparature so: kompaktnost in mala teža (2,1 kg z baterijo) bogat dodatni pribor (1 baterija, polnilec, HF modulator, kasetna EC-30 ter ročaj). Možnost dokupovanja dodatnega pribora. Servis in rezervni deli zagotovljeni.



knjigarne in
papirnice
mladinske knjige

ČE SE UKVARJATE Z RAČUNALNIŠTVOM,
NE MORETE MIMO MLADINSKE KNJIGE

ČAS DELA KI SLEDIJO VS

V knjigarnah in papirnicah Mladinske knjige je vsak teden kaj novega: nove knjige in vedno širši izbor programske in strojne opreme:

6 novih priročnikov za lastnike spectrumov in commodorov:



THE COMPLETE SPECTRUM (488 strani)	3900 din
AN EXPERT GUIDE TO THE SPECTRUM	1800 din
THE COMPLETE SPECTRUM (488 strani)	3900 din
AN EXPERT GUIDE TO THE SPECTRUM	1800 din
THE SPECTRUM GAMESMASTER	1600 din
THE COMPLETE COMMODORE 64 (488 strani)	3900 din
ADVANCED MACHINE CODE PROGRAMING FOR THE C 64	2200 din
USEFUL SUBROUTINES AND UTILITIES FOR THE C 64	1800 din

Preden bodo razprodani, si lahko še zagotovite 8 »Granadinih« priročnikov iz prvega kompleta:

THE ZX SPECTRUM AND HOW TO GET THE MOST FROM IT	1500 din
SPECTRUM GRAPHICS AND SOUND	1750 din
THE SPECTRUM BOOK OF GAMES	1500 din
DATA HANDLING ON THE COMMODORE 64 MADE EASY	1500 din
COMMODORE 64 GRAPHICS AND SOUND	1750 din
BUSINESS SYSTEMS ON THE COMMODORE 64	1750 din
COMMODORE 64 DISK SYSTEMS AND PRINTERS	1500 din
6502 MACHINE CODE FOR HUMANS	2000 din

Med novimi slovenskimi izdajami posebej opozarjamo na naslednje:

COMMODORE 64 – priročnik za uporabo (prevod)	980 din
KASETNA ENOTA VC 1530/VC 1531 – navodila (prevod)	220 din
Špiler: BASIC ZA ZX SPECTRUM	1500 din
Jakopin: INES – urejevalnik podatkov, besedil in slik – priročnik s kaseto	1500 din
Muren: SIMON'S BASIC	1600 din



Dewhirst, Tennison: MAVRICA (prvo berilo)	650 din
Komplet »Razumljivo in preprosto z osebnim računalnikom«: PRVI KORAKI V BASICU, IGRE, GRAFIKA IN ZVOKI, UVOD V RAČUNALNIŠTVO, UČENJE Z RAČUNALNIKOM – vse 4 knjige 4000 din, posamezne po 1100 din	
HIŠNI RAČUNALNIK	3795 din
OSEBNI RAČUNALNIK	550 din
MIRKO TIPKA NA RADIRKO: PROGRAMI ZA ZX SPECTRUM – posebna izdaja revije Moj mikro (več kot 50 programov)	1100 din

Nove izdaje v srbohrvaščini:

Mladenović, Grbović, Petrović: KUĆNI KOMPJUTERI algoritmi i programi	780 din
Čip, Šahinpašić: KOMPJUTERSKA POČETNICA	680 din
Špiler: BASIC (prevod – nova izdaja)	1150 din
Janković, Čaković, Tanaskoski: SPEKTRUM PRIRUČNIK	1200 din
»Polo«: ZX SPECTRUM – upotreba i programiranje	1250 din
Šavić, Gačić: PRIMENA MINI RAČUNARA	490 din
Župan, Tkalič, Kunštić: LOGIČNO PROJEKTOVANJE DIGITALNIH SUSTAVA	1500 din
Matković: TEORIJA INFORMACIJE	1400 din
OBRADA PODATAKA I PROGRAMIRANJE 5-jezični slovar	3800 din
AUTOMATIZACIJA 5-jezični slovar	4800 din

Kasete s programi za ZX spectrum:



A ZA TISTE, SEMU NOVEMU

knjigarne in
papirnice
mladinske knjige



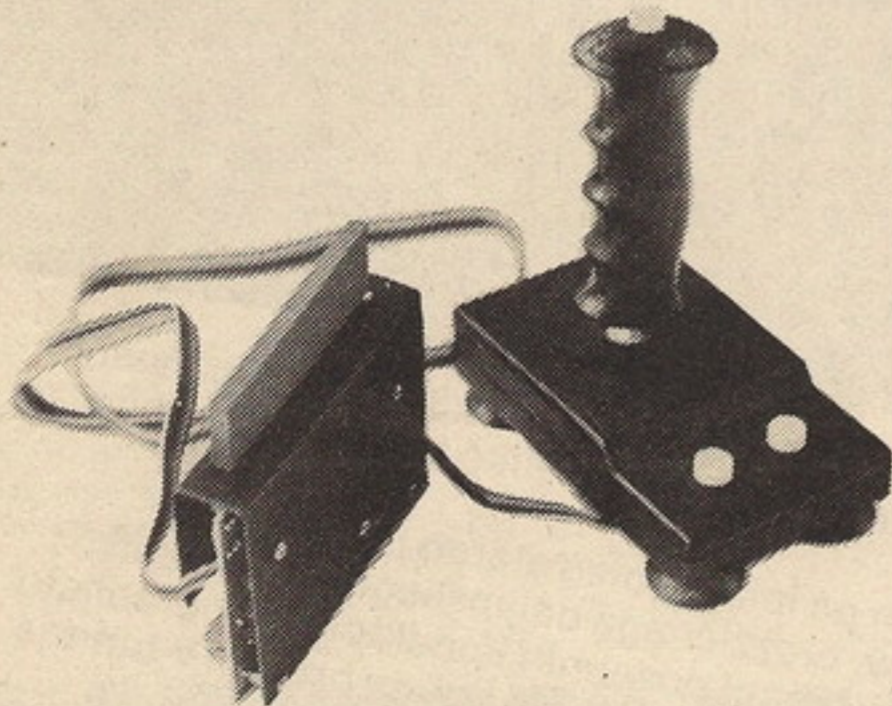
Računalniki vstopajo v vaše življenje skozi glavna vrata – ta vrata vam še bolj na široko odpirajo knjigarne in papirnice Mladinske knjige z najbolj vsestranskim izborom literature, programov in pribora

MAČEK MURI ŠTEJE IN RAČUNA Novo!	900 din
KONTRABANT 2 Novo!	1300 din
Kaseta Radia Študent (KONTRABANT 1 + 9 programov)	1300 din
ANGLEŠKO-SLOVENSKE SLOVARČEK s knjižico	900 din
CICIBANOVA ABECEDA	800 din
CICIBAN ŠTEJE Novo!	800 din
CICIBAN RAČUNA Novo!	800 din
MOŽNOSTI UPORABE MIKRORAČUNALNIKA V IZOBRAŽEVANJU 10 programov: astronomija, matematika, kemija, igre	1250 din

Dodatki in pripomočki:



PROFESIONALNA TIPKOVNICA INES za spectrume s knjigo in kaseto, cena brez prom. davka (za pravne osebe)	25.000 din
maloprod. cena	32.225 din
PRINTERFACE – vmesnik za povezavo spectruma (ali tipkovnice INES) s tiskalnikom – priključek Centronics – cena brez prom. davka	30.000 din
maloprod. cena	38.670 din



IGRALNE PALICE (Joystick) za spectrum – z vmesnikom, cena brez prom. davka	7500 din
maloprod. cena	9667 din
za commodore – brez prom. davka	5000 din
maloprod. cena	6445 din

In še po dva priročnika in slovarja za zahtevnejšo rabo

A PARENT'S GUIDE TO EDUCATIONAL SOFTWARE FOR COMPUTERS AT HOME AND IN THE SCHOOL	1200 din
HOW TO CHOOSE AND USE BUSINESS MICROCOMPUTERS AND SOFTWARE	1200 din
THE CONCISE ENGLISH DICTIONARY	5000 din
SIMPLE ENGLISH DICTIONARY	980 din

Poleg tega lahko v večjih knjigarnah in papirnicah Mladinske knjige – v Ljubljani, Mariboru, Celju, Novem mestu, Zagorju, Slovenjem Gradcu, Zagrebu in drugod – dobite tudi **prazne kasete za snemanje računalniških programov** (C-12, C-15 in C-20), **slovensko in jugoslovansko računalniško periodiko** (tekoče in starejše številke revij Moj mikro, Bit, Svet komputera, Računari u vašoj kući itn.), **povezovalne kable PIN-DIN računalniške beležnice** in drugi pribor za lažje delo z računalnikom.

**KER JE POVPRASEVANJE
VEČJE OD PONUDBE,
POHITITE Z NAROČILOM!**

V naših poslovalnicah lahko seveda kupite ali naročite tudi literaturo z vseh drugih področij, **naročila po pošti** (povzetja ali naročilnice šol in DO) pa pošljite na naslov:

MLADINSKA KNJIGA – KIP
Grosistični oddelek (061 215-358)
Titova 3, 61000 Ljubljana

NAROČILNICA

MM-485

Podpisani (ime in priimek)

Natančen naslov (naslov DO)

kraj, ulica

Nepreklicno naročam (po povzetju – za potrebe DO) naslednje

knjige:

.....

.....

.....

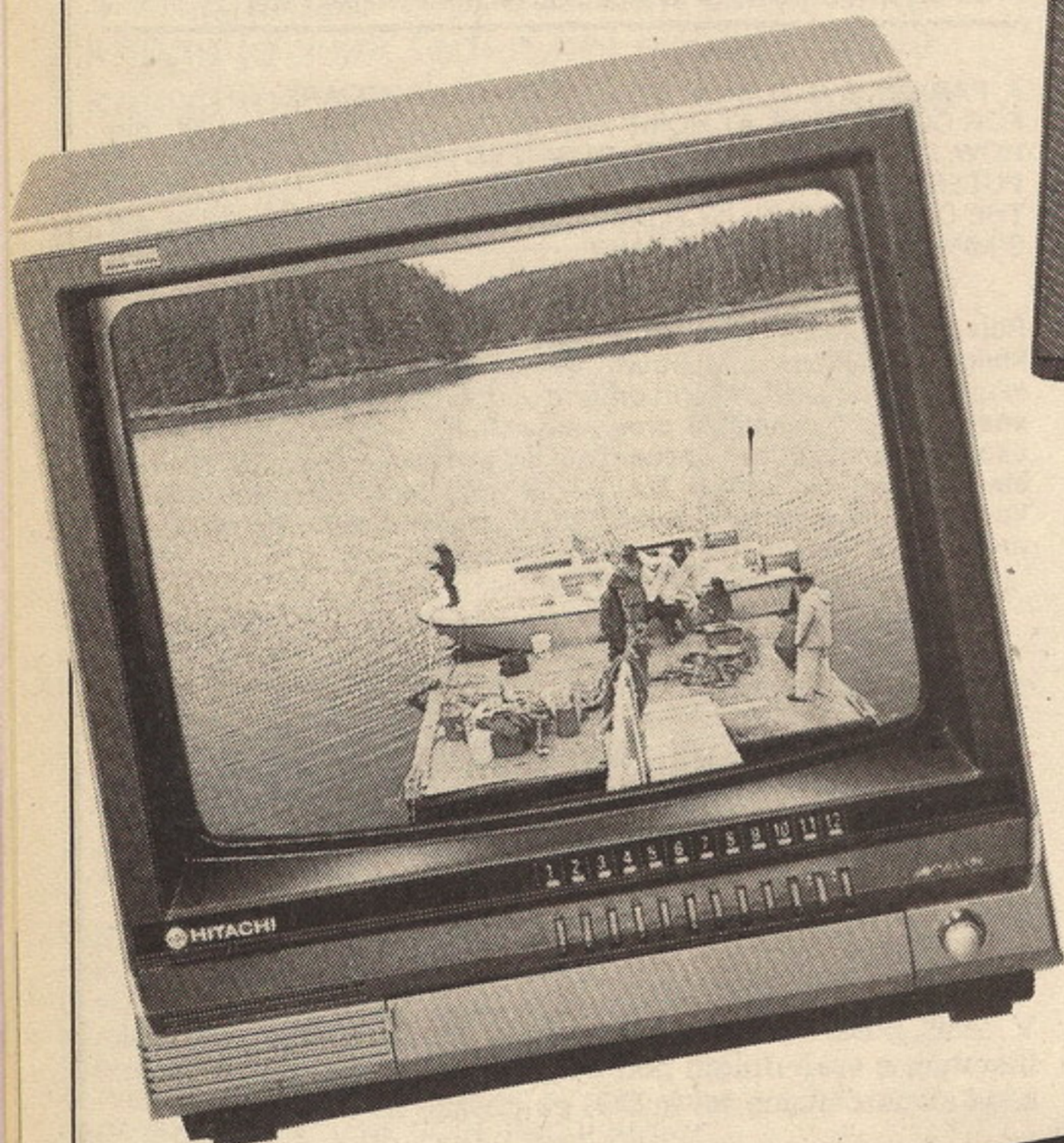
.....

Datum

Podpis (žig DO):

.....

HITACHI



emona commerce
tozd globus
Ljubljana, Šmartinska 130

Konsignacijska prodaja

HITACHI

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

Prodajna mesta:

ZAGREB – Emona, Prilaz JNA 8, tel: 041/419-472
SARAJEVO – Foto Optik, Zrinjskog 6, 071/26-789
BEOGRAD – Centromercur, Cika Ljubina 6, 011/626-934
NOVI SAD – Emona Commerce, Hajduk Veljka 11, 021/23-141
SKOPJE – Centromercur, Leninova 29, 091/211-157

Kvalitetni barvni TV sprejemniki v monitor designu, z diagonalo ekrana 36 cm, z možnostjo prednastavitve 12 kanalov, so uspešno prestali vse teste in jih že veliko kupcev uporablja pri delu s hišnimi računalniki. Televizijski sprejemniki z diagonalo ekrana 56 cm pa imajo poleg stereo izhoda, kabelskega tunerja, prednastavitve do 39 kanalov, brezžičnega daljinskega upravljalca, tudi poseben vhod (euro-socket), ki ga lahko ob uporabi posebnih konektorjev uporabljate za priključitev vašega računalnika. V tem slučaju namreč signal ne potuje preko TV tunerja, ampak po konceptu monitorske tehnike naravnost na ekran.

HEX 2

Program je napisan v MSX basicu. Uporablja se za sestavljanje spritov (8 x 8), ki so potrebni za vsako boljšo igrice. Odreši nas preračunavanja v šesnajstiški sistem. Najprej izpiše 64 ničel (8 x 8). Po tem "polju" se premikamo s kazalcem. Kjer hočemo zapisati točko, zapišemo 1, za prazen prostor pa 0. Ničle lahko napišemo ali preskakujemo. Spreminjamo lahko vse, ko pa dobimo zaželjen lik, pritisnemo

RETURN. Program nas bo vprašal po številki vrstice in številki sličice (sprita). Nato izpiše zapis v obliki vrstice in se ustavi. Če ti vrstica ustreza pojdi vanjo in pritisni RETURN.

Samo Podlogar
Jesenice

```
50000 COLOR 15,4,4:KEY OFF:WIDTH 8:SCREEN 0:CLEAR 1000:LOCATE 0,1:PRINT STRING$(
64,48):LOCATE 6,0:INPUT A$:N=1:FOR F=1 TO 64 STEP 8:A(N)=VAL(MID$(A$,F,4)):B(N)=
VAL(MID$(A$,F+4,4)):N=N+1:NEXT F:FOR F=1 TO 8:FOR Z=0 TO 15:IF A(F)=VAL(BIN$(Z))
THEN A(F)=Z
50010 IF B(F)=VAL(BIN$(Z))THEN B(F)=Z
50020 NEXT Z,F:FOR F=1 TO 8:B$=B$+"CHR$(&H"+HEX$(A(F))+HEX$(B(F))+")":IF F<>8THE
N B$=B$+"":NEXT F ELSE WIDTH 37:INPUT"ST.VRSTICE,ST.SPRITA":X,S:PRINT X"SPRITE$
("$S")="B$:END
```

ABC UREJEVALNIK

Program nam po abecednem redu razvrsti vnesene besede. Število besed je omejeno na 1000, kar pa lahko s preprostimi posegi seveda povečamo: drugačno dimenzioniranje spremenljivke, dodajanje stavkov FOR I = ... itd. Uporaba programa je preprosta: vnesemo besedo in za vsakim vnosom pritisnemo RETURN. Ko smo končali, vnesemo znak "funt" in program začne urejevati. Če vnesemo več kot 22 gesel, nam jih poda naenkrat le 22, druge pa dobimo s pritiskom na katero koli tipko.

Mogoče je tudi sortirati števila, toda pozor program "gleda" vsako posamezno cifro v številu in ne celotnega števila. Tako bo npr. uvrstil število 123 pred 1123.

Z majhno modifikacijo lahko dosežemo tiskanje na tiskalnik oz. shranjevanje sortiranih podatkov na kaseto (kot datoteko) oz. disketo. Program se da prirediti za skoraj vse mikroročunalnike. Napisan pa je za Commodore 64. *)8DDED

Tomaž Sušnik
Prevalje

```
10 REM *****ABC - UREJEVALNIK*****
20 :
30 :
40 REM AVTOR: T. SUSNIK, (C) OKT. 84
50 :
70 :
80 REM *****
90 :
100 DIM Y$(1000):REM DIMENZIONIRANJE SPREMENLJIVK
E
105 POKE 53280,0:POKE 53281,0:REM CRNA BARVA OKVI
RJA IN OZADJA
110 PRINT"VSTAVI BESEDO OZ. \ ZA KONEC":REM
SHIFT-CLR/HOME,CTRL-RVS ON,CTRL-GRN
115 PRINT"VSTAVI BESEDO"
116 INPUT X$
120 IF X$="" THEN 150
125 N=N+1
```

```
130 Y$(N)=X$
135 IF N=1000 THEN 145
140 GOTO 110
145 PRINT"KAZAL, BESED JE PREVEC !"
150 IF N=0 THEN 240
155 IF N=1 THEN 200
160 FOR I=1 TO N-1
165 FOR J=I+1 TO N
170 IF Y$(I) <= Y$(J) THEN 190
175 A=Y$(I)
180 Y$(I)=Y$(J)
185 Y$(J)=A
190 NEXT J
195 NEXT I
196 REM UREJANJE
200 PRINT"REM SHIFT-CLR/HOME
210 FOR I=1 TO N
215 PRINT I,Y$(I)
216 IF I=220RI=440RI=660RI=880RI=1100RI=1320RI=154
ORI=1760RI=1980RI=220THENGOSUB300
217 IF I=2420RI=2640RI=2860RI=3080RI=3300RI=3520RI
=3740RI=3960RI=418THENGOSUB300
218 IF I=4400RI=4620RI=4840RI=5060RI=5280RI=5500RI
=5720RI=5940RI=616THENGOSUB300
219 IF I=6380RI=6600RI=6820RI=7040RI=7260RI=7480RI
=7700RI=7920RI=814THENGOSUB300
220 IF I=8360RI=8580RI=8800RI=9020RI=9240RI=9460RI
=9680RI=9900RI=1012THENGOSUB300
224 NEXT I
225 PRINT"HOČES SE ENKRAT ? (D/N)":POKE198,0:RE
M CRSR DOWN
230 GET S$:IF S$<>"D" AND S$<>"N" THEN 230
234 IF S$="D" THEN 200
235 IF S$="N" THEN 260
240 PRINT"PREZ BESED NE MOREM UREJATI !":REM
SHIFT-CLR/HOME, 2* CRSR DOWN
245 PRINT"HOČES HOČES DA SODELUJEVA ? (D/N)":REM
2* CRSR DOWN
246 GET S$:IF S$<>"D" AND S$<>"N" THEN 246
250 IF S$="D" THEN RUN
260 IF S$="N" THEN GOTO 500
300 PRINT"PRITISNI TIPKO
":POKE198,0:WAIT198,1:REM 25*SPACE
310 RETURN
500 PRINT"SI SIGUREN ? (D/N)":REM SHIFT-CLR/
HOME, 2* CRSR DOWN
510 GET S$:IF S$<>"D" AND S$<>"N" THEN 510
520 IF S$="N" THEN RUN
600 PRINT"DOBRO, NA SVIDENJE !":REM SHIFT-
CLR/HOME, 2* CRSR DOWN
610 FOR I=1 TO 500:NEXT
620 SYS 64738:REM ZACETNA SLIKA
```

READY.

CONTEST

Program bo zelo pomagal radioamaterjem pri evidenci o vzpostavljenih zvezah na tekmovanjih ali pa kot dnevnik zvez. Podatke shranjujemo na kaseto (do tisoč zvez), na vsako opravljeno zvezo pa nas računalnik opozori. Program je napisan za Commodore, a se zlahka priredi za spectrum.

Leon Budja
Maribor

```
1 DIMA$(1000)
2 SN=2
3 REM *****
4 REM * CONTEST PROGRAM *
5 REM * BUDJA LEON YUJUG *
6 REM *****
7 GOSUB 900
8 PRINT"POKE53281,2:POKE53280,2
9 PRINTCHR$(158)"LISTANJE VNESENIH PODATKOV Z ";
"
10 PRINT:PRINT"VNESI PODATKE O OPRAVLJENI ZVEZI :
"
15 X=SN
20 INPUT A$(X)
25 G=X-1
30 FOR N=1 TO G
40 IF A$(N)=A$(X)GOTO300
50 NEXT N
55 PRINT"X-1:".ZVEZA "
60 IF A$(X)=""GOTO500
70 X=X+1
80 GOTO20
300 PRINT"ZE DELANO !!! ";N-1;:".ZVEZA"
310 GOTO20
500 PRINT"
501 Y=1:I=0
505 PRINTY-1,A$(Y):PRINT
506 I=I+1
507 IF I=10THEN GOSUB700
510 IF A$(Y)=""GOTO600
520 Y=Y+1
530 GOTOS05
600 PRINT:PRINTY-2; " POZIVNI ZNAKI SHRANJENI !"
610 PRINT:PRINT"NADALJUJEMO Z DELOM (D/N) ?"
620 INPUT B$
630 IF B$="D" GOTO 20
631 IF B$="N"GOTO645
632 PRINT"DA ALI NE (D/N) ?":GOTO620
640 END
645 PRINT"POSNAMEMO PODATKE O OPRAVLJENIH ZVEZAH"
647 PRINT"NA KASETO (D/N) ?"
650 INPUT AN$
655 IF AN$=""GOTO655
660 IF AN$="D" GOTO 800
670 IF AN$="N"GOTO640
680 GOTO645
700 PRINT"DALJE Z : <SPACE>
702 GETR$:IFR$=""GOTO702
703 IFR$<>"GOTO702
710 I=0
720 PRINT"
730 RETURN
800 OPEN1,1,1
810 PRINT#1,Y
820 FOR I=1TO Y:PRINT#1,A$(I):NEXT
830 CLOSE 1
840 GOTO645
900 PRINT"VCITAVANJE PODATKOV
S KASETE (D/N) ?"
910 GETQ$:IFQ$=""GOTO910
920 IFQ$="D"GOTO940
930 IFQ$="N"THEN RETURN
940 OPEN2,1,0
950 INPUT#2,I
960 FORX=2TOI-1
970 INPUT#2,A$(X)
975 NEXT X
980 CLOSE2
990 AF=X
1000 RETURN
```

SLOVENIJALESLOVENIJALES

program i rana pr i hodnost program i rana pr i hodnost

TIC-TAC-TOE

Igra za dva igralca je znana tudi pod imenom ruski šah. Naša verzija omogoča, da izberete prvo potezo v igri proti računalniku. Zadostuje standardni pomnilnik Sharpovega računalnika PC - 1500. Treba pa je imeti tiskalnik, ker se polje nariše na njem.

Miško Sekulic
Beograd

```

10:" LOCK :CLEAR
:USING :WAIT 0
:CLS :CURSOR 7
:PRINT "Tic-Tac-Toe"
100: CLEAR :GRAPH :
SORGN :ROTATE
0:CSIZE 1
110:LINE (0,-72)-(
216,-72):LINE
(216,-144)-(0,
-144):LINE (72
,-216)-(72,0)
120:LINE (144,0)-(
144,-216)
130:K=0:FOR Y=-154
TO -10STEP 72:
FOR X=5TO 149
STEP 72:
GLCURSOR (X,Y)
:K=K+1:LPRINT
STR$ K:NEXT X:
NEXT Y
140:GLCURSOR (0,-3
00)
145:WAIT 90:G$="7F
0204027F00":H$
="7C2010087C00
":I$="7C407040
7C00":J$="7C10
10284400
146:CLS :K$="38444
4443800":
CURSOR 2:PRINT
"by :":CURSOR
3:GPRINT 3;4;3
:0;0;G$:H$:I$:
J$:K$:0;3;4;3:
WAIT 0
150:FOR Z=1TO 9:@(
Z)=0:NEXT Z
160:A$="":INPUT "D
o you want fir
st move? ";A$:
IF ASC A$=78
THEN 300
170:IF ASC A$<>80
THEN 160
200:GLCURSOR (0,-3
00):WAIT 0:CLS
:PRINT "Your m
ove";
210:Z=VAL INKEY$ :
IF Z=0THEN 210
220:IF @(Z)<>0CLS
:WAIT 60:PRINT
"Square";Z;" :
s used!":BEEP
3:GOTO 200
230:PRINT Z:M$="X"
:P=2:GOSUB 200
0:IF WLET W$="
YOU":GOTO 3000
300:GLCURSOR (0,-3
00):PRINT "My
turn...":FOR S
=1TO 2:GOSUB 1
000:IF ZLET S=
2:NEXT S:GOTO 400
310:NEXT S
317:IF (AAND I)=2
LET Z=(3*(G=0)
)+7*(G=0):Z=Z-
7*(Z>7):IF Z
THEN 400
318:IF (CAND G)=2
LET Z=(A=0)+9*(
I=0):Z=Z-9*(Z
>9):IF ZTHEN 400
320:T=0:RESTORE :
FOR S=1TO 3:
READ Z:IF @(Z)
<=0LET S=3:T=1
330:NEXT S:IF T=0
THEN 2400
340:DATA 7,3,9,1,5
,6,4,2,8
400:PRINT "I take
position";Z:M$
="O":P=1:GOSUB
2000:IF W=0
THEN 200
410:W$=" I":GOTO 3000
1000:FOR Z=1TO 9:
IF @(Z)<>0
THEN 1910
1010:GOTO 1000+100*x2
1100:IF (B=SAND C
=S)OR (D=S
AND G=S)OR (
E=SAND I=S)
THEN 1950
1110:GOTO 1910
1200:IF (A=SAND
=S)OR (E=S
AND H=S)THEN 1950
1210:GOTO 1910
1300:IF (A=SAND B
=S)OR (F=S
AND I=S)OR (
E=SAND H=S)
THEN 1950
1310:GOTO 1910
1400:IF (A=SAND G
=S)OR (E=S
AND F=S)THEN 1950
1410:GOTO 1910
1500:IF (D=SAND F
=S)OR (B=S
AND H=S)OR (
A=SAND H=S)
OR (C=SAND G
=S)THEN 1950
1510:GOTO 1910
1600:IF (D=SAND E
=S)OR (C=S
AND I=S)THEN
1950
1610:GOTO 1910
1700:IF (A=SAND D
=S)OR (H=S
AND I=S)OR (
C=SAND E=S)
THEN 1950
1710:GOTO 1910
1800:IF (G=SAND I
=S)OR (B=S
AND E=S)THEN
1950
1810:GOTO 1910
1900:IF (G=SAND H
=S)OR (C=S
AND F=S)OR (
A=SAND E=S)
THEN 1950
1910:NEXT Z:Z=0:
RETURN
1950:Y=Z:Z=9:NEXT
Z:Z=Y:RETURN
2000:U=U+1:@(Z)=F
:R=4-INT ((Z
+2)/3)-1:CO=
3*((Z-1)/3-
INT ((Z-1)/3))
2010:CSIZE 6:X=23
+72*CO:Y=-72
*R-57:FOR Y=
YTO Y-2STEP
-2:GLCURSOR
(X,Y):LPRINT
M$:NEXT Y
2100:W=0:FOR X=1
TO 7STEP 3:
IF @(X)AND @
(X+1)AND @(X
+2)LET W=1
2110:NEXT X
2200:FOR X=1TO 3:
IF @(X)AND @
(X+3)AND @(X
+6)LET W=1
2210:NEXT X
2300:IF AAND EAND
ILET W=1
2310:IF CAND EAND
GLET W=1
2320:IF W=1OR UK<3
RETURN
2400:GLCURSOR (50
,-300):CSIZE
6:LPRINT "DR
AW":GOTO 301
0
3000:GLCURSOR (20
,-300):CSIZE
4:LPRINT W$:
" WIN!"
3010:GLCURSOR (0,
-400)
3020:INPUT "Anoth
er game? ";G
$:IF ASC G$=
89THEN 100
3030:IF ASC G$<>7
8THEN 3020
3099:UNLOCK :END

```

PRODAJAMO RAČUNALNIKE PO IZVOZNIH CENAH

SINCLAIR SPECTRUM 16 K
SINCLAIR SPECTRUM 48 K
SINCLAIR SPECTRUM 48 K PLUS
COMMODORE 64
COMMODORE C-16
COMMODORE PLUS 4

Periferna oprema za commodore: kasetnik PM-C16, pogon za gibki disk 1541

Barvni risalnik 1520, tiskalnik MPS 801-MPS 803, igralna palica

Periferna oprema za sinclair spectrum: micro-drive, interface 1, tiskalnik seikosa GP-500A, igralna palica s Kempstonovim vmesnikom

METROMARKET,

Ul. F. Filzi 4, tel. 993940/631064, 993940/68841, TRST

GENERALTECNICA,

Trg S. Antonio 6, tel. 993940/62730, TRST

SLOVENIJALESLOVENIJALES

programirana prihodnost programirana prihodnost

Jugoslovanske revije za računalnike in video tehniko »Moj mikro,« »YU video,« »Svet kompjutera« in »Galaksija« objavljajo v sodelovanju z zastopniki in proizvajalci ter londonsko založniško hišo Melbourne House.

JUGOSLOVANSKI NATEČAJ

za izvirne programe jugoslovanskih avtorjev, namenjene za računalnike:

1. ZX spectrum
2. commodore 64
3. sharp MZ 700
4. galaksija.

Vsebina in namen programov nista omejena. Programe bomo ocenjevali v treh skupinah za vsak tip računalnikov:

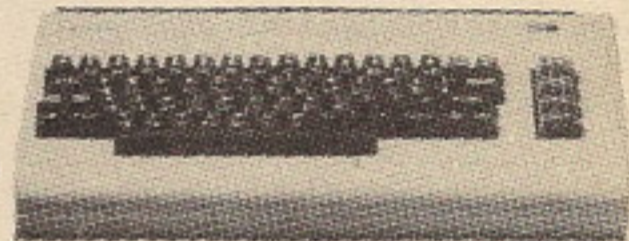
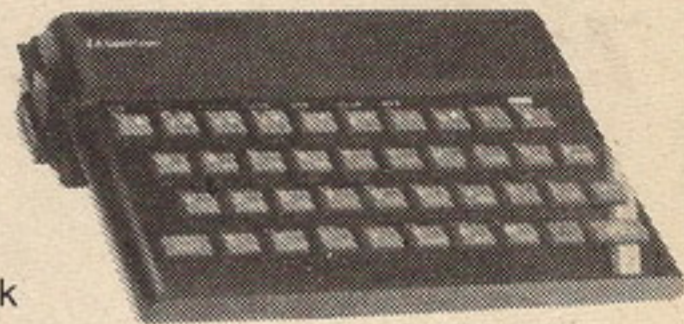
1. izobraževalni programi
2. uporabni programi
3. igre.

Izmed programov za vsak računalnik bomo razdelili po tri nagrade:

1. nagrada 15.000 dinarjev
2. nagrada 10.000 dinarjev
3. nagrada 5000 dinarjev

Poleg denarnih nagrad bomo zagotovili tudi mikavno strojno opremo. Spisek tovrstnih nagrad bomo širili iz meseca v mesec, že zdaj pa lahko povemo, da bo eden od nagrajencev dobil računalnik commodore 64, drugi pa računalnik iz Sharpovega programa.

Avtorju najboljšega programa bomo omogočili, da bo svoje delo v Londonu predstavil založniški hiši Melbourne House in se pogovoril o možnostih za odkup in distribucijo po vsem svetu.



Pogoji natečaja:

1. Programi ne smejo biti objavljeni pred pošiljanjem na natečaj ali na kakršenkoli drugi način publicirani.
2. Programi morajo biti primerni za pregled (na kaseti ali disku, ki bodo po koncu natečaja vrnjeni lastniku).
3. Programu naj bodo priloženi naslednji podatki:
 - a. kateremu računalniku je namenjen
 - b. navodilo za uporabo
 - c. vrsta programa (izobraževalni, uporabni, igra)
 - d. krajši opis programa (ideja)
 - e. seznam uporabljenih pripomočkov in programov, ki niso v osnovnem pomnilniku računalnika (prevajalniki, drugi jeziki, rutine obstoječih programov).

Komisija, ki je sestavljena iz predstavnikov revij Moj mikro, YU video, Svet kompjutera in Galaksija, najvidnejših strokovnjakov za računalnike v naši državi in predstavnikov sponzorjev, bo pregledala poslane izdelke v roku 14 dni po koncu natečaja.

NATEČAJ TRAJA DO 1. MAJA

Do tega datuma naj bi prispeli izdelki na naslednje naslove:

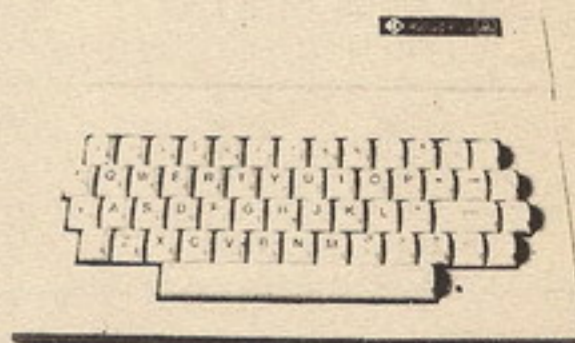
1. Moj mikro, Titova 35, 61001 Ljubljana
2. YU video, Kolarčeva 9, 11000 Beograd
3. Svet kompjutera, Makedonska 29, 11000 Beograd
4. Galaksija, Vojvode Mišića 10, 11000 Beograd

Opomba:

Na natečaju ne more sodelovati nihče, ki je v stalnem delovnem ali kakršnemkoli drugem razmerju z organizatorji natečaja in navedenimi revijami. Nagrade se bodo iz meseca v mesec povečevale, v vseh teh revijah pa vas bomo sproti obveščali o pripravah oziroma poteku prvega jugoslovanskega natečaja za najboljši računalniški program.

**Hackerji, sedaj imate priložnost, da s pridom uporabite svoj računalnik!
Zakaj se vaš program ne bi pojavil v vsem svetu, v družini Hobbita,
Sherlock Holmesa in Penetratorja?**

Veselo na delo!
Uredništva revij
Moj mikro
YU video
Svet kompjutera
Galaksija



Točne in pravočasne informacije pogoj za racionalno poslovanje

Zaslonski terminal
PAKA 1000

gorenje



Emulacije:
digital (VT 52)
sistemi Iskra Delta
Burroughs
NCR
CDC
Haneywell

Tabela popustov:

≥ 450 kosov	55%
≥ 350 kosov	50%
≥ 250 kosov	45%
≥ 150 kosov	40%
≥ 100 kosov	35%
≥ 50 kosov	30%
≥ 10 kosov	25%

Podrobnejše informacije:

Gorenje – Procesna oprema, Partizan 12, Titovo Velenje

Prodajni inženiring, tel.: 063/853-321, int. 772, 503; telex: 33 547, 33 616


```

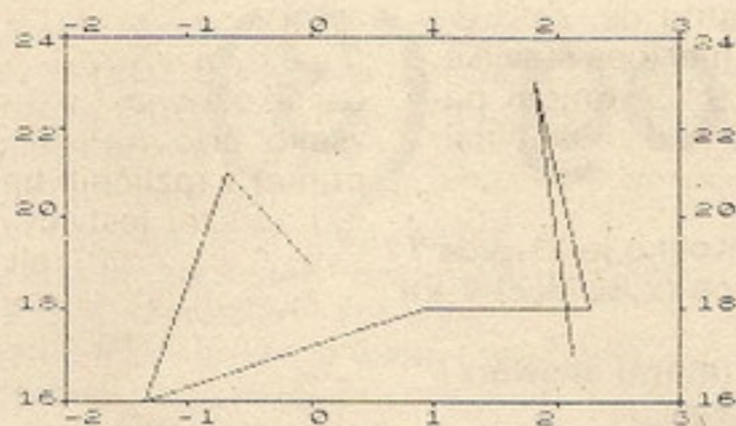
290 REM - Testna crta
300 FOR i=1 TO m
310 LET x=x(i): LET y=y(i): GO SUB 1000
320 IF i=1 THEN PLOT xt,yt
330 IF i>1 THEN DRAW xt-xp,yt-yp
340 LET xp=xt: LET yp=yt
350 NEXT i
360 STOP

1200 REM
1210 REM - Stolpec

1220 REM
1230 GO SUB 1000
1240 LET h=yt-yb
1250 GO SUB 2000: LET line=line-SGN h
1260 PRINT AT line,col:y
1290 PLOT xt,yb
1300 DRAW 0,h: DRAW d,0: DRAW 0,-h: DRAW -d,0
1310 IF tip=1 THEN REM Prazno
1320 IF tip=2 THEN DRAW d/2,0: DRAW 0,h
1330 IF tip=3 THEN DRAW d/3,0: DRAW 0,h: DRAW d/3,0: DRAW 0,-h
1340 IF tip=4 THEN REM FILL x+1,yb+SGN h
1350 IF tip=5 THEN DRAW d,h
1360 IF tip=6 THEN DRAW d,h: DRAW -d,0: DRAW d,-h
1370 RETURN

2000 REM - Oznaka
2010 REM
2020 LET line=INT ((175-yt)/8)
2030 LET col=INT (xt/8)
2040 RETURN

```



```

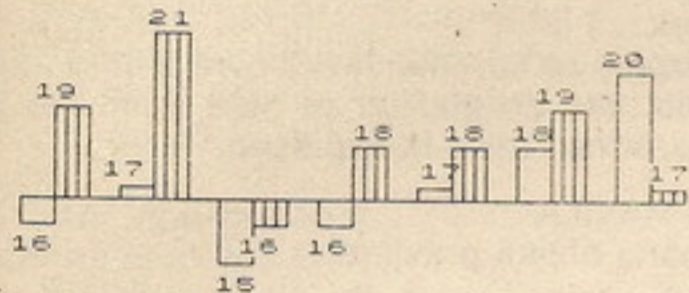
4590 LET dx=(xb-xa)/n: LET dy=(yb-ya)/n: LET d=(b-a)/n
4600 LET zn=SGN dy: LET zy=SGN dx
4610 FOR i=0 TO n
4620 LET xt=xa+i*dx: LET yt=ya+i*dy: PLOT xt,yt: DRAW -2*zn,-2*zy
4630 LET at=STR$ (a+i*d)
4640 GO SUB 2000: LET line=line+zy: LET col=col-zn: IF zn=1 THEN LET col=col+1-LEN at
4650 PRINT AT line,col:at
4660 NEXT i
4670 RETURN

```

```

3430 FOR i=1 TO n
3440 LET u=u+p(i): LET v=v+i*p(i)
3450 NEXT i
3460 LET a=n*(n+1)/2
3470 LET k=n*(n+1)*(2*n+1)/6
3480 LET a=(n*v-u)/((k*n-m*k))
3490 LET b=(k*u-m*v)/((k*n-m*k))
3500 LET trl=a+b: LET trr=n*a+b
3510 RETURN

```



```

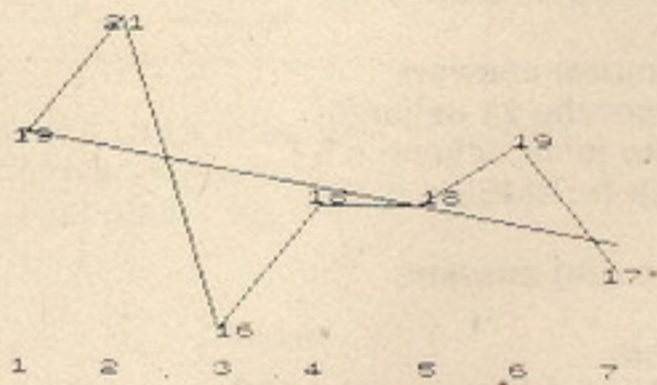
1000 REM - Povecava
1010 REM
1020 LET xt=xminsl+(xmaxsl-xminsl)*(x-xmin)/(xmax-xmin)
1030 LET yt=yminsl+(ymaxsl-yminsl)*(y-ymin)/(ymax-ymin)
1040 RETURN

2000 REM - Položaj oznak
2010 REM
2020 LET line=INT ((175-yt)/8)
2030 LET col=INT (xt/8)
2040 RETURN

4000 REM - Racun merila
4010 REM
4020 REM a,b - interval
4030 REM n - stevilo delitev
4040 REM d - dolzina intervala
4050 LET d=(b-a)/n
4060 LET e=INT (LN d/2.3025851)
4070 LET d=d/10^e
4080 LET f=d*d
4090 IF f<2 THEN LET d=1: GO TO 4130
4100 IF f<10 THEN LET d=2: GO TO 4130
4110 IF f<50 THEN LET d=5: GO TO 4130
4120 LET d=1: LET e=e+1
4130 LET d=d*10^e
4140 LET f=a/d: LET i=INT f
4150 IF ABS (i+1-f)<1e-5 THEN LET i=i+1
4160 LET a=i*d
4170 LET f=b/d: LET j=INT (f+1)
4180 IF ABS (f+1-j)<1e-5 THEN LET j=j-1
4190 LET b=j*d
4200 LET n=j-i
4210 RETURN

4500 REM - Risanje skale
4510 REM
4520 REM a,b - Interval oznak
4530 REM xa,ya - Zacetna tocka
4540 REM xb,yb - Koncna tocka
4550 REM n - Stevilo oznak
4560 REM
4570 LET x=xa: LET y=ya: GO SUB 1000: LET xa=xt: LET ya=yt: PLOT xa,ya
4580 LET x=xb: LET y=yb: GO SUB 1000: LET xb=xt: LET yb=yt: DRAW xb-xa,yb-ya

```



```

10 REM Program 34
20 REM
30 REM Risanje histograma
40 REM
100 REM - Testni podatki
110 REM
120 DATA 7, 16,19, 17,21, 15,16, 16,18, 17,18, 18,19, 20,17
130 REM
140 REM
150 REM - Robovi slike
160 REM
170 DATA 1,7, 20,230, 14,22, 20,150
200 REM
210 REM - Branje koordinat
220 REM
230 READ n
240 DIM p(n): DIM q(n)
250 FOR i=1 TO n: READ p(i),q(i): NEXT i
260 READ xmin,xmax, xminsl,xmaxsl
270 READ ymin,ymax, yminsl,ymaxsl
300 REM
310 REM - Risanje stolpcev
320 REM

```

```

330 LET d=12: LET yb=(2*yminsl+ymaxsl)/3: PLOT xminsl,yb: DRAW xmaxsl-xminsl,0
340 FOR i=1 TO n
350 LET tip=1: LET x=i: LET y=p(i): GO SUB 1200
360 LET tip=3: LET x=i+1/3: LET y=q(i): GO SUB 1200
370 NEXT i
380 STOP

1000 REM
1010 REM - Povecava
1020 REM
1030 LET xt=xminsl+(xmaxsl-xminsl)*(x-xmin)/(xmax-xmin)
1040 LET yt=yminsl+(ymaxsl-yminsl)*(y-ymin)/(ymax-ymin)
1050 RETURN

20 REM
30 REM Racun in risanje trenda
40 REM
90 REM
100 REM - Testni podatki (program 5)
110 REM
120 DATA 7, 19,21,16,18,18,19,17
130 REM
140 REM
150 REM - Robovi slike
160 REM
170 DATA 1,7, 20,230, 16,21, 20,150
200 REM
210 REM - Branje koordinat
220 REM
230 READ n
240 DIM p(n)
250 FOR i=1 TO n: READ p(i): NEXT i
260 READ xmin,xmax, xminsl,xmaxsl
270 READ ymin,ymax, yminsl,ymaxsl
300 REM
310 REM - Risanje crte
320 REM
330 FOR i=1 TO n
340 LET x=i: LET y=p(i)
350 GO SUB 1000
360 GO SUB 2000
370 PRINT AT line,col:y
380 PRINT AT 21,col:x
390 IF i=1 THEN PLOT xt,yt
400 IF i>1 THEN DRAW xt-xp,yt-yp
410 LET xp=xt: LET yp=yt
420 NEXT i
430 REM
440 REM - Risanje trenda
450 REM
460 GO SUB 3400
470 LET x=1: LET y=trl
480 GO SUB 1000
490 LET xp=xt: LET yp=yt: PLOT xt,yt
500 LET x=n: LET y=trr
510 GO SUB 1000
520 DRAW xt-xp,yt-yp
530 STOP

1000 REM
1010 REM - Povecava
1020 REM
1030 LET xt=xminsl+(xmaxsl-xminsl)*(x-xmin)/(xmax-xmin)
1040 LET yt=yminsl+(ymaxsl-yminsl)*(y-ymin)/(ymax-ymin)
1050 RETURN

2000 REM - Oznaka
2010 REM
2020 LET line=INT ((175-yt)/8)
2030 LET col=INT (xt/8)
2040 RETURN

3400 REM - Racun trenda
3410 REM
3420 LET u=0: LET v=0

```


sel,« je rekel Ellsner. »Matiranja kralja ne morete enačiti z uničenjem flote. V šahu igrate po pravilih, o katerih sta se igralca poprej sporazumela. V tej igri pa morate postavljati lastna pravila.«

»Ta igra ima vdelana lastna pravila,« je odvrnil Branch.

»Ne!« je rekel Ellsner. »Samo računalniki CPC igrajo po teh pravilih. In če bi se odrekli tem računalnikom? Dovolili vsakemu komandantu, da ukrepa po svoji glavi, mu veleli, naj napade po svoje, brez kakršnegakoli splošnega razporeda? Kaj bi se zgodilo?«

»Ne bi se obneslo,« je rekel Margraves. »CPC bi še vedno zaobjel vso sliko, na temelju sposobnosti za načrtovanje, ki jo ima povprečen človek. Še več, ti računalniki so kos napadu nekaj tisočev drugorazrednih računalnikov – to je ljudi. Bilo bi kot stréljanje v negibne tarče.«

Večerja je minila v tišini.

»No, Ed?« je vprašal Margraves, ki si je odpenjal bluzo.

»Vtakni si svoj 'no' nekam!« je rekel general. Zleknil se je na posteljo in skušal pregnati iz glave

sleherno misel. Na meji med dre mavico in snom je zaslišal tlesk.

Vrata!

Branch je planil iz postelje in pritisnil na kljuko. Potem se je zagnal ob vrata. Zaman.

»General, privežite se, prosim! Napadamo!« Glas, ki ga je bilo slišati po interfonu, je bil Ellsnerjev.

»Ogledal sem si vašo tipkovnico, gospod, in odkril magnetne ključavnice. Zelo praktično v primeru upora, mar ne?«

»Bedak!« je zavpil Branch. »Vse nas boste uničili! Ta CPC...«

»Izkjučil sem naš CPC,« je s prijaznim glasom rekel Ellsner. »Znam kar logično razmišljati, in mislim, da vem, kako jih bo zbegalo, ko bomo kihnili.«

»Saj je nor!« je Margraves zavpil Branchu. Družno sta se zagnala v vrata. Potem sta se oba znašla na kovinskih tleh.

»Vsi artilerijci – ogenj po prosti izbiri!« je Ellsner sporočal floti.

Ladja je poletela. Začel se je napad!

Pičice so splavale vkup, preko račile so nikogaršnje ozemlje v veselju.

Spojile so se! Energija se je sproščala, bitka je besnela.

Šest minut po človeškem času. Ure za elektronsko hitrega šahista. Za hip je preveril svoje figure, računal, kakšna je glede na položaj rdeča nit napada.

Rdeče niti ni bilo.

Pol nasprotnikovih šahovskih figur je planilo v prostor, se znašlo povsem zunaj bitke. Celotni boji so napredovali, se razcepili, se spet združili, se pognali naprej, razpršili svoje formacije, jih spet združili.

Nobene rdeče niti? Vsekakor mora biti kaka rdeča nit! Šahist je vedel, da vse teče po kakem vzorcu. Bilo je samo še vprašanje časa, kdaj ga bo odkril, analiziral poteze, ki so bile že napravljene, in z ekstrapolacijo določil, kakšen naj bi bil izid partije.

Izid je bil – kaos.

Pičice so švigale noter in ven, odbijale so se pravokotno od bojišča, se zbirale in vračale – brez smisla.

Kaj neki to pomeni, se je s hladnokrvnostjo kovine vprašal šahist. Čakal je, da se bo izoblikovala konfiguracija, ki jo bo prepoznal.

Hladnokrvno je čakal, medtem ko so njegove figure pometli s šahovnice.

»Zdaj smeta iz sobe!« je zaklical Ellsner. »A nikar mi ne hodita na pot. Mislim, da sem dobil vajino bitko.«

Oficirja sta nemo obstala pred velikim zaslonom. CPC je mehansko sešteval izgube. »Zemlja – osemnajst odstotkov. Sovražnik – triinosemdeset. Štiriinosemdeset. Šestinosemdeset. Zemlja, devetnajst odstotkov.«

»Mat!« je zavpil Ellsner. »Nobene rdeče niti. Njihovemu CPC sem priskrbel nekaj, česar ni mogel prebaviti. Napad brez vidnega načrta. Nesmiselne konfiguracije!«

»Toda kaj neki zdaj počnejo?« je vprašal Branch in zamahnil z roko proti izginjajočim sovražnikovim pičicam.

»Še vedno se zanašajo na svojega šahista,« je odgovoril Ellsner. »Še vedno čakajo, da bo v tej nori umetni inteligenci razkril načrt napada. Preveč zanašanja na stroje, general.«

V prodaji je YU VIDEO – računalniški poster – priročnik za vse lastnike računalnika Sinclair spectrum.

V priročniku:

- seznam vseh navodil in ukazov v basicu,
- seznam vseh možnih napak pri delu s spectrumom,
- tablice logičnih operacij in pretvarjanje decimalnih v heksadecimalna števila,



YU KOMPJUTER POSTER

najboljši pripomoček za delo z računalniki.

YU VIDEO

ANDROGEL executive za moške



to ni afrodiziak in vendar je namenjen le moškim

ANDROGEL, katerega sestavina so naravni čebelji pridelki, dviga splošno kondicijo in povečuje potenco

hp medex p.o. ljubljana, jugoslavija

izemnde jeialnvkuer lbseied

aD ej eiedslab z iaomrčnaunkl mgoeoc iuertja in nboae
v.ostiskn aD ap ihj ej mgoeoc opbrauiti itdu az o,t ad
pavranimo onke eiedslob kjaodas erojivl,nbe ap ej nozan el
sunikenmat ovgrneoaogd eridnuka. i(egjni etlo breoej ,galodk
motsial ap es ztaaik).!

aN hvleiik iaihrčnaunkl ej jeialnvkuer lbseied mgoeoc
ratljabiup itdu otk eidrto az raprivop dokatpov, ik ihj obdo
ralljabiup gidur oragrpai. nI erk aitskil mvacri oeuyljob az
rsvoednmatnijimn l,ksipkmoe os is aaisplin ragrom,p ik seiedblo,
aaispnon z lnekomuarvjei dTsarwo ,2 epsomna an ronračtomki toeon
o,tka ad ag erzajbi v .bseeed soeamPzne bseeed kolha breoem z
IPN.UT zBer onebsihp avtže kolha zeedvmoi ajnke rhstippero
epcraoij, ik sttke norva vpar maaešzjo, ad ej adragnan uagank eš
šeiljrva. Sveaed ej bater bseeed op baeldvio v bsauic aaisptiz
ajnza v jeialnvkuer ni ronavpati bac .rboaoav aD ap ob rogdoov an
uagank imč karijš osma paiišnte, ajk ipzeiš sadlennji ragrom:p

```
01 ETL $a = r"dnag"ana
51 ETL =lne ENL $a
02 DRF =li OT /2lne
03 ETL lb=$(a$ OT )il-
04 ETL=$(a$di+1 OT ENL $)a
54 ETL $(a$=i)c
59 ETL d$bc$++$a=$
69 NTPIR $a
001 TNXE i
```

edM pilimspire ševitrani obmo žbzeiali 01 ngadra op 008 ind ni
rit ksaeet s oragrpai. ponisDice oiljštep od .9.15851 an :nsavlo

noštvdUeri rveeij oJM aki,ro
.pp. 51-101,1
01601 l,ajablujj

s rsp11omp r"dnag"ana .

Nagradna uganka

CAS	SUMA	
54%	0	60000
54%	0.25	67600
54%	0.5	76226
54%	0.75	86016.51
54%	1	97128.739
54%	1.25	109741.12
54%	1.5	124056.17
54%	1.75	140303.75
54%	2	158744.76
59%	0	60000
59%	0.5	77200
59%	1	99474
59%	1.5	128318.83
59%	2	165672.88
62%	0	60000
62%	1	96700
62%	2	156154

Rešitev uganke iz februarske številke:

Bralci MM bi varčevali na šest mesecev

Pošast, ki je hujša od vseh vdiralcev iz vesolja se imenuje
inflacija in vsakomur izmed nas letno odžre polovico
prihranjenega denarja. Kdo ima od tega korist ni jasno. Bralci
MM se zverini upirajo tako, da kupujejo dodatno strojno opremo
in nalagajo denar v hranilnico. Kako se pri različnih obrestnih
merah najbolj splača varčevati je pa pokaže naslednji program:

```
5 DIM o(3): DIM t(3)
10 DATA 60000,0.54,0.59,0.62
11 DATA .25,.5,1
20 READ dnar,o(1),o(2),o(3)
25 READ t(1),t(2),t(3)
26 PRINT "CAS", "SUMA"
30 FOR i=1 TO 3
35 LET dn=dnar
36 PRINT "o(i)*100;"% ";0,dn
40 FOR t=t(i) TO 2 STEP t(i)
50 LET dn=dn+dn*o(i)*t(i)
60 PRINT o(i)*100;"% ";t,dn
70 NEXT t
80 NEXT i
```

Kot da bi tudi v bankah brali našo revijo so način obračunavanja
že popravili, tako da so obrestne mere letne in vpliva obrestno
obrestnega računa pri vezavi na manj časa ni več. Danes se
vloge obrestujejo tako, kot da bi dodali vrstico:

$$33 \text{ LET } o(i) = ((1+o(i))^{t(i)} - 1) / o(i)$$

Nagrado 800 din prejmejo:

- Marinko Manoš, Ive Lole Ribara 1/III, 59000 Šibenik
- Veso Dukanović, Prvomajska 24B, 72000 Zenica
- Željko Črnogora, S.Šolaje 6, 43000 Bjelovar
- Šoba Andrej, Dankarjeva 1, 63320 Titovo Velenje
- Dragica Varga, 17. Udarne Brigade 25, 42230 Ludberg
- Kutoš Marijana, Dušanova 102/29, 19000 Niš
- Balant Marko, Preserje 16, 63314 Braslovče
- Lukić Nebojša, II Bulevar 34/27, 11070 Novi Beograd

Kaseto s programi za spectrum:

- Vojnović Miodrag, Pavla Simića 2/I, 21000 Novi Sad
- Dejan Vilček, Bete Brkića 18, 21000 Novi Sad
- Janko Žufić, V. Šortana 10, 52000 Pula

Prvih deset Mojega mikra

(2.)	1. Match Point	Psion	spec. 48	112
(1.)	2. Jet Set Willy	Software Projects	spec. 48	74
(4.)	3. Sabre Wulf	Ultimate	spec. 48	62
(7.)	4. Soccer	Commodore	CBM 64	43
(-)	5. Fort			
	Apocalypse	Commodore	CBM 64	33
(3.)	6. Sherlock	Melbourne House	spec. 48	28
(8.)	7. Football Cup	Artic	spec. 48	27
(6.)	8. Atic Atac	Ultimate	spec. 48	27
(5.)	9. Travel with Trashman	New Generation	spec. 48	18
(9.)	10. Full Throttle	Micromega	spec. 48	18

Poslali ste nam 543 glasovnic. Koliko glasov je zbrala katera igrice, piše na desni strani lestvice. Za primerjavo: kar 30 jih je dobilo po en sam glas.

Izžrebani so bili naslednji glasovalci:

Prvo nagrado, Sharpov žepni kalkulator na sončne celice EL-240 (darilo Sharpovega zastopnika Mercator-Mednarodna trgovina, TOZD Contal Titova 66, 61000 Ljubljana), dobi: **Viktor Ganc, Želimlje 46, 61292 Ig pri Ljubljani.**

Drugo nagrado, srbohrvaško kaseto Radia Študent z 10 programi, dobi: **Robert Štefanič, Srebrničeva 8, 66000 Koper.**

3.-5. nagrado, kaseto Kontrabant 2 (darilo Založbe kaset in plošč RTV Ljubljana), dobijo: **Ištvan Brindza, Senčanski put 43, 24300 Bačka Topola; Robert Kleindienst, Župančičeva 2, 61240 Kamnik, Slaven Matijašević, Slavča 18, 55400 Nova Gradiška.**

Prihodnji mesec vas čakajo enake nagrade. Na dopisnico napišite svojo najljubšo igro, zraven pa ime, priimek in naslov. Glasovnico pošljite najpozneje do 15. aprila na naslov: **Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana.**



Čudoviti svet dodatkov tiskamo . . .

CIRIL KRAŠEVEC
ŽIGA TURK

F X

Epson FX-80+

Metoda tiskanja:	matrični
Hitrost:	160 znakov/sek (max)
Tipi črk:	pica, elite, condensed, enlarged, underlined, subscript, underscript, možno: NLQ
Smeri tiskanja:	obe, grafika samo v eno
Nabor znakov:	ASCII 96 znakov in 11 mednarodnih naborov
Matrika znaka:	tekst 9 × 11, grafika od 480 × 8 do 1920 × 8
Vhodni pomnilnik:	možnost 2000 znakov
Vmesniki:	centronics, množno: RS 232 C ali IEEE 488

Tiskalnik nove generacije, ki se je pojavil skoraj pri vseh resnejših proizvajalcih. Formula je enostavna: ohraniti staro kvaliteto in ceno ter ponuditi kupcem lepši tisk (Near Letter Quality).

Epsonov tiskalnik FX-80 pozna-

jo tudi zvesti bralci naše revije. V eni od prihodnjih številki bomo o tem mercedesu med tiskalniki obsežneje pisali. Novi model je ostal popolnoma enak, ima pa zaradi plusa v imenu nekaj dodatnega. To je ploščica, ki omogoča kvaliteten tisk.

Star SD-10 (SG-10)

Vrsta:	matrični tiskalnik 9*11
Hitrost:	160 (120)
Vhodni pomnilnik:	2Kb (razširljivo do 10)
Velikosti znakov:	6 različnih širin
Posebni načini:	NLQ (17*11 pičic), indeksi, potence
Naložljivi znaki:	240
Vmesniki:	paralelni, serijski IEEE po želji
Cena:	1300 (1700) DM
Naslov:	Star Eroppe Frankfurter Allee 1-3 D-6236 Eschborn/ts. Zah. Nemčija
Povzetek:	dobra stara delta in gemini z NLQ in proporcionalno grafiko

Japonsko podjetje Star MFG. Co. Ltd je nastalo že leta 1947. Takrat seveda še niso delali tiskalnikov, ampak komponente za izdelke precizne mehanike. Natančnost in kvaliteta mehanskih delov sta pogoj za dobre tiskalnike. V ZDA jih je Star začel izvažati 1977, v Evropi pa se je pojavil šest let kasneje. Zaslovel je predvsem s tiskalnikom gemini, ki je bil eden najcenejših posnemovalcev epona FX-80. Predstavili smo ga v lanski septembrski številki. Na deltah pa nastaja večji del izpisov v našem časopisu.

SG10 in SD10 sta novi verziji obeh najbolj priljubljenih modelov, geminija in delte 10. Desetica pomeni, da oba tiskata na papir širine 10 palcev (približno A4). Vdelana sta traktor za vodenje ne-

skončnega papirja z luknjicami in valj za tiskanje na navadne liste. SD je tudi dokaj hiter, 160 znakov na sekundo. Bistvena novost glede na stara modela je možnost tiskanja z znaki, ki se ne zdijo več sestavljeni iz točk in po kvaliteti spominjajo na tiskarsko kvaliteto črk. (Near Letter Quality). Po našem mnenju so starovi znaki bližje kvaliteti LQ kot eponovi.

Sicer pa presodite sami. Tiskalnik ima poleg standardnih ASCII vdelane posebne grafične znake, nabor znakov, kot jih ima IBM-PC, 240 znakov pa lahko definiramo sami. Tudi pri risanju se ne bomo več jezili, saj je grafika proporcionalna, torej bodo krogi tudi na tiskalniku okrogli. Pisanje programske opreme za nova tiskalni-

Druckbild in Briefqualität. Hohe Qualitäts Endlospapier gewährleistet. Die Briefbögen Einzelblatteinzug (Option) eingespannt.

SPEZIFIKATIONEN:

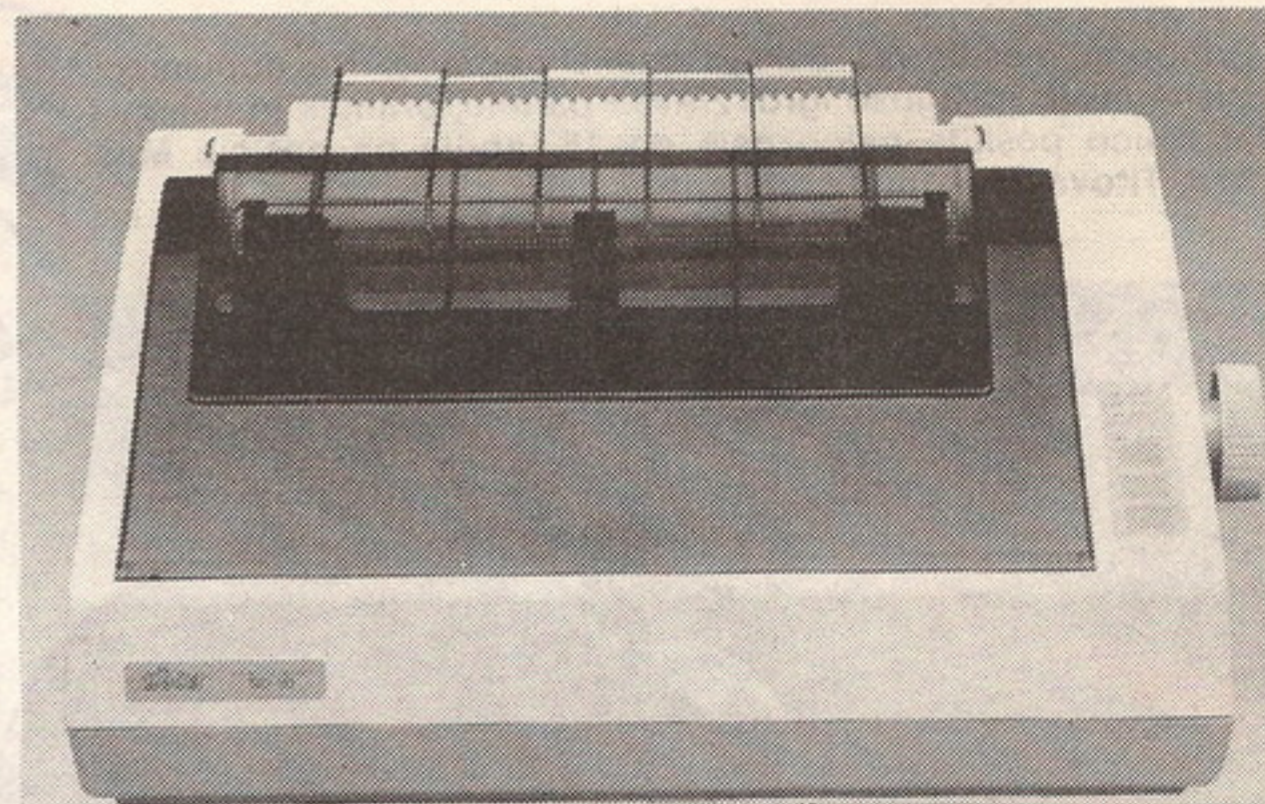
DRUCKMETHODE.....	Serielle P
DRUCKGESCHWINDIGKEIT.....	160 Zeichen
DRUCKRICHTUNG.....	Bidirection
DRUCKKOPFNADELN.....	9
ZEILENABSTAND.....	1/6, 1/8,

Neue Funktionen:

1. Steuerung verschiedener Funktionen mit z.B.: Reset, Condensed, Enlarged, Double-Strike, Underline, Superc
2. Ein automatischer Einzelblatteinzug ist
3. Druckbild in Korrespondenzqualität ist
4. Ständig 2 kB Eingabepuffer verfügbar (a
5. Erhöhung der Verarbeitungsgeschwindigkeit und des Druckerprogramms.....
6. Zusätzliche SteuerCodes.....

ka bo lažje, saj je mogoče prihajajoče znake izpisovati, tudi šestnajstiško. Tiskalnika sta zaradi na novo oblikovanega pokrova tudi nekaj tišja od starejših modelov.

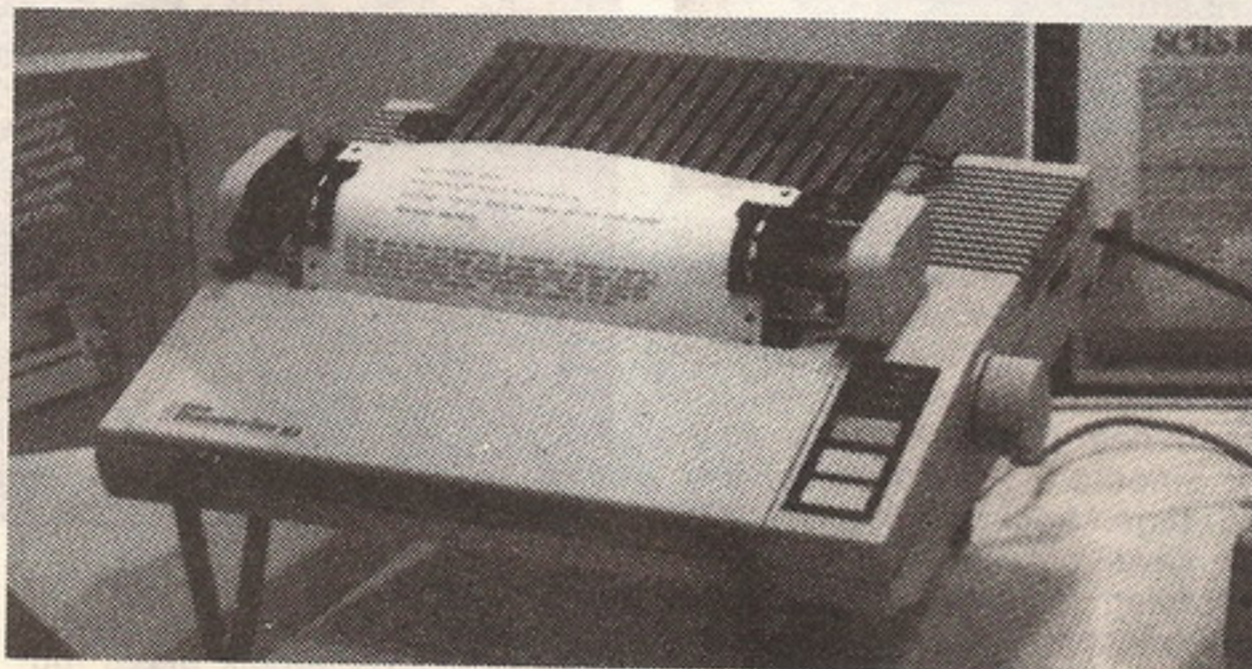
Da bi delta ohranila vsaj približno enako ceno, nima več vdelane tudi vmesnika RS 232 in 8 K vmesnega pomnilnika, lahko pa to dokupimo posebej.



SERIAL IMPACT DOT MATRIX
160 CPS BIDIRECTIONAL, LOGIC SEEKING
2K BYTES (EXPANDABLE TO 6K BYTES)
10, 12, 17, 5, 6, 8.5 CPI
BIDIRECTIONAL, LOGIC SEEKING
UNIDIRECTIONAL IN BIT IMAGE AND NLQ MODES
96 STANDARD ASCII CHARACTERS
88 STANDARD INTERNATIONAL CHARACTERS
96 ITALIC CHARACTERS
88 ITALIC INTERNATIONAL CHARACTERS
96 Near Letter Quality (NLQ) Characters
88 NLQ International Characters
64 STAR SPECIAL CHARACTERS
83 IBM SPECIAL CHARACTERS
72 STAR BLOCK GRAPHICS CHARACTERS

Epson homewriter 10

Vrsta:	matrični (9 × 9)
Hitrost:	160 znako/sek (max)
Tipi črk:	pica, elite, condensed, enlarged, underlined, subscript, super script, NLQ
Smeri tiskanja:	obe, grafika samo v eno
Nabor znakov:	ASCII 96 znakov in 11 mednarodnih naborov
Matrika znaka:	
Vhodni pomnilnik:	možnost 2000 znakov
Vmesniki:	centronics ali za v tekstu omenjene računalnike možno: RS 232 C ali IEEE 488



Novost s sejma Consumer Electronics Show (CES), ki je bil pred kratkim v Las Vegasu. Petičnim ameriškim ljubiteljem hišnih računalnikov je Epson pokazal svoj novi tiskalnik, prirejen posebej za hišne računalnike C-64, atari 800 XL, IMB-PCj in apple IIc. Sistem prilagoditve na vse te računalnike temelji na posebnih ploščicah PIC (Printer Interface Cartridges), ki se od modela do modela razlikujejo.

Tiskalnik prenaša zapis na papir v 80 kolonah s hitrostjo 100 znakov na sekundo pri normalnem tisku ali s hitrostjo 16 znakov na sekundo pri kvalitetnem tisku (Nežar Letter Quality). Lepotec obvlada vse načine tiska, ki so jih poznali že njegovi predhodniki: odebeljene, povečane, dvakrat odtisnjene, komprimirane, poševne, elitne in podčrtane znake.

Tiskalnik se, kot je pri Epsonu že navada, prodaja skoraj po delih. Cena tiskalnika za običajne liste papirja je 269 dolarjev, PIC za katerikoli računalnik stane 60 dolarjev.

Kdaj bo tiskalnik zajadral v Evropo, še ni znano. Gotovo pa bo v prodajalni Mladinske knjige razstavljen okrog svetega Nikoli.

...v barvah



Epson JX-80

Metoda tiskanja:	matrični
Hitrost:	160 znakov/sek (max)
Tipi črk:	pica, elite, condensed, enlarged, underlined, subscript, underscript
Smeri tiskanja:	obe, grafika samo v eno
Nabor znakov:	ASCII 96 znakov in 11 mednarodnih naborov
Matrika znaka:	tekst 9 × 11, grafika od 480 × 8 do 1920 × 8
Barve:	črna, rdeča, rumena, modra
Vhodni pomnilnik:	možnost 2000 znakov
Vmesniki:	centronics, možno: RS 232 C ali IEEE 488

Jx-80 tiska v sedmih barvah, ki jih določamo s kontrolnimi kodami. Trak ima samo štiri barve, tako da druge odtisne s kombinacijami teh. Za primer povejmo, da kombinacija rumene in modre da zeleno barvo. Tiskalnik lahko uporablja tudi standardno kaseto s črnim trakom kot FX-80.

Tako kot FX-80 plus piše s 96 znaki ASCII, spravljene v ROM. Vsak znak ali simbol je sestavljen iz matrike 11 × 9 točk. V tiskalnikovem RAM je prostora še za 256 posebno kreiranih znakov. Vmesnik za vhodne podatke obsega 2 K.

Posebnost tiskalnika JX-80 je v tem, da lahko vsako točko v matriki odtisne v katerikoli barvi. V vrstici ni nikakršnih omejitev glede menjave ali števila barv. Še posebej pa razveseljuje podatek, da ne potrebuje nobenega posebnega papirja.

JX-80 tiska z eno samo barvo s hitrostjo 160 znakov na sekundo. Uporablja lahko posamezne liste ali pa neskončni papir. Tako kot pri FX je ostal poseben (sicer počasnejši) način tišjega tiskanja, ki ne moti sosedov ob poznih nočnih ekshibicijah.

ANTE UGLEŠIČ MATIC KRAGELJ

Vmnožici podjetij (predvsem otoških), ki so se specializirala za izdelavo komercialnega softvera za najpopularnejše modele mikroracionalnikov, je med najbolj uveljavljenimi programska hiša Ultimate. Še bolj kot zaradi kvalitete, ki je na zavirljivi ravni, je postala popularna zaradi originalnosti. Je tudi ena redkih hiš, ki jih komercialni uspeh prvega bolje prodanega programa ni uspaval (kar je sicer že kar pravilo na tržišču softvera in komercialne glasbe).

Za pri nas najpopularnejšo Mavrico je Ultimate izdal do danes deset igrice. Sprva so bile te igre popolnoma arkadne, potem pa so se hackerji pri Ultimate odločili za nov način izvajanja denarja od zabave željnih računalnikarjev.

Nenavadna mešanica arkadne igre in avanture je bila zadetek v črno. Otroci so pozabili Pacmana in Space Invaders, starejši so si zbrisali vse šahe in si začeli risati zemljevide labirintov. Zadnja Ultimatova igra v tem stilu je Alien 8. Neverjetno je podobna njihovi prejšnji uspešnici Knight Lore.

Alien - osmi potnik

Obe uporabljata izredno dodelano rutino za prostorsko predstavitev teles, ki so jo avtorji poimenovali »Filmatio«. Pri Alienu 8 je posebno dobra rutina za premikanje predmetov, ki je bila nekoliko zanemarjena pri Knight Lore.

Cilj igre je prinesiti 24 predmetov na natančno določena mesta, ki so prav tako kot predmeti na različnih mestih labirinta. So štiri različne vrste predmetov: kvader, piramida, polkrogla in valj, ki s

svojo podobnostjo s sirom neverjetno zbuja tek.

Vseh predmetov v labirintu je nekaj čez trideset, kar igro nekoliko olajša (ni treba pobrati vseh).

Naenkrat lahko prenašamo le tri predmete. Postaviti jim moramo na mesta, kjer se pojavljajo v meglicah. Ta mesta so na zemljevidu označena z oblikami predmetov.

Lokacije, kjer so predmeti, pa so označene z barvami, kajti relacije med barvami in različnimi predmeti so izbrane naključno. Če je na kakšni lokaciji, ki je označena z rdečo barvo, piramida, bo na vseh lokacijah z rdečo barvo prav tako piramida. Izjemoma se lahko namesto predmetov pojavijo dodatna življenja v obliki človeka.

Prav tako so naključno izbrane začetne pozicije. So štiri možne in so na zemljevidu debelo obrobene. Številka v spodnjem kotu pove, koliko predmetov potrebujemo, da poberemo naslednjega na

tej lokaciji oziroma prečkamo sobo.

Pri nekaterih predmetih je treba mnogo domišljije, preden spoznamo način, s katerim se dokopljemo do dragocenega predmeta.

Največkrat si je treba pomagati s podstavljanjem predmetov, ki jih nosimo s seboj, ponekod pa smo celo prisiljeni premikati razne objekte, ki so nam pri roki na tisti lokaciji. Na nekaterih lokacijah je treba krmiliti (hoditi po tikpah s kurzorji) robota v oblik NLP, da nam aktivira mine, ki so raztresene po lokaciji.

Vse to zveni zelo lepo, dokler ne spoznate, da imate na voljo le pet življenj. Tudi na koncu ome-



CASTLE OF TERROR

Tip:
avantura

Računalnik:
CBM 64

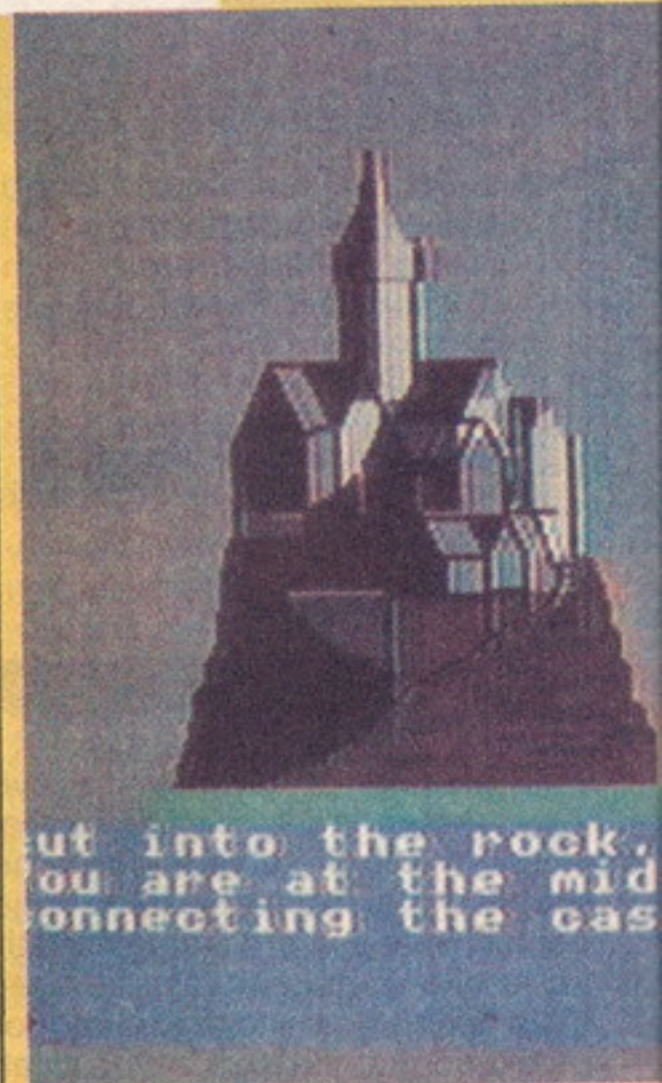
Format:
kasete

Cena:
9,95 funta

Založnik:
Melbourne House
Publishers - 39 Milton
Trading Estate,
Abingdon, Oxon OX
14 4TD

Povzetek:
Grafična avantura z
Drakulo, njegovim
gradom, statisti in
dobro izkoriščeno
grafiko CBM 64.

Ocena:
scenarij 7, izvedba 9



Preselimo se v čase, ko so še vedeli za volkodlake, psoglavce in vampirje. Nič kaj lepe zveri niso bile to. Ljudem so storile veliko hudega. Samo najpametnejši in najpogumnejši so jih pretentali in kdajpakdaj rešili kakšno mladenko iz ledenega objema strastnega grofa Drakule.

V vasi je stara gostilnica in v njej možiček, ki vam bo povedal, da se ni iz gradu še nihče vrnil. Kogarkoli boste spraševali o gradu in njegovih prebivalcih, vedno boste ostali brez pametnega odgovora. Ljudje vas bodo samo prestrašeno pogledali in zbežali.

Spomnite se stare finte. Križ,

Alien 8

Tip: akcijska avantura
Računalnik: spectrum
Format: kasete

Cena:
Založnik: Ultimate Play the
Game
Povzetek: Atic Atac v še eni
preobleki
Ocena: 7/9

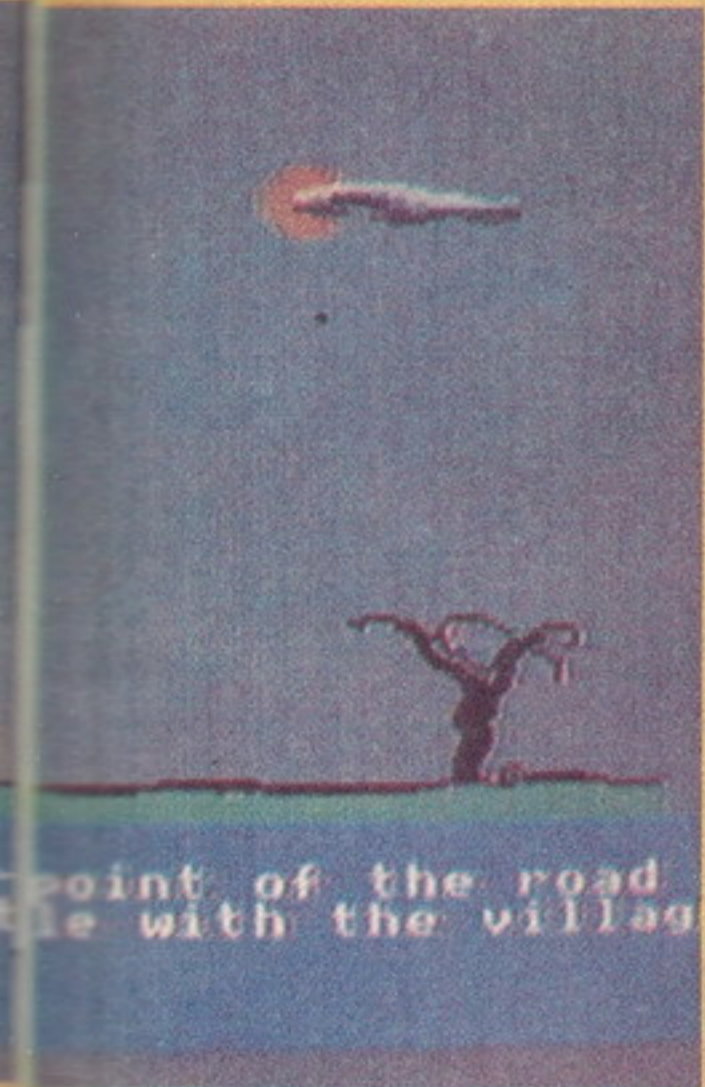
Nadaljevanje na 66. strani

kita česna, ogledalo... Jasna stvar. O grofu Drakuli ste že toliko prebrali in slišali, da ga boste zlahka stisnili v kot.

Klasična srhljivka Melbourne Housea za CBM 64 ponuja petičnežem še en žanrski biser zelo čislane literature. Po detektivki Sherlock Holmes je za tiste, ki ne verjamejo v računalniško kulturo, tu še Castle of Terror, predstavnik računalniške literature groze.

Igra je sestavljena iz dveh delov. V prvem se igrate samo v vasi. Pripravljate se na napad in zbirate predmete, ki vam bi utegnili koristiti v vampirskem brlogu. V drugem delu begate po gradu in iščete mlado lepotic, ki komaj čaka na konec igre.

Presenečenj je za vsakim vogalom nekaj. Avantura vsebuje 40 zelo dobrih slik in srhljivo glasbo, ki bo poskrbela za prijetno ozračje. Slednje nemalokrat zanese človeka, da nepazljivo napiše, kako fantastična je igra. Dober zvok je pač zadeva, ki je pri spectrumu nismo vajeni. Dobra uporaba treh kanalov in ločenega šuma pa nam naježi ušesa in zapre oči.



Problemov v tehnični zelo dobri igri ne manjka. Spoznati je treba, da ljudje tudi lažejo. Opirati se velja samo na »prave«, ki jih je treba prepoznati. Največji problem je sporazumevanje s sogovorniki, saj računalnik pozna kaj malo besed in je iskanje sinonimov igra znotraj igre.

Če ste se odločili za igranje z dolgimi zobmi, najprej v kakšnem temačnem hodniku kupite od zloglasnih preprodajalcev program, počakajte polnoč, prižgite svečo, postavite na mizo krvavo teletino (če jo kje dobite) in si privoščite krvavo pirovanje.

Obilo ugrizov po vratu in živo mladenko vam želim. (C. K.)

VLADO ŠKAFAR

Igro je ameriško podjetje U. S. Gold najprej naredilo za Commodore 64, zdaj pa jo prodaja tudi za spectrum. Že naslovna slika pokaže, da gre za dober komercialen izdelek. Naslov pove

je sovražnikove bunkerje. Tank se premika nekoliko čudno, zato moraš biti pri prehodu minskega polja zelo pazljiv.

BEACH-HEAD™

vsebinsko: beach-head pomeni obalno oporišče, ki ga moraš premagati, da lahko izvedeš invazijo.

Na začetku si iz menuja izbereš težavnostno stopnjo. S svojo floto (znak je desno zgoraj) potuješ po zemljevidu, dokler ne prispeš do prve od številnih ovir. V nekakšnem prekopu je minsko polje, z vseh strani pa te sovražnik prav tako obstreljuje z minami. Pazljivo se jim moraš umikati in priti do izhoda. Kolikor ladij izgubiš, toliko manj življenj imaš v nadaljevanju. Lahko si izbereš drug prehod, kjer prve stopnje ni treba opraviti, seveda pa dobiš manj točk.

Nato spet potuješ po zemljevidu in se v zalivu srečaš s podobnim znakom, kot je tvoj. S sovražnih ladij te začnejo napadati z letali. Sestreliti moraš čim več letal, ta pa ne smejo napraviti preveč škode – DAMAGE na zaslonu lahko pride le do 18. Pri 20 izgubiš eno ladjo. Svojim topovom lahko spreminjaš kot (najlaže je zadevati pri 40 stopinjah).

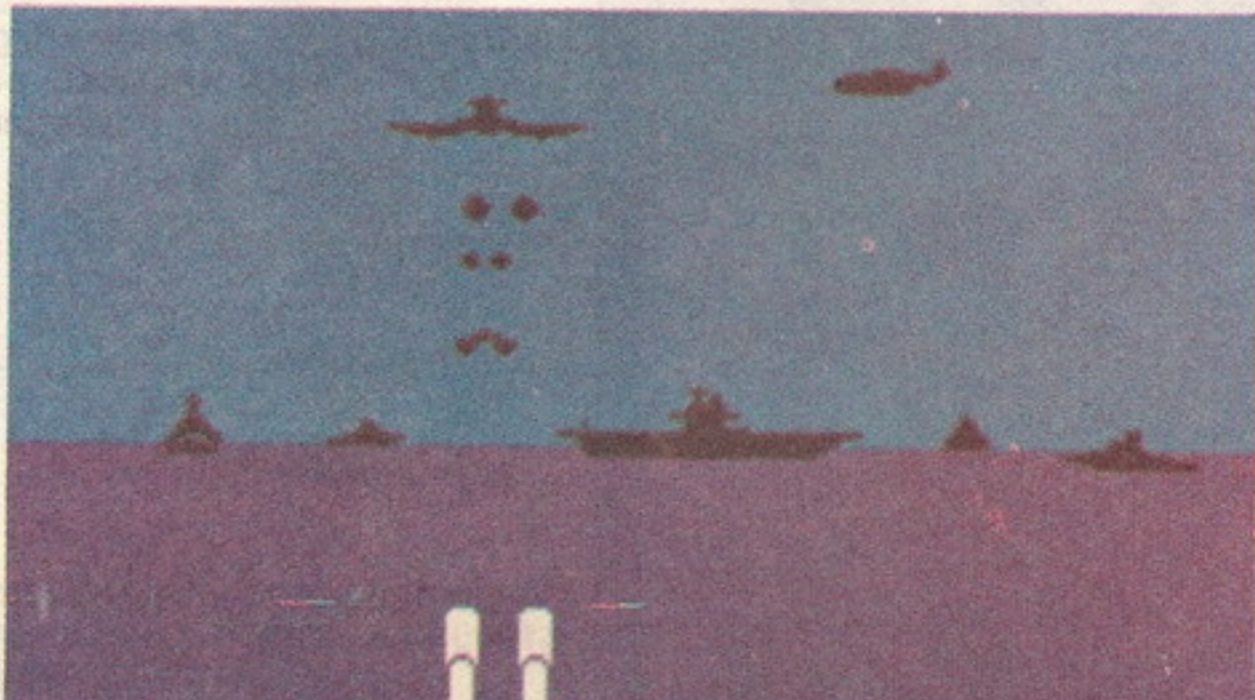
Ko sestreliš zahtevano število letal, prideš na tretjo stopnjo. Ta je težka le na videz. Potopiti moraš štiri ladje. Če hočeš dobiti več točk, lahko potopiš še veliko ladjo, ki se premika. Kot streljanja je treba hitro spreminjati, sicer te pokončajo izstrelki s sovražnih ladij. Vsakih 0,5 stopinje pomeni 100 metrov. V spodnjem desnem kotu piše, za koliko si zgrešil cilj in ali si ustrelil preblizu ali predaleč.

Ko potopiš vse ladje, se začneš bojevati na kopnem. Postal si izkušen tankist, ki vztrajno premaguje barikade in minsko polje, hrabro vozi čez mostove in uniču-



Sledijo priprave na 5. stopnjo, zadnji obračun. Tu imaš nalogo, da uničiš mogočen tank. Stoji na utrdbi, kjer se prikazujejo beli kvadrati. Ko zadaneš te luknje, postanejo črne. Zadevati jih moraš čim hitreje, saj se sovražnikov

tank nezadržno obrača proti tebi, da te bo uničil. Po približno desetih zadetih kvadratih pa ga raznese in pokaže se bela zastava. Čim več svojih tankov pripelješ po tej poti do cilja, tem boljši rezultat boš dosegel.



PLAYER LEVEL 1
SHIPS 40
DAMAGE 16
5600
4041888888888888
75.5 DEG. ELEV
AMMUNITION

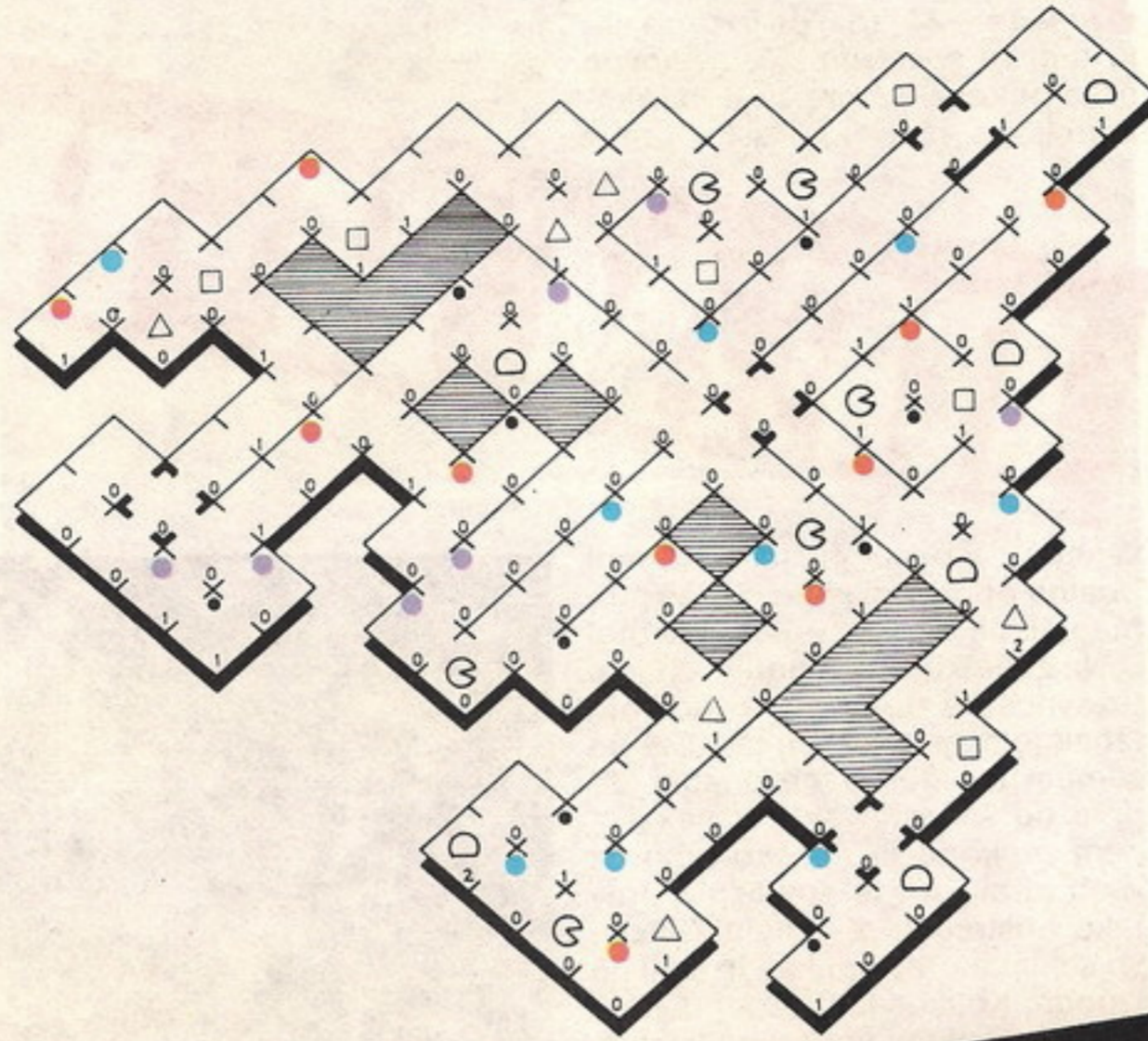
Beach-Head

Tip: akcijska/strateška igra
Računalnik: Commodore 64; spectrum
Format: kasete (disk); kasete
Cena: 9,95 (12,95); 7,95
Založnik: U. S. Gold
Povzetek: Streljajte, dokler vam ne odpadejo prsti.
Ocena: 8/9

njeni POKE vam ne bo dosti olajšal dela, kajti prav tako kot pri Knight Loru je čas omejen.

Kljub temu vam lahko zagotovi-va, da je mogoče prebroditi vse zapreke v danem času in uživati v končnem prizoru. Preteklo bo mnogo neprespanih noči in še mnogo več piva, preden se vam bo posrečilo ob nešteti skicah in načrtih priti do konca. Ultimate zna odlično poskrbeti, da vam ne ostane nič prostega časa za kako drugo igro, dokler sami ne dajo na trg naslednje.

In sedaj še nasvet. Najprej poglejte, katere predmete pomenijo posamezne barve. Potem ustavite igro (SPACE ali CAPS SHIFT) in naredite podroben načrt, kako boste pobrali in odložili vse predmete. Šele nato nadaljujte igro.



Ničesar pa se ne da narediti z dejstvom, da boste imeli največ težav ravno z zadnjim predmetom. Mnogo sreče vam želiva in obilo živcev.

Univerzalnega načina za povečanje števila življenj ni, saj kroži po Jugoslaviji že nekaj različnih verzij tega programa. Zadnje tri Ultimatove igre namreč uporabljajo poseben način zaščite programa (t. i. SPEEDLOCK). Vsak, ki je to zaščito odstranil, je posnel program na svoj način. Poskusite srečo takole: najprej z ukazom MERGE vstavite program v basicu. Vtipkajte nove vrstice: 10 LOAD CODE : POKE 60026,201 20 RANDOMIZE USR 60000: POKE 42587,127: POKE 60026,195: RANDOMIZE USR 60026.

Poženite kasetnik!

MIRKO TIPKA NA RADIRKO

- prva knjiga iz knjižnice Mojega mikra
- več kot 50 programov za ZX spectrum, da o kilobytih negovorimo
- akcijske in miselne igre
- izobraževalni programi
- uporabni programi
- koristni matematični programi

Osem strani priloge, v kateri Moj mikro objavlja programe, je pretesnih za množico kaset in izpisov, ki vsak dan prihajajo v uredništvo. Za knjigo smo prihranili, izpilili in priredili kar največ značilnih programov, da bi uporabniku mavrice predstavili vse možnosti, ki mu jih ponuja programski jezik basic. Obenem naj bi kupca knjige naučili tehnike programiranja, pa tudi drobnih trikov in čarovnij, s katerimi prisilimo računalnik, da postane prijaznejši. Pri vseh programih smo skušali razložiti, kako delajo, in vam svetovati, kaj lahko dopolnite in izboljšate. Skratka, dve stvari vam da ta knjiga: nauči vas programirati v basicu, obenem pa vam zapusti mnogo uporabnih programov in pristrčnih iger. Za vsak dinar, ki ga boste odšteli poštarju, boste dobili na kupe kilobytov besedila. Zato, Mirko, hopla na radirko!

NAROČILNICA


Naročam izvodov knjige
MIRKO TIPKA NA RADIRKO po 1100 din.
Znesek bom plačal s povzetjem po prejemu pošiljke.

Ime in priimek

Ulica in številka

Kraj (poštna številka)

Izpolnjeno naročilnico pošljite na naslov: **Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana**, z oznako »Mirko tipka na radirko«



Ponujamo naslednje storitve:

- simbolično in grafično vnašanje podatkov o vezjih
- interaktivno urejanje slike tiskanega vezja
- interaktivno in avtomatično razpeljevanje povezav
- izdelava tehnične in proizvodne dokumentacije
- izdelava prototipov tiskanih vezij

**INSTITUT
JOŽEF STEFAN**

ODSEK ZA
RAČUNALNIŠTVO
IN INFORMATIKO

CENTER
ZA RAČUNALNIŠKO
NAČRTOVANJE

Izdelamo dokumentacijo:

- filme prevodnih površin in zaščitnih premazov
- filme za montažni natis (beli tisk)
- luknjane trakove za NC vrtalnik
- barvne črtne risbe in rastrske slike tiskanih vezij
- kosovnice

Načrtovalska oprema:

- Grafična delovna postaja Chromatics CGC 7900
- Računalnik Iskra-Delta 4850 (VAX-II/750)
- ECCE (Electronic Circuit Computer-aided Engineering): programski paket za CAD, osnovan na GKS, ki so ga v celoti razvili sodelavci Instituta Jožef Stefan

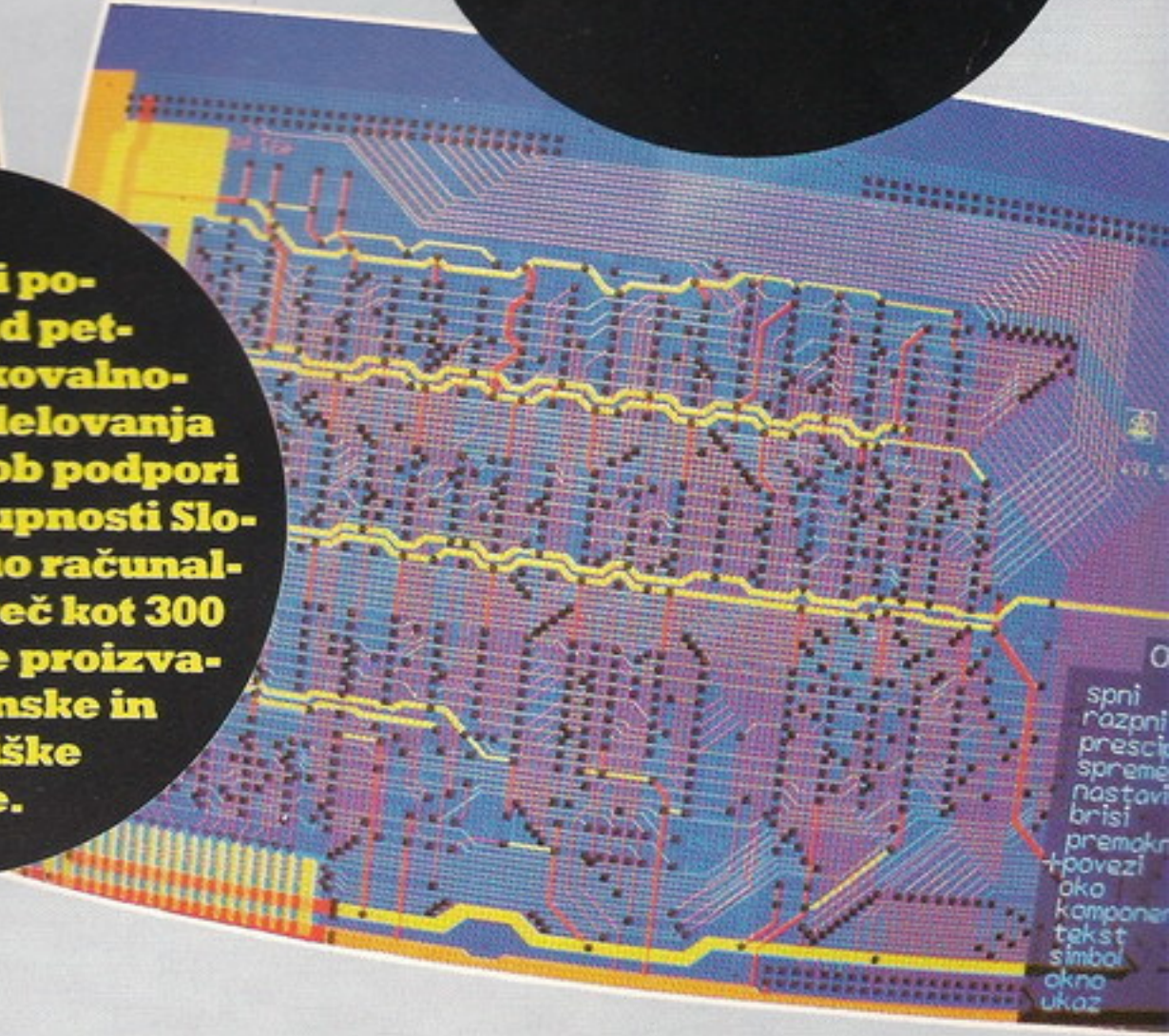


Vrste tiskanih vezij:

- večplastna tiskana vezja
- digitalna in analogna vezja
- hibridna vezja
- izjemno gosta tiskana vezja
- časovno kritična vezja

Roki izdelave:

- redna naročila: 2 tedna
- nujna naročila: 1 teden



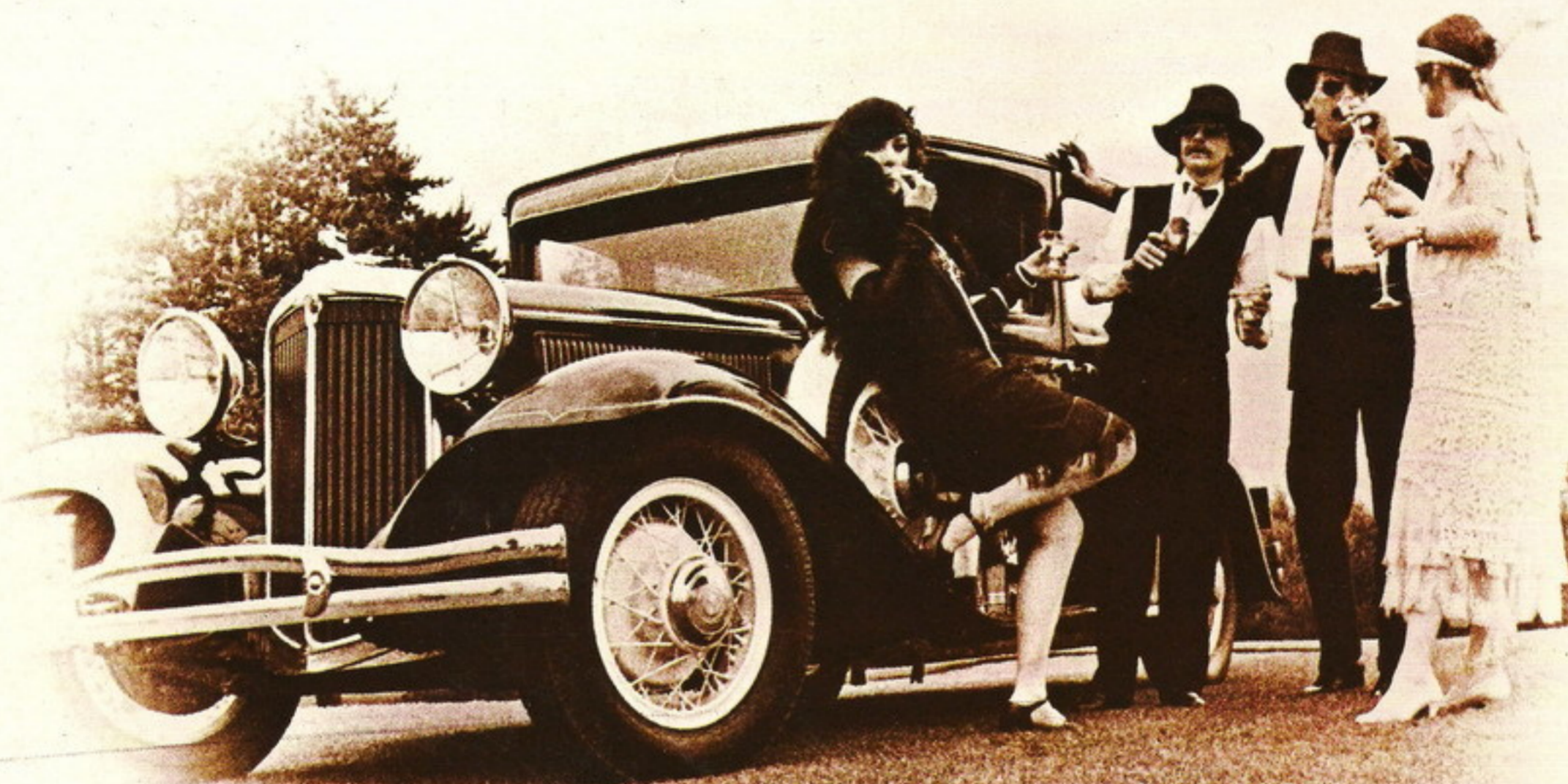
Proizvodni postopek je sad pet-letnega raziskovalno-razvojnega sodelovanja med IJS in Iskro ob podpori Raziskovalne skupnosti Slovenije. Doslej smo računalniško obdelali več kot 300 vezij za domače proizvajalce elektronske in računalniške opreme.

Center za računalniško načrtovanje (E-4)

INSTITUT »JOŽEF STEFAN«,

Jamova 39, 61000 LJUBLJANA, tel. (061) 263-261 int. 372, 528, telex 312-96 YU-JOSTIN

Moški se mora stalno dokazovati... Izkušnja preteklosti, okus sedanjosti...



Vozilo: TEHNIŠKI MUZEJ SLOVENIJE

 **ronhill**[®]
vrhunska moška kozmetika

Ronhill Red

Skrbno izbrane najkvalitetnejše francoske dišave združene v eleganten parfumski akord. Z vašo novo dišavo Ronhill red boste pritegnili pozornost ženskega sveta. Enaka dišavna nota spremlja bogato izbiro kozmetičnih izdelkov za moške Ronhill red.

Ronhill Black

Markantna, aromatična francoska dišava z nevsiljivo noto tobaka in ambre se bo najbolje prilegala odločnim, aktivnim moškim. Lahko ste prepričani, da bo tudi vaša izbranka zadovoljna z vašim okusom.



Ronhill Brown

Dišavni kompoziciji linije Brown daje najmočnejšo značilnost prisotnost naravnega mošusa. Privlačen, moderen in atraktiven.

 kozmetika